



# НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР "Science Discovery"

## **Инновации в техническом прогессе**

Сборник научных трудов по материалам  
Международной научно-практической  
конференции

Сочи 2022

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89  
ББК 94.3 + 72.4: 72.5  
И66

**И66 Инновации в техническом прогрессе.** Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции (г.-к. Сочи, 28 марта 2022 г.). [Электронный ресурс]. – Сочи: Изд-во «НИЦ SD», 2022. - 581 с.

**ISBN 978-5-6047629-1-2**

В настоящем сборнике представлены материалы Международной научно-практической конференции «Инновации в техническом прогрессе», состоявшейся 28 марта 2022 года в г. Сочи. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных и естественных науках.

Издание предназначено для широкого круга читателей, интересующихся научными исследованиями и разработками, передовыми достижениями науки и технологий.

За содержание и достоверность статей ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Информация об опубликованных статьях размещена на платформе научной электронной библиотеки (eLIBRARY.ru).

Электронная версия сборника высылается на электронную почту.

**УДК 00(082) + 001.18 + 001.89**  
**ББК 94.3 + 72.4: 72.5**

© Коллектив авторов, 2022.  
© Изд-во «НИЦ SD»

**ISBN 978-5-6047629-1-2**

## ТРАНСПОРТИРОВКА НЕФТЕПРОДУКТОВ

Ходырев Денис Дмитриевич

Удмуртский государственный университет, Ижевск

*Аннотация: Сегодня в нашей стране вопрос транспортировки нефтепродуктов от места добычи до заводов - переработчиков и зарубежных потребителей весьма актуален.*

*Ключевые слова: Нефтяная промышленность, транспортировка, трубопроводы, трубопроводная арматура.*

Транспортировка нефтепродуктов возможна лишь при соблюдении норм технологического проектирования нефтепроводов высокого давления. Для создания магистрали требуется трубопроводная арматура, обладающая повышенной надежностью.

Нефтяная промышленность – ветвь экономики, которая занимается добычей, переработкой, перевозкой, перекачкой, перепродажей нефти и продуктов ее переработки.

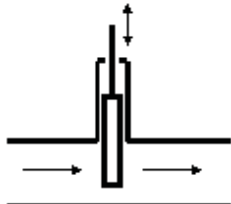
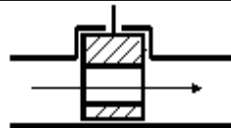
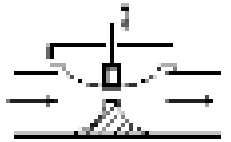
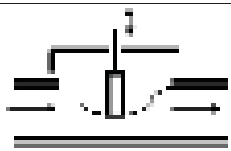
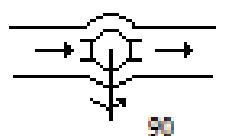
Большинство месторождений нефти находится далеко от мест ее переработки, поэтому необходимо прокладывать трубопроводы различной длины, так как именно они являются наиболее безопасной в экологическом плане транспортировкой сырья[1].

Трубопровод изготавливают из труб разных диаметров соединенных между собой трубопроводной арматурой.

Трубопроводная арматура - техническое устройство, устанавливаемое на трубопроводах, емкостях, агрегатах и предназначенная для управления (перекрытия, отключения, регулирования, смешивания, распределения) потоками рабочих сред путем изменения площади проходного сечения.

К такой арматуре относятся: фланцы, фланцевые заглушки, крепежи, запорная арматура. Запорная арматура - это различного рода вентили, шаровые краны, задвижки, клапаны, шиберы и др. В таблице 1 указаны виды регулирующей запорной арматуры.

Таблица 1. Виды регулирующей запорной арматуры

Название	Схема	Достоинства	Недостатки
Задвижки		Малое гидравлическое сопротивление Отсутствие противодействия рабочей среды	Большая высота, малая длина. Сильный износ поверхности седла на загрязненных жидкостях
Кран		Малая строительная высота, малая строительная длина. Быстрое срабатывание.	Малая герметичность.
Клапан диафрагмовый		Малая строительная высота. Быстрое срабатывание. Малое усилие на привод затвора. Применяется на агрессивных жидкостях.	Большая строительная длина. Большое гидравлическое сопротивление. Наличие противодействия рабочей среды.
Клапан шланговый		Малая строительная высота. Быстрое срабатывание. Малое усилие на привод затвора. Применяется на агрессивных жидкостях. Малое гидравлическое сопротивление.	Большая строительная длина. Наличие противодействия рабочей среды.
Шаровой кран фланцевого типа		Низкий коэффициент сопротивления, высокая надежность, практичность в использовании и компактные размеры	Высокая цена, большой вес.

Наиболее распространенной арматурой в нефтяной промышленности являются задвижки и шаровые краны. Шаровые краны постепенно заменили широко использовавшиеся раньше клиновые и шиберные задвижки[2]. Изделия хорошо зарекомендовали себя при эксплуатации на магистральных

нефтепроводах и газопроводах, на технологических линиях по перекачке нефти и нефтепродуктов.

Чтобы разобраться, какие краны эффективнее, сравним три компании производителей: “Ситал” - Россия, "Навал" - Финляндия и "Клингер" - Австралия. В таблице 2 указаны три фирмы производителей шаровых кранов.

Таблица 2. Сравнение нефтепроводной арматуры на примере шаровых кранов трех фирм производителей.

Производитель	Россия	Финляндия	Австрия
Компания производитель	“Ситал”	NAVALOY ("Навал")	Klinger ("Клингер")
Область применения	нефтяная промышленность	нефтяная промышленность	нефтяная промышленность
Давление номинальное	25 - 40*10 <sup>2</sup> Па	25*10 <sup>2</sup> Па	25 - 40*10 <sup>2</sup> Па
Диаметр номинальный	15 до 150 mm	65mm	150 до 800 mm
Диапазон температур	- 30°С...+200°С	- 40 до +200°С	- 60 до +300°С
Корпус	Изготовлен из углеродистой стали, марка Ст.20	Углеродистая сталь St . 37.8 (Ст.20)	Углеродистая сталь кислотоустойчивая или нержавеющая
Шар	из нержавеющей стали AISI 304	Нержавеющая сталь AISI 304	Нержавеющая сталь AISI 304
Шпиндель	Нержавеющая сталь AISI 303	Нержавеющая сталь AISI 303	Нержавеющая сталь AISI 303
Уплотнитель шара	PTFE (полимер тетрафторэтилена)	Углеродный тефлон PTFE+GF	PTFE (полимер тетрафторэтилена)

Сравнив запорную арматуру трех компаний: “Ситал”, "Навал" и "Клингер" можно сделать вывод: компании выпускают продукцию, которая мало отличается от аналогов других производителей.

Производители стремятся выдержать стандарты, но не без внедрения чего - то нового, так из таблицы 2. видно, что имеются различия в температуре, у "Клингер" допускаемый температурный диапазон выше, чем у двух других производителей.

Условный диаметр так же лучше у компании "Клингер", он имеет диапазон от 150 до 800 мм, что сказывается на пропускной способности нефтепровода.

Что можно сказать о компании «Ситал» так это то, что необходимо улучшать качество продукции, стремиться к более эффективным параметрам, в нефтяной промышленности.

#### Список использованной литературы

1. Доможиров, В. Т., Токмаков, О. А. Экспертиза промышленной безопасности трубопроводной арматуры [текст] // Арматуростроение. Межотраслевой журнал, 2010, № 6(69). – С. 22 - 26.

2. Обзор российских патентов в арматуростроении [текст] // Арматуростроение. Межотраслевой журнал, 2012, № 6 (81). – С. 31 - 35.

**ОРГАНИЗАЦИЯ КОММЕРЧЕСКОГО  
КРЕДИТОВАНИЯ**

Гаджимахадов Рамазан Гитинамагомедович

Дагестанский государственный аграрный университет имени

М.М. Джамбулатова, Махачкала

*Аннотация: Банки – одно из центральных звеньев системы рыночных структур. Развитие их деятельности – необходимое условие создания реального рыночного механизма. Устойчивость банков существенно влияет на эффективность экономики страны.*

*Ключевые слова: Экономика, банк, кредит.*

Двухуровневая банковская система играет важнейшую роль в обеспечении функционирования народного хозяйства. К первому уровню относится Центральный Банк Российской Федерации, ко второму – коммерческие банки. Осуществляя расчетные, вкладные, кредитные и другие операции, банки выполняют общественно-необходимые функции. По числу банков, уровню приватизации, темпам роста и степени регулирования российский банковский сектор заметно превосходит аналогичные показатели не только стран с переходной экономикой, но и подавляющего большинства развивающихся стран.

Закон Российской Федерации N 17-ФЗ от 3 февраля 1996 г., внесший изменения и дополнения к закону N 395-1 "О банках и банковской деятельности" от 2 декабря 1990 г., является основой современной деятельности коммерческих банков.

Место и роль коммерческих банков в кредитной системе и экономике существенно отличается от функций ЦБ. Если ЦБ имеет дело с

правительством и коммерческими банками, то последние, кроме того и главным образом непосредственно связаны с хозяйствующими субъектами.

Все пассивные операции банка, направленные на привлечение средств в зависимости от их экономического содержания делятся на:

- вкладные и депозитные, включая получение межбанковских кредитов;
- эмиссионные (размещение паев или ценных бумаг банка).

Активные операции банка, связанные с тем же критерием, делятся на:

- ссудные (учетно-ссудные) - операции по предоставлению средств заемщику на началах срочности, возвратности и платности. Ссудные операции, связанные с покупкой (учетом) векселей либо принятием векселей в залог, - это учетные (учетно-ссудные) операции;

- расчетные - операции по зачислению средств на счета клиентов и оплате со счетов их обязательств перед контрагентами;

- кассовые - операции по приему и выдаче денег;

- инвестиционные - операции по вложению банком своих средств в ценные бумаги и паи небанковских структур в целях совместной хозяйственно-коммерческой деятельности;

- комиссионные - операции, осуществляемые банками по поручению, от имени и за счет клиентов; приносят банкам доход в виде комиссионного вознаграждения;

- гарантийные - операции по выдаче банком гарантий (поручительства) уплаты долга клиента третьему лицу при наступлении определенных условий; приносят банкам доход также в виде комиссионных.

В хозяйственной практике выделяют пять основных способов предоставления коммерческого кредита:

- вексельный способ;
- открытый счет;
- скидка при условии оплаты в определенный срок;



- сезонный кредит;
- консигнация.

Вексельный способ коммерческого кредитования, наиболее распространенный, подразумевает два варианта осуществления сделки.

Первый вариант – коммерческий кредит оформляется простым векселем (соло- векселем), который выписывается и подписывается должником и содержит его безусловное обязательство уплатить кредитору определенную сумму в обусловленный срок и в определенном месте.

Второй вариант – использование переводного векселя (тратты), который выписывается и подписывается кредитором (трассантом). Он содержит приказ должнику (трассату) оплатить в указанный срок обозначенную в векселе сумму третьему лицу (ремитенту).

Менее распространенной разновидностью коммерческого кредита является договор об открытом счете, согласно которому продавец не получает долговых обязательств покупателя, а открывает счет по задолженности. Погашение происходит периодическими платежами с короткими промежутками времени (один-два месяца).

Другой способ коммерческого кредитования – скидка при условии оплаты в установленный период. Этот способ предусматривает такие условия: если платеж будет произведен покупателем в течение оговоренного в контракте периода после выписки счета, то из цены вычитается скидка; в противном случае вся сумма должна быть выплачена в указанный срок.

Сезонный кредит обычно применяется в процессе продвижения на рынок товаров и услуг, носящих периодический (сезонный) характер. Этот способ позволяет приобрести товары и услуги в течение всего финансового года с целью организации необходимых запасов перед пиком сезонных продаж и позволяет отсрочить платеж производителю до конца этих продаж.

Консигнация – способ коммерческого кредитования, при котором организация может получить товарно-материальные ценности без

обязательства оплатить их по факту отгрузки. Если товары будут проданы, то будет осуществлен платеж производителю, а если нет, то организация может вернуть товар.

Действия коммерческих банков характеризуют следующие особенности:

- банки заинтересованы в кредитовании, а значит, они будут стремиться улучшать как методологическую, так и нормативную базу для того, чтобы получать от кредитования еще больше выгоды;

- коммерческие банки предпочитают выдавать краткосрочные кредиты, а не долгосрочные, ввиду нестабильности экономической ситуации в стране;

- крупные банки предпочитают не заниматься кредитованием малого предпринимательства, а иметь дело с более крупными субъектами;

- в области малого предпринимательства кредитование развивается наиболее быстрыми темпами, так как кредиты в сфере МП являются более чем востребованными;

- наблюдается тенденция к понижению процентных ставок по кредитам, вследствие увеличения предложения кредитов со стороны банков.

К сожалению, такие виды непрямого банковского кредитования, как лизинг или факторинг, пока не очень популярны. Факторинг - это комплекс услуг для производителей и поставщиков, ведущих торговую деятельность на условиях отсрочки платежа. Лизинг - это вид инвестиционной деятельности по приобретению имущества и передаче его физическим или юридическим лицам на основании договора, за определенную плату, на определенный срок и на определенных условиях с правом выкупа данного имущества лизингополучателем. В условиях экономической нестабильности, изменений валютного курса и усиливающейся потребности стимулировать и поддерживать производственную деятельность хозяйствующих субъектов, развитие данных видов кредитования представляется особенно актуальным.

### Список использованной литературы

1. Зволова Е.А. Организация деятельности коммерческого банка. – Москва: Инфра-М, 2012.
2. Руман Е.Х. "Учет кредитов в коммерческом банке. - СПб-Петербург: ИВЭ СЭП, 2010.

**БЕСПРОВОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
ПЕРЕДАЧИ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА**

Хомякова Ника Алексавндровна

Астраханский государственный университет, Астрахань

*Аннотация: В современных условиях беспроводные технологии достигли таких результатов, что практически вся поверхность планеты покрыта различными передатчиками и приемниками из спутников, антенн, Wi - Fi точек, Bluetooth - гарнитур и т.д. Рекорд скорости передачи данных по воздуху принадлежит ученым из Технологического университета Карлсруэ (Баден - Вюртемберг, Германия), которым удалось добиться отметки 100 Гбит/с. В будущем планируется дальнейшее увеличение скорости передачи, в том числе, передача электричества по воздуху.*

*Ключевые слова: Электричество, беспроводные технологии, передача энергии.*

Еще в XXI веке были проведены эксперименты по передаче электричества по воздуху. В 1820 году французский физик Андре - Мари Ампера обнаружил, что электрический ток производит магнитное поле, и именно тогда у него возникла идея беспроводной передачи электричества.

Самым значимым и убедительным доказательством существования беспроводного метода передачи электричества стал эксперимент австрийского изобретателя Николы Тесла. Он продемонстрировал беспроводное освещение люминесцентными лампами на Колумбовской Всемирной выставке в 1893 году.

В настоящее время разработана технология беспроводной передачи энергии «стандарт питания Qi». Этот стандарт разработан Консорциумом

беспроводной электромагнитной энергии (Wireless Power Consortium, WPC) для индукционной передачи энергии на расстояние до 4см.

Известна ультразвуковая технология беспроводной передачи энергии (университета Пенсильвании), которая была на выставке «The All Things Digital» (D9) в 2011 году. Как и в других способах беспроводной передачи энергии, используется приёмник и передатчик. Передатчик излучает ультразвук, приёмник, в свою очередь, преобразует полученную энергию в электричество. При прямой видимости приёмника и передатчика расстояние передачи достигает 7 - 10 метров, передаваемое напряжение достигает 8 вольт, но не сообщается получаемая сила тока.

Известна электромагнитная технология беспроводной передачи энергии. Электромагнитная индукция использует ближнее электромагнитное поле на расстояниях около одной шестой длины волны. Благодаря электродинамической индукции переменный электрический ток, протекающий через первичную обмотку, создает переменное магнитное поле, которое действует на вторичную обмотку, индуцируя в ней электрический ток. Для достижения высокой эффективности взаимодействие должно быть достаточно тесным. По мере удаления вторичной обмотки от первичной, все большая часть магнитного поля не достигает вторичной обмотки. Даже на относительно небольших расстояниях индуктивная связь становится крайне неэффективной, так как большая часть передаваемой энергии расходуется впустую.

Обычным применением резонансной электродинамической индукции является зарядка аккумуляторных батарей портативных устройств, таких, как портативные компьютеры и сотовые телефоны, медицинские имплантаты и электромобили. Техника локализованной зарядки использует выбор соответствующей передающей катушки в структуре массива многослойных обмоток. Резонанс используется как в панели беспроводной зарядки (передающем контуре), так и в модуле приемника (встроенного в нагрузку)

для обеспечения максимальной эффективности передачи энергии. Такая техника передачи подходит универсальным беспроводным зарядным панелям для подзарядки портативной электроники, такой, например, как мобильные телефоны. Техника принята в качестве вышеупомянутого стандарта беспроводной зарядки Qi.

Известна лазерная технология беспроводной передачи энергии. Если длина волны электромагнитного излучения приближается к видимой области спектра (от 10 мкм до 10 нм), то энергию можно передать путем её преобразования в луч лазера, который затем может быть направлен на фотоэлемент приемника.

Технология передачи мощности с помощью лазера ранее, в основном, исследовалась при разработке новых систем вооружений и в аэрокосмической промышленности, а в настоящее время разрабатывается для коммерческой и потребительской электроники на маломощных устройствах. Системы беспроводной передачи энергии с применением в потребительских целях должны удовлетворять требованиям лазерной безопасности стандарта IEC 60825.

Для лучшего понимания лазерных систем следует принимать во внимание и то, что распространение лазерного луча гораздо в меньшей степени зависит от дифракционных ограничений. Так как длина волны влияет на фокусировку, то пространственные и спектральные согласования характеристик лазеров позволяют увеличить рабочую мощность и дистанцию передачи энергии.

Известны технологии беспроводной передачи энергии, основанные на электропроводности различных объектов.

Низкочастотный переменный ток может быть передан с низкими потерями по земле, поскольку общее сопротивление земли значительно меньше, чем 1 Ом [1]. Электрическая индукция возникает преимущественно из-за электропроводимости океанов, металлических рудных тел и подобных

подземных структур. Электрическая индукция также вызывается электростатической индукцией диэлектрических областей, таких, как залежи кварцевого песка и прочих непроводящих минералов [2][3].

Переменный ток может передаваться через слои атмосферы, имеющие атмосферное давление менее 135 мм рт. ст. [4]. Ток благодаря потоку ионов, электрической проводимости через ионизированную область, расположенную на высоте выше 5 км, протекает посредством электростатической индукции через нижние слои атмосферы примерно в 2 - 3 милях над уровнем моря [5]. Интенсивные вертикальные пучки ультрафиолетового излучения могут быть использованы для ионизации атмосферных газов непосредственно над двумя возвышенными терминалами, приводя к образованию плазменных высоковольтных линий электропередач, ведущих прямо к проводящим слоям атмосферы. В результате между двумя возвышенными терминалами образуется поток электрического тока, проходящий до тропосферы, через неё и обратно на другой терминал. Электропроводность через слои атмосферы становится возможной благодаря ёмкостному плазменному разряду в ионизированной атмосфере [5][6][7][8].

Глобальная система передачи электроэнергии без проводов, или «Всемирная беспроводная система», основанная на высокой электропроводности плазмы и высокой электропроводности земли, была предложена Николой Тесла в начале 1904 года и вполне могла стать причиной Тунгусского метеорита, возникшего в результате «короткого замыкания» между заряженной атмосферой и землей [9][10].

В настоящее время актуальным является изучение влияния этих беспроводных волн на живой организм и определение отсутствия конфликтов с другими электронными устройствами. В случае успеха, данные технологии могут массово внедряться в различные сферы деятельности.

## Список использованной литературы

1. Corum K. L., Corum J. F. Nikola Tesla and the Diameter of the Earth: A Discussion of One of the Many Modes of Operation of the Wardencllyffe Tower, 1996.
2. Beaty W. Yahoo Wireless Energy Transmission Tech Group Message #787, reprinted in WIRELESS TRANSMISSION THEORY.
3. James R. The Ancient and Modern History of EM Ground - Wave Propagation, " IEEE Antennas and Propagation Magazine, Vol. 40, No. 5, October 1998.
4. SYSTEM OF TRANSMISSION OF ELECTRICAL ENERGY, Sept. 2, 1897, U.S. Patent No. 645,576, Mar. 20, 1900.
5. Nikola Tesla On His Work With Alternating Currents and Their Application to Wireless Telegraphy, Telephony and Transmission of Power
6. Rauscher, Elizabeth A. Electromagnetic Phenomena in Complex Geometries and Nonlinear Phenomena, Non - Hertzian Waves and Magnetic Monopoles, Tesla Book Company.
7. APPARATUS FOR TRANSMISSION OF ELECTRICAL ENERGY, September 2, 1897, U.S. Patent No. 649,621, May 15, 1900
8. Nikola Tesla On His Work With Alternating Currents and Their Application to Wireless Telegraphy, Telephony and Transmission of Power, pp. 126, 127.
9. The Transmission of Electrical Energy Without Wires," Electrical World, March 5, 1904. 21st Century Books (5 марта 1904). Проверено 4 июня 2009. Архивировано из первоисточника 29 февраля 2012..»
10. Nikola Tesla On His Work With Alternating Currents and Their Application to Wireless Telegraphy, Telephony and Transmission of Power, pp. 128 - 130.



**РОЛЬ ЗНАНИЙ В ОБЛАСТИ  
БИОТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОМ  
МИРЕ**

Нигматуллина Гульсина Рашитовна

Уфимский государственный авиационный технический университет, Уфа

*Аннотация: В последнее время особое место среди перспективных направлений науки занимает биотехнология. Одним из инструментов биотехнологии является генная инженерия. Несмотря на существующие мнения о потенциальной вреде генномодифицированных продуктов, большое количество разработок с помощью генных технологий уже решают или обещают решить важнейшие проблемы человечества. Одними из таких проблем, являются проблемы окружающей среды.*

*Ключевые слова: биотехнология, генномодифицированные продукты, окружающая среда.*

Современные генноинженерные методы, белковая инженерия позволяют создавать штаммы микроорганизмов, обладающих повышенной способностью к аккумуляции и удалению металлов, нефтепродуктов и других загрязнителей из природных сред. Известно, что нефтяные загрязнения эффективно удаляются специальными биопрепаратами, в состав которых входят группа углеводородокисляющих микроорганизмов (наиболее активны бактерии *Pseudomonas sp.*, *Rhodococcus sp.*, *Acinetobacter sp.*, *Arthrobacter sp.* и др., актиномицеты и дрожжи) [1, с. 567]. Плазмиды углеводородокисляющих бактерий содержат гены ферментов, которые позволяют усваивать клеткам непривычный для них субстрат. Генетикам микроорганизмов удалось перенести плазмиды с генами ферментов, расщепляющих октан, камфару,

нафталин и ксилол, в *Pseudomonas* sp. Клетки нового штамма бактерии содержат сразу несколько таких плазмид, что позволяют им усваивать практически все компоненты нефтяного загрязнения [2].

Благодаря генным перестройкам в США создали штамм ауксотрофной бактерии *Escherichia coli*, которая приобрела способность выживать только в присутствии определенных аминокислот. Такие аминокислоты содержатся во многих загрязняющих водоемы веществах, в том числе и в нефти. Микроорганизмы, только попав в среду, в которой есть необходимые вещества начинают активно расти, что приводит к распаду токсичных загрязнителей [3].

С помощью генной инженерии ученым удалось создать новый штамм микроорганизма *Rhodococcus furiosus*. В процессе проведения исследований микробы в первую очередь приспособили поглощать углекислый газ, который в процессе метаболизма преобразовывался в 3-гидроксипропионовую кислоту. Затем исследователям удалось разработать тип микроорганизма, который способен преобразовывать двуокись углерода и в другие полезные продукты, в том числе и в топливо. Причем при сгорании полученного таким образом топлива образуется такое же количество углекислого газа, которое было потреблено микроорганизмами при его биосинтезе [4].

С помощью растений загрязнения также могут быть обезврежены и извлечены различными путями. Трансгенные деревья позволят осуществлять эти процессы более эффективно. В лесохозяйстве применение генноинженерных деревьев позволяет быстрее восстанавливать лесополосу в зонах интенсивной вырубki и после лесных пожаров. В России ученым удалось разработать сорта быстрорастущих березы и осины и повысить содержание в них целлюлозы. В настоящее время такие деревья составляют в мире не более 5 % площади всех лесов, но при этом они дают 25 % общемирового объема древесины. Также, в Республике Беларусь исследователи института леса Национальной академии наук разработали сорт

генномодифицированной березы, которая может выводить радионуклиды из почвы, но разработка находится пока на стадии проверки [5, с.10].

В США разрабатываются специальные тополи, которые обеспечили бы очистку загрязненных мест. Предполагается, что потребление загрязняющих веществ будет происходить через впитывание корневой системой. Затем происходит процесс переработки, после которого безвредные побочные продукты, впитанные растением через листья и стебель, выходят вместе с кислородом наружу [6].

Современные исследователи рассматривают бурное развитие биотехнологии как вторую промышленную революцию, в последствии которой человечество обретет способность «перекраивать» природу. Таким образом, человек при разумном использовании знаний в области биотехнологии и генной инженерии, возможно, сможет возместить причиненный им ущерб природе и предотвратить экологические катастрофы на планете.

#### Список использованной литературы

1. Кузнецов А. Е. Прикладная экобиотехнология в 2т. Т 1/ А. Е. Кузнецов [и др.]- М.:БИНОМ. Лаборатория знаний,2010.-629 с.
2. Биоготехнология [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://beregrusskij.narod.ru/index-112.html>, свободный.
3. Генетически модифицированные бактерии кишечной палочки станут приносить пользу [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.health-ua.org/news/19129.html>, свободный.
4. Ученные США смогли превратить углекислый газ в топливо[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://russian.rt.com/article/7073/htm>, свободный.

5. Алексеев А. А. О необходимости государственной поддержки биотехнологий в РФ/ А. А. Алексеев // Вестник Курганской ГСХА.- 2012. - №2.-С.8-11.

6. Сумасшедшая наука [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.genengineer.ru/ eto-interesno/ sumasshedshaya-nauka/](http://www.genengineer.ru/eto-interesno/sumasshedshaya-nauka/) Генетическая инженерия. htm, свободный.

**УДК 682**

**ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ  
ТЕМПЕРАТУРНОГО ПОЛЯ РАДИАТОРА**

Павлова Людмила Сергеевна

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
Санкт-Петербург

*Аннотация: В многочисленных работах описание и расчеты всех известных конструкций радиаторов сводятся к повышению эффективности теплоотвода за счет увеличения площади их поверхности. Имеется большое разнообразие форм выступов на поверхности радиатора (теплоотвода), однако отсутствует общий подход к описанию оптимальной их формы.*

*Целью данной статьи является рассмотрение влияния взаиморасположения «выступа» (тела) на поверхности радиатора на распределение температурного поля от источника.*

*Ключевые слова: Температура, радиатор, теплоотвод, выступ.*

Пусть имеется точечный источник. На некотором расстоянии от него - тело высокой теплопроводности (металл) (рисунок 1) [1, с.88].

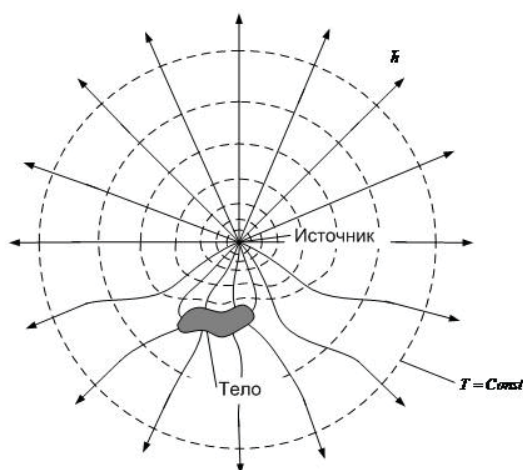


Рисунок 1 - Распределение температурного поля от источника с телом

В сторону тела поток тепла будет всегда сильнее, так как его теплопроводность выше (принцип наименьшего времени). А само теплопроводное тело всегда снижает температуру на источнике, где бы оно ни находилось! Но чем тело большей массы и чем ближе оно к источнику тепла, тем сильнее оно снижает температуру источника. Самым близким размещением будет если центр масс источника будет совмещен с центром масс радиатора, причем если радиатор при этом не будет пустотелым.

Рассмотрим как влияет взаиморасположение «выступа» (тела) на распределение температурного поля от источника. Если тело расположить по эквипотенциальным поверхностям, то поле от источника не изменится, произойдет лишь скачок поля на толщину тела. Если поверхность тела несколько не совпадает с эквипотенциальными поверхностями от источника, то поле изменится незначительно. Если же поверхность тела сильно не совпадает с эквипотенциальными поверхностями, то происходит значительное изменение распределения поля за счет дипольных, квадрупольных и прочих составляющих поля. Именно наличие дипольных и квадрупольных составляющих поля создает завихрения потоков, при этом тепло уже не отводится от источника, а циркулирует. Тепло по телу с большим коэффициентом теплопроводности пройдет быстрее, но в дальнейшем будет

распространяться в произвольных направлениях (в том числе и обратно), создавая циркуляцию [2, с. 16].

Если на поверхности радиатора имеется выступ (ребро или штырь), то тепло от радиатора и выступа в зоне *a* не будет распространяться, если теплопроводность радиатора выше теплопроводности среды (рисунок 2).

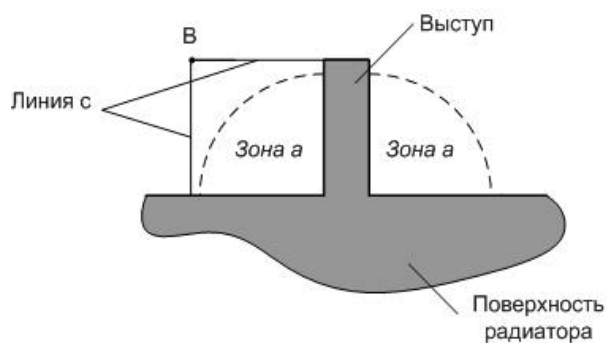


Рисунок 2 - Распространение тепла от поверхности радиатора с выступом

Согласно принципу наименьшего времени тепло будет идти только от радиатора и выступа по линии *с* (рисунок 2).

При выполнении выступов (ребер) на поверхности радиатора внутренние полости между ними не будут отводить тепло (рисунок 3).

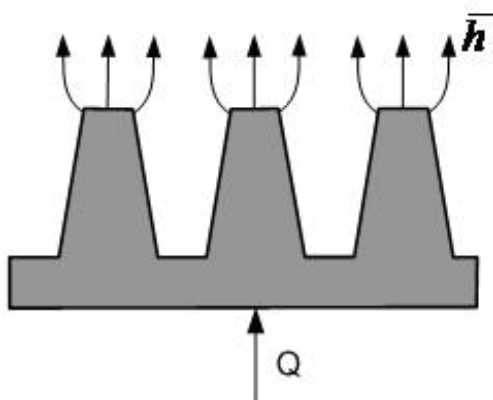


Рисунок 3 - Излучающие области штыревого радиатора

Таким образом штыри, ребра, петли и другие создаваемые на теле радиатора конструкции не увеличивают его эффективной поверхности и не понижают температуру на источнике. Они создают вблизи боковых поверхностей лишь быстро убывающие дипольные, квадрупольные и прочие составляющие поля, которые не отводят тепло от источника, а лишь создают циркулирующие потоки.

Таким образом, для точечного теплонагруженного источника оптимальным радиатором (теплоотводом), будет радиатор сферической формы, поверхность которого располагается по эквипотенциальным поверхностям от теплонагруженного источника.

#### Список использованной литературы

1. <https://www.isuct.ru/dept/chemkiber/piaht/metodwork/newmet/3.htm>
2. <https://www.ixbt.com/cpu/cpu-coolers-inquestion-august2k2.shtml>



## ПОНЯТИЕ ФИНАНСОВОГО РЫНКА

Минигубаева Айша Тимуровна

Воронежский государственный технический университет, Воронеж

*Аннотация: Финансовый рынок – это особый институт, который занимается инвестированием, чем обеспечивает развитие экономики в целом. Если давать более точную трактовку финансовый рынок – это «площадка» для аккумуляции движения денег, которые нацелены на удовлетворение полного спектра потребностей общества в финансово - денежных ресурсах.*

*Ключевые слова: Финансовый рынок, экономика, денежные ресурсы.*

Существует множество различных трактовок понятия финансовый рынок, однако важно не отождествлять его с такими понятиями, как рынок ссудных капиталов, валютный рынок или фондовый рынок. Они являются синонимами, однако понятие финансового рынка намного шире и следует разделять данные понятия.

Структурно финансовый рынок состоит из:

- страховой рынок
- фондовый рынок
- валютный рынок
- рынок ссудного капитала

Этой структуре свойственны взаимодополняемые связи, когда в единой системе части могут заменяться друг другом. Это является важным свойством при процессах глобализации и создании единого финансового мирового рынка.

Финансовый рынок РФ своими, свойственными только ему, признаками:

- существование особых государственных органов, которые регулируют финансовый рынок: степень свободы на нем в России гораздо ниже, чем в других странах

- конкуренция между преобразующими распорядителями финансового рынка

- интеграция рынков, часто совместный симбиоз, образующий эффект синергии Государство служит главным перераспределителем основных финансовых ресурсов, сформировавшихся в обществе. Тем самым, финансовый рынок выполняет важные функции, которые имеют направление общественного производства:

- финансовый рынок создает позитивную среду для развития предприятий и отраслей в целом, предоставляя инвестиционные ресурсы, которые создают максимальную прибыль

- финансовый рынок упрощает механизм инвестирования и позволяет направлять денежные потоки в структуру производства, что напрямую влияет на производственный потенциал страны в целом

- финансовый рынок служит для государства «подушкой безопасности», с помощью свободных средств которой оно покрывает дефицит в бюджете. Рост государственных расходов вполне приемлемо покрыть за счет развитого и растущего финансового рынка

- финансовый рынок обеспечивает движение в те стороны, которые способствуют развитию общества, в том числе и научно - технического прогресса, увеличение количества инвестиций в перспективные отрасли

В государствах с рыночной экономикой финансовый рынок играет ключевую роль со свойственными ему ключевыми механизмами:

- финансовый рынок обеспечивает мобилизации капитала, причем источниками могут быть совершенно не связанные между собой структуры: сбережения населения, накопленный денежный ресурс предприятий или отдельных государственных органов, которые можно определить на

инвестирование в краткосрочном или долгосрочном периоде с помощью финансового механизма, что в конечном принесет большую прибыль и будет эффективнее, чем пассивное использование этих средств

- финансовый рынок посредством возможности распределения способен определить наиболее эффективное распределение между всеми существующими на рынке потребителями, тем самым удовлетворив их потребности в источнике финансирования со стороны

- финансовый рынок имеет способность к «фильтрации», которая заключается с определением самых эффективных направлений в инвестиционной сфере. Для этого используется система ценообразования на финансовые инструменты. Сначала определяется общая совокупность всех возможных потребностей, после через оценку находят самые перспективные и высокого уровня доходности, куда и направляется основная часть капитала, используемого для вложений

- финансовый рынок отражает объективные соотношения между спросом и предложением и служит работе рыночного механизма, который полностью противоположен государственному, однако частично находится под его влиянием.

Используя различные финансовые инструменты, рыночных механизм полностью учитывает соотношения по спросу и предложению, которое образует цены на них. Тем самым будут удовлетворены интересы и учтены мнения как продавцов, так и покупателей.

- финансовый рынок служит посредником для покупателей и продавцов: процесс осуществляется с помощью особых институтов в рамках финансового рынка. Эти институты имеют высокую степень осведомленности, знают состояние финансовой и рыночной конъюнктуры. Кроме того они располагают сведениями о сделках и имеют ресурсы наиболее быстрым способом установить связь между продавцом и покупателем. Посредничество создает возможности для экономии времени в

движении финансовых и товарных ресурсов, при этом используя маленький объем затрат.

- финансовый рынок – наиболее лучший способ снизить различного рода риски с помощью особого страхового механизма (в сочетании как инструментов и ресурсов, так и институтов). Тем самым обеспечивается минимум рисков, даже в самые сложные периоды экономического развития страны. Однако при нарушении стабильности финансового рынка вся экономика страны приходит к дисбалансу. Страховой механизм обеспечивает сохранность средств, но при нарушении его целостности эти средства могут быть оказаны потерянными

- финансовый рынок ускоряет капитал и стимулирует экономические процессы, выполняет свои функции в кратчайшие сроки и генерирует рост экономики в малый период времени

Финансовый рынок объединяет несколько видов рынка и создает динамичную систему с различными видами рынков. Для их классификации используются присущие каждому рынку отдельные виды финансовых ресурсов:

- кредитный рынок – рынок, где для отношений купли - продажи используются кредитные ресурсы и финансовые инструменты, которые занимают их обслуживанием. Важными на этом рынке являются условия возвратности и обязательной уплаты процента за полученный ресурс. На этом рынке существует своя классификация сделок, которые делятся на обслуживающие переуступаемые финансовые заимствования (ими являются банковские чеки или векселя) и неотчуждаемые виды заимствований (обычные финансовые кредиты для физических лиц, других банков или иных финансовых институтов, субъектов хозяйства и т д.). В некоторых странах последний вид не относят к кредитному рынку, так как отсутствует их свободное обращение, а условия формирования цен не являются объективными.

- фондовый рынок – рынок, где для отношений купли - продажи используются ценные бумаги всех видов, выпущенных предприятиями, институтами и государством. Для стран с рыночной экономикой фондовый рынок является самым объемным по числу сделок, совокупности денежного потока и многообразию финансовых инструментов. Фондовый рынок повышает эффективность вложения средств.

- валютный рынок – рынок, где для отношений купли - продажи используется валюта и обслуживающие ее финансовые инструменты. Создан для удовлетворения потребностей игроков в валюте, для совершения внешнеэкономической деятельности и установления текущего валютного курса.

- страховой рынок – рынок, где для отношений купли - продажи используются услуги и продукты, обеспечивающие страховую защиту. Этот рынок обладает самыми большими темпами развития. Страховые институты перераспределяют денежные средства и используют их в инвестиционных целях.

- рынок драгоценных металлов – рынок, где для отношений купли - продажи используются дорогостоящие металлы (золото, серебро, платина). Эти ресурсы являются не только средством вложения, но и служат для производства реального товара. Функции драгоценных металлов делают их наиболее безопасным способом вложения денег.

Следующая классификация связана с периодом обращения финансовых инструментов и услуг:

- рынок денег, где для отношений купли - продажи используются финансовые инструменты и услуги со всех рынков, но с периодом обращения до года

- рынок капитала, где для отношений купли - продажи используются финансовые инструменты и услуги со всех рынков, но с периодом обращения больше года

Стоит отметить, что такая классификация имеет некоторый условный характер, так как многие финансовые инструменты как раз используются для превращения быстрых краткосрочных вложений в долгосрочные.

Следующая классификация связана с организационными формами финансовых рынков:

- организованный рынок – рынок, где операции по купле - продаже финансовых инструментов и услуг происходят на площадках специальных фондовых и валютных бирж
- неорганизованный рынок – рынок, где операции по купле - продаже финансовых инструментов и услуг осуществляются вне площадок и они не регистрируются на бирже

Неорганизованный рынок обладает наиболее высоким уровнем риска.

Следующая классификация связана с региональным масштабом рынка. Выделяют следующие виды:

- местный рынок – представлен банками, страховыми компаниями и иными локальными финансовыми институтами, которые непосредственно оказывают услуги населению
- региональный рынок – представлен институтами на уровне субъектов (например, региональная система бирж)
- национальный рынок – объединяет все финансовые институты страны
- мировой рынок – интеграция национальных рынков для стран с рыночной экономикой

Следующая классификация связана со срочностью сделок на финансовом рынке:

- рынок, где реализация сделок, связанных с финансовыми инструментами, происходит в краткосрочный текущий период времени
- рынок, где реализация сделок идет на определенный период в будущем. Он связан с ценными бумагами, валютой или денежной суммой

Такие классификации имеют довольно условный характер, так как рынки склонны к плотной взаимосвязи, однако помогает разграничивать виды деятельности для законотворческого процесса.

Список использованной литературы:

1. Землянухин Б.И. Современные финансовые рынки. Опыт Австралии. –М.: Финансы и статистика, 1995.

УДК 347

## СИСТЕМА НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Капотов Андрей Степанович

Сибирский государственный индустриальный университет,  
Новокузнецк

*Аннотация: В рыночной экономике значение малого предпринимательства бесспорно велико. Как показывает мировая практика, малый бизнес является основой экономики, на его долю приходится около 60% ВВП. В России другая ситуация, и развитие малого бизнеса является одной из основных задач государства. Развитие невозможно без государственной поддержки и регулирования. Система налогообложения выступает одной из форм государственного воздействия на предпринимательство, в частности, стимулирования к развитию.*

*Ключевые слова: Малый бизнес, предпринимательство, система налогообложения, государственная поддержка.*

Для начала, необходимо определить, какие организации относятся к категории малого предпринимательства и какие меры государственной поддержки применяется в Российской Федерации в сфере налогового учета. Согласно статье 4ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» к ним относятся: занесенные в ЕГРЮЛ коммерческие организации и потребительские кооперативы, а также физические лица, числящиеся в ЕГРИП и крестьянские хозяйства.

Чтобы предприятие попало под определение малого бизнеса, необходимо соблюдение следующих критериев:



1      Предприятие должно быть создано для получения прибыли, т.е. быть коммерческой организацией.

2      В уставном капитале доля участия Российской Федерации, организаций и контрагентов Российской Федерации, иностранных юридических лиц, религиозных, благотворительных и других фондов не должна превышать 25%.

3      За предшествующий год среднесписочная численность не должна превышать 100 чел. Выделяться также микропредприятия до 15 человек.

4      За предшествующий год выручка без учета НДС не должна превышать 400 млн. руб., а для микропредприятий - 60 млн. руб.

После принятия ФЗ №122 от августа 2004 г. малый бизнес России начал новую ветвь своей жизни без поддержки государства. В действующем законодательстве России предусмотрено несколько систем налогообложения малого предпринимательства: применение упрощенной системы налогообложения и ЕНВД (единого налога на расчетный временный доход).

ЕНВД вводится властями для отдельных видов деятельности: бытовые услуги, услуги по ремонту, розничная торговля, лотки, палатки, кафе, столовые, станции технического обслуживания, мойки и т.д.

Условия ЕНВД:

- НДС не начисляется, за исключением импортных товаров;
- налог на прибыль для юридических лиц, налог на имущество для ИП и НДФЛ не уплачиваются;
- уплачивается 15% от временного дохода. Расчет суммы которого зависит от вида деятельности;
- уплачиваются взносы в ПФ, соцстрах и ФСС (при отсутствии работников);
- 13% НДФЛ в бюджет.

Для применения упрощенной системы налогообложения необходимо, чтобы размер совокупного дохода за год не превышал 60 млн. руб., а

среднесписочная численность сотрудников была не более 100. Также как в ЕНВД не уплачивается налог на прибыль, НДФЛ (кроме ставок 9% и 35%), имущественный налог, НДС не начисляется (за исключением импортных товаров). Уплачивается налог в размере 6% или 15% от дохода с вычетом суммы расходов.

С 1 января 2013 г. УСН для ИП на основе патента заменяется на патентную систему налогообложения. Данная система согласно главе 26.5 налогового кодекса РФ в обязательном порядке распространяется на 47 видов деятельности, их перечень оговаривается в региональном законе. Кроме того, региональные власти могут расширять перечень видов деятельности по бытовым услугам для населения. С 2013 г. возможен добровольный переход на систему ЕНВД.

Вся сумма налоговых платежей при патентной системе идет в бюджеты муниципальных образований. Введение такой системы налогообложения, должно положительно отразиться на развитии малого предпринимательства и экономике страны в целом.

#### Список использованной литературы

1. Иванова С.А., Грудцына Л.Ю., Горбачева О.Ю. Государство и малый бизнес в России. Проблемы гармонизации законодательства и практики его применения. – Издательство: Прометей, 2019 г. – 152 с.
2. Самсонов В.А. Проблемы малого и среднего бизнеса в России / В.А. Самсонов, С.Ю. Андреев // Всероссийская научно - практическая конференция по итогам 2014 года: Материалы всероссийской заочной научно - практической конференции по экономике и гуманитарным наукам (Краснодар, 25 декабря 2014 г.). – Краснодар: Издательство Краснодарского центра научно - технической информации (ЦНТИ), 2014. – 256 с. – С. 14 - 17

**АНАЛИЗ НЕОБХОДИМОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ  
ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В  
ОРГАНИЗАЦИЯХ**

Ярков Максим Денисович

Иркутский национальный исследовательский технический  
университет, Иркутск

*Аннотация: Информационная безопасность является одной из важнейших составляющих успешного функционирования любой компании. Это связано с тем, что в любой компьютерной и информационной системе всегда есть уязвимости, которыми имеет возможность воспользоваться злоумышленник для своих целей, в том случае если уязвимости не были закрыты средствами защиты. Угрозы могут привести к утечке информации ограниченного доступа, убыткам, гораздо превышающим прибыль компании, к оттоку клиентов, ухудшению репутации и многим другим проблемам, в том числе к уголовному и административному наказанию ответственных лиц в случае не соблюдения компаний требований регуляторов в области информационной безопасности.*

*Ключевые слова: Организация, компьютерные системы, информационная безопасность, защита.*

У организации есть обязанности - по законодательству РФ она должна соблюдать определенные законы в зависимости от своей деятельности, и если она будет их нарушать, то это приведет к судебным разбирательствам.

Анализ источников (Kaspersky Lab) показывает, что основными угрозами присущими системе при отсутствии защиты являются (рис. 1) :

- перехват данных, которые передаются по каналам связи, их анализ с целью выяснения протоколов обмена, правил вхождения в связь и авторизации пользователя и последующих попыток их имитации для проникновения в систему;

- несанкционированное копирование носителей информации;
- чтение информации из областей оперативной памяти, используемых операционной системой или другими пользователями, в асинхронном режиме используя недостатки операционных систем и систем программирования;

- внедрение аппаратных специальных вносов, программных "закладок" и "вирусов";

- незаконное подключение к линиям связи с целью прямой подмены законного пользователя путем его физического отключения после входа в систему и успешной аутентификации с последующим вводом дезинформации и навязывания ложных сообщений.

- нелегальное внедрение и использование неучтенных программ с последующим необоснованным расходом ресурсов;

- заражения информационной системы вирусами;
- угрозы нарушения конфиденциальности информации (ознакомление с информацией не авторизованными пользователями или процессами);

- угрозы нарушения целостности информации (несанкционированная модификация информации неавторизованным пользователем);

- угроза нарушения доступности информационных ресурсов (нарушение доступа к информационным ресурсам для пользователей, обладающих соответствующими полномочиями);

- угрозы нарушения наблюдаемости (ограничение возможностей информационной системы контролировать пользователей, процессы и

пассивные объекты с целью обеспечения установленной политики безопасности).

- физическое разрушение системы (путем взрыва, поджога и т.п.) или вывод из строя всех или отдельных наиболее важных компонентов компьютерной системы;
- отключение или вывод из строя подсистем обеспечения функционирования вычислительных систем;
- действия по дезорганизации функционирования системы );
- внедрение агентов в число персонала системы;
- вербовка персонала или отдельных пользователей, имеющих определенные полномочия;
- применение подслушивающих устройств, дистанционная фото - и видео - съемка и т.п.



Рисунок 1. Основные угрозы безопасности ИС [1]

В свою очередь, одними из основных источников угроз безопасности информации в компании являются: ошибки персонала, они могут составлять - 55%; умышленные действия нечестных сотрудников - 10% и обиженных лиц - 9%; внешнее нападение злоумышленника - 1 .. 3%; вирусы - 4%; проблемы физической защиты (стихийные бедствия, нарушения электропитания (снижение или повышение напряжения, колебания мощности) и отопления т.д.) - 20% [2, с. 54 - 56] Таким образом, угрозы по своему источнику могут быть неумышленными и умышленными. При этом наибольшую опасность представляет собой класс угроз, связанных с несанкционированным доступом к информации и объектам компьютерной системы организации. Это связано с тем, что в настоящее время имеется широчайший спектр вариантов (путей) преднамеренного или случайного несанкционированного доступа к данным и вмешательства в процессы обработки и обмена информацией (в том числе, управляющей согласованным функционированием различных компонентов сети и разграничением ответственности за преобразование и дальнейшую передачу информации).

Таким образом, для минимизации ущерба и последствий инцидентов информационной безопасности в идеальном случае необходимо защищать компоненты системы от всех видов воздействий: стихийных бедствий и аварий, сбоев и отказов технических средств, ошибок персонала и пользователей, ошибок в программах и от преднамеренных действий злоумышленников.

Однако, зачастую это экономически нецелесообразно, поскольку стоимость организации и сопровождения системы защиты в организации не должна превышать стоимость самой информации. Поэтому затраты на систему защиты информации необходимо сопоставлять и приводить в соответствие с ценностью защищаемой информации и других информационных ресурсов, подлежащих защите, а также с убытками, которые могут быть нанесенными от несанкционированного доступа.

### Список использованной литературы

1. Убытки компаний из - за утечек информации составили \$36,9 млрд за год [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://megamozg.ru/post/19242/>
2. Багров Е.В. Мониторинг и аудит информационной безопасности на предприятии // Вестник Волгоградского государственного университета. Инновационная деятельность. 2011. №5. С 54 - 56

## ТЕХНОЛОГИЯ ЗАЩИТЫ ПАРОЛЕЙ

Колмычек Алексей Витальевич

Донской государственной технической университет, Ростов-на-Дону

*Аннотация: В статье рассмотрен менеджер паролей IPassword, позволяющий хранить в безопасности не только пароли, он и номера кредитных карт, лицензии и прочие конфиденциальные данные. Перечислены возможности программы и ее минусы. А также стоит ли использовать этот продукт или нет.*

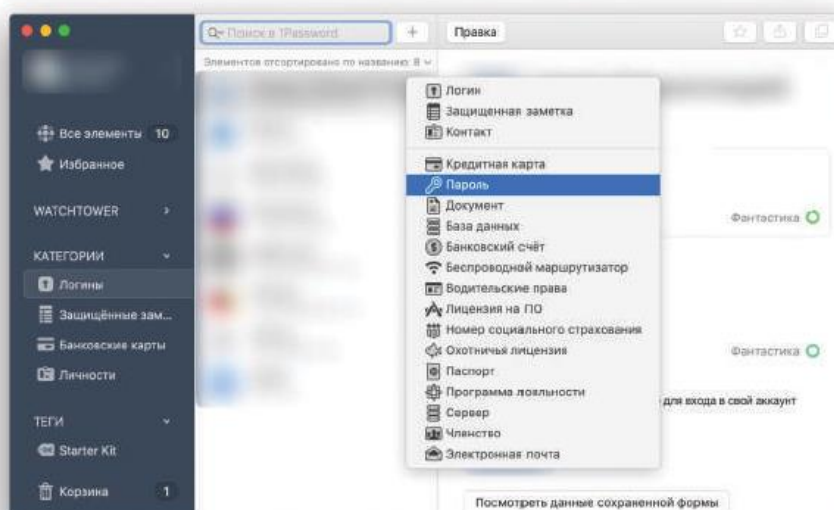
*Ключевые слова: Менеджер паролей, IPassword, AgileBits Inc, конфиденциальность.*

XIX век ознаменовался бурным развитием информационных технологий. И все не понаслышке знакомы с понятием "конфиденциальность". Наверное, каждый знает, что такое «пароль» и как важно подбирать очень стойкие пароли, содержащие большое количество букв, специальных символов и цифр. И для каждой учетной записи должен быть свой уникальный пароль. Все мы сидим в соц. сетях или на каких - либо сайтах. И таких «учёток» не одна и не две. А придумывать и тем более запоминать пароли от них - весьма проблематично, а если их с десятков - то и вовсе невозможно. Сюда же можно отнести лицензионные ключи программ, данные каких - либо документов, пароль от Wi-Fi, если, конечно, выбран пароль, удовлетворяющий элементарным требованиям по стойкости. И тут как говорится кто на что горазд. Кто - то записывает пароли в блокнот. Но у этого способа много минусов: не совсем удобно обновлять существующие пароли, вероятность утери блокнота, после чего кто - либо может использовать данные для достижения каких - либо "зловредных" целей. Кто - то записывает все данные



в файл и шифрует. С точки зрения безопасности это неплохо. Но вот с точки зрения удобства - не очень. Каждый раз придется тратить время на открытие и копирование нужного содержимого. И это, не говоря об интеграции с мобильным устройством. Если речь идет о паролях от веб - сайтов, то, пожалуй, самый популярный способ — это хранить пароли в браузере. Плюс - можно использовать автозаполнение. Да это удобно, но далеко не безопасно. Вариантов и ухищрений можно придумать много, однако самый простой и действенный вариант, по сугубо моему личному мнению, — это использование менеджера паролей. В данной статье я бы хотел рассказать о менеджере паролей 1Password, который является очень популярным, так как обладает богатым функционалом и надежным шифрованием.

Программу разработала AgileBits Inc. Менеджер дает возможность хранить различные пароли, данные банковских карт, лицензии на программное обеспечение и другую конфиденциальную информацию в защищённом мастер - паролем виртуальном хранилище, заблокированном с использованием стандарта PBKDF2. Данные шифруются алгоритмом AES 256 GCM.



Программа позволяет генерировать сложные пароли вплоть до 64 символов, включая цифры и спец символы, а также последовательность из слов с различными разделителями, будь то пробел или подчеркивание. Доступна практически на всех платформах. Синхронизация происходит через локальную сеть Wi - Fi, iCloud, Dropbox, или же через облако 1Password. Но можно сделать все вручную, создав зашифрованный файл. Также удаленные пароли можно восстановить в течении 365 дней. Доступ к приложению осуществляется при помощи секретного ключа, а доступ к базе паролей - при помощи мастера - ключа. Это единственные последовательности символов, которые нужно запомнить. Позднее в настройках можно включить "доступ по биометрическим данным".

Минусов у этой программы, если верить опросам, два:

1. Цена;
2. Не open - source.

Но если взять во внимание надежность шифрования, возможность синхронизации с мобильными устройствами, интеграцию с браузерами, а также функциональность и удобство, то про минусы можно забыть. Не зря эта программа занимает одно из лидирующих мест по числу пользователей. Я и сам ей пользуюсь и ее функционал меня полностью устраивает.

#### Список использованной литературы

- 1) 1Password. [Электронный ресурс: <https://1password.com>]
- 2) 1Password. [Электронный ресурс: <https://support.1password.com/ru/>]
- 3) Р 50.1.111 - 2016 «Информационная технология. Криптографическая защита информации. Парольная защита ключевой информации» – Стандартинформ: Москва, 2016

**ОЧИЩЕНИЕ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ ОТ  
НЕФТЯНЫХ ПРОДУКТОВ**

Клешнин Никита Андреевич

Санкт-Петербургский горный университет, Санкт-Петербург

*Аннотация: В результате стремительного развития промышленного производства многих стран техногенное воздействие на водные источники приобрело мировой характер. Нефтепродукты являются наиболее распространёнными загрязнителями вод. Нефть и её производные могут находиться в воде в виде эмульсии и образовывать плёнку на воде из углеводородов до C15, C15-C25 и выше, они обладают вредоносными и токсичными свойствами, эти загрязнители наносят непоправимый урон флоре и фауне, что обуславливает их низкое значение предельно допустимой концентрации для рыбохозяйственных водоёмов – 0,05 мг/л, а для питьевых вод – 0,1 мг/л. Для питьевой воды I - го сорта – 0,5 мг/л, а для II - го сорта – 0,3 мг/л [1]. Для очистки вод от нефтепродуктов используют различные методы, к их числу относятся механические, физико-химические и биологические методы очистки. Наиболее эффективными признаны физико-химические методы, в частности адсорбционные способы очистки.*

*Ключевые слова: Нефтепродукты, водные источники, очистка вод, метод адсорбции.*

Целью работы явилось исследование возможности адсорбционного удаления нефтепродуктов из водных растворов.

В качестве объекта исследования использовали природные цеолиты Холинского месторождения. Запасы которого оценивают в 300 млн. тонн. Ранее установлено, что образец цеолитсодержащей породы включал не менее

75% гейландита  $\text{Ca}[\text{Al}_2\text{Si}_7\text{O}_{18}] \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  и 25% примесной породы – калиевого шпата  $\text{KAlSi}_3\text{O}_8$  [2].

Текстурные характеристики природных цеолитов определяли методом низкотемпературной адсорбции-десорбции азота. В табл. 1 представлены полученные результаты.

Таблица 1. Текстурные характеристики природных цеолитов

№	Текстурные характеристики	Значение		
1	Фракция цеолитов	+3	+1	+0,5
2	Удельная поверхность, $\text{м}^2/\text{г}$	31	33	34
3	Пористость, %	20	23	23
4	Удельный объем пор, $\text{см}^3/\text{г}$	0,013	0,015	0,016
5	Объем микропор, $\text{см}^3/\text{г}$	0,004	0,004	0,005
6	Средний размер пор, нм	1,79	1,79	1,83

Из приведенных данных видно, что средняя удельная поверхность природных цеолитов составила 33  $\text{м}^2/\text{г}$ . Найденное значение максимальной обменной емкости исследуемых цеолитов (гейландита) составило  $1,47 \pm 0,02$  мг-экв/г [2, 3].

Адсорбционную способность природных цеолитов по отношению к нефтепродуктам изучали статическим методом. В работе использован метод неизменных навесок (1 г) и переменных концентраций (от 0,6 до 2,1 мг/л). Исследуемые растворы готовили объемом 100 мл. Массовое отношение жидкой и твердой фаз составляло 1:100.

Эффективность удаления нефтепродуктов из водных растворов оценивали по формуле:

$$\mathcal{E} = \frac{(c_{\text{исх}} - c_{\text{кон}})}{c_{\text{исх}}} \cdot 100\%,$$

где  $C_{\text{исх}}$  - исходная концентрация нефтепродуктов, мг/л;  $C_{\text{кон}}$  - концентрация нефтепродуктов после очистки, мг/л. На рис. 1 и 2 представлены

результаты исследования (1–  $C_{исх} = 2,1$  мг/л; 2–  $C_{исх} = 1,7$  мг/л; 3–  $C_{исх} = 1,0$  мг/л; 4–  $C_{исх} = 0,6$  мг/л).

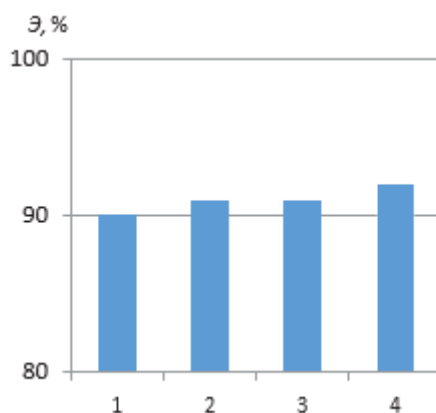


Рис. 1. Эффективность удаления нефтепродуктов

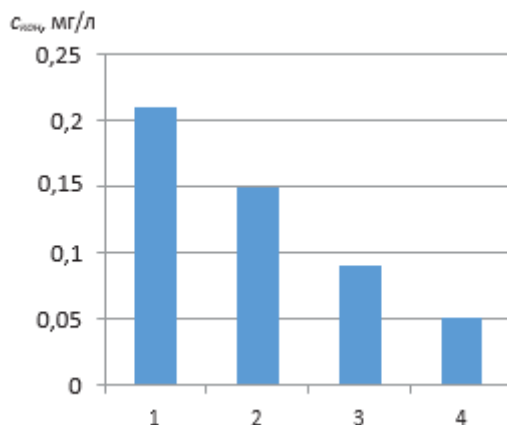


Рис. 2. Остаточная концентрация нефтепродуктов

Таким образом, из представленных данных (рис. 1 и 2) следует, что эффективность удаления нефтепродуктов из водных объектов может достигать 92 %. При этом остаточная концентрация нефтепродуктов составляет 0,05 мг/л. Указанное значение соответствует предельно допустимой концентрации нефтепродуктов в рыбохозяйственных водоёмах.

## Список использованной литературы

1. СанПиН 2.1.4.559-96 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения.
2. Помазкина О.И., Филатова Е.Г., Минаев Д.В. Применение природных цеолитов в технологии очистки сточных вод // Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием «Сорбционные и ионообменные процессы в нано- и супрамолекулярной химии», Белгород, 2014. – С. 152-155.
3. Трезубов К.А., Чугунов А.Д., Соболева В.Г. Извлечение нефтепродуктов из водных растворов сорбционными методами // Материалы Всероссийской конференции «Актуальные проблемы химии и биотехнологии», – Иркутск. – 2015. – С. 155-157.

**МЕТОДЫ СТРОИТЕЛЬСТВА И РЕМОНТА  
ВОДОПРОПУСКНЫХ ТРУБ НА  
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ**

Сафиуллина Диана Риятовна

Тюменский индустриальный университет, Тюмень

*Аннотация: В работе обозначена проблема необходимости своевременного отведения различных вод при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений на автомобильных дорогах. Проведен сравнительный анализ методов строительства и ремонта водопропускных труб с учетом различных условий эксплуатации.*

*Ключевые слова: метод, технология, водоток, водопропускная труба*

Строительство и реконструкция объектов дорожной инфраструктуры являются неотъемлемой частью системы путей сообщения РФ. Качество дорог, их безопасность, надежность инженерных сооружений — это весомые элементы технико – экономического роста регионов. Развитие и совершенствование методов и технологий строительства дорожных объектов стало одним из наиболее перспективных направлений научной деятельности [1, 2].

Часто встречающейся проблемой при строительстве и эксплуатации автомобильных дорог является своевременный отвод различных водотоков.

Вода может стать причиной возникновения экстремальных ситуаций на различных дорожных объектах [3]. Основным приемом локализации проблемы водоотвода является устройство и своевременный ремонт водопропускных труб.

Стандартная водопропускная труба представляет собой искусственное сооружение, предназначенное для пропуска небольших периодически действующих или постоянных водотоков под насыпями дорог. Устройство ее в насыпи не нарушает не только непрерывность земляного полотна, но и верхнее строение пути.

Как правило, выбор технологии ремонта водопропускных труб и дренажных сооружений осуществляется из следующего набора:

1) санация - применяется при ремонте водопропускных труб на железных и автомобильных дорогах с использованием сплошного полимерно - тканевого рукава, выполненного из композиционных материалов и оснащенного полимерной матрицей [4]. Этот рукав создает внутри водопропускной трубы сплошную оболочку, светоотверждаемую на месте ультрафиолетовым излучением и плотно прилегающую к внутренней поверхности трубы. До недавнего времени эта технология применялась при ремонте труб диаметром 600 – 1200 мм, но успешно прошедшие испытания позволяют теперь использовать этот метод для ремонта труб диаметром 1500 мм.

На основе проведенных испытаний следует, что применение данной технологии повышает несущую способность ремонтируемой трубы в 1,5 — 2 раза.

Процесс ремонта трубы по данной технологии весьма непродолжителен и составляет несколько часов (в зависимости от длины ремонтируемой трубы).

Применение данной технологии образует ряд преимуществ. Во - первых, работы выполняются в «стесненных условиях», не останавливая транспортный поток. Во - вторых, снижается стоимость капитального ремонта труб при увеличении гарантийного срока (срок гарантии определяет производитель материала). В - третьих, сокращаются эксплуатационные затраты на текущее содержание и обслуживание внутренней поверхности лотка труб.



2) технология SPR была разработана японской компанией Sekisui Chemical для ремонта канализационных коллекторов больших диаметров (диаметр ремонтируемой трубы до 5 м), и в том числе труб с сечением, отличающимся от круглого (прямоугольное, арочное, овоидальное и т. д.). Технология заключается в навивке внутри ремонтируемой трубы специального профиля из поливинилхлоридного пластика, армированного металлическими вставками, который после завершения процесса навивки представляет собой довольно прочную герметичную тонкостенную полимерную трубу, армированную металлом. Как только процесс навивки будет завершен, пространство между стенками ремонтируемой и навитой трубы заполняется высокотиксотропным цементно - песчаным раствором, после затвердения которого ремонт считается завершенным [5].

Данная технология позволяет повысить несущую способность ремонтируемой трубы в 2.5 — 2.9 раз в зависимости от диаметра и профиля ремонтируемой трубы.

3) метод релейнинга. С помощью релейнинга создается герметичная система «труба в трубе», которая ни в чем не уступает новому трубопроводу как по структурным, так и гидравлическим свойствам.

Этот метод имеет одно бесценное преимущество: старый трубопровод можно заменить быстро и легко, который после ввода в эксплуатацию будет иметь качество нового. Ремонт труб по данной технологии заключается в том, что внутри ремонтируемой трубы секций прокладывают стеклопластиковые трубы, снабженные муфтами для их стыковки между собой, и последующего заполнения межтрубного пространства цементно - песчаной смесью [6]. Диаметр ремонтируемых труб колеблется в пределах от 150 до 2800 мм, при этом имеется возможность ремонтировать трубы овоидального и арочного сечения.

4) бестраншейный метод. Основанием для разработки данной технологии стал тот факт, что применение открытого способа проходки

эксплуатируемых насыпей для прокладки водопропускных труб всегда связано с необходимостью предоставления «окон» большой продолжительностью (от 12 часов до 2 - 3 суток), закрытием участка для движения транспорта и перенаправлением грузо - и пассажиропотоков. Кроме этого, после выполнения работ появляется участок пути с измененной жесткостью основания, который требует дополнительного наблюдения и выполнения выправочных работ.

Альтернативными проходке открытым способом являются бестраншейные технологии прокладки труб. Основными способами, обеспечивающими безопасность движения транспорта, являются бурошнековое бурение и применение микротоннельного оборудования [7]. Каждой из данных технологий присущи свои недостатки, ограничивающие их применение:

- бурошнековое бурение ограничивается диаметрами до 2 метров и круглым сечением труб;
- микротоннельные технологии являются дорогими из - за стоимости оборудования. Стоит принять во внимание, что один комплекс оборудования позволяет прокладывать тоннели только одного диаметра и круглого сечения.

В то же время, известен способ проходки с предварительным устройством по контуру будущей трубы или тоннеля защитного экрана из стальных труб, соединенных между собой шпунтовыми замками, с последующей выборкой грунта горным способом и устройством нового сооружения.

Данный способ оказывается немало привлекательным, потому что как для устройства труб круглого сечения диаметром от 0,6 до 1,8 м, так и для устройства труб произвольного диаметра и с произвольной формой сечения может применяться один и тот же комплект оборудования. Более того, данная технология может применяться в тех случаях, когда невозможно

тампонирование существующей трубы и устройство новой в другом месте – в этом случае под защитой экрана из труб может осуществляться демонтаж старой трубы и устройство новой на ее месте.

Достоинства бестраншейной прокладки - это снижение сроков и затрат на производство работ по прокладке трубопроводов и сетей; возможность производить ремонтные работы в любое время года, уменьшение сметной стоимости, возможность выполнения работ в местах любой плотности застройки, сохранение в неприкосновенности верхнего слоя грунта и всех типов дорожных и тротуарных покрытий и т.д.

В процессе адаптации технологии бестраншейного устройства труб остро встал вопрос о целесообразности применения металлических труб, подверженных коррозии, особенно на электрифицированных участках железных дорог. В результате проработки этой проблемы было выяснено, что имеется многолетний опыт производства стеклопластиковых труб для бестраншейной прокладки. Эти трубы имеют срок службы 50 и более лет, не подвержены коррозии и успешно эксплуатируются на сетях дорог Европы.

Как показал технико - экономический анализ приемов устройства водопропускных труб - каждый из представленных способов имеет свои преимущества и недостатки. Выбор того или иного подхода определяется особенностями строительства или эксплуатации дорожного объекта и экономическими издержками, связанными с выполнением всего комплекса строительно - монтажных работ.

#### Список использованной литературы

1. Глобальный инновационно - образовательный портал – Электрон. Дан. – Режим доступа: [http://www.giop.ru/REOS/giep/giep\\_innovation.nsf/html/ORENBURG](http://www.giop.ru/REOS/giep/giep_innovation.nsf/html/ORENBURG)

2. Государственная программа РФ «Развитие науки и технологий»: распоряжение Правительства РФ № 2433 - р от 20.12.2012 г. – Электрон. Дан. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_139536/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_139536/)

3. Дергунов С. А. Инновационный менеджмент в дорожно - строительном хозяйстве Оренбургской области: учебное пособие / С. А. Дергунов, Н. А. Белякова, С. А. Орехов, Л. М. Карташкова, Е. Б. Таурит, В. О. Штерн, Е. А. Тарановская; Оренбургский гос. ун - т. – Оренбург: ООО ИПК «Университет», 2015. – 235 с.

4. Санация водопропускных труб – завершение программы / Федеральный логистический оператор нерудных строительных материалов: Группа компаний «Автострада» - Электрон. Дан. – Режим доступа: <http://avtostrada.ru/gazeta/10000269/>

5. Ремонт труб SPR - методом / ООО «РЭМИСС» - Электрон. Дан. – Режим доступа: <http://www.remiss.ru/remont-trub-spr-metodom.html>

6. Реконструкция и строительство водоотводных и водопропускных сооружений / ООО «КБС – Групп» - Электрон. Дан. – Режим доступа: <http://www.kbsgroup.ru/rekonstrukcija-zemljanogo-polotna-zheleznodorozhnogo-puti/rekonstrukcija-i-stroitelstvo-vodootvodnyh-i-vodopropusknyh-sooruzhenij.html>

ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ  
КОТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ

Бутакова Анна Витальевна

Новосибирский государственный технический университет,  
Новосибирск

*Аннотация:* Котлы применяются как источники пара, для отопления зданий и питания технологического оборудования в промышленности, а также машин и турбин, приводящих в действие электрогенераторы. В зависимости от назначения котельные агрегаты (котлы) подразделяют на отопительные, отопительно-производственные и производственные. Отопительные водогрейные котлы устанавливают в отопительных котельных, они вырабатывают горячую воду с температурой 90–200°С, которая используется для обеспечения тепловой энергией систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

*Ключевые слова:* Котел, тепловая энергия, вентиляция, водоснабжение.

Промышленные котельные агрегаты, устанавливаемые в производственных и отопительно-производственных котельных (соответственно это производственные и отопительно-производственные котлы), вырабатывают насыщенный пар или перегретый пар с температурой до 450°С и давлением до 4 МПа, который используется в технологических процессах разных отраслей промышленности, а также для обеспечения тепловой энергией систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения [1, с. 81]. Соответственно газотрубные котлы разделяются на следующие типы: водогрейные и паровые. По расположению: горизонтальные, вертикальные. По конструкции жаровой трубы: с гладкими или волнистыми

жаровыми трубами. По количеству жаровых труб: с одной или с двумя жаровыми трубами. По наличию экономайзера: с экономайзером, без экономайзера. По режиму эксплуатации: работающие в базисном режиме; работающие в маневренном режиме. По ходу дымовых газов: с оборотом дымовых газов (реверс) в жаровой трубе, с двойным ходом дымовых газов, с тройным ходом дымовых газов.

Рассмотрим этот вопрос подробнее. Горячие газы, образующиеся в камере сгорания, проходят через реверсивную камеру и затем через трубы малого диаметра, составляющие второй ход (рис. 1), и, наконец, через второй пучок труб, который образует третий ход (рис. 2). В некоторых конструкциях котлов реверсивных топков третий ход исключен, что может дать преимущество по габаритам котлов [3, с. 86] .

Несмотря на многообразие заявленных характерных признаков классификации газотрубных котлов в развитии современной подобной техники малой и средней мощности можно выделить следующие общие направления: повышение энергетической эффективности путем всемерного снижения тепловых потерь и наиболее полного использования энергетического потенциала топлива; уменьшение габаритных размеров котельных агрегатов за счет интенсификации процесса сжигания топлива и теплообмена в топке и поверхностях нагрева; снижение токсичных (вредных) выбросов (CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>); повышение надежности работы котельного агрегата [1, с.81].

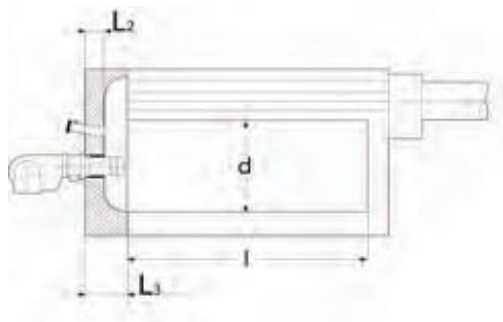


Рис. 1. Двухходовой котел с реверсивной камерой сгорания

$d$  – диаметр камеры сгорания,  $l$  – длина камеры сгорания (для расчета размеров пламени),  $L_2$  – толщина изоляции котла,  $L_3$  – минимальная длина (минус 2...5%) пламенной трубы горелки (от фланца крепления горелки).

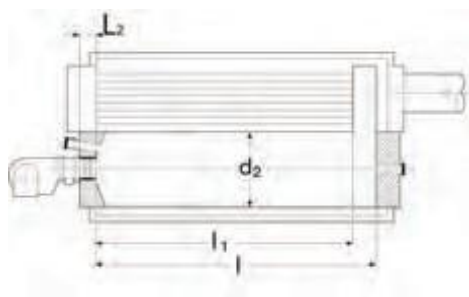


Рис. 2. Трехходовой котел

$d$  – диаметр камеры сгорания,  $l$  – длина камеры сгорания,  $l_1$  – длина жаровой трубы до поворотной камеры для расчета размеров пламени,  $L_2$  – толщина изоляции котла.

Наряду с выбором теплогенератора для децентрализованных систем теплоснабжения, актуальными задачами являются расчет процессов теплопереноса и определение способов интенсификации его в элементах конструкции котла при одновременном действии излучения и конвекции. Поэтому дальнейший материал будет посвящен рассмотрению вопроса расчета процесса теплопереноса в топках газотрубных котлов малой и средней мощности. Анализ литературных источников показывает, что доля конвективного переноса в проточной топке достигает 20–30% в общем теплопереносе от факела к стенке [1, с.81]. Поэтому для изучения подобных

процессов дальнейшие расчетные исследования проводились для реверсивной топки газотрубного котла с использованием уравнений газовой динамики. [2, с. 54]

Расчеты по k-ε модели турбулентного горения с использованием программного комплекса ANSYS-CFX выполнены для различных профилей реверсивной топки газотрубного котла мощностью 200 кВт. Длина топки – 1 метр. Топливная смесь метана и воздуха сгорает при коэффициенте избытка воздуха 1,03.

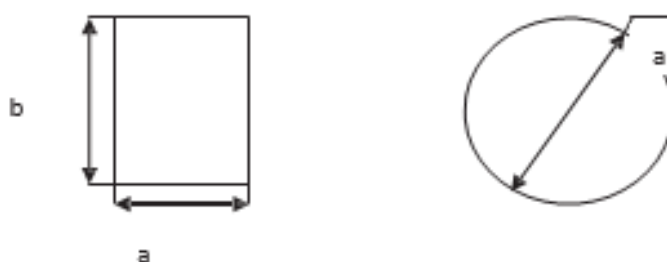


Рис.3 Геометрические характеристики расчетных моделей: прямоугольная форма:  $a = 0,3$  м,  $b = 0,55$  м; круг:  $a = 0,46$  м.

На рис. 4 изображено изменение средних температур по длине для топок различных профилей – круга и прямоугольника. Области максимальных температур соответствуют зоне формирования факела. Причем наибольшие значения этих параметров соответствуют профилю круг из-за высокой интенсивности турбулентности.

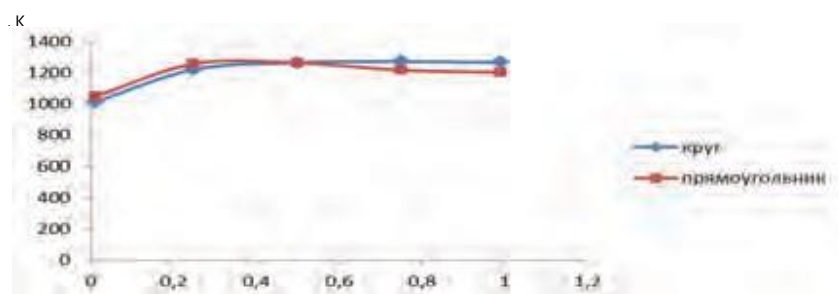


Рис. 4 Изменение средней температуры газа по длине топки



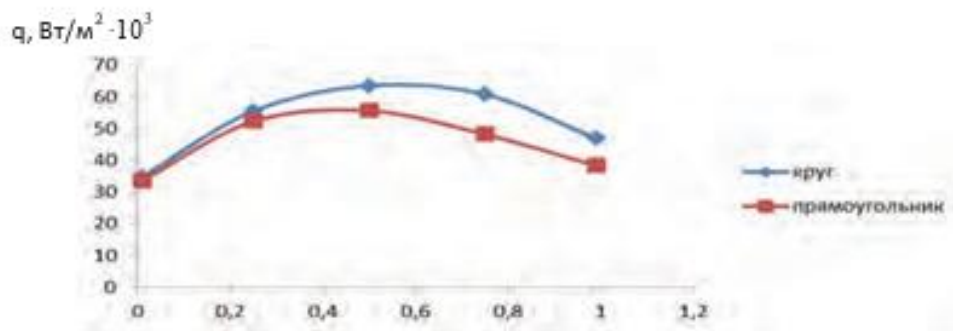


Рис. 5. Изменение плотности теплового потока газа по длине топki

#### Список использованной литературы:

1. Михайлов А.Г. Методы расчета теплообмена в топках котлов // Омский научный вестник. 2008. № 3 (70). С. 81 – 84.
2. Михайлов А.Г., Романенко Д.С., Тербилов С.В. Вопросы выбора теплогенераторов // Омский научный вестник. 2008. № 2 (68). С. 54 – 56.
3. Соколов, Б. А. Паровые и водогрейные котлы малой и средней мощности / Б. А. Соколов – М. : Издательский центр "Академия", 2008. – 128с.

**ПРОБЛЕМА СОПРОВОЖДЕНИЯ ОБЪЕКТА  
ПО ТРУБОПРОВОДУ**

Обухов Алексей Владимирович

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный  
университет, Санкт-Петербург

*Аннотация: в статье рассматриваются основные способы, используемые для сопровождения внутритрубных объектов, приводятся их достоинства и недостатки, а также предлагается система сопровождения внутритрубных объектов с использованием глобальных навигационных систем.*

*Ключевые слова: внутритрубный объект, ГЛОНАСС, снаряд, системы сопровождения, трубопровод, GPS.*

Одной из острых проблем, при использовании внутритрубных объектов (ВТО), является определение их точного местоположения при его движении в трубопроводе в режиме реального времени, или проблема сопровождения снарядов. Знание об местоположении устройства необходимо в случае его остановки или застревания, чтобы своевременно произвести его извлечение.

Проблему сопровождения ВТО пытаются решить по-разному, в таблице 1 представлены основные способы сопровождения (обнаружения) ВТО, принцип работы, их достоинства и недостатки.

Таблица 1 – Классификация способов обнаружения ВТО

	Механические	Магнитные	Электромагнитные	Акустические	Радиационные
Принцип работы	Используется рычажковая система, сигнализирующая о прохождении ВТО	Использование мощных постоянных магнитов для фиксации магнитного поля при прохождении ВТО	Создание низкочастотного электромагнитного поля, которые принимаются антенной приемника.	Прослушивание звуков, создаваемых движущимся в трубопроводе объектом	Установка гамма-излучателя на ВТО, и прием излучения вторичным и приборами
Достоинства	Дешевизна в изготовлении, монтаже и эксплуатации, простота в эксплуатации	Отсутствие энергопотребления постоянными магнитами, простоту реализации и взрывобезопасность	Большая вероятность обнаружения, по сравнению с магнитными	Надежность, простота, простота реализации	Способность гамма-излучения легко преодолевать стенки труб и грунт
Недостатки	Нарушение целостности трубопровода, низкая эффективность	Сложность и низкая вероятность обнаружения остановившегося ВТО, установка генератора сигналов и приемника	Установка на ВТО генератора низких частот и источника питания	Установка на ВТО генератора акустических сигналов и элементов питания	Опасность радиоактивного облучения, установка гамма-излучателя на ВТО

Проанализировав существующие способы и системы сопровождения ВТО приходим к выводу, что основным недостатком существующих способов обнаружения ВТО является установка дополнительных генераторов сигнала и источников питания, усложняющих конструкцию системы [2, с. 164].

Для решения проблемы предлагается система сопровождения внутритрубных объектов с использованием глобальных навигационных систем. Новизна предлагаемой системы заключается в том, что для решения задачи обнаружения внутритрубного объекта, используются волны

динамического давления генерируемые ВТО, которые образуются при преодолении им локального препятствия.

Перемещение ВТО по трубопроводу не является равномерным и плавным из-за различных механических препятствий, к которым относятся сварные швы, дефекты геометрического характера и другие [3, с. 9]. При прохождении ВТО препятствия происходит его затормаживание вызывающий кратковременный перепад давления, повышение давления за внутритрубным объектом и понижение перед ним, то есть генерация волн давления распространяющиеся в обе стороны от ВТО. Как правило, очистные и диагностические снаряды (ВТО) состоят из нескольких манжет изготовленных из полиуретана, которые при прохождении локального препятствия порождают серию импульсов, имеющих индивидуальный «образ», с определенной формой сигнала и другими признаками Волны динамического давления, формируемые ВТО, регистрируются установленными в определенных точках трубопровода датчиками давления, а для получения точных временных меток моментов фиксации волн давления и обеспечения точности позиционирования датчиков давления используется синхронизация всех устройств с помощью сигналов спутниковых навигационных систем, GPS или ГЛОНАСС (рис. 1).

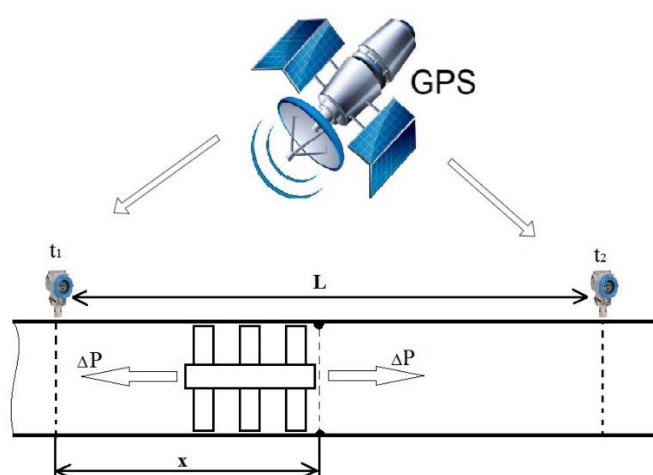


Рис. 1. Система сопровождения внутритрубных объектов с использованием глобальных навигационных систем

Зная точные временные метки фиксации волн динамического давления, а также расстояния между установленными датчиками давления и скорости распространения волн давления, можно определить положение ВТО по следующей зависимости [1]:

$$x = L/2 + v/2 * (t_1 - t_2),$$

где  $x$  – расстояние от ближнего левого датчика до места препятствия, вызывающего гидродинамические неоднородности, м;

$L$  – расстояние между датчиками, находящимися с обеих сторон от возникшей гидродинамической неоднородности, м;

$v$  – скорость распространения волны давления в трубопроводе, м/с;

$t_1$  и  $t_2$  – временные метки фиксации волн давления датчиками, с

Датчики давления, устанавливаемые в определенных точках трубопровода и производящие регистрацию волн давления, входят в состав измерительных узлов системы сопровождения внутритрубных объектов с использованием глобальных навигационных систем. Измерительные узлы кроме датчиков давления также включают микроконтроллер, навигационный приемник и блок телеметрии. Данные с измерительных узлов на верхний уровень (панель оператора НМІ) передаются с помощью блока телеметрии. При соответствующей обработке данных, получаемых с датчиков динамического давления и навигационных приемников, возможно определить текущее положение ВТО.

Внедрение систем сопровождения ВТО с использованием глобальных навигационных систем упростит получение доступа к нужным данным, сведёт количество ошибок сотрудников к минимуму и позволит своевременно произвести извлечение ВТО, при его остановке или застревания.

#### Список использованной литературы

1. Валов Д.О. Способ сопровождения внутритрубных объектов/ Печ. 65-я научно-техническая конференция студентов, аспирантов и молодых

ученых. Издательство: Уфимский государственный нефтяной технический университет (Уфа) – 2014. – С. 241.

2. Кильмухаметов, И.Ф. Анализ проблемы сопровождения внутритрубных объектов /И.Ф. Кильмухаметов, П.И. Краснов, Э.М. Сафин / Интеграция науки и образования в вузах нефтегазового профиля – 2020, посвященная 75-летию Победы в Великой Отечественной войне. Материалы Международной научно-методической конференции. Издательство: Уфимский государственный нефтяной технический университет (Уфа) – С.164–166.

3. Супрунчик, В.В., Коновалов, Н.М., Мызников, М.О. Система сопровождения внутритрубных снарядов «ССВС-001» / Трубопроводный транспорт. 2003. № 12.– С. 9–12.

**ПРИНЦИП РАБОТЫ АППАРАТА  
ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ  
ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЫБРОСОВ**

Когтев Никита Александрович

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный  
университет, Санкт-Петербург

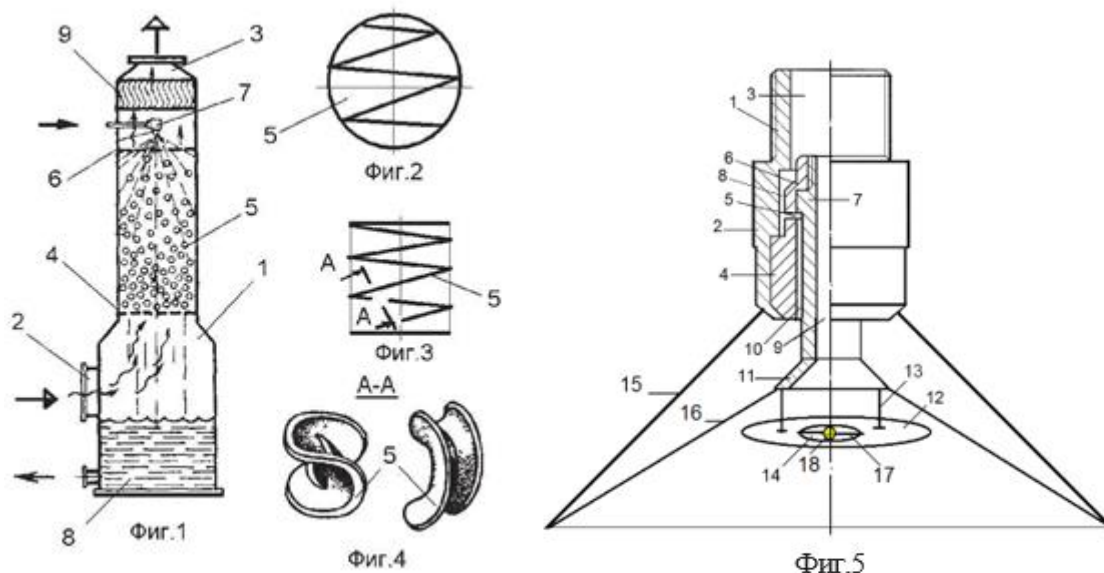
*Аннотация: Рассмотрен принцип работы скруббера с подвижной насадкой, как аппарата предварительной очистки газов от пыли и химических вредностей.*

*Ключевые слова: Система очистки газов, скруббер с подвижной насадкой, форсунка.*

В настоящее время большое значение уделяется экологической безопасности производственных процессов, в частности процессам мокрого пылеулавливания. Рассмотрим схему скруббера, предназначенного для повышения эффективности и надежности процесса пылеулавливания путем увеличения степени распыла оросительного устройства.

Скруббер с подвижной насадкой содержит корпус 1 с патрубками 2 и 3 соответственно для запыленного и очищенного газа, оросительное устройство 7, нижнюю опорно - распределительную тарелку 4 и верхнюю ограничительную тарелку 6, между которыми расположен слой насадка 5, брызгоуловитель 9 и устройство для отвода шлама 8 (фиг.1). Нижняя 4 опорно - распределительная и верхняя 6 ограничительная тарелки и насадка 5 выполнены из упругих материалов. На нижней опорно - распределительной тарелке 4 и верхней ограничительной тарелке 6 установлены вибраторы (на чертеже не показаны). Насадка 5 выполнена в виде полых шаров, на

сферической поверхности которых прорезана винтовая канавка (фиг.2,3) или в виде винтовой линии, образованной на сферической поверхности, и имеющей в сечении, перпендикулярном винтовой линии, профиль типа круга, многоугольника, «седла Берля» или седла «Италлокс» (фиг.4).



На фиг.1 - фиг.4 изображен общий вид и сечения скруббера с подвижной насадкой; на фиг.5 - схема оросительного устройства.

Форсунка (фиг.5) оросительного устройства выполнена с коаксиальными диффузорными распылителями и содержит цилиндрический полый корпус 1 с каналом 3 для подвода жидкости и соосную, жестко связанную с корпусом втулку 2 с закрепленным в ее нижней части соплом, выполненным в виде цилиндрической двухступенчатой втулки 4, верхняя цилиндрическая ступень 6 которой соединена посредством резьбового соединения с, соосным с ней, центральным сердечником 7, имеющим центральное отверстие 9, и установленным с кольцевым зазором 10 относительно внутренней поверхности цилиндрической втулки 4.

Кольцевой зазор 10 соединен, по крайней мере, с тремя радиальными каналами 5, выполненными в двухступенчатой втулке 4, соединяющими его с



кольцевой полостью 8, образованной внутренней поверхностью втулки 2 и внешней поверхностью верхней цилиндрической ступени 6, причем кольцевая полость 8 связана с каналом 3 корпуса 1 для подвода жидкости.

К центральному сердечнику 7, в его нижней части, жестко прикреплен распылитель, выполненный в виде усеченного конуса 11, соосного центральному отверстию 9 сердечника, и прикрепленного своим верхним основанием к основанию цилиндра центрального сердечника 7, а к нижнему основанию усеченного конуса 11, посредством, по крайней мере, трех спиц 13, прикреплен рассекатель 12, который выполнен в виде торцевой круглой пластины, края которой отогнуты в сторону кольцевого зазора 10. На внешней боковой поверхности усеченного конуса 11 имеются винтовые канавки, которые способствуют более интенсивному распыливанию жидкости. В рассекателе 12, который прикреплен к нижнему основанию усеченного конуса 11, посредством, по крайней мере, трех спиц 13, и выполнен в виде торцевой круглой пластины, края которой отогнуты в сторону кольцевого зазора 10, осесимметрично центральному отверстию 9 центрального сердечника 7, выполнено дроссельное отверстие 14.

Жидкость под давлением подается в полость корпуса форсунки 1 и затем поступает по двум направлениям: первое – в кольцевую полость 8 через радиальные каналы 5, затем в кольцевой зазор 10 между соплом и центральным сердечником 7. При давлениях на входе более 0,2 МПа жидкость разгоняется с образованием пленки жидкости, которая не отрывается от его внешней поверхности и приобретает вращательное движение на винтовой внешней поверхности усеченного конуса 11.

#### Список использованной литературы

1. <https://avatok.ru/krsk/skrubbery>
2. [https://studbooks.net/878516/ekologiya/printsip\\_deystviya\\_forsunochnogo\\_skrubbera](https://studbooks.net/878516/ekologiya/printsip_deystviya_forsunochnogo_skrubbera)

3. <https://studfile.net/preview/10052633/page:14/>

ОБРАТНАЯ СТОРОНА СИСТЕМЫ «УМНЫЙ  
ДОМ»

Кривошеева Дарья Андреевна

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный  
университет, Санкт-Петербург

*Аннотация: В данной статье рассматриваются недостатки интеллектуальной автоматизированной системы «умного дома» при строительстве или ремонте домов.*

*Ключевые слова: умный дом, автоматизированная система, интеллектуальная автоматизированная система.*

Мир будущего все отчетливее представляется как мир интернета вещей (IoT – Internet of Things), в котором самые разные предметы объединены в системы, чтобы взаимодействовать друг с другом и с внешним миром. По прогнозу IDC (International Data Corporation), к 2022 году в мире будет более 200 миллиардов устройств, объединенных в «интернет вещей». В жизни каждого человека есть место, где он проводит максимальное количество времени — это его дом, поэтому будет естественно предположить, что мир интернета вещей затронул сферу недвижимости в первую очередь. Наряду со всеми преимуществами системы «умный дом», обычный пользователь может столкнуться с некоторыми сложностями использования данной системы.

Первый недостаток – это высокая стоимость оборудования, монтаж и дальнейшее обслуживание. Кроме высокой цены стоит также учитывать, что при выходе из строя части системы, затраты на восстановление единства «умного дома» могут оказаться невыполнимыми.

Второй недостаток – при установке системы следует учитывать технический аспект прокладки кабелей для соединения многочисленных датчиков системы. При этом, если управление датчиками происходит удаленно, по радиоканалам, то стоимость системы многократно увеличится.

Третий недостаток – необходимо выделять специальное место в доме для размещения оборудования. Оборудование должно работать постоянно, стабильно и не ломаться, а значит, необходим источник бесперебойного питания и стабилизатор. Стабилизатор напряжения служит для контроля от скачков напряжения и короткого замыкания в сети. Помимо этого, не лишним будет установка дополнительного резервного источника питания для всей цепи. Резервный источник представляет собой генератор, который также требует отведения определенного места. В качестве такового может выступать генератор, работающий на бензине или дизельном топливе. Для генератора необходимо отдельное, специально оборудованное помещение, специализированное обслуживание.

Четвертый недостаток – если система внедряется в уже существующие жилищные условия, необходимо полностью заменить всю электропроводку, установить всё необходимое оборудование "умного дома", переделать водопровод, систему отопления, кондиционирования и вентиляции, а в некоторых случаях, заменить окна и двери (в том случае, если они будут открываться и закрываться при помощи электроприводов), установить роллеты и шторы с электроприводом.

Пятый недостаток – отсутствие единой базы настроек для всех устройств, несовместимость оборудования, выпущенного разными производителями, невозможность интегрировать уже имеющееся оборудование в интеллектуальную систему.

Шестой недостаток – в некоторых случаях установленную систему «умного дома» трудно модернизировать.

### Список использованной литературы

1. <http://sones.ru/stati/nedostatki-sistemy-umnyi-dom.html>
2. <http://elektrik.info/main/voprosy/398-nedostatki-umnogo-doma.html>
3. <http://www.moy-design.ru/book/export/html/533>

## НЕКОТОРЫЕ ОБОСНОВАНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОТОКА

Сафиуллина Диана Риятовна

Тюменский индустриальный университет, Тюмень

*Аннотация: В данной статье рассматривается создаваемый поток в емкости или сосуде, который является основой физики движения масс по трубопроводам.*

*Ключевые слова: Поток, воздух, емкость, давление.*

Если в сосуде с воздухом с одной его стороны создать избыточную плотность или избыточное давление, а с другой разрежение, то молекулы воздуха, уравнивая давление в емкости, будут двигаться со скоростью звука (скоростью распространения давления). Возникнет поток (перенос массы). Перенос массы воздуха возможен и по - другому, если мы будем двигать емкость. Легко показать при этом, что это не просто движение, а поток. Признаком потока, является перепад плотности или давления вдоль потока. Если перепад локальный и перемещается вместе с потоком, то это называется звуковой волной. Но в нашем случае перепад давления или плотности будет в любом месте по длине емкости вдоль оси перемещения емкости с точки зрения покоящегося наблюдателя. То есть, если мы замеряем давление покоящимся манометром (рисунок 1), то слева давление в емкости будет выше, а справа ниже.

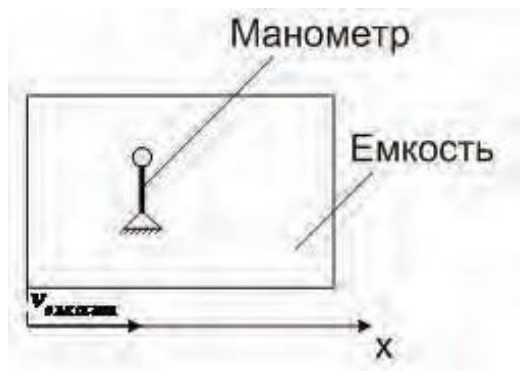


Рисунок 1 - Измерение давления покоящимся манометром

И так будет в любом месте емкости. Поэтому с точки зрения покоящегося наблюдателя – это поток. Можно емкость оставить в покое, а двигать наблюдателя в этом случае все будет тем же самым.

Можно говорить о двух разных потоках или даже о трех, по причине того, что сам поток мы можем получить, если будем создавать с одной стороны избыток массы, а с другой – недостаток. Тогда масса начнет перемещаться со стороны большей плотности в сторону меньшей.

Но поток определяется не только плотностью, но еще и скоростью. То есть, если плотности справа и слева равны, но скорости молекул различны, то возникает перепад давлений и поток.

Третий случай – когда и скорости, и плотности различны.

В случае с движущейся емкостью (рисунок 1) слева от площадки манометра скорость молекул относительно покоящейся площадки равна  $v_x + v_{\text{сосуда}}$ , а справа -  $v_x - v_{\text{сосуда}}$ .

Плотность воздуха в любом месте емкости одна и та же, поэтому причиной возникновения потока является разность давлений слева и справа от площадки манометра, а разность давлений возникает из-за разности скоростей молекул слева и справа от площадки.

Если мы утверждаем, что воздух, движущийся вместе с емкостью, это поток, то мы должны суметь организовать этот поток, когда емкость находится в покое.

Представим себе, что в емкости находятся молекулы, которые не движутся, или некие шарики. При движении емкости левая стенка ударит со скоростью  $v_{\text{сосуда}}$  по близлежащим шарикам. Те в свою очередь полетят со скоростью  $v_{\text{сосуда}}$  и, ударив следующие, остановятся, и так далее. Последние шарики, получив импульс, будут двигаться также со скоростью  $v_{\text{сосуда}}$  и займут пустоту, которая образовалась в результате движения правой стенки емкости (рисунок 1). Все это можно организовать и по - другому. Вместо левой стенки мы поставим устройство, назовем его передатчиком, которое будет выбрасывать некоторое количество шариков со скоростью  $v_{\text{сосуда}}$ , а вместо правой стенки – приемник шариков. Теперь мы полностью смоделировали весь процесс, и емкость находится в покое. Также можно впрыскивать в один конец и отбирать с другого конца емкости воздух. Но таким же образом мы поступали и когда получали поток номер один. Тем не менее, оба потока отличаются друг от друга. В первом случае есть емкость, в которой со скоростью звука течет поток со стороны большего давления  $P_1$  в сторону меньшего  $P_2$  (рисунок 2).

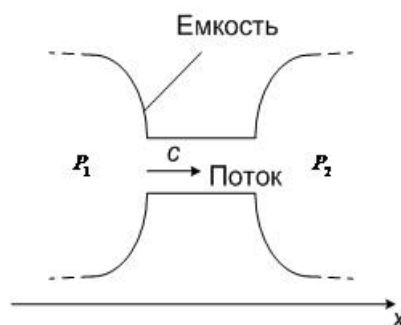


Рисунок 2 - Емкость, в которой со скоростью звука течет поток со стороны большего давления в сторону меньшего

Точнее, мы получим два потока. Первый течет со скоростью звука слева направо, а второй с такой же скоростью справа налево. Поскольку слева молекул больше, то и суммарный поток течет слева направо. Во втором



случае, когда поток организован движущейся емкостью, по аналогии поток также состоит из суммы двух потоков. При этом плотность, в отличие от первого случая, в любом месте потока одинакова, а вот скорости различны.

#### Список использованной литературы

1. <https://mash-xxl.info/info/529217/>
2. [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D1%81%D1%83%D0%B4\\_%D0%9C%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%BE%D1%82%D1%82%D0%B0](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D1%81%D1%83%D0%B4_%D0%9C%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%BE%D1%82%D1%82%D0%B0)

СОДЕРЖАНИЕ И РЕМОНТ СИСТЕМ  
ОТОПЛЕНИЯ МНОГОКВАРТИРНОГО ДОМА

Кириллова Валерия Игоревна

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный  
университет, Санкт-Петербург

*Аннотация: В статье рассмотрены меры по содержанию и ремонту систем отопления, для уменьшения аварий связанных с выходом из строя оборудования.*

*Ключевые слова: Система отопления, промывка, многоквартирный дом, оборудование, ЖКХ.*

За прошедшие 5 лет в многоквартирных домах, произошло около 50 аварий оборудования, которое связано с выходом из строя систем отопления, циркуляционных насосов, стояков отопления, отопительных радиаторов.

В своей статье я хочу рассмотреть меры, которые надо соблюдать, чтобы аварий стало меньше.

Системы отопления для жилой части многоквартирных домов и офисных помещений являются самостоятельными. Системы отопления жилой части дома - двухтрубные, с нижней прокладкой магистралей по техническому подполью, с вертикальными стояками.

Трубопроводы систем отопления выполнены из стальных водогазопроводных или электросварных труб. Разводка трубопроводов отопления офисов выполнена из металлопластиковой трубы.

Эксплуатация системы центрального отопления жилых домов должна обеспечивать:

- должна поддерживаться оптимальная (не ниже допустимой) температуры воздуха в отапливаемых помещениях + 20 С, а в угловых комнатах - + 22 С.

- должна поддерживаться температура воды, которая поступает и возвращает из системы отопления;

- нагревательные приборы должны равномерно прогреваться;

- надо поддерживать рабочее давления в подающем и обратном трубопроводах системы;

- нужно обеспечить поддержание герметичности трубопроводов отопления и нагревательных приборов;

- должно быть обеспечено немедленное устранение всех видимых утечек воды[1].

Температуру воздуха в помещениях, с целью энергосбережения в ночные часы от нуля до пяти часов, допускается снижать на 2-3 °С.

Работники ЖКХ должны следить за тем, чтобы система отопления была в исправном состоянии, нужно своевременно устранять неисправности и причины, вызывающие перерасход тепловой энергии [2].

Работники ЖЭУ в начале отопительного сезона должны проверить и произвести правильное распределение теплоносителя по системам отопления, в том числе по отдельным стоякам. Распределение теплоносителя должно производиться по температурам возвращаемой (обратной) воды по данным проектной или наладочной организации [2].

Если во время проверки в системе отопления выявят дефекты, они должны будут учитываться при подготовке системы к следующему отопительному сезону.

Промывка систем теплоснабжения производится ежегодно, когда закончится отопительный сезон, а также после монтажа, капитального ремонта, текущего ремонта с заменой труб.

Для промывки систем отопления используется водопроводная или техническая вода. Подключение систем, не прошедших промывку не допускается. После промывки система сразу должна быть наполнена теплоносителем.

Держать системы отопления без воды не допускается [1].

Персонал ЖЭУ должен в течение всего отопительного сезона производить контроль за работой систем отопления.

Повышение давления теплоносителя (в том числе кратковременное) свыше допустимого при отключении и включении систем центрального отопления не допускается. Для защиты местных систем от аварийного повышения параметров теплоносителя от опорожнения в тепловых пунктах должны устанавливаться автоматические устройства [2].

Системы отопления должны заполняться через обратную линию с выпуском воздуха из воздухоотборников или отопительных приборов.

Давление, под которым подается вода в трубопроводы системы отопления, не должно превышать статическое давление данной системы более чем на 0,05 МПа (0,5 кгс/см<sup>2</sup>) и предельно допустимое для отопительных приборов.

Время отключения всей системы или отдельных ее участков при обнаружении утечек воды и других неисправностей устанавливаются в зависимости от температуры наружного воздуха длительностью до двух часов при расчетной температуре наружного воздуха.

В местах присоединения стояков к разводящим трубопроводам в подвальных помещениях нужно устанавливать маркировочные бирки.

Трубопроводы в ИТП, подвальных помещениях должны быть окрашены и иметь соответствующие маркировочные бирки с указанием направления движения теплоносителя. Задвижки и вентили должны быть пронумерованы согласно общей схеме ИТП. Трубопроводы нужно закреплять, а их уклоны

устанавливать по уровню. Трубопроводы на лестничных площадках должны быть окрашены масляной краской за два раза [1,2].

При отрицательной температуре наружного воздуха, если прекратилась циркуляция воды в системе отопления и температура воды снизилась до +5 °С, необходимо производить опорожнение системы отопления [1,2].

При отключении системы отопления от тепловой сети вначале следует закрывать задвижку на подающем трубопроводе. При закрытии задвижки необходимо убедиться, что давление в подающей сети сравнялось с давлением в обратном трубопроводе, только после этого закрывать на обратном трубопроводе [2].

В заключение я хочу сказать, что если работники ЖКХ будут соблюдать меры, описанные в статье, аварии связанных с выходом систем отопления уменьшится в несколько раз.

#### Список использованной литературы

1. Постановление Госстроя РФ от 27 сентября 2003 г. N 170 "Об утверждении Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда".// "Российская газета", № 214, от 23 октября 2003 г.
2. Инструкция по эксплуатации многоквартирного дома. Город Курск, проспект В.Клыкова дом 87. От 28 июня 2013года

## СУЩНОСТЬ ГРАЖДАНСКО - ПРАВОВЫХ ДОГОВОРОВ И ИХ ОСНОВНЫЕ ВИДЫ

Абушова Сабина Алам кызы

Казанский приволжский федеральный университет, Казань

*Аннотация. В теории гражданского права договор является, одним из основных понятий. В статье рассматриваются сущность гражданско - правовых договоров и их основные виды.*

*Ключевые слова. Гражданско - правовой договор, классификация, виды договоров, условие договора, стороны договора.*

Актуальность данной статьи выражена в том, что на современном этапе развития юридической науки договор является важнейшим инструментом гражданского права. Целью данного исследования является выделение видов гражданско - правовых договоров и определения их сущности. Методы, используемы при исследовании: аналитический, сравнительно правовой, исторический. В соответствии с п.1 ст.420 Гражданского кодекса Российской Федерации (далее по тексту - ГК РФ): «Договором признается соглашение двух или нескольких лиц об установлении, изменении или прекращении гражданских прав и обязанностей» [1]. В зависимости об большого количества факторов существует множество классификаций гражданско - правовых договоров.

В зависимости от того, предусмотрен ли заключенный договор действующим законодательством или нет, можно выделить:

- поименованный договор – прямо указан в Гражданском кодексе РФ или в специальных Федеральных законах;

- непоименованный договор – не предусмотрен действующим законодательством и вытекает из предмета сделки.

По распределению прав и обязанностей между участниками различают:

- односторонние договоры – устанавливающие право требовать только на одной стороне, тогда как на другую сторону возлагается обязанность, корреспондирующая данному праву.

- взаимный договоры – создают для сторон как права, так и обязанности, т. е. присутствует взаимность положения сторон относительно друг друга.

По наличию встречного представления различают:

- возмездные договоры - договоры в силу которых сторона должна получить за исполнение своих обязанностей плату либо иное встречное предоставление;

- безвозмездные договоры – договоры, в которых сторона обязуется предоставить что

- либо без получения от другой стороны встречного предоставления[2].

По моменту возникновения прав и обязанностей:

- консенсуальные договоры – права и обязанности сторон возникают с момента достижения сторонами согласия по существенным условиям;

- реальные договоры – договоры, возникающие с момента передачи имущества одной из сторон [3].

В зависимости от условий заключения различают договоры:

- договоры, заключаемые на свободных условиях – условия договора определяются по усмотрению сторон, и если они определены диспозитивной нормой, стороны могут своим соглашением исключить ее применение или установить условия, отличное от условия, предусмотренное в ней;

- публичные договоры – договоры, заключаемые лицом, осуществляющим предпринимательскую, или иную приносящую доход деятельность, и устанавливающий обязанность по продаже товаров, выполнению работ, оказанию услуг в сферах розничной торговли, транспортной перевозки, энергоснабжения и др. Т.е. такой договор заключается на одних и тех же условиях с любым желающим;

- договор присоединения – договор, чьи условия определены одной из сторон в формулярах и иных стандартных формах, и могут быть приняты другой стороной только присоединением к договору в целом [2].

В зависимости от характера правовых последствий различают:

- основные договоры – договоры, определяющие правовые последствия в виде субъективных прав и обязанностей, наступающих сразу после вступления в силу соответствующего договора;

- предварительный договор – обязательство сторон заключить в будущем основной договор на предусмотренных данным договором условиях. В данном виде различают так же рамочный договор (договор с открытыми условиями), опционный договор и абонентский договор.

В зависимости от распределения прав требования по договору различают:

- договоры в свою пользу – заключаются в интересах участвующих в них сторон;

- договор в пользу третьего лица – договор, стороны которого установили, что должник обязан произвести исполнение не кредитору, а третьему лицу [2].

Гражданские правоотношения всегда связаны с заключением договора, так как передача различных объектов гражданских прав от одного лица к другому основывается на заключении договора. Выделение различных видов гражданско - правовых договоров упрощает процедуру заключения договора и дальнейшие действия сторон.



### Список использованной литературы

1. Гражданский Кодекс Российской Федерации. Часть первая: Федеральный закон от 30.11.1994 № 51 - ФЗ // Собр. законодательства РФ. - 1994. - № 32. - Ст. 420.
2. Гражданское право (Общая часть): учебник / Н.В. Разуваев, М.В. Трегубов. – Москва; Берлин: Директ - Медиа, 2020. – 414 с.
3. Илюшина М.Н. Институт публичного договора в гражданском праве: современное состояние // Юстиция. 2016. №1. С.20 - 27.

**УДК 561**

**РУДНЫЕ СКОПЛЕНИЯ НА ДНЕ МИРОВОГО  
ОКЕАНА**

Колобова Алёна Владимировна

Российский государственный геологоразведочный университет имени  
Серго Орджоникидзе, Москва

*Аннотация: Оксидные железомарганцевые образования океана занимают большие пространства океанского дна, представляя собой огромные ресурсы полиметалльных руд промышленного качества.*

*Ключевые слова: Океан, оксидные железомарганцевые образования, рудные скопления.*

В первую очередь интерес представляют кобальтоносные корки и железомарганцевые конкреции. Эти рудные скопления характеризуются относительно легкой доступностью и грандиозными масштабами, являются наиболее привлекательными с промышленной точки зрения, и рассматриваются как перспективные объекты для освоения в ближайшем будущем. Изучение оксидных железомарганцевых руд Мирового океана проводится в последние два десятилетия с возрастающей интенсивностью. Ведущие страны мира проявляют активную заинтересованность в освоении ресурсов океанского дна. Благодаря этому в результате расширения геологоразведочных работ выявлены объекты, получившие статус месторождений, которые в ближайшее время могут быть подготовлены для практического освоения.

Основная масса рудных скоплений размещается в интервале широт от 35° с.ш., до 47° ю.ш., образуя единый планетарный пояс, протягивающийся вдоль экватора через Тихий, Индийский и Атлантический океаны.

В пределах этого глобального пояса скопления железомарганцевых конкреций и кобальтоносных корок занимают обособленное положение, будучи приуроченными к различным структурам океанского дна, вследствие этого выделено две самостоятельные формации: железомарганцевых конкреций абиссальных котловин (ЖМК) и кобальтоносных железомарганцевых корок подводных поднятий (КМК).

Формация кобальтоносных железомарганцевых корок подводных поднятий. Корки образуют обширные покровы, облекающие выходы коренных пород на склонах подводных гор крутизной 12 – 20°, они распространены преимущественно на глубинах 1.0- 3.5 тыс. м, облекая привершинные части гайотов.

Наибольшее количество подводных гор с кобальтовым оруденением сосредоточено в западной части Тихого океана на поднятиях Мидпасифик, Маркус-Уэйк-Неккер, Магеллановых гор, в районах островов Лайн, Гавайских, Маршалловых. Наиболее богатые в промышленном отношении рудные поля кобальтоносных железомарганцевых корок приурочены к подводным горам мелового возраста, вершины которых расположены не глубже, чем в интервале 1400 – 1600 м.

В отличие от конкреций, в которых преобладает Mn, корки содержат почти равные количества Fe и Mn, зато Co в них примерно в 3 раза больше, чем в конкрециях. По содержанию Ni, Zn, Cu корки уступают конкрециям. Корки являются кондиционными рудами по содержанию Mn и Co, попутно из них могут извлекаться Ni, Cu, Pt, Mo, V, TR.

Корки содержат до 20% марганца, около 15% железа, от 0,3 до 0,8 и даже до 2% кобальта. Основными рудными минералами являются Fe-вернадит и Mn-феррооксигит. В существенных количествах в них присутствуют нерудные компоненты – апатит, кварц, глинистые минералы, цеолиты и др.

В 7-и основных полях распространения КМК в Мировом океане суммарные ресурсы составляют 22 млрд тонн сухой рудной массы. При этом

в провинции Магеллановых гор при средней толщине корок 5,3 см ресурсы составляют 3,3 млрд тонн.

Площади развития корок на гайотах весьма значительны: на гайоте Федорова они занимают 1198,63 км<sup>2</sup>, на гайоте Альба – 1152,47 км<sup>2</sup>. Площади отдельных залежей – от 10 до 428,2 км<sup>2</sup>. Наиболее крупные залежи на детально изученных гайотах соответствуют уникальным месторождениям по запасам кобальта (более 50 тыс. т) и средним по ресурсам марганца.

Корки обладают слоистым строением: в разрезе выделяют несколько рудных слоёв средней мощностью по 2 – 3 см, отличающихся обликом, строением, физическими свойствами (плотность, влажность, пористость, прочность и др.), нерудными примесями. Слоистый разрез корок охватывает временной интервал от кампан-маастрихта до настоящего времени.

Подводные горы – гайоты могут рассматриваться как своеобразные рудные поля. Они обычно обладают концентрически-зональной структурой с центром, приуроченным к вершинному плато. По периферии вершинного на обнаженных коренных породах развиты наиболее мощные железомарганцевые корки. Обычно это сплошные ненарушенные покровы, с которыми связаны основные перспективы промышленно значимого оруденения.

Рудный район Магеллановых гор. Наиболее изученным районом развития кобальтоносных железомарганцевых корок является район Магеллановых гор. Район приурочен к наиболее древнему участку океанского дна. Соответственно в разрезе корок Магеллановых гор заключена наиболее полная история гидрооксидного железомарганцевого оруденения.

Магеллановы горы – цепь вулканических построек длиной более 1200 км, разделяющая Восточно-Марианскую котловину на две впадины: Пигафета и Сайпан. В цепи Магеллановых гор известно 15 крупных гайотов и ряд островершинных гор существенно меньших размеров. Самый крупный гайот

Говорова имеет размеры основания 190 x 180 км, у самого маленького гайота Затонского основание 48 x 31 км.

Основной объем подводных гор сложен магматическими породами толеит-щелочнобазальтовой ассоциации. В осадочной толще выделяются возрастные комплексы апта-турона, сантона-маастрихта, позднего палеоцена-эоцена, миоцена и плиоцена-квартера. На всех гайотах Магеллановых гор проявлено кобальтоносное марганцевое оруденение в виде екорковых залежей. Корки покрывают обнаженные поверхности коренных пород по периферии вершинных плато, бровки склонов и самих склонов до глубин около 3000 – 3500 км. Глубже, из-за выполаживания склонов, на них появляется устойчивый слой рыхлых осадков, препятствующих образованию корок. В целом оруденение всех гайотов подчинено упомянутой выше концентрической зональности.

Мощность корок на Магеллановых горах нередко превышает 10-12 см. Биостратиграфическое датирование показало, что формирование корок началось в конце позднего палеоцена и продолжается в настоящее время. Выделены слои позднепалеоценового – раннеэоценового, средне-позднеэоценового, миоценового и плиоцен-четвертичного возрастов. Реликтовые слои датируются кампаном-маастрихтом и поздним палеоценом. Сходное возрастное членение разрезов имеет место и в сопредельных районах, в частности, всего поднятия Огасавара-Гильберта. Очевидно наличие существенных перерывов в накоплении рудного материала продолжительностью по несколько миллионов лет, что говорит о многогенерационном характере роста корок.

Ресурсы корок в пределах рудных полей изменяются от 30 до 300 млн т. Наибольшие ресурсы оценены в пределах рудных полей крупных гайотов – Говорова, Федорова, Бутакова, Ита-Май-Тай, Альба.

Формация железомарганцевых конкреций абиссальных котловин. Руды железомарганцевых конкреций представляют собой скопления округлых

стяжения черного или буровато-черного цвета, которые залегают на поверхности дна обычно в один слой, находясь в полупогруженном в осадок состоянии. Размеры конкреций в поперечнике варьируют обычно от 3 до 10 см. Конкреции имеют концентрическое строение: на ядрах (обломках горных пород, фаунистических остатках, обломках ранее сформированных и разрушившихся конкреций и др.) последовательно нарастают слои рудной оболочки. Они сложены слабокристаллизованными гидроксидами железа и марганца с примесью глинистого, обломочного, органогенного материала. В кристаллической фазе преобладают минералы марганца: вернадит, тодорокит, бузерит, асболан и др. Среди железистых минералов наиболее развиты гетит, ферроксигит, ферригидрит.

Железомарганцевые конкреции являются высококачественной оксидной рудой комплексного типа. Основные элементы конкреций: Mn, Ni, Co, Cu. Попутно могут извлекаться еще 29 элементов: благородные металлы (Au, Ag, МПП), рассеянные элементы (V, Te, Ta, Bi, Rb, Hf), редкие (V, Zr) и некоторые редкоземельные элементы группы церия и иттрия.

Фонд прогнозных ресурсов ЖМК в Мировом океане оценивается от 30-40 до 102 млрд т сухой массы; по другим оценкам, только в Тихом океане прогнозные ресурсы конкреций достигают 349 млрд т. Железомарганцевые конкреции океанических котловин располагаются на глубинах 4–5 тыс. метров, плотность залегания конкреций достигает 20 кг/м<sup>2</sup>. Технико-экономические расчеты подтверждают техническую возможность и экономическую целесообразность отработки месторождений ЖМК.

По содержанию и соотношению основных металлов выделяются различные геохимические типы скоплений конкреций, размещение которых контролируется в основном фаціальными обстановками рудообразования.

Железомарганцевые конкреции развиты на обширных площадях глубоководных котловин Мирового океана, будучи рассеянными по поверхности дна с различной плотностью. Абиссальные скопления

конкреционных железомарганцевых руд располагаются в областях пелагического седиментогенеза, общим свойством которого являются чрезвычайно низкие скорости осадконакопления: активная аккумуляция осадков препятствует процессу рудообразования. Конкреционные скопления различного масштаба встречаются практически во всех абиссальных структурно-тектонических зонах в широком батиметрическом интервале. Однако наиболее перспективные скопления располагаются обычно на участках дна, находящихся ниже КГК, в интервале глубин от 4500 до 5500 м, и связаны с пелагическими глинистыми и кремнисто-глинистыми осадками. Подавляющая масса конкреций имеет плиоцен-четвертичный возраст.

К крупным морфоструктурам дна – участкам абиссальных котловин приурочены рудные провинции.

В настоящее время в Мировом океане выделено 39 конкрециеносных провинций, характеризующихся различной площадью, продуктивностью, содержаниями металлов. Площади провинций составляют сотни тысяч и миллионы квадратных километров. Наиболее перспективные (для промышленного освоения) скопления ЖМК выявлены в абиссальных областях центральной части Тихого и Индийского океанов.

По оценке С. Андреева, суммарные ресурсы в 13-ти основных полях распространения ЖМК в Мировом океане составляют 44,14 млрд тонн сухой рудной массы.

Наиболее детально изученной, богатой и перспективной является провинция Кларион- Клиппертон в Северо-Восточной котловине Тихого океана.

Рудная провинция железомарганцевых конкреций Кларион-Клиппертон. Эта гигантская рудная провинция площадью более 2,5 млн км<sup>2</sup> приурочена к глубоководной впадине, расположенной в Северо-Восточной котловине Тихого океана между трансформными разломами Кларион и Клиппертон. Протяженность впадины составляет около 4700 км при ширине

около 1100 км. Провинция представляет собой абиссальную равнину, полого наклоненную в западном направлении, с глубинами от 3800 до 5400 м, для которой характерно наклонно-ступенчатое погружение дна по мере удаления от Восточно- Тихоокеанского поднятия.

Своеобразная клавишная структура рельефа определяется системой трещин, оперяющих трансформные разломы.

Клавишная структура провинции контролирует позицию локальных рудных залежей, имеющих лентовидную форму и ориентированных в субмеридиональном направлении.

На территории провинции широко распространены локальные вулканические сооружения конической формы, высотой в несколько сотен метров, с диаметром основания 15-20 км, иногда до 40-50 км. Результаты определения изотопного возраста, по данным Т. Лыгиной, свидетельствуют о проявлении двух этапов внутриплитного вулканизма: в интервалах от  $30,8 \pm 1,2$  млн лет до  $39,5 \pm 2,5$  млн лет (средний эоцен - ранний олигоцен) и от  $14,3 \pm 1,1$  to  $15,8 \pm 1,5$  Ma (средний миоцен).

Земная кора провинции мощностью 10,6–10,8 км. имеет типичное трехчленное строение с соотношением мощностей первого, второго и третьего слоев 1:15:50. Фундамент сложен продуктами толеитбазальтового и ферробазальтового магматизма рифтогенной стадии. Возраст базальтов омолаживается с запада на восток от 90 млн лет до 20 млн лет. – в верхней.

По мере удаления от ВТП в западном направлении мощность осадочного чехла возрастает от 100-150 м до 350 м на западе.

Структурно-тектонические особенности дна провинции определяют позицию и морфологию индивидуальных рудных скоплений. Размеры рудных залежей, их границы контролируются локальными геоморфологическими элементами: залежи конкреций приурочены к пологим участкам рельефа дна с уклонами до  $10^\circ$ , в пределах которых развиты плиоцен-четвертичные глинистые и кремнисто-глинистые отложения. Характер локальной структуры



дна определяет форму рудных тел: залежи в плане повторяют в общих очертаниях форму геоморфологических элементов, к которым они приурочены. В связи с этим в пределах разных провинций доминирующими оказываются различные формы рудных тел: линейные, лентовидные или струйчатые формы, а также изометричные, гнездовые и плащеобразные скопления. Во всех случаях форма залежей обусловлена характером локальной структуры коренного ложа котловины.

В провинции Кларион-Клиппертон структура конкреционных залежей однотипна: они имеют удлиненную лентовидную, полосовидную, струйчатую форму и вытянуты субпараллельно друг другу в субмеридиональном направлении. Размеры подавляющего большинства рудных залежей в поперечном сечении колеблются от первых сотен метров до первых километров, при протяженности до 100 км и более. Площади залежей составляют десятки и сотни квадратных километров. Границы рудных тел имеют естественный характер (бровки и подножия крутых склонов и уступов, границы выходов плотных осадочных или магматических пород).

Ресурсная база провинции оценивается цифрой 17,4 млрд тонн при весовой плотности залегания 7,2 кг/м<sup>2</sup>.

В настоящее время РФ получила право на изучение и освоение месторождения ЖМК в пределах выделенного Международным органом по дну ООН участка площадью 75 тыс. км<sup>2</sup> в центральной части провинции.

При полномасштабной эксплуатации этого месторождения ЖМК оно может полностью покрыть национальный марганцевый дефицит.

Главная особенность оксидных руд океанского дна – железомарганцевых конкреций и кобальтоносных корок - состоит в том, что они находятся в стадии формирования: накопление рудного материала, начавшееся в относительно недалеком прошлом (по геологическим меркам), продолжается и в настоящее время. ЖМК в подавляющем большинстве имеют плиоцен-четвертичный возраст. Формирование разреза корок

происходит с начала позднего палеоцена. Однако, имеются признаки начала железомарганцевого рудогенеза с конца позднего мела (кампан-маастрихт).

Оксидные руды не претерпели никаких существенных преобразований; текстурные особенности их не затушеваны наложением поздних процессов, поэтому наглядно демонстрируют все нюансы отложения рудного вещества, что позволяет подойти к решению ряда генетических проблем.

Несмотря на то, что ЖМК, как и кобальтоносные корки, находятся в стадии формирования и рудообразующие процессы доступны непосредственному наблюдению, многие генетические проблемы остаются нерешенными. Это в первую очередь касается источников металлов и механизмов отложения рудного вещества. Существенная информация по указанным вопросам может быть получена из анализа состава и строения слоев, слагающих оболочку конкреций.

#### Список использованной литературы

1. Авдонин В.В., Сергеева Н.Е. Об особенностях формирования железомарганцевых конкреций и корок// Вестн. Моск.ун-та. Сер. Геология. 2003. №5. С.32 – 39.
2. <https://www.geokniga.org/books/6685>
3. Мельников М.Е. Месторождения кобальтоносных марганцевых корок. Геленджик: ФГУГП ГНЦ Южморгеология, 2005. 230 с.

УДК 009

**РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННО -  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В УЧЕБНОМ  
ПРОЦЕССЕ**

Горбунова Лилия Владимировна

Сивых Анна Юрьевна

Воронежский государственный педагогический университет, Воронеж

*Аннотация: В статье рассматриваются возможности использования информационно - образовательной среды в учебном процессе.*

*Ключевые слова: информационно - образовательная среда, учебный процесс, информационные технологии.*

Проблема повышения эффективности организации учебного процесса в условиях автоматизации систем управления требует высокой информационно - коммуникативной компетентности организаторов учебного процесса.

Разработка современной информационно - образовательной среды (ИОС) составляет одну из важнейших задач модернизации образования и отражает сущность новой образовательной политики. Большое внимание на государственном уровне уделяется созданию и развитию единой ИОС. Также в новых федеральных государственных образовательных стандартах информационно - образовательной среде уделено значительное внимание как ключевому средству обеспечения реализации основной образовательной программы.

В высших учебных заведениях современного информационного общества усиленно внедряются новейшие информационные коммуникации, передовые компьютерные технологии, интернет не только в образовательный процесс, но и в процесс управления учебным заведением. На сегодняшний

день применение информационных технологий в учебном процессе значительно возросло.

В педагогической литературе по-разному даются определения понятий «информационно - образовательная среда». Представляется целесообразным различать эти понятия, прояснить их смысл, поскольку это играет важную роль в определении факторов достижения учащимися новых образовательных результатов.

Основным понятием по отношению к понятию ИОС является понятие образовательной среды.

«В начале 1990 - х гг. в области педагогики и психологии наблюдался всплеск интереса к этому понятию как к комплексу факторов, определяющих обучение и развитие личности (С.Д. Дерябо, В.П. Лебедева, В.А. Орлов, В.И. Панов, В.В. Рубцов, В.И. Слободчиков, В.А. Ясвин и др.). Следует отметить, что до сих пор не сформировалась единая позиция относительно определения понятия «образовательная среда», ее структуры, функций, методов проектирования и экспертизы».

Понятие «информационная образовательная среда» появилось в отечественной научно - исследовательской литературе сравнительно недавно, но как мы видим достаточно много его интерпретаций, которые во многом пересекаются по смыслу и по формулировкам.

Согласно ГОСТ Р 53620—2009 Информационно - коммуникационные технологии в образовании. Электронные образовательные ресурсы. Общие положения [5], информационно - образовательная среда определяется как система инструментальных средств и ресурсов, обеспечивающих условия для реализации образовательной деятельности на основе информационно - коммуникационных технологий. Следовательно, можно отметить, что информационно - образовательные среды в обобщенном виде представляют собой различные виды информационных систем, обеспечивающих

реализацию процесса обучения с помощью информационно - коммуникационных технологий.

Необходимо отметить, что применение информационных технологий в учебном процессе будет эффективным в том случае, если оно будет опираться на автоматизированные информационные базы. Это означает, что компьютер из «большого справочника» превращается в активного организатора учебного процесса, то есть компьютер сам, без вмешательства человека может сообщить пользователю готовое решение поставленной задачи.

Итак, на сегодняшний день смело можем сказать, что термин «информационная образовательная среда» получил широкое распространение в психолого - педагогических исследованиях и нормативных документах последних лет. Она обладает свойствами многокомпонентной структуры, направленной на достижение новых образовательных результатов.

#### Список использованной литературы

1. <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennaya-informatsionno-obrazovatel'naya-sreda-terminologicheskiy-aspekt-struktura-vozmozhnosti-funktsii-i-perspektivy-razvitiya>
2. Садулаева Б.С., Мурадова П.Р. Информационно - образовательная среда как фактор повышения эффективности управления учебными заведениями. Выпуск № 2, 2016 «Общество: социология, психология, педагогика»

**СОЗДАНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ ФОРМ  
ОБУЧЕНИЯ И ОБРАЗОВАНИЯ**

Жукова Анастасия Васильевна

Нижегородский государственный университет, Нижний Новгород

*Аннотация: Актуальность исследования связана с необходимостью создания новых форм обучения и образования. Цель: оценить современное состояние и выявить основные перспективы развития облачных технологий в образовании. Методы: анализ литературы по теме исследования. В результате исследования были выявлены основные преимущества использования облачных технологий на практике. Стремительное распространение данной технологии ставит перед учреждениями образования задачу автоматизации учебного процесса.*

*Ключевые слова: Облачные технологии, образование, сервисы, информация, Интернет.*

В условиях эпидемиологически неустойчивой ситуации и стремительного роста числа заболевших COVID - 19, происходят изменения во всех сферах жизни общества. Одной из основных областей, где можно наблюдать значительные перемены, является образование.

Все больше детей и преподавателей по всему миру подключаются к Интернету, чтобы предотвратить негативные последствия пребывания дома и не допустить отставание учеников от учебной программы. Следовательно, значимость правильной организации электронного образования возросла. Для предоставления учащимся доступа к высококачественному образованию и ресурсам активно используются облачные технологии.

Облачные технологии — это модель распределенной обработки данных, в которой компьютерные ресурсы и мощности предоставляются пользователю как интернет - сервис.

По сравнению с традиционным подходом, облачные сервисы позволяют управлять более крупными инфраструктурами, обслуживать различные группы пользователей в пределах одного облака [1].

Впервые, идея облачных технологий была озвучена Джозефом Карлом Робнеттом Ликлайдером в 1970 году, которая заключалась в том, что каждый человек будет подключен к сети, люди будут взаимосвязаны и смогут получать доступ к программам и данным из любой точки мира. В 1990 - х годах Интернет только начал представлять хорошую пропускную способность, поэтому облачные вычисления для масс казались отсталой в развитии технологией. Только в 2006 году появились первые проекты по созданию облачных сервисов, разработанные крупными компаниями, такими как «Amazon», «Microsoft», «Google» и IBM. Сегодня эти сервисы активно развиваются. Они будут становиться доступнее для различных организаций и пользователей за счет доступности, мобильности, надежности, экономичности и высокой технологичности.

Выбор сервисов для электронного образования велик, они представлены не только различными платформами с большим функционалом, но и элементарными HTML страницами. Одно из основных требований, которое предъявляется к таким сервисам, — это возможность одновременно руководить образовательным процессом и контролировать качество получаемых знаний.

Одним из самых популярных платформ электронного образования является Moodle, которая представляет собой пример свободной системы управления обучением (LMS — Learning Management System). Отличительная особенность данной виртуальной среды обучения, заключается в том, что она, будучи легкой в использовании, позволяет каждому студенту создать

собственное образовательное место и самостоятельно планировать свое время обучения.

Таким образом, с появлением виртуальной образовательной среды ушел в прошлое процесс тиражирования преподавателем методических разработок к каждому семинару — теперь студенты могут оперативно ознакомиться с вопросами для подготовки к семинару из любой точки, где есть доступ в Интернет [2].

Кроме этого, облачные технологии предоставляют такие преимущества как: всегда свежая и обновленная информация; возможность объединять свою информацию с другими пользователями и редактировать одну и ту же информацию одновременно с разных устройств; отсутствие ограничений на количество студентов на одном занятии; организация разнообразных форм контроля.

Ввиду вышесказанного можно сделать вывод, что использование облачных технологий в сфере образования актуально и перспективно. Данная технология повышает доступность и качество образования, стимулирует заинтересованность студентов и школьников в обучении, а также подготавливает к жизни в современном информационном обществе.

#### Список использованной литературы

1. Митин А. Н. Облачные технологии в образовании // Вестник НГИЭИ. 2016. №8 (63).
2. Рогальский Е.С. Создание облачной виртуальной образовательной среды электронного обучения // Цифровая трансформация. 2017;(1s):32 - 42 URL: <https://dt.giac.by/jour/article/view/6> (дата обращения: 13.05.2020).



**ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА**

Солдатова Карина Владимировна

Уральский государственный аграрный университет, Екатеринбург

*Аннотация: В статье рассмотрена актуальность выбранной темы. Обозначено понятие конкурентоспособности и типы отраслевой политики. Выделены наиболее распространенные формы коррупции. Рассмотрены штрафы за незаконное вознаграждение. Определены основные проблемы государственного регулирования предпринимательства. Сделаны выводы.*

*Ключевые слова: конкурентоспособность, предприятие, политика, рынок, регулирование, эффективность.*

Конкурентная среда является ключевым понятием в теории рыночных отношений. Достоинство её состоит в том, что она распределяет ограниченные ресурсы в зависимости от экономических возможностей предпринимательских структур.

Предпринимательская структура – это самоокупающаяся система, занимающаяся предпринимательской деятельностью; юридическая форма коммерческого образования целью которой является получение прибыли из результатов своей деятельности.

Под государственным регулированием предпринимательских структур мы будем понимать целенаправленное воздействие государства на ту или иную структуру, с целью стимулирования их к определённой деятельности.

Важной причиной необходимости вмешательства государства служат провалы рынка, а также необходимость повышения благосостояния общества.

В таблице 1 обозначены типы отраслевой политики, по уровню возрастания активности государства в экономике [1, с.252]:

Таблица 1. Типы отраслевой политики

		По используемым методам	
		Пассивная	Активная
По выдвинутым целям	Защитная	Конкурентная политика путём контроля над доминирующими фирмами, антимонопольное регулирование	Антимонопольное регулирование в сочетании со структурной и внешнеторговой протекционистской политикой
	Наступательная	Конкурентная политика, сочетающая антимонопольное регулирование с созданием благоприятного экономического климата путём использования методов правовой, финансовой, фискальной, монетарной политики	Структурная политика в целях укоренения экономического роста, разработка системы координации экономических решений, контроль над потоками капитала в экономике

На территории нашей страны созданы условия, свободного оборота товаров, услуг и финансовых средств, возможность поддерживать на серьёзном уровне конкуренцию и свободу экономической деятельности, а также развивать её. В статье 8 Конституции Российской Федерации обозначены гарантии целостности федерального рынка, поддержки конкуренции, равенство всех участников деятельности, независимо от форм собственности предприятия. Частная, государственная, муниципальная и другие формы собственности признаются и защищаются равным образом. Статья 34 даёт право каждому на свободную реализацию своих способностей, использования имущества для предпринимательской деятельности, если она не запрещена законом. Установлен запрет на деятельность, если она направлена на образование монополизации и недобросовестной конкуренции. Согласно статье 71 на территории России невозможно установление

таможенных границ, дополнительных сборов, пошлин, а также других условий, которые могут препятствовать свободному обороту товаров, услуг и финансовых средств.

Существуют несколько методов государственного регулирования экономики, в том числе предпринимательства. Классифицируем их следующим образом:

1. По степени воздействия государства на предпринимательские структуры:

- прямые методы – оказываются непосредственно на деятельность предпринимательских структур;

- косвенные, когда государство напрямую не вмешивается в деятельность предприятия, а создаёт предпосылки к тому или иному действию.

2. По организационно - институциональному критерию:

- административные, регулируют действия, связанные с обеспечением стабильной юридической обстановки, защитой конкурентной среды, а также гарантируют свободу принятия экономических решений;

- экономические, связанные с созданием условий развития рыночных отношений в нужном для государства русле.

Политику государства в направлении защиты и развития конкуренции принято называть антимонопольным регулированием. Антимонопольная деятельность государства, является одной из самых важных областей, требующих государственного вмешательства.

Целями государственной антимонопольной политики можно обозначить: создание эффективности производства, грамотное распределение ресурсов и уничтожение недобросовестных рыночных структур.

В настоящее время государство сталкивается с такими проблемами развития и регулирования предпринимательства:

- недобросовестные, а иногда незаконные действия в отношении следования закону, регулиющему антимонопольную политику;
- несовершенство законодательной базы в отношении вопросов поддержки конкурентной среды;
- низкий уровень развития Российских компаний, в следствие ограниченных финансовых возможностей;
- несовершенство налоговой политики;
- процветание коррупции.

Рассмотрим эти и другие проблемы более подробно.

Антимонопольное регулирование в нашей стране осуществляется на базе Федерального закона от 26.07.2006 № 135 - ФЗ «О защите конкуренции», который обозначает основные категории, связанным с конкуренцией, а также формулирует порядок защиты и необходимые условия для создания здорового, конкурентоспособного рынка. Целью закона является формирование единого экономического пространства для свободного оборота товаров, услуг и финансовых средств, неограниченной экономической деятельности, защита конкуренции предпринимательских структур и создание условий для эффективного функционирования товарных рынков [2, с.203].

Обозначим ряд действий, которые запрещаются антимонопольным законодательством и рассматриваются как незаконные:

- изъятие части товаров из оборота для искусственного создания на рынке дефицита, либо с целью увеличения цен;
- навязывание другим предпринимательским структурам условий по договору изначально невыгодных или не имеющих отношения к предмету договора;
- создание барьеров для выхода на рынок новых компаний;
- установление монопольно слишком высоких или низких цен.

Федеральная антимонопольная служба (ФАС) является органом исполнительной власти, которая осуществляет функции по надзору за

соблюдением законодательства в сфере конкуренции, принятию нормативно - правовых актов, а также защиты конкуренции на рынке финансовых услуг. Одной из функций ФАС является деятельность по контролю за следованием законодательства о размещении заказов на закупку товаров, услуг, а также работ необходимых государственным и муниципальным организациям. Работа службы направлена на формирование равного доступа к производимым товарам и услугам, а также поддержание конкуренции на тех рынках, где она возможна.

Однако, несмотря на это, на текущий момент законодательная база является далёкой от совершенства, а поддержка государством малого и среднего бизнеса недостаточна. Вопрос контроля конкуренции в предпринимательских структурах требует важных доработок относительно нормативно - правового регулирования. В настоящее время на территории нашей страны действуют гражданская, административная и уголовная ответственности за нарушения в вопросах конкуренции. Текущая практика говорит о том, что уголовная и гражданская ответственности применяются достаточно редко, а воздействие путём административных мер в большинстве случаев – неэффективно [4, с.95].

Развитие конкуренции в нашей стране в существующих экономических условиях, нуждается в поддержке правительства, доработке правовой базы, механизмов влияния на недобросовестных участников рынка [3, с.24].

Следующей проблемой регулирования предпринимательских структур, можно отметить несовершенство законодательной базы в отношении организации государственных закупок. Большая часть контрактов заключается с теми исполнителями, которые могут дать самую низкую цену, зачастую игнорируя качество товаров и услуг, гарантии и ответственности сторон. Законодательные нормы практически не регулируют процесс закупок, это позволяет участвовать в конкурсах недобросовестным поставщикам и исполнителям. Необходимо создать упрощённый механизм участия субъектов

малого и среднего бизнеса в аукционах по распределению муниципальных и государственных заказов. Законодательно закрепить распределение объёмов, при которых крупные организации, получающие заказ, обязаны часть объёма передавать на исполнение субъектам малого и среднего предпринимательства [5, с.17].

Одной из важных проблем можно отметить недостаточную поддержку малого и среднего бизнеса со стороны правительства. Ставки по кредитам велики, а получить возможность льготного кредитования достаточно сложно. Если в странах Евросоюза ставки для малого предпринимательства не превышают 4 % , то в России они колеблются в районе 16 % , что в 4 раза выше. Тем не менее, программы финансирования в нашей стране существуют. На 2019 год льготных займов было выдано более чем на 200 млрд руб., а на 2020 год государство выделило банкам около 190 млрд руб. на льготное кредитование для предпринимателей. Ставка на такие кредиты должна составлять не более 6,5 % и доступна будет для таких отраслей как здравоохранение, сельское хозяйство, строительство, обработка, утилизация и сбор отходов, деятельность, связанная с туризмом, связь, транспорт, ряд производств, а также некоторые отрасли развития науки и техники.

Налоговая политика в нашей стране, к сожалению, направлена не на обеспечение экономического роста, а на пополнение бюджета. Чрезмерно высокая налоговая нагрузка на предпринимательство ведет либо к уходу бизнеса в тень, либо к прекращению деятельности.

В нашей стране существует порядка 40 ведомств, которые занимаются проверками бизнеса. Бывает так, что различные органы проверяют одного и того же предпринимателя несколько раз.

Все эти органы, кроме налоговой службы, должны согласовывать план и частоту будущих проверок.

Борьба с коррупцией, является одним из важнейших направлений государственного регулирования конкурентной среды. Коррупция — это

злоупотребление служебным или иным положением, незаконное использование физическим лицом своего должностного положения с целью получения выгоды.

Антикоррупционное регулирование осуществляется согласно Федерального закона от 25.12.2008 № 273 - ФЗ «О противодействии коррупции». В статье 13.3 Закона устанавливается обязанность организаций разрабатывать, и принимать меры по предупреждению коррупционных правонарушений.

Выделяются наиболее распространенные формы коррупции:

- получение и дача взятки;
- коммерческий подкуп или иное незаконное использование физическим лицом своего должностного положения, вопреки законным интересам государства и общества, с целью получения выгоды;
- злоупотребление служебным положением;
- посредничество в получении и даче взятки.

Для организаций, применяющих антикоррупционные меры, существуют преимущества, направленные на укрепление репутации компании, стимулирование добросовестного поведения сотрудников, а также снижение вероятности наложения санкции за действия партнеров. На сайте генпрокуратуры РФ размещен реестр юридических лиц, привлекаемых ранее к административной ответственности за коррупцию. В таблице 2 представлены размеры штрафов за незаконное вознаграждение:

Таблица 2. Размеры штрафов за незаконное вознаграждение

Сумма вознаграждения	Штраф
Менее 1 млн руб.	От 1 млн руб. до трехкратной суммы незаконного вознаграждения
Более 1 млн руб., но менее 20 млн руб.	От 20 млн руб. до 30 - кратной суммы незаконного вознаграждения

Более 20 млн руб.	От 100 млн руб. до 100 - кратной суммы незаконного вознаграждения
-------------------	---

Исходя из всего вышесказанного можно сделать выводы о том, что в настоящее время российская экономика переживает глобальные перемены. Основываясь на законодательстве России, можно обозначить два направления, регулирующие процесс конкуренции предпринимательских структур:

- защита конкуренции, которую осуществляет Федеральная антимонопольная служба;
- усовершенствование конкуренции, которое предполагает создание позитивных условия для работы малого и среднего бизнесов.

К основным проблемам государственного регулирования мы отнесли несовершенство правовой и законодательной базы, низкая конкурентность предпринимательских структур в следствии ограниченных финансовых возможностей, малая поддержка бизнеса со стороны государства, несовершенная и сложная налоговая политика, а также существование коррупции.

Таким образом, на основании рассмотренных проблем государственного регулирования предпринимательских структур с учётом существующей практики, необходимо обратить внимание в первую очередь на доработку и совершенствование правовой и законодательной базы.

Также, необходимо упростить закон, который касается регистрации юридических лиц, так как он тормозит развитие малого бизнеса.

Необходимо изменить подход налоговых органов, они должны не карать проверяемых предпринимателей, а оказывать помощи содействие развитию бизнеса. Так, оплата сотрудников налоговых органов должна может быть зависима не от собранных штрафов, а от степени развития малого бизнеса.

Считаем очень важно выделять дополнительное финансирование для малого и среднего бизнеса, разрабатывать программы развития и поддержки,



увеличить суммы грантов и упростить процедуры их получения. Помимо этого, необходимо выделить дополнительное субсидирование с пониженными процентными ставками, а также разработать программы кредитных каникул для начинающих бизнесменов и молодых предприятий.

И последний, ключевой фактор, на который необходимо обратить внимание — это усиление борьбы с коррупцией. Для этого необходимо проводить более тщательный отбор кандидатов при приёме на государственную службу, в том числе ввести обязательное прохождение полиграфа. Помимо этого, важно вести профилактические работы как с населением, так и с государственными служащими, разъясняя незаконность дачи и получения взяток, а также обозначить все меры ответственности и серьёзность наказания.

#### Список использованной литературы

1. Авдашева, С.Б. теория организации отраслевых рынков: Учебник. / С.Б. Авдашева, Н.М. Розанова. – М.: ИЧП «Издательство Магистр», 1998. – С.252 - 253
2. Артемьева И. И. Государственное регулирование внешнеэкономической деятельности в России: направления и особенности [Текст] / И.И. Артемьева. – Москва: Юнити, 2016. – 415с.
3. Вересаев О. Т. Основы конкурентной борьбы в России [Текст] / О. Т. Вересаев. - Москва, 2016. – 206с.
4. Калинина Ю.Д., Аверин Е.Р. Законодательное регулирование конкуренции в России [Текст] / Ю. Д. Калинина, Е. Р. Аверин // Экономист. - 2016. – №9. - С.21 - 28.
5. Рябов М.Л. Проблемы развития конкуренции России в мире [Текст] / М. Л. Рябов. – Москва, 2017. – 167с.

**РАЗРАБОТКА ИНТЕРЬЕРА  
ТЕЛЕВИЗИОННОЙ СТУДИИ**

Варюхина Юлия Игоревна

Донской государственный технический университет, Ростов-на-Дону

*Аннотация: Телевизионная студия — это система создания телевизионной программы, место, где происходит запись телепередачи или выход в прямой эфир.*

*Ключевые слова: Телевизионная студия, интерьер, декорации.*

Телестудия — это сложно устроенная система рабочих пространств, с помощью которых создаётся телевизионная программа (либо в записи либо в прямом эфире).

Телевизионная студия включает в себя: декорации (эфирная часть студии — то, что попадёт в кадр), телевизионные камеры (чаще всего их несколько, на штативах, моноподах, рельсах, кранах и т. п.), студийный свет, микрофоны (петли, фоновые микрофоны, «журавли» и т. п.), аппаратная.

Виды телепрограмм: 1)Новости. 2)Развлекательные программы. 3)Интервью.

Рассмотрим дизайн - проект ТВ - студии развлекательной программы в формате ток - шоу. Студия спроектирована для детской передачи, где дети в игровой форме знакомятся с животными и узнают о них интересные факты. Поэтому в интерьере мебель подчеркивает тематику проекта. В своей работе я использовала слияние двух стилей – минимализм и поп арт. Интерьер полностью подчеркивает два этих стиля.

Минимализм: В общих чертах стиль минимализм характеризуется просторностью помещений с минимумом мебели и других элементов

интерьера. [ 1, с. 53]. Дизайн в стиле минимализм основан на игре полутонов и включает чаще всего белый цвет в контрасте с черным, серым, возможно, бежевым или коричневым. Все это дополняется большим естеством кирпича, дерева, металла, стекла. [ 2, с. 22 ].

Основные особенности этого стиля:

Стены – их обычно окрашивают или покрывают фактурной штукатуркой. Либо выбирают простые одноцветные обои. Потолок – также делают однотонным, светлого оттенка. Пол – обычно применяют дерево, линолеум или кафель. Все также в светлых оттенках, простое, однообразное. Мебель – встроенные гарнитуры. Используется мебель из натурального дерева, с алюминиевыми профилями, с кожаными, хромированными, стеклянными деталями. Обивка должна быть однотонной с контрастными яркими деталями (например, подушками).

Поп - арт: Красочные постеры, яркие сочетания цветов, игра с размерами и фактурами, комиксы, комбинирование глянца и пластмассы, портрет Мэрилин Монро, веселые боу, вот первое что приходит в голову при разговоре об экспрессивном стиле поп - арт. [ 2, с. 15 ].

Основные особенности этого стиля:

1) Цвета - это белые покрашенные стены, с которыми контрастируют сочные плакаты или креативные граффити. Еще один вариант - сделать так, чтобы все стены отличались друг от друга цветом и даже фактурой. 2) Мебель - это что - то неординарное и необычной формы в стиле "ретро - футуризма". В этом стиле модно использовать мебель из яркого пластика. 3) Материалы - пластмасса, синтетика, бумага, металл, стекло. Также возможно применение натуральной и искусственной кожи. 4) Пол и потолок. Пол должен быть нейтральным, чтобы все внимание было сконцентрировано на самом интерьере. Хорошо подойдут ламинат или ковролин. [ 2, с. 16 ]. В качестве дополнительного акцента можно использовать ковры, которые соответствуют общей концепции. 4) Декор. Поп - арт уделяет большое внимание деталям и

элементам декора: пестрый текстиль, необычные статуэтки, рамки для фотографий, вазы, светильники, часы.

Телестудия с габаритными размерами 18,3м x 18,5м. Общая площадь 338,55 м<sup>2</sup>. Высота декорации 4 м. Имеется 2 входа. В зале находятся авансцена с двумя стендами, на одном из которых располагается две грифельные доски и ТВ - плазма. Рядом расположены игровые панели с цветными индикаторами в виде животных и кубиков. Справа имеется вход с лестницей для ведущего, а рядом игровая зона. Подиум разделяет сцену и трибуны. Со стороны трибун расположен второй вход, для зрителей.

Естественное освещение в студии отсутствует. Рассеянное освещение создается при помощи светильников расположенных на подвесных конструкциях.

Пол в зоне авансцены сделан из деревянной фанеры белого цвета, а в игровой зоне использован искусственный газон. Зрительские трибуны, так же, как и стены, выполнены из прочного пластика и окрашены в белый, синий, красный, желтый и зеленый цвета.

Интерьер полностью соответствует современным тенденциям моды. Студия получилась просторной, что немало важно в данном дизайн– проекте. Нет лишних декоративных предметов интерьера, а мебель, подобранная под стилистику и цветовую гамму, не загромождает пространство и не выбивается из него.

#### Список использованной литературы

1. Голубева О.Л. «Основы композиции» Москва - С.: Издательский дом «Искусство», 2004. - 121с.
2. Н.И. Игнатова «Дизайн и декор интерьера» Москва – С.: АСТ, 2010. - 97с.
3. Устин В.Б. «Композиция в дизайне» Москва – С.: Астрель, 2007. - 156 с.

4. Додоев П.Л. «Архитектурный вестник» Москва – С.:«Журнал - АВ», 2013. - 270с.

**РОЛЬ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ**

Тугушев Рэмис Абдеряшитович

Саратовский государственный технический университет, Саратов

*Аннотация: Экономическая безопасность приобретает важную роль в современном мире. Ученые рассматривают данную категорию с различных сторон, что делает важным ее анализ и позволяет раскрыть ее сущностные характеристики в современных условиях.*

*Ключевые слова: Экономическая и национальная безопасность, обеспечение экономической безопасности.*

В системе научных знаний категории «безопасность» и «экономическая безопасность» имели тождественный подход достаточно часто и долговременно. Это способствовало тому, что экономическая безопасность как относительно самостоятельное направление науки стало рассматриваться в научных трудах в конце XX века. В современной отечественной системе знаний отнесение и обращение внимание к вопросам реализации экономической безопасности в практической сфере управления народохозяйственным комплексом прозвучало в работах таких российских ученых и экономистов, как Л.И. Абалкин, А. Архипов, С.Ю. Глазьев, А. Городецкий, Б. Михайлов, В.К. Сенчагов [3] .

Перечисленные авторы подходят к рассмотрению категории «экономическая безопасность» с точки зрения анализа именно экономической составляющей, при этом акцентируя внимание на макроэкономическом аспекте ее реализации с позиции государства как современного институционального образования.

Достаточно интересный подход к категории экономическая безопасность представлена в работах А.Н. Климоновой, А.В. Паутовой, Э.А. Русецкой и др. В них авторы экономическую безопасность рассматривают с позиции категории «национальная безопасность», которая может быть реализована в том или ином государственном образовании. При этом, например, Климонова А.Н. и Юрина Е.А. определяют безопасность, как состояние отсутствия опасности, защищенность экономики, которое позволяет любым экономическим субъектам (государство, регион, муниципалитет, предприятие, индивидуальный предприниматель, домохозяйство, индивид) суверенно и независимо развиваться, и сохранять устойчивый рост [1].

Паутова А.В. в своей работе «Глобализация и военно-экономическая безопасность» опубликованной в журнале «Международная экономика» делает акцент на обеспечении военного паритета страны и достаточности финансовых ресурсов для выполнения государством всех своих функций[2]

Э.А. Русецкая акцентирует внимание на том, что в настоящее время увеличивается значение финансового обеспечения экономической безопасности и выделяет элементы механизма обеспечения экономической безопасности[4] (рис. 1).

Ганнов И., Токмачева Н.В. отмечают в свою очередь, что основной составляющей экономической безопасности является финансовая безопасность [6]. Обеспечение финансовой безопасности позволяет развиваться финансовой системе государства, которая в свою очередь обеспечивает должный уровень развития социально - экономических, а, следовательно, и финансовых отношений при которых формируется потенциальная защищенность национальных экономических интересов государства, укрепляется финансовая стабильность, формируется базис для преодоления внешних и внутренних угроз.

Основным базовым элементом, на наш взгляд, финансовой безопасности может быть именно бюджетно - налоговая сфера, поскольку социально - экономическая зависимость от финансовой системы государства чрезвычайно высока.

Элементы механизма обеспечения экономической безопасности		
↓ Субъект	↓ Объект	↓ Инструменты
↓ Государство (все ветви и уровни власти) Представители частного и корпоративного бизнеса Владельцы домохозяйств Физические лица	↓ Национальная экономика в целом Сектора экономики и отрасли Регионы и территории Домохозяйства Интересы граждан	↓ Нормативно-правовые акты (НПА) по отдельным отраслям права

Рис. 1 Элементы механизма обеспечения экономической безопасности

Налоги как основные источники финансовых публичных доходов государства будут играть особую роль в обеспечении национальной внутренней и внешней безопасности, поскольку активным субъектом экономической безопасности будет выступать в первую очередь государство и его институциональные образования в виде министерств, ведомств, федеральных и региональных служб, а также в качестве субъектов будут рассматриваться предприятия, учреждения и организации, относящиеся как к государственному, так и к частному сектору экономики. И если говорить о налоговом аспекте реализации экономической безопасности, то это Министерство финансов и Федеральная налоговая служба России.

Физические лица, их официальные представители, а также объединения их, могут быть рассмотрены в качестве субъектов экономической



безопасности[5]. Осознание гражданином его активной гражданской позиции в сфере обеспечения экономической безопасности делает основу для выполнения государством всех своих функций на благо людей, граждан и резидентов.

#### Список использованной литературы

1. Климова А.Н., Юдина Е.А. Экономическая безопасность в условиях глобализации: угрозы и возможности // Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/ekonomicheskaya-bezopasnost-v-usloviyah-globalizatsii-ugrozy-i-vozmozhnosti>
2. Паутова А.В. Глобализация и военноэкономическая безопасность// Международная экономика
3. Рендак А.В. Экономическая безопасность российского общества в контексте глобальных и национальных угроз // Режим доступа: [http://hub.sfedu.ru/media/diss/81798c50-b798-45f8-a472-17f43dca5bf7/РЕНДАК\\_ДИСС\\_.pdf/](http://hub.sfedu.ru/media/diss/81798c50-b798-45f8-a472-17f43dca5bf7/РЕНДАК_ДИСС_.pdf/)
4. Русецкая Э.А. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук на тему «Страхование как механизм повышения эффективности системы обеспечения экономической безопасности России» // Режим доступа: <https://www.dissercat.com/content/strakhovanie-kak-mekhanizm-povysheniya-effektivnosti-sistemy-obespecheniya-ekonomicheskoi-be/read>
5. Сачек А.Г. Субъекты обеспечения экономической безопасности // Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/subekty-obespecheniya-ekonomicheskoy-bezopasnosti>
6. Токмачева Н.В., Ганнов И.Г. Налоговая безопасность, как основная составляющая экономической безопасности // Сборник материалов XV научно - практической конференции с международным участием. Ответственный

редактор А.И. Пономарев. Издательство: МиниТайп, г. Ростов - на - дону,  
2019.

**ПОТЕНЦИАЛ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ**

Колмычек Алексей Витальевич

Донской государственной технической университет, Ростов-на-Дону

*Аннотация: Актуальность темы обусловлена высоким потенциалом использования цифровых технологий. Целью исследования: изучение влияния цифровых новшеств на деятельность индивидуальных предпринимателей. Основные методы исследования: анализ теоретической литературы и социологический опрос. Результат исследования: сформирован ряд гипотез, отражающих отношение индивидуальных предпринимателей к цифровым новшествам. Выводы: внедрение цифровых новшеств зависит от степени доверия индивидуальных предпринимателей к таковым новшествам и политике руководства страны.*

*Ключевые слова: Цифровизация торговли, розничная торговля, цифровые новшества, цифровизация бизнес - процессов, индивидуальный предприниматель.*

В настоящее время общество активно развивается и невозможно не заметить активного применения цифровых новшеств и повсеместного проведения цифровизации различных процессов в большинстве сфер жизнедеятельности. Внедрение цифровых решений способствует оптимизации процессов, позволяет вести деятельность, не отставая от мировых тенденций и помогает оперативно приспосабливаться к различным изменениям внешней и внутренней среды. Цифровые преобразования могут

обеспечить новые возможности для использования старых активов, для создания новой ценности и получения ценности новыми способами [1, с. 8].

Цифровизация процессов актуальна не только на уровне отдельных предприятий: целые отрасли выбирают для себя этот путь развития как единственную возможность соответствовать стремительно меняющимся условиям окружающего мира. Благодаря этому цифровая трансформация промышленности, розничной торговли, государственного сектора и других сфер уже сегодня меняет жизнь каждого человека и каждой компании [2, с. 46].

Розничная торговля является одной из наиболее чувствительных сфер деятельности общества, а современный потребитель во многом определяет модели развития бизнеса. Поскольку обществу XXI характерен ускоренный темп жизни, все отрасли стараются максимально соответствовать данному требованию. С целью оценки влияния цифровых новшеств на деятельность индивидуальных предпринимателей, а также оценки готовности предпринимателей к внедрению таковых в рамках данной работы был проведен социологический опрос.

В опросе приняли участие 34 респондента, каждый из которых является индивидуальным предпринимателем. Средний возраст опрошенных составил 33 года. Основные группы опрошенных по возрастным категориям можно определить следующим образом: от 20 до 25 лет – 8 респондентов, от 26 до 30 лет – 9 респондентов, от 31 до 40 лет – 9 респондентов, от 41 до 50 лет – 6 респондентов; по одному респонденту указали возраст 51 год и 60 лет соответственно. На вопрос, какое время осуществляют деятельность индивидуальные предприниматели большинство респондентов отметили вариант до года; вторым по количеству ответов стал вариант от 1 до 3 лет; количество индивидуальных предпринимателей, осуществляющих деятельность от 3 до 5 лет, составило 7 человек; и наименьшее количество респондентов – 5 опрошенных, оказались наиболее сведущими в сфере

бизнеса – опыт работы данных предпринимателей составляет от 5 лет и выше (рис. 1).

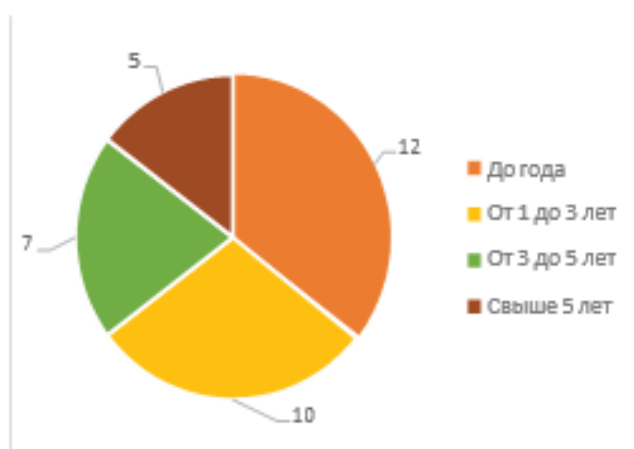


Рис. 1. Период осуществления деятельности индивидуальными предпринимателями

Видом экономической деятельности, который осуществляют все опрошенные, согласно общероссийскому классификатору видов экономической деятельности является торговля оптовая и розничная, а также ремонт автотранспортных средств и мотоциклов. Респондентам был предложен отметить, какие из цифровых новшеств в настоящий момент им знакомы. Данный вопрос подразумевал несколько вариантов ответа. Среди цифровых новшеств были отмечены: контрольно - кассовая техника (ККТ), электронная цифровая подпись (ЭЦП), вариант электронной отчетности, а также система маркировки товаров (рис. 2).

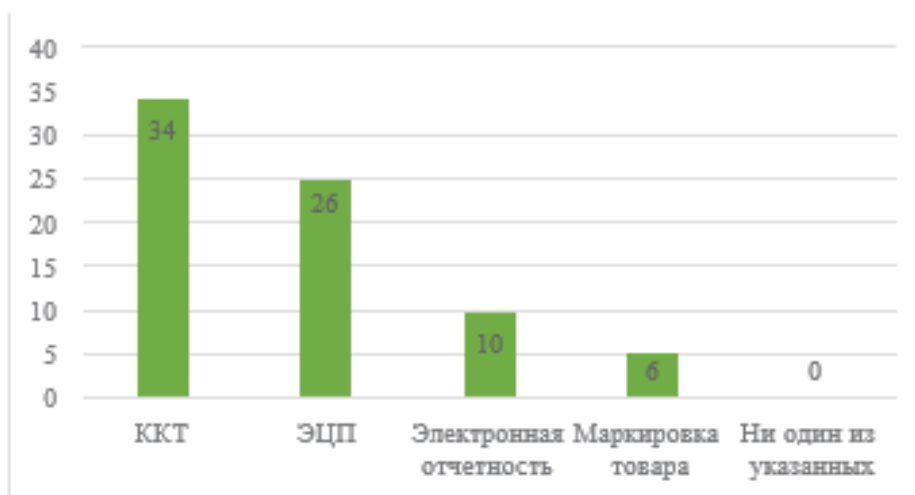


Рис. 2. Цифровые новшества, знакомые индивидуальным предпринимателям

Все участники социологического опроса отметили, что знакомы с контрольно - кассовой техникой; электронную цифровую подпись отметили 26 респондентов; 10 респондентов знакомы с таким вариантом отчетности, как электронная; 6 индивидуальных предпринимателей отметили, что им известна система маркировки товаров. Отметим, что каждый участник опроса знаком хотя бы с одним из предложенных видов цифровых новшеств.

Среди цифровых новшеств, применяемых в работе одним из популярных также является контрольно - кассовая техника, данный вариант отметили 19 респондентов; 24 респондента отметили вариант использования электронно - цифровой подписи; к методам электронной отчетности прибегают 11 респондентов, а систему маркировки товаров внедрили только 4 индивидуальных предпринимателя (рис. 3).

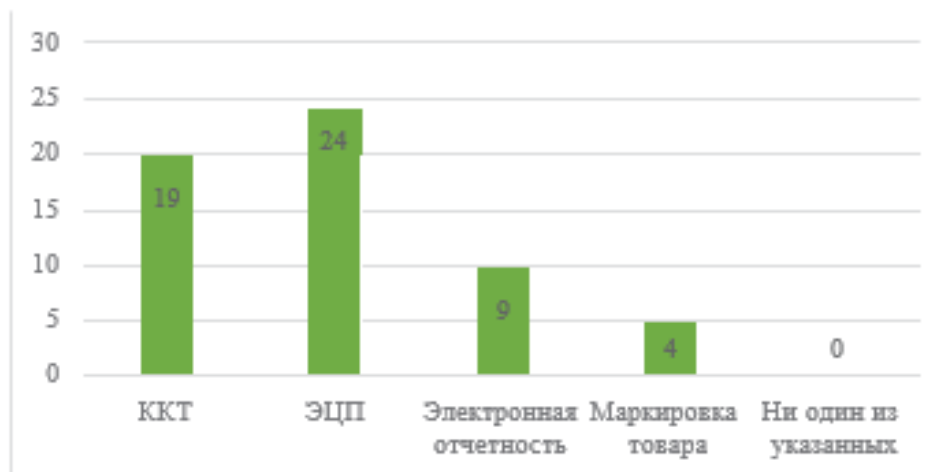


Рис. 3. Цифровые новшества, применяемые в работе индивидуальными предпринимателями

Респондентам было предложено ответить, осведомлены ли они о наличии законных требований установки контрольно - кассовой техники. Все респонденты также отметили, что знают о существовании таких требований. Аналогичный вопрос был задан касаясь требований осуществления маркировки товаров, о которых знает 4 респондента. Большинство респондентов отметили, что на внедрение цифровых новшеств в их деятельность большее влияние оказало наличие обязательств, определенных нормативно - правовыми актами государства. Целью данного исследования была обозначена оценка готовности индивидуальных предпринимателей к внедрению цифровых новшеств в собственную деятельность, а также оценка влияния новшеств на осуществляемую деятельность, в рамках которой было необходимо подтверждение или опровержение определенных гипотез. С целью оценки определенных гипотез использовалась шкала Лайкерта, при работе с которой респондент оценивает степень своего согласия или несогласия с каждым суждением, от «полностью согласен» до «полностью не согласен». Для удобства восприятия данной информации ответы, данные респондентами, были структурированы в таблице (табл. 1).

Таблица 1. Оценка респондентами различных гипотез при помощи шкалы Лайкерта

Гипотеза	Количество ответов				
	Полностью не согласен	Скорее не согласен	Затрудняюсь ответить	Частично согласен	Полностью согласен
Согласны ли Вы с утверждением, что если увеличится число контролирующих органов власти, это будет являться основным фактором соблюдения	5	10	3	9	7
Согласны ли Вы с утверждением, что стабильная экономическая ситуация способствует своевременному внедрению цифровых новшеств в виде контрольно - кассовой техники и маркировки товаров	3	12	5	8	6
Согласны ли Вы с утверждением, что при снижении стоимости товаров и услуг вы увеличите объем собственного товара, подлежащего маркировке (или уже промаркированного)	10	6	4	6	8



Согласны ли Вы с утверждением, что если издержки Вашего предприятия будут высоки (согласно финансовому анализу предприятия), будете Вы не будете внедрять маркировку товаров	16	6	4	4	4
Согласны ли Вы с утверждением, что если издержки Вашего предприятия будут минимальны (согласно финансовому анализу предприятия), Вы будете чаще внедрять цифровые новшества	5	9	7	7	6
Согласны ли Вы с утверждением, что, выбранный Вами режим налогообложения был определен с учетом обязательной маркировки товара	20	9	0	3	2
Согласны ли Вы с утверждением, что, выбранный Вами режим налогообложения был определен с учетом обязательной установки контрольно - кассовой техники	24	10	0	0	0

Согласны ли Вы с утверждением, что, выбранный Вами режим налогообложения был определен с учетом обязательной отчетности в налоговый орган в электронном виде и зависел от количества подотчетных видов налога	2	3	3	7	19
Согласны ли Вы с утверждением, что чем меньше подотчетных видов налога, тем больше Вы будете прибегать к форме электронной отчетности	4	6	10	8	6
Согласны ли Вы с утверждением, что чем меньше будут видны Ваши доходы, которые проводятся через контрольно - кассовую технику, тем чаще Вы будете применять это новшество	6	8	7	9	4
Согласны ли Вы с утверждением, что чем больше вы понимаете суть и значение цифровых новшеств (в виде ККТ, ЭЦП, электронной отчетности, маркировки товара), тем больше Вы будете их применять в своей деятельности	5	8	9	7	5

Таким образом, на основе полученных результатов, можно утверждать, что в случае увеличения контролирующих органов государственной власти, степень внедрения контрольно - кассовой техники и системы маркировки

товаров скорее не увеличится, поскольку в настоящее время уровень доверия населения к руководству государства недостаточен.

Стабильная экономическая ситуация не повлияет на своевременное и инициативное внедрение контрольно - кассовой техники и системы маркировки товаров по причине низкого уровня доверия населения к цифровым новшествам. Дефляция не способствует увеличению объема индивидуальных запасов товара, подлежащих маркировке, либо персональных запасов уже промаркированного товара.

При высоких издержках предприятия, согласно финансовому анализу предприятия, внедрение маркировки производиться не будет. Минимальные издержки предприятия согласно финансовому анализу предприятия, наоборот, заставляют задуматься над внедрением цифровых новшеств, при этом большая часть респондентов затрудняется ответить, каким будет определяющее решение.

Система маркировки товара и обязательства по установлению контрольно - кассовой техники не влияют на выбираемый индивидуальным предпринимателем режим налогообложения. Фактор возникновения электронной отчетности и количество подотчетных видов налога в избранном режиме налогообложения, наоборот, способствуют более тщательному выбору такого режима. Гипотеза о том, что чем меньше будут видны доходы индивидуальных предпринимателей, которые проводятся через контрольно - кассовую технику, тем чаще ее будут использовать в работе не позволяет сформировать однозначный ответ, большинство респондентов затрудняются ответить, тогда как варианты «скорее согласен» и «скорее не согласен» практически одинаковы по количеству ответов. Вопрос о том, будут ли индивидуальные предприниматели активнее использовать цифровые новшества в своей деятельности, если предприниматели будут понимать суть таких новшеств, также не позволяет сформировать однозначные выводы.

Следует отметить, что данное явление только начинает свое становление и требует более тщательной и детальной проработки на основе статистических данных более обширной группы респондентов. Таким образом в ходе социологического опроса удалось сформировать определенные гипотезы, относящиеся к внедрению цифровых новшеств в малом бизнесе, а именно в среде индивидуальных предпринимателей. Мировые тренды в сфере цифровой трансформации бизнеса – это серьезный вызов для российской экономики. Грамотное использование лучших мировых практик и инструментов цифровизации будет способствовать не только обеспечению национальной безопасности и росту конкурентоспособности России на мировых рынках, но и повышению уровня и качества жизни населения страны [3, с. 30].

#### Список использованной литературы

1. Сологубова, Г. С. Составляющие цифровой трансформации : монография / Г. С. Сологубова. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 141 с. – (Серия: Актуальные монографии). – URL: <https://cdn1.ozone.ru/multimedia/1024995642.pdf>.
2. Грибанов Ю.И., Шатров А.А. Сущность, содержание и роль цифровой трансформации в развитии экономических систем // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. – № 3 - 1. – С. 44 - 48. – URL: <https://vael.ru/ru/article/view?id=349>
3. Семернина С.А., Сомина И.В. Цифровая трансформация бизнеса: зарубежный опыт // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. – 2018. – №2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-biznesa-zarubezhnyy-opyt>.

## БАНКРОТСТВО КАК ЗАКОННЫЙ СПОСОБ ЛИКВИДАЦИИ ОРГАНИЗАЦИИ

Путрикова Юлия Андреевна

Сибирский государственный университет путей сообщения, Новосибирск

*Аннотация: В статье рассматривается банкротство, как единственный законный способ ликвидации организации. А также, что происходит, когда инициатором банкротства по налоговой задолженности выступает налоговый орган.*

*Ключевые слова: Банкротство, ликвидация юридического лица, налоговый орган, процедура банкротства, арбитражный суд.*

Единственным законным способом ликвидации организации, имеющей перед ИФНС, ПФР и другими компаниями, является банкротство. В результате этой процедуры будут списаны все долги, а сама организация будет ликвидирована с внесением записи в ЕГРЮЛ. В таких ситуациях, когда у компании есть задолженность перед бюджетом, возможности погасить которую нет, ее обязанностью является подача заявления на банкротство. То есть это не право компании, а обязанность, за которую предусмотрена ответственность. [8, С. 144 - 146]. При банкротстве налоговая служба является кредитором и каких - либо дополнительных преимуществ не имеет. Требования налоговой будут также удовлетворены в порядке очереди, а если быть точнее, то в порядке третьей очереди.

При процедуре банкротства налоговый орган имеет статус кредитора, то есть они, также имеют право на участие в собрании кредиторов, а также вправе определять судьбу, как имущества должника, так и его самого. Физлицо, коммерческая компания, налоговый орган или любой другой кредитор может

осуществлять контроль деятельности арбитражных и финансовых управляющих, а также обжаловать их действие или бездействие.

300 000 рублей является порогом, достаточным для инициации процедуры банкротства. При этом суммируется совокупный долг компании по налогам, страховым взносам, а также иным обязательным платежам. Когда инициатором банкротства по налоговой задолженности выступает налоговый орган, то помимо подачи заявления в суд, инспекция также уведомляет государственные внебюджетные фонды, госведомства, а также запрашивает сведения по долгам этой компании. [5, С. 72 - 77]. После этого полученные сведения направляют в судебный орган для того, чтобы общая задолженность была включена в реестр требований всех кредиторов.

В НК РФ указывается о вступлении решения налогового органа в силу после того, как его утвердило УФНС. Для дальнейшего оспаривания решения в суде не нужно будет дожидаться решения арбитражного суда. В связи с этим необходимо своевременно реализовать свои права, то есть обратиться в арбитражный суд нужно сразу же с момента получения решения от УФНС, а также подать ходатайство о приостановлении действия оспариваемого решения. [1].

Кроме этого, ИФНС проводит только инициацию процедуры банкротства юридического лица. Дальнейшей процедурой уже руководит арбитражный управляющий, кандидатура которого представлена заявителем в арбитраж. Это может быть кредитор или уполномоченный орган. [6, С. 189 - 195].

В том случае, если должник не выполняет требования, ФНС направляет в арбитражный суд заявление о признании компании банкротом. Сделать это можно [3, С. 181 - 183]:

- не раньше чем через 30 дней, но не позднее 90 дней с даты направления постановления налоговой о взыскании долга за счет имущества или исполнительного листа судебному приставу;

- в срок до 30 дней с момента получения уведомления от органов исполнительной власти о наличии задолженности по обязательным платежам.

Заявление, которое налоговый орган подает в арбитражный суд для признания юридического лица банкротом должно отвечать требованиям, которые предусмотрены для заявления кредитора. Одним из них является указание в заявлении ссылки на доказательства оснований возникновения долга, а также его размера. Кроме того, требуется приложение к заявлению соответствующих доказательств. Среди них должно быть решение уполномоченного органа о взыскании долга за счет имущества компании должника, а также иные документы, подтверждающие взыскиваемую сумму и соблюдение процедуры по ее взысканию.

При инициировании банкротства налоговый орган имеет следующие права [7, С. 42 - 44]:

- обращаться в арбитражный суд, представив заявление о признании компании банкротом;
- направлять представителей налогового органа на собрание всех кредиторов, взаимодействовать с иными участниками данного процесса и арбитражными управляющими;
- контролировать должника в вопросах выполнения им обязательств, списание задолженности по окончании конкурсного производства.

В определенных случаях существует возможность отсрочки обращения налоговой в арбитражный суд для признания компании должником на срок до полугода. Это возможно в том случае, если должник предоставил [4, С. 129 - 139]:

- копию решения суда, заверенную арбитражным судом, которым установлено предоставление отсрочки или рассрочки по исполнению обязательств по задолженности;

- документы, которые могут подтвердить, что компания осуществляет взыскание просроченной дебиторской задолженности, сумма которой превышает кредиторскую задолженность компании, а также график погашения.

Даже в том случае, если владельцы бизнеса бросают свою компанию в надежде на то, что налоговый орган исключит ее из ЕГРЮЛ как недействующую, то это не поможет избавиться от фирмы и ее долгов. В соответствии с законом №129 - ФЗ «О государственной регистрации юридических лиц и ИП», существует возможность закрытия юрлица без ее длительной ликвидации. То есть в том случае, когда происходит ее исключение из ЕГРЮЛ по решению налогового органа. [2].

Без обращения в суд налоговый орган может ликвидировать компанию в случае соблюдения определенных условий:

- юр.лицо в предыдущие 12 месяцев не предоставляло отчетов по налогам и сборам;
- хотя бы по одному из счетов юр.лица не производились операции.

Налоговым органом принимается решение о том, чтобы исключить юр.лицо из ЕГРЮЛ, после чего оно подлежит публикации в «Вестнике государственной регистрации». Далее происходит ожидание трехмесячного срока с момента публикации заявлений от заинтересованных лиц возражениями относительно исключения фирмы из ЕГРЮЛ. Если заявлений не поступит, то юр.лицо будет признано недействующим.

В настоящее время в Закон о регистрации внесены изменения, согласно которым введен запрет на принятие решения об исключении компании из ЕГРЮЛ в том случае, если по ней ведется производство по делу о банкротстве.



## Список использованной литературы

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63 - ФЗ (ред. от 23.04.2019) // «Собрание законодательства РФ», 17.06.1996, № 25, ст. 2954.
2. Федеральный закон от 26.10.2002 № 127 - ФЗ (ред. от 27.12.2018) «О несостоятельности (банкротстве)» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2019) // «Российская газета», № 209 - 210, 02.11.2002.
3. Андриянова С.С. История развития законодательства о банкротстве / С.С. Андриянова // Электронный научный журнал. — 2017. — № 4 - 2 (19). — С. 181 - 183.
4. Афанасьева А.Н. Применение моделей оценки степени банкротства предприятия / А.Н. Афанасьева // Синергия наук. 2017. № 8. – С. 129 – 139.
5. Богоявленская Т.С. Оценка вероятности умышленного банкротства / Т.С. Богоявленская // Синергия наук. 2017. № 14. – С. 72 - 77.
6. Бойкова А.В. Роль бухгалтерской отчетности в процедурах банкротства для обеспечения экономической безопасности предприятия / А.В. Бойкова // Синергия наук. — 2018. — № 21. – С. 189 - 195
7. Бонченкова В.А. Банкротство предприятий: причины и последствия В.А. Бонченкова // Сибирский Федеральный Университет — 2018. — №3(19). — С. 42 - 44.
8. Воробьева Е.В. Банкротство предприятия: основные причины / Е.В. Воробьева // Вестник образовательного консорциума Среднерусский университет. Серия: Экономика и управление. 2017. № 10. С. 144 - 146.

## ТЕХНОЛОГИЯ ПЕЛЛЕТНОГО ОТОПЛЕНИЯ ДОМА

Бутакова Анна Витальевна

Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск

*Аннотация: Чтобы дом был максимально комфортным и пригодным для проживания, в нем должно присутствовать качественное и эффективное отопление. Тут нужно учитывать, что далеко не в каждое строение имеется возможность подключения к центральному газоснабжению, а электрические отопительные аппараты могут привести к слишком большим тратам. Прекрасной альтернативой обогрева выступают специальные пеллеты. Именно о преимуществах и недостатках пеллетного отопления пойдет речь в данной статье.*

*Ключевые слова: Пеллетное отопление, пеллеты, гранулы, деревообработка.*

Сегодня пеллетами называют специальные древесные гранулы. Если говорить проще, то эти изделия представляют собой обычные отходы деревообрабатывающего производства. Они прессуются в виде небольших гранул. Как правило, производят такую продукцию из экологически чистого сырья, в составе которого нет опасных химических соединений. Пеллетное отопление относится к категории современных отопительных систем[2, с.56].

Многие владельцы частных домов задаются вопросом, из чего же изготавливают пеллеты. Тут стоит заметить, что нередко подобную продукцию люди делают самостоятельно. Для этого достаточно запастись дробилкой, ситом, сушилкой, предназначенной специально для опилок, а также гранулятором. Оптимальным сырьем для изготовления такой

продукции являются отходы деревообрабатывающей промышленности[1, с.34]:

- опилки;
- обрезки;
- стружка;
- горбыль;
- древесная мука от лиственных и хвойных пород;
- прочие отходам, полученные во время обработки дерева.

В большинстве случаев пеллетное отопление отличается низкой зольностью (встречаются и исключения, например, в случае с торфяными гранулами).

В случае применения пеллетов есть возможность использовать золу в дальнейшем, это один из существенных плюсов подобного отопления.

Отопление частных или загородных зданий пеллетами не требует разрешения на подключение (в отличие от варианта подачи газа).

Для хранения гранул не нужно выделять отдельную комнату - достаточно выбрать сухое помещение.

Изготовление пеллет очень просто, если говорить о нормальных гранулах из отходов древесины. Кроме того, их можно производить в домашних условиях, с соответствующим оборудованием.

Пеллеты из опилок и сельскохозяйственных отходов можно легко хранить в удобном для домовладельца месте. Кроме того, их легко транспортировать.

Пеллетные котлы могут похвастаться высокой эффективностью, что также является плюсом данного вида отопления[4, с. 101].

В большинстве случаев частицы не выделяют резкого запаха при горении, кроме того, они излучают почти незаметный дым без цвета.

Гранулы имеют высокую теплотворную способность. Например, при сжигании 1 тонны древесных вырабатывается такое же количество энергии, как при сжигании 1,6 тонны древесины или 500 литров дизельного топлива.

Котлы, работающие на таком биотопливе, очень удобны в использовании - человек должен участвовать в их работе не чаще одного раза в неделю, так как все процессы происходят в автоматическом режиме.

В эпоху высоких технологий экологическая безопасность топлива стала приоритетом - поэтому многие домовладельцы выбирают пеллетное отопление. Однако даже эта относительно новая разработка имеет свои недостатки[5, с. 122].

Котел, работающий на пеллетах, достаточно дорогой (стоимость в несколько раз выше, чем у классического варианта на природном газе). Конечно, можно купить простые горелки, которые можно поместить в существующий твердотопливный блок.

Пеллетное оборудование требует постоянного ухода. Каждую неделю теплообменник в пеллетном котле необходимо очищать специальной щеткой. Это особенно верно для старых котлов. В более современных котлах обычно имеется специальная система самоочищения.

Само пеллетное топливо может стоить домовладельцу больше, чем традиционные дрова. Обслуживание пеллетных отопительных установок часто обходится владельцам достаточно дорого[1, с.34].

Многие модели пеллетных котлов не подходят для использования в российском климате. Главная особенность пеллетного котла заключается в продуманной автоматизации.

Благодаря этой функции эти устройства наиболее удобны в эксплуатации, так как их не нужно постоянно контролировать.

Однако нельзя забывать, что сегодня часто встречаются гранулы не самого высокого качества. Низкосортное топливо может негативно сказаться на работе котла. Также стоит отметить, что в большинстве случаев такие устройства зависят от электрической энергии. Если дом построен в районах, где частые отключения электроэнергии, то отопление дома может быть в опасности[4, с.18].

Основным недостатком пеллетного отопления является высокая стоимость самой пеллетной горелки. На современном рынке встречается модели, большинство из которых произведены в Германии, Италии и Испании. Стоимость некоторых изделий от известных и проверенных брендов достигает 3000 - 6000 тысяч евро. Конечно, в магазинах можно найти и отечественные горелки, которые во многом схожи с зарубежными версиями, но намного дешевле[3, с.45].

Если отапливается жилище старым пеллетным котлом, то нельзя забывать о его регулярной очистке, так как иначе агрегат может работать менее эффективно или вовсе подвергнуться поломкам. Не стоит забывать о досыпке гранул в соответствующий бункер во время работы котла (если это требуется). Время от времени нужно проверять тягу в дымоходе пеллетного котла.

Сами гранулированные пеллеты необходимо хранить только в сухих помещениях, например, в отдельной небольшой постройке. Но многие люди обходятся без таковых, находя подходящее место в уже имеющихся площадях дома или надворных постройках. Выбирая качественные пеллеты, нужно обращать внимание на некоторые критерии. Например, их запах должен быть ненавязчивым, должен чувствоваться слегка сладкий аромат клея, длина – не более 50 мм, диаметр – 6, 8 мм, чуть реже – 4, 10 мм, а также стоит обращать внимание на поверхность – гладкие элементы будут более прочными.

Если было решено изготовить пеллетное топливо самостоятельно, то следует учесть, что такой компонент, как рисовая шелуха, в использовании может оказаться довольно требовательным. В составе указанного ингредиента имеется большой процент кремния, из-за чего в процессе обработки подобного сырья техника быстро изнашивается. По этой причине стоит обращаться к высокопрочному оборудованию, изготовленному из нержавеющей стали[2, с.56].

В заключении статьи хотелось бы отметить, что в настоящее время многие домовладельцы выбирают пеллетный способ отопления жилища. Главной характеристикой, которую подметили потребители, является экологическая безопасность такой системы. При сгорании это топливо не источает резких и неприятных запахов, а также едкого дыма. Нравится домовладельцам и то, что сами гранулы продаются в фасованном виде, поэтому хранить и перевозить такое топливо удобнее.

#### Список использованной литературы

1. Отопление; Академия - Москва, 2019. - 256 с.
2. Отопление в загородном доме; М.: АКВА - ТЕРМ - Москва, 2017. - 128 с.
3. Отопление загородного дома; Оникс - Москва, 2017. - 480 с.
4. Варфоломеев Ю. М., Кокорин О. Я. Отопление и тепловые сети; Инфра - М - , 2019. - 480 с.
5. Дзикан, В.А. Печное и водяное отопление; Московский рабочий - Москва, 2018. – 132 с.

**ОБЗОР МЕТОДОВ ВОССТАНОВЛЕНИЯ  
ИСКАЖЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ**

Поликарпочкина Диана Дмитриевна

Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск

*Аннотация:* В данной статье приводится обзор методов восстановления измерительной информации, искаженной при чтении, передаче и записи в АСУ различного назначения. Обращено внимание на традиционные и интеллектуальные методы.

*Ключевые слова:* Методы, АСУ, искажение информации, восстановление информации, измерительная информация.

1 Традиционные

Наиболее простым способом восстановления искаженной или отсутствующей информации – игнорирование этих частей, и таким образом рассматривание якобы полных данных. Однако отсутствие части информации в общем массиве может привести к потере достоверности и полноты информации, что может привести к полной потере смысла в информации.

На данный момент довольно распространено восстановление искаженных сигналов методом интерполяции. Но этот метод имеет ряд недостатков. Во - первых, данный метод достаточно трудоемок, во - вторых, он не решает задачу восстановления искаженных участков цифровых сигналов, не связанных с искажением измерений.

Имеются методы восстановления сигнала, включающие в себя итерационные алгоритмы, которые позволяют восстанавливать как сигналы с провалами, так и сигналы с искажениями другого типа [3,6]. Однако, для всех итерационных методов свойственны общие проблемы: низкая вычислительная

эффективность, отсутствие формального метода определения целесообразности их применения [2].

## 2 Интеллектуальные методы анализа данных

Интеллектуальный анализ можно охарактеризовать как технологию, которая предназначена для поиска в больших объемах данных неочевидных, объективных и полезных на практике закономерностей:

- неочевидных, так как найденные закономерности не обнаруживаются стандартными методами обработки информации или экспертным путем;

- объективных, так как обнаруженные закономерности будут полностью соответствовать действительности, в отличие от экспертного мнения, которое всегда является субъективным;

- практически полезных, так как выводы имеют конкретное значение, которым можно найти практическое применение [7].

Основными МИАД являются:

- искусственная нейронная сеть;
- метод ближайшего соседа;
- метод деревьев решений;
- моделирование на основе прецедентов;
- нечеткая логика.

### 2.1 Метод нейронных сетей

Метод нейронных сетей получил широкое распространение. Он используется для прогнозирования и распознавания образов, классификации, кластеризации, управления.

Разделяют три типа нейронных сетей:

- 1) Сети прямого распространения (back propagation): являются самым распространенным типом нейронных сетей. Он используется в основном для прогнозирования и распознавания образов.



2) Сети с обратной связью: примером таких сетей может служить сеть Хопфилда. Такой тип сети используется для ассоциативного исследования и задач оптимизации.

3) Самоорганизующиеся сети: включают модели адаптивной резонансной теории (ART) и модели Кохонена, в основном используется для кластерного анализа [4].

Преимущества искусственных нейронных сетей:

- возможность обработки информации без предварительного изучения модели;
- возможность обработки нелинейных моделей;
- универсальность;
- быстрое решение задач за счет параллельной структуры;
- способность адаптации ко внешним условиям, то есть функционированию в динамическом режиме;
- способность учитывать поправки и наблюдаемые закономерности.

Недостатки:

- отсутствие регламента по выбору структуру сети для решения определенных задач;
- количество степеней свободы может превышать число использовавшихся для обучения примеров;
- модель типа «черный ящик».

## 2.2 Метод ближайшего соседа

Метод ближайшего соседа является метрическим классификатором, в основу которого заложено сравнение схожести различных объектов в зависимости от расстояния их расположения в плоскости параметров.

Использование данного метода увеличивает достоверность классификации объектов. Определенный объект будет отнесен к своему классу, исходя из того к какому классу отнесены близко соседствующие с ним объекты. При решении задач с двумя классами количество соседей будет

нечетным, чтобы исключить ситуацию неоднозначности, если одно и то же число соседей будет принадлежать разным классам.

Преимущества метода заключаются в следующем:

- простота использования полученных результатов;
- решения не уникальны для конкретной ситуации, возможно их использование для других случаев;

- целью поиска является не гарантированно верное решение, а лучшее из возможных. Недостатки метода "ближайшего соседа":

- Данный метод не создает каких - либо моделей или правил, обобщающих предыдущий опыт, в выборе решения они основываются на всем массиве доступных исторических данных, поэтому невозможно сказать, на каком основании строятся ответы.

- Существует сложность выбора меры "близости" (метрики): от этой меры главным образом зависит объем множества записей, которые нужно хранить в памяти для достижения удовлетворительной классификации или прогноза. Кроме того, существует высокая зависимость результатов классификации от выбранной метрики.

- В случае использования метода возникает необходимость полного перебора обучающей выборки при распознавании; следствие этого – вычислительная трудоемкость.

### 2.3 Метод дерева решений

Основными областями применения метода дерева решений являются классификация и прогнозирование. Метод заключается в проверке объекта по ряду условий на основе его свойств для принятия решения. Деревья решений состоят из трёх структурных элементов:

- узлы – элементы, в которых проверяются выполнения условий;
- рёбра – элемента, через которые, согласно решениям в узлах, решение продвигается дальше по дереву;

- листья – элементы, в которых происходит принятие заключительного решения [8].

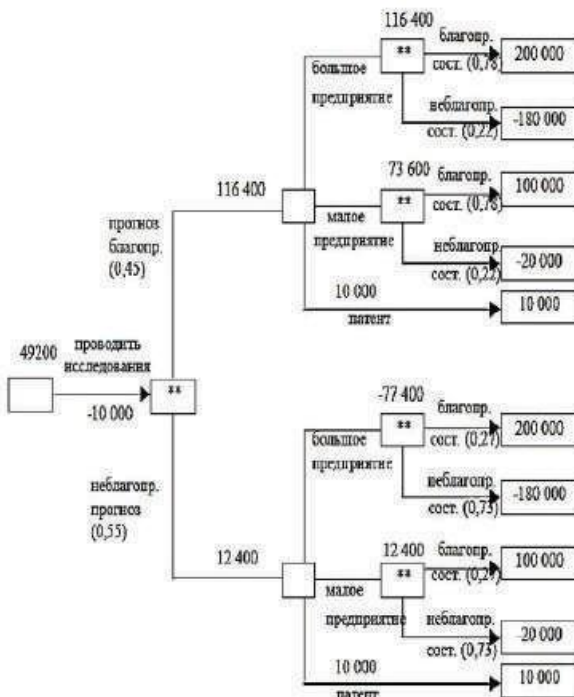


Рис. 1. Пример дерева решений

Главными преимуществами деревьев решений являются:

- наглядность;
- возможность приведение к булевой логике;
- работа с вещественными и номинальными атрибутами;
- быстрота;
- модель типа «белый ящик»;
- возможность обработки данных с ошибками или пропусками.

Недостатки:

- атрибуты должны иметь дискретные значения;
- сложные конструкции при сложных взаимосвязях параметров;
- высокая зависимость конечно результата от обучающей выборки;
- неспособность прогнозировать более чем на один шаг вперед;

– неэффективны при решении задач классификации с большим числом классов.

## 2.4 Метод рассуждений на основе прецедентов

Вывод на основе прецедентов (CBR – Case - Based Reasoning) – это метод, при котором задача решается на основе прецедентов, то есть имеющихся знаний, из которых аналогичные или схожие ситуации применяются к новой задаче.

Данный метод, в основном, состоит из четырёх этапов, называемых циклом рассуждения, или обучения на основе прецедентов. Иначе его называют CBR - цикл. Основные этапы этого цикла:

- извлечение из библиотеки прецедентов (БП) прецедента (или прецедентов), наиболее подобного задаче;
- попытка решения задачи путем повторного использования извлеченного прецедента;
- при необходимости возможность подстраивания полученного решения под задачу;
- сохранение полученного решения как части нового прецедента [1].

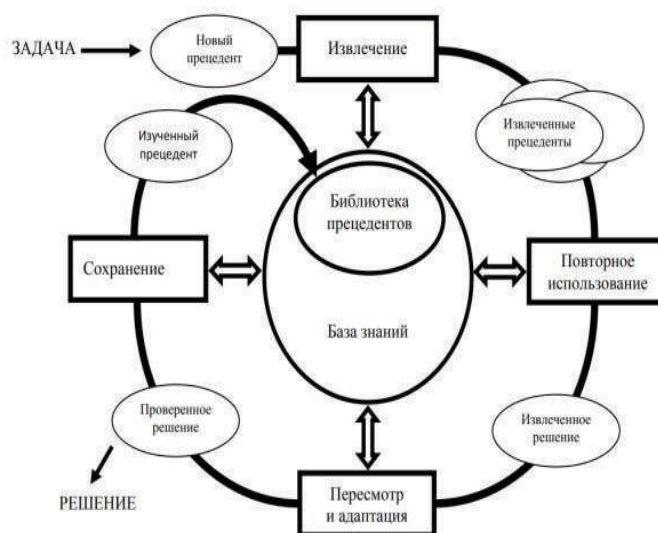


Рис. 2. Алгоритм метода прецедентов

Основные преимущества метода рассуждений на основе прецедентов, следующие:

- возможность самостоятельного использования имеющихся знаний;
- малое время поиска решений;
- почти полное отсутствие вероятности ошибки при решении аналогичной задачи;
- возможность решение задачи при помощи только основных данных рассматриваемой области, без предварительного её изучения;
- возможность повышения эффективности решения задачи путем использования эвристик.

Недостатки:

- сложность выбора критериев для сравнения прецедентов;
- проблематичность выявления алгоритма выявления аналогичных прецедентов;
- отсутствие решения для задач с низкой степенью сходства или вовсе не имеющих таких прецедентов;
- снижение производительности системы из-за избыточного количества прецедентов.

Рассмотрев достоинства и недостатки методов интеллектуального анализа можно говорить о возможности применения данных методов при решении задачи восстановления данных.

## 2.5 Метод нечетких множеств

Теория нечетких множеств представляет собой обобщение и переосмысление классической математики. Она происходит из многозначной логики, при помощи которой возможен переход от двух к произвольному числу значений истинности, теории вероятностей, которая, дала возможность разработки различных методов обработки экспериментальных данных.

Основой нечеткой логики является функция принадлежности, которая показывает, насколько множество соответствует какой либо переменной [5].

К преимуществам нечеткой логики относят:

- постоянно учитывается опыт по управлению процессами, принимая во внимание исключения разного рода и особенности системы;
- возможность использования разнородной информации. К недостаткам относят:

- правила, разработанные экспертом, могут носить противоречивый, неполный, недостоверный характер;
- выбранные параметры верификации и достоверизации, а также функции принадлежности носят субъективный характер.

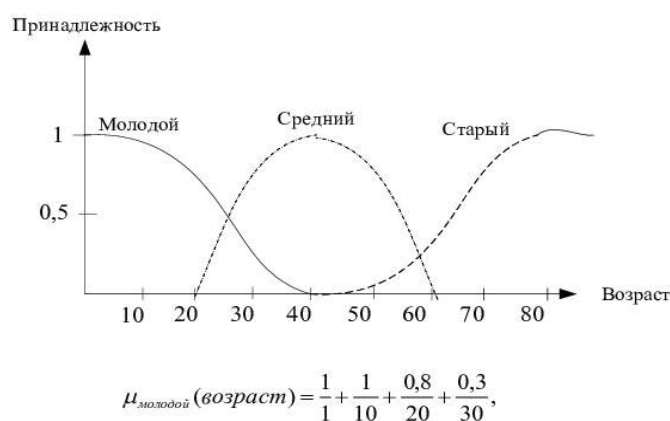


Рис. 3. Пример функции принадлежности

3 Методы обработки пропусков и искажений, используемые в прикладных программах различают 3 типа вероятности появления искажения: MCAR, MAR, MNAR [10]:

- MCAR (Missing Completely At Random) – вероятность появления искажения всегда одинаково и не зависит от изменений параметров;
- MAR (Missing At Random) — вероятность появления искажения закономерно и зависит от других параметров;

– MNAR (Missing Not At Random) – вероятность появления искажения зависит от факторов, которых нет в измерительной информации, и которые не могут быть учтены.

Complete - case Analysis или List wise Deletion Method — метод заключается в пропуске искажений при обработке. Чаще всего является методом по умолчанию.

При типе искажений MCAR данный метод не оказывает существенного влияния на обработку данных. Но при множественных искажениях это может привести к сильному изменению обрабатываемой информации и к ложным выводам из обработанной информации.

Также, при типах искажения MAR и MNAR изменение обрабатываемой информации велико даже при небольшом количестве искажений [9].

(Mean Substitution) — метод заключается в заполнении искаженной информации средним значением.

Недостатки данного метода заключаются в большом отклонении значений от истинных и сильное искажение косвенных параметров.

LOCF (Last observation carried forward) – повторение результата последнего наблюдения. Данный метод применяется, как правило, при заполнении пропусков во временных рядах, когда значения параметра в будущем имеет сильную зависимость от значения параметра в прошлом. В данном случае главным недостатком является вероятность заполнения искажения (пропуска) аномальным значением. Также при большом количестве искажений использование LOCF приводит к неправильным результатам [10,11].

Выводы. Изучены и классифицированы наиболее распространенные методы, выявлены их преимущества и недостатки. Предложенная классификация служит определению состав программного обеспечения для большого количества промышленных систем управления.

## Список использованной литературы

1. Варшавский П.Р. Моделирование рассуждений на основе прецедентов в интеллектуальных системах поддержки принятия решений / П.Р. Варшавский, А.П. Еремеев // Искусственный интеллект и принятие решений. - 2009. - №2. - С. 45 - 57.
2. Гаевская Е. А. Методы обработки изображений, полученных с помощью технологии фазового контраста [Текст] / Е. А. Гаевская, С. Г. Стиренко // Вісник НТУУ "КПІ". Серія інформатика, управління та обчислювальна техніка. – 2011. - № 54. - С. 193 - 198.
3. Губарени Н. М. Вычислительные методы и алгоритмы малоракурсной компьютерной томографии [Текст] / Н. М. Губарени. – Киев: Наук.думка, 1997. –328 с.
4. Манжула В.Г. Нейронные сети Кохонена и нечеткие нейронные сети в интеллектуальном анализе данных / В.Г. Манжула, Д.С. Федяшов // Фундаментальные исследования. – 2011. – № 4. – С. 108 - 115.
5. Чубукова И.А. Data Mining [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.А. Чубукова— Электрон. текстовые данные.— Москва, Саратов: Интернет - Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020.— 469 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89404.html>
6. Нечеткие множества и нейронные сети: учебное пособие / Г. Э. Яхьяева. — М.: Интернет - Университет Информационных Технологий; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. — 316 с.
7. Тихонов А.Н. Методы решения некорректных задач / А.Н. Тихонов, В.Я. Арсенин. – М.: Наука, 1986. – 288 с.
8. Чернышова Г.Ю. Интеллектуальный анализ данных: учеб. пособие для студентов специальности 080801.65 «Прикладная информатика (в экономике)» / Г.Ю. Чернышова Саратов: Саратовский государственный социально - экономический университет, 2012. – 92 с.



9. Horton N.J. Much ado about nothing: A comparison of missing data methods and software to fit incomplete data regression models. / N.J. Horton , K.P. Kleinman // The American Statistician. – Feb., 2007. – Vol. 61, No. 1.– p. 79–90

**ПЛАНИРОВАНИЕ РЕМОНТНЫХ ПРОЦЕДУР  
В СТРУКТУРЕ ПРЕДПРИЯТИЯ**

Хмелева Надежда Александровна

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный  
университет, Санкт-Петербург

*Аннотация: В данной статье рассматривается вопрос планирования ремонтных процедур в структуре предприятия.*

*Ключевые слова: Оборудование, износ, производительность, техническая диагностика.*

Сегодня множество современных предприятий оснащены разнообразным оборудованием: установками, роботизированными комплексами, транспортными средствами и другими дорогостоящими видами основных фондов. В процессе производства они теряют свои рабочие качества, главным образом из-за износа и разрушения отдельных деталей, поэтому точность, мощность, производительность и другие параметры машин и механизмов снижаются.

Для компенсации износа и поддержания оборудования в работоспособном состоянии требуются: систематическое проведение мероприятий по его технической диагностике, обслуживанию, выполнение ремонта. Техническим обслуживанием принято называть комплекс операций по поддержанию работоспособности или исправности оборудования при его использовании по назначению, во время ожидания, хранения и транспортирования. Ремонт – это комплекс операций по восстановлению исправности, работоспособности или ресурса оборудования либо его составных частей. Капитальный ремонт — это наибольший по объему и

сложности вид ремонта. При нем полностью разбирается оборудование, заменяются все изношенные детали и узлы, производится регулировка механизмов для восстановления полного или близко к полному ресурсу. Обычно он сопровождается модернизацией оборудования. Износ оборудования в процессе его эксплуатации и нерациональная организация технического обслуживания и ремонта приводят к увеличению простоев, к ухудшению качества обработки и повышению брака, а также к увеличению затрат на ремонт.

Основными задачами при планировании деятельности ремонтной службы предприятия являются:

1. Сохранение оборудования в рабочем, технически исправном состоянии, обеспечивающем его высокую производительность и бесперебойную работу;
2. Сокращение времени и затрат на обслуживание и все виды ремонтов.

Решение таких задач требует организации правильной эксплуатации, текущего обслуживания, своевременного выполнения необходимого ремонта, а также модернизации оборудования. Для выполнения всех видов работ по организации рационального обслуживания и ремонта оборудования и других видов основных фондов на предприятиях создаются ремонтные службы.

#### Список использованной литературы

1. Либман А.З., Демченков Г.И. Вагонное хозяйство: пособие по дипломному проектированию. М.: Транспорт, 1983. 103 с.
2. Бояркин Д.Н., Новиков Н.И. Критерии и показатели экономической эффективности работы ремонтной службы, обеспечивающей работоспособность основных средств предприятий // Вестник Челябинского государственного университета. 2010. № 14 (195). С. 127–132.

3. Щадов И.М., Чемезов А.В., Конюхов В.Ю., Беляевская Т.С.  
Мероприятия по повышению эффективности работы ремонтного предприятия  
// Вестник ИрГТУ. 2014. № 10. С. 269–273.

## ПОНЯТИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

Бикбаева Гульшат Галимовна

Уфимский государственный нефтяной технический университет, Уфа

*Аннотация:* В данной статье рассматривается понятие интеллектуальные ресурсы. Выделены основные проблемы управления интеллектуальными ресурсами. Рассматриваются методы стимулирования интеллектуальной деятельности.

*Ключевые слова:* Управление, интеллектуальные ресурсы, медицинские работники, система здравоохранения

В современных условиях высокой конкурентной борьбы эффективное управление ресурсами организации является одним из факторов получения преимуществ на рынке. Наряду с существующими материальными ресурсами, немалую роль в деятельности предприятия играет и интеллектуальная составляющая.

Существует много вариантов определения понятия интеллектуальные ресурсы. Они рассматриваются с различных точек зрения. Наиболее общее определение можно сформулировать следующим образом: интеллектуальные ресурсы — это совокупность людей, знаний, навыков, научных разработок, которые способствуют эффективной работе организации.

На сегодняшний день именно интеллектуальные ресурсы являются основной ценностью любой организации, не зависимо от сферы деятельности.

Не исключением является и система здравоохранения.

Управление интеллектуальными ресурсами необходимо как для государственного сектора, так и частных клиник. Текучесть кадров, часто

свойственная отдельным направлениям в системе здравоохранения ведет за собой потери интеллектуального капитала, накопленного опыта, знаний, научных разработок.

Существующая ситуация в здравоохранении такова, что деятельность медицинского работника в основном складывается из ведения делопроизводства и обеспечения услуг населению. При этом в современных условиях быстро развиваются новые технологии.

В настоящее время во всем мире активно распространяется искусственный интеллект и связанные с ним технологии. По прогнозам аналитического агентства «Tractica», мировой доход от программного обеспечения для искусственного интеллекта вырастет с \$9,5 млрд. в 2018 году до \$118,6 млрд. к 2025 году [1]

Таким образом, от сотрудника системы здравоохранения требуется постоянное наращивание интеллектуального потенциала

Однако, управление развитием интеллектуальной составляющей в системе здравоохранения сталкивается с определенными проблемами, некоторые из которых свойственны именно этой сфере.

Для медицинских работников процесс труда сопровождается высоким уровнем ответственности и стресса [2]

Постоянная работа с пациентами, высокое эмоциональное напряжение и интенсивность работы приводят к профессиональному выгоранию, снижается мотивация к трудовой деятельности.

Одним из методов решения этих проблем может стать совершенствование управления развитием интеллектуальных ресурсов основанное на стимулировании медицинских работников.

Материальная мотивация должна основываться на существующих у работника ожиданиях строгой зависимости соотношения трудового вклада и затраченных усилий.

Отсутствие возможности карьерного развития также является одним из факторов снижения развития интеллектуального потенциала в медицинских организациях. Для решения этой проблемы необходима разработка программы по определению реальной потребности в кадрах, повышение статуса врача.

#### Список использованной литературы

1. Artificial Intelligence Software Market to Reach \$118.6 Billion in Annual Worldwide Revenue by 2025, URL: <https://tractica.omdia.com/newsroom/press-releases/artificial-intelligence-software-market-to-reach-118-6-billion-in-annual-worldwide-revenue-by-2025/>
2. Совершенствование системы управления мотивацией персонала в здравоохранении. Мартынова Е.Н. Трибуна ученого. 2020. № 3. С. 93 - 98  
Издательство: Индивидуальный предприниматель Желева Ольга Викторовна

**АНАЛИЗ УДОБРЕНИЙ  
КОНТРОЛИРУЕМОГО ДЕЙСТВИЯ**

Ушаков Дмитрий Олегович

Белгородский государственный национальный исследовательский  
университет, Белгород

*Аннотация: Ввиду снижения почвенного плодородия, и как следствие ужесточения мер по охране окружающей среды, повышаются требования к общей эффективности применения минеральных удобрений, которая корректируется рядом особенностей: неравномерным распределением элементов питания в почвенной среде, загрязнением биоценозов, вследствие вымывания в наземные и подземные водоемы, необходимостью многократного внесения в течение одного периода вегетации, а это, в свою очередь, требует увеличения расходов на закупку, хранение, транспортировку и внесение традиционных форм удобрений. В связи с этим производители удобрений отреагировали на данные «вызовы» разработкой удобрений пролонгированного действия (под конкретную культуру, территориальные особенности почв регионов применения и пр.).*

*Ключевые слова: Плодородие почвы, удобрения, удобрения пролонгированного действия, «умные» удобрения, элементы питания, сбалансированное питание, экономическая эффективность.*

Анализ мировых тенденций в сфере сельского хозяйства позволяет определить ключевыми трендами экономическую эффективность и ужесточение мер по охране окружающей среды. Об этом факте свидетельствует постоянно растущий интерес к технологиям сбалансированного потребления минеральных удобрений, причем с



минимальными потерями и наименьшим вредом для окружающей среды; это отражается не только в работе хозяйствующих субъектов (организаций), но и отдельных государств и международных организаций. Примером тому является принятие резолюции по азотным удобрениям программы ООН по окружающей среде, а также международные правила использования удобрений Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций.

По оценке экспертов Международной ассоциации производителей удобрений, при постоянно растущем спросе на удобрения (рис. 1), в последнее время наблюдается всевозрастающий интерес к удобрениям с контролируемым выделением питательных веществ, поскольку, независимо от климатических условий и типов почв, в практике применения традиционных удобрений невозможно достичь эффекта полного усвоения элементов питания растениями (рис. 2).

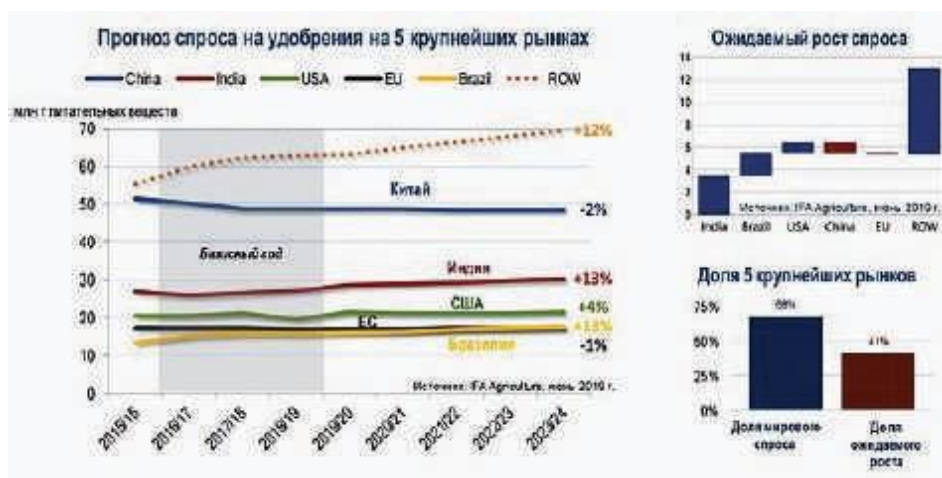


Рисунок 1 – Динамика мирового спроса на удобрения [1]

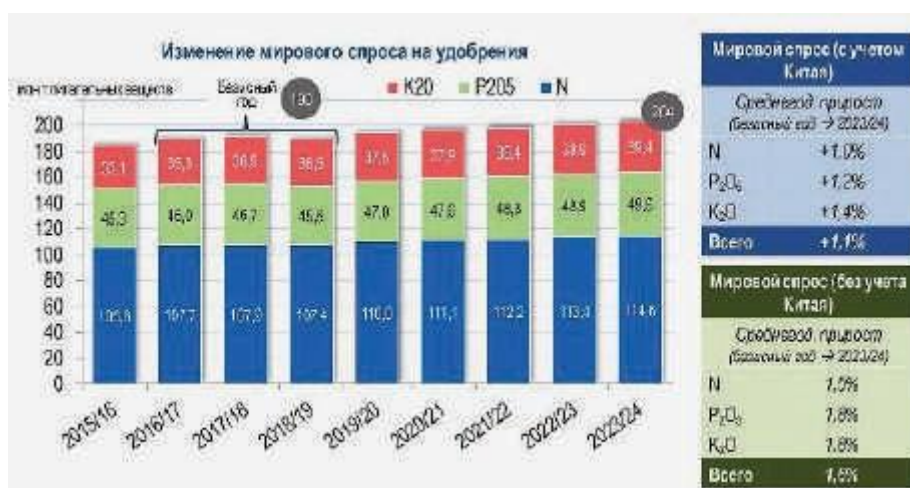


Рисунок 2 – Динамика мирового спроса на стабилизируемые удобрения [1]

Результаты оценки российского рынка биологических удобрений и средств защиты растений в стоимостном выражении свидетельствуют о росте потребления минеральных удобрений - за последние семь лет он достиг уровня в 2,7 млрд. руб. И тем не менее, несмотря на «внушительные цифры», Россия существенно отстает от западных стран по темпам их внедрения. Обработка биологическими удобрениями охватывает лишь 2 % посевных площадей, тогда как в США – порядка 40 % , а в странах ЕС почти 80 % [2].

Стоит заметить, что производство удобрений является одним из ключевых секторов мировой экономики, который, по данным Всемирного экономического форума входит в список десяти индустрий, лидирующих по уровню развития технологий, а развитие рынка удобрений пролонгированного действия обеспечивается высокой эффективностью таких удобрений в сочетании с минимальными потерями питательных элементов, сокращением риска загрязнения окружающей среды, легкостью в использовании и, конечно снижением затрат на хранение, транспортировку и внесение.

Вместе с тем, необходимо обратить внимание на факторы, сдерживающие рост рынка удобрений пролонгированного действия, среди которых, ключевыми являются: сектор традиционных форм удобрений, по - прежнему занимает преобладающую долю рынка минеральных удобрений;

более высокая стоимость капсулированных удобрений относительно уровня цен на традиционные удобрения; малая осведомленность аграриев о данных новшествах и преимуществах, которые они позволят получить (в большинстве случаев эффект от их применения составляет десять и более процентов прибавки урожайности).

Основу актуализации данного направления работы составляют фактические аспекты технологии и последствий возделывания сельскохозяйственных угодий (очевидные, как для ученых, так и для многих аграриев), прежде всего, то, что значительная часть минеральных удобрений вымывается из почвы, с одной стороны становясь причиной разрушения экосистемы, а с другой, это влечет за собой формирование неравномерных условий для физиологических процессов роста и развития растений. Помимо этого, по традиционной технологии сельхозтоваропроизводителям приходится неоднократно вносить удобрения в течение всего «производственного цикла». Что же касается удобрений пролонгированного действия, то их достаточно вносить однократно, за сезон.

Собственно, что же представляют собой удобрения пролонгированного (контролируемого) действия? По определению The Association of American Plant Food Control Officials (AAPFCO) – это удобрения, содержащие элементы питания в форме, которая позволяет отсрочить их высвобождение и поглощение растением после внесения, или которая удлиняет срок их доступности для растений по сравнению с быстродействующими удобрениями (такими, как аммиачная селитра, карбамид и пр.). Такого эффекта достигают разными путями, среди которых: через контроль растворимости в воде с помощью полупроницаемого покрытия (капсулы), скорость растворения соединения, применение ингибиторов нитрификации и уреазы [3].

Капсулированные удобрения могут быть покрыты органическими соединениями (термопластики или резины) и неорганическими (сера –

например, покрытие для карбамида), что является основным принципом их производства: покрытие полупроницаемое или непроницаемое с порами для высвобождения элементов контролирует проникновение воды внутрь гранулы, уровень растворения компонентов удобрения и дает возможность синхронизировать высвобождение элементов с потребностями растения (рис. 3).

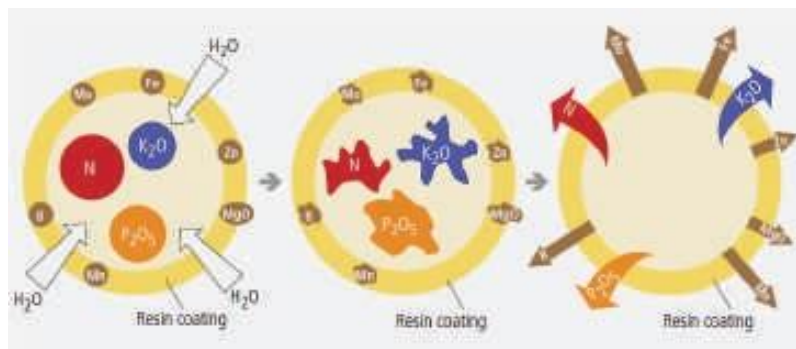


Рисунок 3 – Процесс высвобождение элементов питания из удобрений, капсулированных полупроницаемой мембраной [3]

Как уже было отмечено выше, преимущественной характеристикой удобрений пролонгированного действия является безопасное высвобождение элементов питания даже в нестабильных условиях, следовательно, она находится в непосредственной зависимости от фактора времени - времени высвобождения элементов питания. Элементы питания начинают поступать в почвенный раствор через две - три недели после внесения в зависимости от температуры (это позволяет обеспечить безопасное развитие проростков). Высвобождение элементов питания происходит в соответствии с физиологическими потребностями культур. В прохладных условиях растения растут и поглощают элементы медленнее и потребляют меньше элементов питания, а при повышении температуры ростовые процессы интенсифицируются. В качестве примера приведем данные, характеризующие длительность высвобождения элементов питания из капсулированных

удобрений контролируемого действия Plantacote (компания «SQM», Германия) в зависимости от температуры [3] (таблица 1).

Таблица 1 - Длительность высвобождения элементов питания из капсулированных удобрений контролируемого действия Plantacote

Средняя температура окружающей среды	Тип капсулированного удобрения					
	2 М	4 М	6 М	8 М	12 М	16 М
от 15 °С	60 – 90 дней	120 – 150 дней	180 – 210 дней	270 – 300 дней	420 – 480 дней	510 – 540 дней
от 20 °С	30 – 60 дней	90 – 150 дней	150 – 180 дней	240 – 270 дней	360 – 420 дней	450 – 480 дней
до 27 °С	30 дней	60 – 150 дней	120 – 200 дней	180 – 210 дней	300 – 360 дней	420 – 450 дней

При выборе удобрения следует принять во внимание прежде всего температурный и водный режим региона применения: скорость разрушения капсулы и поступления элементов питания в почвенный раствор находятся в прямопропорциональной зависимости от температуры окружающей среды, следовательно, определяя дозу вносимых удобрений необходимо руководствоваться температурным режимом региона применения. Также, необходимо учесть и то, что высвобождение элементов питания происходит вне зависимости от типа субстрата, кислотности, микроорганизмов, уровня полива.

В настоящее время практически все крупные производители удобрений в мире уже продают или намереваются вывести на рынок в ближайшее время удобрения пролонгированного действия. По имеющимся сведениям, наибольшая доля рынка удобрений пролонгированного действия принадлежит США, Японии. Также, производством капсулированных удобрений занимаются компании Германии, Нидерландов, Италии, Израиля. По оценкам экспертов, в ближайшие годы наибольший рост, на данном рынке, продемонстрируют компании Китая и Индии.

Российский рынок, являясь частью мирового, также характеризуется активизацией в области разработок удобрений пролонгированного действия и внедрения их в производство, что подтверждает факт применения ряда «продуктов», как в России, так и за рубежом. Например, гранулированный карбамид УТЕС, производства «ЕвроХим» (Россия), используется в ряде европейских стран, таких как Италия, Бельгия, Нидерланды. Отличительной особенностью данного продукта является наличие оболочки гранулы, которая содержит ингибитор уреазы, контролирующей высвобождение элементов питания, что увеличивает срок действия удобрения до 21 дня; вносится поверхностно, без заделки в почву, в качестве основного удобрения или в подкормку. Весеннее применение дает возможность отказаться от дробных азотных подкормок, и сэкономить таким образом на трудо- и энергозатратах.

В производственных опытах, проведенных на овощных культурах (картофеле) с применением ингибированного карбамида, было получено значительное повышение урожайности с более высокой кондиционной фракцией - до 83 % , тогда как, при использовании обычного карбамида, данный показатель составил 65 % . В целом, рентабельность производства в опыте достигла 128 пунктов, а дополнительная прибыль 22 тысячи рублей [4].

Так, удобрения комплексного минерального пролонгированного действия «Агровитаква - АВА» (Россия) эффективно действуют 2 - 3 года, усваиваются растениями на 97 % . Применяются в качестве фосфорно - калийного удобрения пролонгированного действия с микроэлементами для основного внесения, корневых и внекорневых подкормок плодово - ягодных, овощных, цветочно - декоративных культур на всех типах почв. [5]

Не менее интересна разработка российских ученых, основанная на использовании биоразрушаемых материалов, стабильно обеспечивающих растительные культуры элементами питания на протяжении критических фаз роста и развития.

Фактически, сибирские ученые создали новый вид азотного удобрения, добавив к основному действующему веществу (азоту) биоразлагаемый полимер поли - 3 - гидроксibuтират (ПЗГБ) капсулированный в полимерную оболочку (смесь порошка биополимера с древесной мукой и нитратом аммония). Спрессованное в таблетки удобрение использовали в экспериментах с пшеницей. В ходе эксперимента изучалось несколько вариантов: возделывание без удобрений, с добавкой чистого нитрата аммония, с применением прессованных таблеток и таблеток, дополнительно покрытых слоем плёнки из биополимера [3].

Вариант с внесением удобрения + ПЗГБ покрытого полимерной плёнкой, продемонстрировал более высокую эффективность применения за счет длительного и постепенного разложения оболочки, пролонгированного, стабильного поступления удобрения в почву в течение двух месяцев, и как следствие, увеличение биомассы пшеницы на 25 % (в сравнении с вариантом «обычное удобрение»).

Подводя итог изложенному, обозначим следующие основные выводы. Новации в сфере сельского хозяйства имеют отношение к проблемам повышения урожайности и усиливающимся деградационным процессам, снижающим плодородие почвы, следовательно, всем аграриям, как фермерам, так и крупным агрохолдингам, а также отраслевым государственным структурам, чья миссия заключается в поддержке сельхозтоваропроизводителей, необходимо подстраиваться под глобальный тренд - ужесточение мер по охране окружающей среды, с тем чтобы найти решения, которые улучшат микробиологические процессы в почве и окажут влияние на повышение урожайности.

#### Список использованной литературы

1. Сабилло С. Тренды мирового рынка удобрений. - URL: <https://belchemoil.by/news/himiya/trendy-mirovogo-rynka-udobrenij>

2. Блейман Н., Бурков А. План минерального наступления. - URL: <https://plus.rbc.ru/news/59ee201c7a8aa9097c7f41c2>
3. Логинова И. Удобрения контролируемого и пролонгированного действия. - URL: <https://infoindustria.com.ua/udobreniya-kontroliruemogo-i-prolongirovannogo-deystviya>
4. Инновационные продукты от «ЕвроХим» для эффективного агробизнеса. - URL: <https://rynok-apk.ru/articles/plants/innovatsionnye-produkty>
5. Сафроновская Г. Удобряем с выгодой: правила внесения удобрений. - URL: <https://glavagronom.ru/articles/Udobryaem-s-vygodoj-pravila-vneseniya-udobrenij>
6. Липин А.Г., Небукин В.О., Липина А.А. Капсулирование гранул в полимерные оболочки как метод создания минеральных удобрений с регулируемой скоростью высвобождения питательных веществ // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. - №3 (51), 2017. - С. 86 - 91.
7. Агрехимия / под ред. Б.А. Ягодина. – М.: Колос, 1982. – 574 с.



**ТЕХНОЛОГИЯ ПАССИВНЫХ ОПТИЧЕСКИХ  
СЕТЕЙ В СИСТЕМАХ  
ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ**

Зиганурова Регина Альбертовна

Уфимский государственный авиационный технический университет,  
Уфа

*Аннотация: Несколько лет назад аналитики ProbeGroup проводили исследование связанное с непосредственным внедрением технологии PON, после чего сделали вывод, что “парализованный” ранее рынок PON начал проявлять признаки активной жизни. На сегодняшний день этот сегмент телекоммуникационного рынка увеличивается не по дням, а по часам, что в свою очередь, значительно влияет на развитие бизнеса по изготовлению оборудования, поставщиков услуг и сетевых интеграторов.*

*Ключевые слова: Телекоммуникационный рынок, пассивные оптические сети, система видеонаблюдения.*

Сеть доступа PON основывается на волоконно - кабельной древовидной архитектуре с пассивными оптическими элементами, что позволяет этой структуре являться одним из самых экономичных способов обеспечения широкополосной передачи информации и иметь необходимую гибкость для расширения структуры данной сети [1].

Высокая пропускная способность каналов сети PON обеспечивает потребителю возможность не только организации доступа в интернет, IP телефонии, систем пожарной и охранной безопасности, но и весьма востребовательной возможности видеонаблюдения.

Система видеонаблюдения позволяет удаленно наблюдать за офисом, складом, территорией или, например, за участком границы, где из-за сложного рельефа или прочих сложностей затруднена охрана данного участка [2].

Системы видеонаблюдения активно развиваются, появляются так называемые “системы мультибиометрических комплексов идентификации человека в режиме реального времени”. Данная технология позволяет выделять на общей картинке лицо в потоке людей и сверяет его с базой лиц, моментально определять личность и если данное лицо является разыскиваемым, сообщает спецслужбам. Такие системы будут широко внедряться в первую очередь в аэропортах, вокзалах, пропускных пунктах и на границе. Система делает все моментально и должна быть устойчивой к компрометациям, а значит предъявляет серьезные требования к сети.

Существует несколько видов систем видеонаблюдения:

- аналоговые системы видеонаблюдения (рис. 1);
- цифровые системы видеонаблюдения (рис. 2);
- IP - системы видеонаблюдения (рис. 3);
- беспроводные системы видеонаблюдения (рис. 4).



Рис. 1

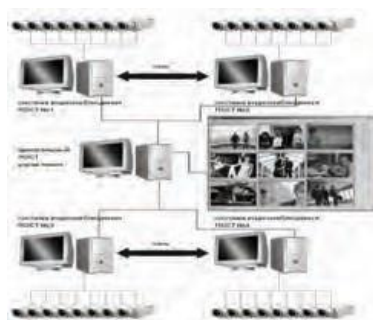


Рис. 2

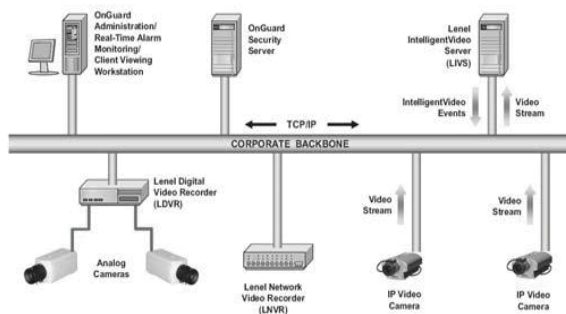


Рис. 3

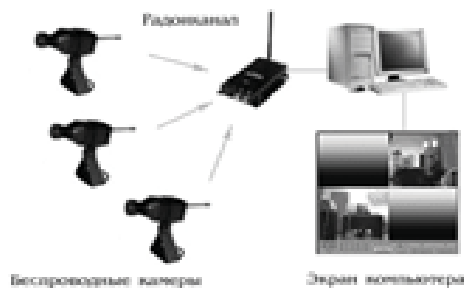


Рис. 4

Возможно, современные технологии и не смогут полностью вытеснить аналоговую аппаратуру, но использование таких систем менее эффективно, так как имеет низкую помехоустойчивость, потерю сигнала, сложность в записи и обработке сигнала и т.д. [2]

Цифровое видеонаблюдение в отличие от аналогового не ограничено реальным временем и не требует подключения каждой камеры индивидуально, что значительно упрощает её структуру. Также цифровые системы имеют более высокую скорость передачи данных, меньшие потери и будет стараться исправлять ошибки или постарается “заморозить” кадр.

На сегодняшний день IP - видеонаблюдение является самым популярным способом охраны. Устройства наблюдения подключаются к сети и взаимодействуют с компьютером, предоставляя возможность удаленного наблюдения, легкой инсталляции камер и минимальных время затрат на монтаж всей системы.

Несмотря на то, что беспроводные системы завоёвывают российский рынок, специалисты пока предпочитают производить монтаж систем с кабельным соединением, так как такие системы лишены возможности прямого подключения к локальной сети LAN и нуждается в источнике питания.

Так как волоконно - оптические кабели поддерживают более высокую пропускную способность и более высокую скорость передачи данных, то с помощью данной технологии можно достичь значительно более

высокого разрешения, чего невозможно получить, используя коаксиальный или медный кабель. В дополнение к этому, волоконно - оптические системы являются непроводящими и полностью защищенными от радиочастотных и электромагнитных помех, поэтому можно не опасаться за картинку и поддержание ее целостности независимо от того, что происходит в соседней среде. В дополнение к этому, разработчики системы будут иметь большую гибкость при проектировании.

Применяемые в PON элементы, а точнее материалы из которых они изготовлены, защищены от несанкционированного доступа, а так же устойчивы к электромагнитным влияниям, так как они не являются источниками электромагнитных волн [3].

Система видеонаблюдения, организованная на пассивной оптической сети имеет ряд существенных достоинств:

- имеет высокую пропускную способность (от 2.5 до 1.25 Гбит / с);
- полностью пассивное оборудование от стационарного до абонентского оборудования;
- архитектура сети хорошо подходит для организации протяженных участков сети.

При организации данной системы видеонаблюдения возможно применение нескольких типов камер наблюдения:

- со встроенным интерфейсом PON;
- используемые совместно с ONT стандартного исполнения в помещениях различного типа (офисы, склады и т.д.);
- используемые совместно с ONT уличного типа в герметичном корпусе.

Оптическая сеть позволяет подключать сотни видеокамер, записывающее оборудование и станцию мониторинга даже если они находятся на многокилометровых территориях, при этом сохранив совершенное качество изображения.

Для подключения системы видеонаблюдения с использованием волоконно - оптических кабелей существует несколько способов прекращения волокна с оптическими разъёмами:

- заказать готовый кабель с предустановленными разъёмами от поставщика;
- сращивание;
- механическое крепление;
- использование быстрых разъёмов сборки.

Устройство преобразования сигнала выбирается в зависимости от требуемого количества входов, которое зависит от числа видеосигналов (каналов), а их будет столько же, сколько и камер. При передаче видеокамерами аудио или сигнализации, конвертор так же должен быть оборудован соответствующими разъёмами.

В отличие от медных проводов, которые обеспечивали передачу видеоизображения с камеры на расстояние до 90 метров, дальше картинка становилась непригодна для использования, волоконно - оптическая передача может нести видеосигнал на расстояние до 60 и даже более километров, что очень полезно при наличии удаленных видеокамер в сети [2].

#### Список использованной литературы:

1. Семенов Ю.А. Пассивные оптические сети (PON / EPON / GPON) (ИТЭФ - МФТИ) <http://book.itep.ru/4/41/pon.htm>
2. Дамьяновски В. CCTV. Библия видеонаблюдения. Цифровые и сетевые технологии.(2006).
3. Варгауниз В. «Взгляд оператора на технологию пассивных оптических сетей» / [www.telemultimedia.ru](http://www.telemultimedia.ru).

**АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО  
ОБСЛУЖИВАНИЯ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ  
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ**

Галиев Эдгар Ренатович

Уфимский государственный авиационный технический университет,  
Уфа

*Аннотация: Данная статья посвящена анализу состояния теории и практики технического обслуживания воздушных судов Гражданской авиации.*

*Ключевые слова: Гражданская авиация, воздушные суды, авиационная техника, техническая эксплуатация.*

Назначение Гражданской авиации (ГА) – перевозка пассажиров и грузов. Важнейшими эксплуатационными задачами ГА являются обеспечение безопасности и регулярности полетов, а также повышение интенсивности использования воздушных судов (ВС) при выполнении различных видов авиаперевозок. Решение этих задач основывается на контроле состояния авиационной техники на базе количественных критериев обоснования мероприятий по восстановлению уровня надежности и по совершенствованию деятельности экипажа ВС в полете. За осуществление выше упомянутых задач отвечает система технической эксплуатации, которая направлена на поддержание и восстановление исправности или работоспособности бортового оборудования, обеспечение летной годности ВС в процессе смены различных состояний во времени в соответствии с принятой стратегией. Ключевым здесь является задача правильного выбора и назначения программы обслуживания в зависимости от состояния объекта эксплуатации.

Эксплуатация ВС характеризуется наличием объективного процесса изменения технического состояния и субъективного процесса технической эксплуатации, представляющего собой последовательную смену различных состояний эксплуатации в соответствии со схемой возможных переходов.

Процесс технической эксплуатации назначается в соответствии с техническим состоянием объекта. Различают стратегии технического обслуживания:

- по наработке (hard-on), основанную на выполнении фиксированного объема работ через установленные интервалы наработки объекта независимо от его технического состояния;
- по состоянию (on condition), согласно которой перечень и периодичность технического обслуживания должны определяться в зависимости от состояния объекта.

В качестве основного признака, характеризующего стратегию технического обслуживания и ремонта объектов, принимается информация (априорная и апостериорная) о надежности и техническом состоянии объектов [1, с.20].

При использовании только априорной информации объем операций обслуживания и их периодичность неизменны (периодичность, объем и т.д.). На основе такого принципа строится планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта (ТО и Р) самолетов.

Учет апостериорной информации делает правила обслуживания более гибкими, внося корректировку в объем и периодичность обслуживания в зависимости от технического состояния ВС, в этом случае отдельные параметры этих правил управления могут быть изменены в зависимости от характера полученной информации [2, с.12]. Система эксплуатации с такими правилами относится к классу систем эксплуатации по состоянию с контролем параметров (ТОСКП) и контролем уровня надежности (ТОСКУН).

На практике система эксплуатации включает в себя элементы всех трех базовых систем, причем в зависимости от свойств объекта эксплуатации удельный вес той или иной системы может быть различным и составлять: по наработке до 15%, ТОСКП до 25%, ТОСКУН до 50% [3,с.203]

При любой стратегии ТОиР основой для разработки мероприятий по повышению надежности изделий и эффективности самой системы обслуживания являются: статистическая информация о надежности изделий и контроль текущего уровня надежности в процессе эксплуатации [4, с.19].

Практика эксплуатации ведущих зарубежных фирм и авиакомпаний США, Англии, Японии, ФРГ и других стран убедительно показывает, что применение стратегии обслуживания по состоянию основано на обеспечении высокого уровня надежности и эксплуатационной технологичности ВС, глубоком знании характеристик надежности функциональных систем и изделий в процессе эксплуатации, четкой организации информационного обеспечения, широком использовании для оценки технического состояния бортовых, наземных средств и методов контроля [5, с.6].

#### Список использованной литературы

1. Н.Н. Смирнов, А.А. Ицкович. Обслуживание и ремонт авиационной техники по состоянию 2-е издание. М.: Транспорт, 1987г.
2. Е.Ю. Бразилович. Статистические методы оценки состояния авиационной техники. М.: Транспорт, 1987г.
3. В.А.Виноградов. Инженерно-авиационное обеспечение БП и БД авиации вооруженных сил и эксплуатации авиационных РЭК Ч1. М.: ВВИА им.Н.Е. Жуковского. 1996г.
4. Ю.К. Когге. Основы надежности авиационной техники. М.: Машиностроение, 1993г.
5. Н.Н. Смирнов. Техническое обслуживание и ремонт по состоянию. М.: ВИНТИ, 1983г.



**БЕСПРОВОДНАЯ СОТОВАЯ СВЯЗЬ  
ШЕСТОГО ПОКОЛЕНИЯ**

Кракова Софья Павловна

Воронежский государственный университет, Воронеж

*Аннотация: В современную эпоху беспроводной сотовой связи перспективой в развитии является создание наиболее гибкого и удобного способа общения между пользователями по всему миру. Сети шестого поколения позволяют удовлетворить потребности пользователя высокой скоростью передачи данных более 1 Тбит / с, осуществляя эффективную беспроводную связь в полнодуплексном режиме в диапазоне частот от 95 ГГц до 3 ТГц. Сеть 6G способна обеспечивать сверхбыструю потоковую передачу без каких - либо прерываний и буферизации, чего не было в предыдущих поколениях сетей. За счет создания такой сети, открываются большие потенциальные возможности в различных сферах жизнедеятельности человека.*

*Основной целью работы является изучение различных технологий, которые планируется использовать для сетей 6G.*

*Ключевые слова: 6G, виртуальная реальность, WISDOM, сверхмассивные MIMO, искусственный интеллект, блокчейн*

6G – это коммуникационная технология, которая представляет собой беспроводной доступ к глобальной сети Интернет с использованием радиооптических линий связи, сочетающая стандарты 802.11n и 802.11ac, способствующих улучшению беспроводной связи. Благодаря технологической концепции WISDOM (Wireless Innovative System for Dynamically Operating Mega - Communications) обеспечиваются очень высокие

скорости передачи данных, качество обслуживания (QoS) и сервисные приложения. Связь осуществляется за счет мультиплексирования данных, и с помощью надежного шифрования данные защищаются и подвергаются фильтрации сетевого трафика (файрвол).

Развитие архитектуры сетей 6G строится на основе активных излучающих поверхностей и сверхмассивных ММО (Multiple Input Multiple Output). Сверхмассивные ММО являются перспективными аппаратными технологиями для повышения спектральной и энергетической эффективности беспроводных сетей. Сверхмассивные ММО используют большое количество антенных решеток для изменения их диаграммы направленности во времени и частоте, как для передачи, так и для приема.

Из-за сложности сетей 6G ожидается, что искусственный интеллект является ключевым фактором для успешного и эффективного функционирования этих сетей. Только он в будущем сможет справиться с обработкой больших массивов передаваемой информации, а также будет выполнять функции по управлению сетями связи.

Виртуализация сетевых функций (NFV) и программно-определяемая сеть (SDN). NFV и SDN – это две функции, которые зависят от виртуализации. Цель этих функций состоит в том, чтобы обеспечить сетевое проектирование и инфраструктуру в программном обеспечении, а затем реализацию базового программного обеспечения на универсальных аппаратных платформах и устройствах. Искусственный интеллект и машинное обучение, SDN, NFV повысят адаптивность в сетях 6G, и в результате теория сложных динамических систем будет актуальной.

Покрытие 6G организуется с помощью сот, каждую из которых обслуживает одна базовая станция, при этом каждая сота имеет свой размер в зависимости от количества пользователей. Большому количеству пользователей соответствует меньший размер соты. Области, которые не покрыты базовой станцией, могут быть охвачены использованием

спутниковой системой для обеспечения глобальной мобильной сотовой связи. Ожидается, что сети 6G обеспечат глобальное расширение зоны покрытия (включая покрытие под водой, на больших высотах и в космосе) при низком энергопотреблении.

Существующие системы мобильной связи выполняют одну основную функцию – беспроводная связь. Сети 6G будут одновременно выполнять такие функции, как связь, вычисления, управление, локализация и считывание, что необходимо для таких приложений, как XR, подключённая робототехника и автономные системы (CRAS) и системы распределённого реестра (DLT). Малая длина волны из - за ТГц - диапазона благоприятствует развитию наносенсоров, позволяя разрабатывать новые наноразмерные устройства для работы внутри человеческого тела.

В настоящее время исследователи сосредоточены на автоматизации, робототехнике и автономных системах. 6G будет поддерживать эти технологии, обеспечивая прямую связь между ними и сервером. Также 6G будет поддержать существование беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), в которых будет использоваться беспроводная связь, обеспечивая высокие скорости передачи данных вместо традиционных базовых станций.

В последнее время все чаще используются технологии нейрокомпьютерного интерфейса (НКИ). Приложения НКИ были ограничены потому что они требуют больше ресурсов спектра, высокой скорости передачи данных, очень низкой задержки и высокой надежности.

Развитие AR и VR приложений приведет к истощению 5G спектра и потребует сетей с пропускной способностью более 1 Тбит / с, вместо всего лишь 20 Гбит / с, определенной для 5G. Сверхнизкая задержка 6G обеспечит взаимодействие с пользователем в режиме реального времени в условиях погружения.

Голографическое телеприсутствие: 3D - голографический дисплей с полным параллаксом, цветами и 30 кадрами в секунду потребует скорость

передачи данных более 4 Тбит / с и задержку менее 1 мс. 6G сможет выполнить такие требования: сети будут иметь достаточную пропускную способность для передачи всех пяти человеческих чувств в цифровом виде, чтобы обеспечить иммерсивный удаленный опыт.

Блокчейн также является технологией, которая, как ожидается, будет процветать в сетях 6G, поскольку она считается технологией, которая может значительно способствовать управлению массивными данными, которые, как ожидается, будут созданы и обработаны в сетях связи 6G. Блокчейн управляется одноранговыми сетями, и он может существовать без управления централизованным органом власти или сервером. Технология блокчейн, как ожидается, обеспечит несколько объектов, таких как совместимость между устройствами, прослеживаемость массивных данных, автономные взаимодействия различных систем IoT и надежность для массового подключения систем связи 6G.

Таким образом, в данной статье была исследована беспроводная сотовая связь шестого поколения и технологии, которые планируется использовать в ходе развертывания сетей 6G. Исходя из приведенных технологий, можно сказать, что сети шестого поколения действительно способствуют большому технологическому прогрессу, улучшая жизнь во многих отраслях, начиная от здравоохранения и заканчивая развлечениями, и создавая все более доступную сеть.

#### Список использованной литературы

1. Researchers say 6G will stream human brain - caliber AI to wireless devices / Jeremy Horwitz [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://venturebeat.com/2019/06/14/researchers-say-6g-will-stream-human-brain-caliber-ai-to-wireless-devices/>
2. О технологии связи 6G. Отдел аналитики. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://d-russia.ru/o-tehnologii-svjazi-6g.html>

3. 6 G на старте. Е.Е. Девяткин., С.С. Бочечка., В.О. Тихвинский., А.С. Бородин. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elsv.ru/6g-na-starte/>

4. Что такое 6G и как быстро будет работать? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://new-science.ru/что-такое-6g-i-kak-bystro-budet-rabotat/>

**ПОКАЗАТЕЛИ БЕЛКОВОГО ОБМЕНА В  
СЫВОРОТКЕ КРОВИ РАЗЛИЧНЫХ  
ЖИВОТНЫХ**

Шабунина Екатерина Александровна

Воронежский государственный университет инженерных технологий,  
Воронеж

*Аннотация: в данной статье в сравнительном аспекте рассматриваются важнейшие показатели белкового обмена в сыворотке крови различных животных собак, кошек, лошадей, коров и кур. Выявлены особенности сходства и различия по каждому показателю, рассчитан критерий достоверности, по которому определены статистически значимые различия.*

*Ключевые слова: артериальное давление белковый обмен, белки, альбумин, глобулин, критерий значимости, животные, критерий значимости, сыворотка крови.*

В любом живом организме преобладает белковый обмен, а все другие типы метаболизма так или иначе работают на его обеспечение.

Белки — это биологические полимеры, состоящие из аминокислот, связанных пептидными связями. Каждая белковая молекула имеет определенную структуру и определенную функцию. Различные органы и ткани животных содержат 50% и более белков из сухого вещества. В организме белки выполняют множество функций, включая структурные, ферментативные, регуляторные, транспортные, моторные, защитные и энергетические.

Особая роль принадлежит белкам плазмы, которые поддерживают онкотическое артериальное давление, связывают и переносят различные гидрофобные молекулы в большой круг кровообращения, защищают организм от инородных агентов, выполняют функцию буферных систем и обеспечивают своевременный гемостаз при повреждении сосудов. Содержание альбумина и глобулинов в плазме крови очень показательно с точки зрения обеспечения организма белками.

Весьма актуальным является сравнение содержания в сыворотке крови общего белка, альбуминов и глобулинов у разных видов животных.

Для исследования сформировали 5 групп животных разных видов по 10 особей в каждой. Были отобраны клинически здоровые собаки среднего возраста, кошки, лошади, кормящие коровы и куры-несушки. У всех животных брали кровь для исследования, которое вращали со скоростью 3000 об/мин. Полученную сыворотку анализировали в лаборатории фотометрическими методами с использованием стандартных тест-систем. Концентрацию общего белка определяли биуретовым методом, концентрацию альбумина зеленым индикатором бромкрезола.

Для межгрупповых сравнений рассчитывались среднее арифметическое ( $M$ ), среднеквадратическая ошибка ( $m$ ) и критерий надежности ( $t$ ). Результаты испытаний представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Концентрации белковых фракций в сыворотке крови различных домашних животных ( $M \pm m$ )

Вид животного	Общий белок, г/л	Альбумин г/л	Глобулин г/л
Кошка	75,2±2,5	22,5±0,7	52,2±2,5
Собака	69,7±2,2	29,5±1,0	39,9±1,9
Корова	85,3±1,9	25,4±1,1	59,9±2,4
Лошадь	73,5±1,5	29,2±0,9	44,7±1,7
Куры	67,1±1,6	21,5±0,4	45,9±1,5

Из приведенной выше таблицы видно, что существуют межвидовые различия и сходства по различным показателям белкового обмена. Поэтому по общему содержанию белка у лошадей и кошек, а также у собак и кур различий не наблюдается. Самая высокая концентрация обнаружена у коров, что может быть связано с огромной нагрузкой на белковый обмен у лактирующих коров. Самый высокий критерий значимости был найден при сравнении общего белка у коров и кур ( $t = 7,33$ ), коров и собак ( $t = 6,28$ ). Сходство концентрации альбумина обнаружено у собак и лошадей, а также у кошек и кур-несушек. У собак обнаружены достоверные различия в содержании альбумина у кошек и кур. Существуют достоверные различия в содержании альбумина у лошадей с кошками ( $t = 5,88$ ), с курами ( $t = 7,82$ ). Что касается содержания глобулинов, то сходство есть только у лошадей и кур, у других животных наблюдается разброс этого показателя. Таким образом, наибольшее содержание белков глобулинов обнаружено у коров, а наименьшее у собак. Коровы значительно отличаются от собак ( $t = 6,53$ ), кур ( $t = 4,95$ ) и лошадей ( $t = 5,17$ ).

Подводя итоги, можно отметить некоторые закономерности. Таким образом, самая низкая концентрация альбумина обнаруживается у мелких животных - у кур и кошек. Это связано с тем, что этим животным не нужно повышать онкотическое кровяное давление из-за их малой массы. Уровень глобулинов самый высокий у коров, поскольку им необходимо экспортировать различные защитные белки, включая иммуноглобулины, в молоко.

#### Список использованной литературы

1. Карпенко, Л. Ю., Васильева С. В. Биохимия белка: Учебно-методическое пособие [Текст] / Санкт-Петербург. 2016. 44 с.
2. Васильева, С. В. Породные различия в концентрации общего белка и его фракций в сыворотке крови у собак [Текст] / С. В. Васильева, Ю. В. Конопатов, Н. В. Пилаева. 2017. С. 45-46



3. Концентрации белковых фракций в сыворотке крови различных домашних животных ( $M \pm m$ ) [Электронный ресурс] URL: <https://www.facebook.com/photo/?fbid=1327958214230318&set=a.926912604334883>

4. Васильева, С. В. Сравнение уровня альбуминов и глобулинов в сыворотке крови у кошек в связи с возрастом [Текст] / С. В. Васильева, Н. В. Пилаева, Б. М. Фёдоров. 2016. С. 177-178.

**СУЩНОСТЬ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ  
ПОЛИТИКИ В СФЕРЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

Петров Матвей Александрович

Казанский национальный исследовательский технологический  
университет, Казань

*Аннотация: в статье рассмотрена экономическая политика Российской Федерации в области высшего образования. Исследование основано на анализе современной законодательной базы, регламентирующей развитие системы высшего образования РФ. Раскрыто понятие «экономическая политика в сфере высшего образования». На основе сравнительного анализа с развитыми странами проанализировано положение российской высшей школы. Сделан вывод о роли развития высшего образования для экономики страны.*

*Ключевые слова: система образования, высшее образование, экономическая политика, развитие образования.*

На сегодняшний день споры об уровне российского образования и современной российской высшей школе всё ещё остаются актуальными. С одной стороны, российское образование является примером классического образования, и отличается от систем высшего образования (В. О.) других стран. Несмотря на хорошую подготовку выпускников отечественных высших учебных заведений, ввиду «закрытости» российское образование не всегда является котируемым на мировом рынке. Данный факт не является лимитирующим в контексте российского рынка персонала, однако при международном сотрудничестве, отечественные высококвалифицированные

кадры могут столкнуться с проблемами некорректной оценки их подготовки и образования. С другой стороны, существует мнение об отставании национальной системы высшего образования от западных стран: Европейского союза и Соединенных Штатов Америки. Безусловно, система высшего образования в России существенно отличается от таковых в США или Великобритании, в которых, традиционно, образование считается сильнейшим в мире. Однако нет никаких оснований говорить, что иностранное образование является более полным или лучше подготавливает студентов к будущей профессии. Тем не менее, вопрос о необходимости в развитии и модернизации системы высшего образования в России имеет однозначный ответ. На данный момент в Российской Федерации существуют национальный проект, государственная программа и Федеральные законы, направленные на развитие системы образования, которые отражают экономическую политику государства, для достижения поставленной цели.

В экономическом терминологическом словаре под редакцией Л. П. Дашкова экономическая политика определяется как «целенаправленная система мероприятий государства в области общественного производства и распределения, организации хозяйственной деятельности» [8]. Согласно другому определению: «экономическая политика – это проводимая правительством система мер, действий в области управления экономикой, придания определенной направленности экономическим процессам в соответствии с целями, задачами, интересами государства» [9]. Экономическая политика в сфере инновационного развития системы высшего образования и науки – «комплекс экономических целей и мероприятий государства и правительства, которые обеспечивают решение долгосрочных и краткосрочных задач инновационного развития системы высшего образования и науки в соответствии с интересами страны и воплощается в социально экономической программе» [2].

На мой взгляд, экономическая политика в системе образования — это система действий и социально-экономических мер, применяемых государством в национальной системе образования, ориентированных на устойчивый рост уровня образования населения и обеспечение глобальной конкурентоспособности отечественного образования.

Доклад Правительства Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации о реализации государственной политики в сфере образования 2020 года выделяет стратегической целью государственной политики в области образования — повышение доступности качественного образования, соответствующего требованиям инновационного развития экономики, а повышение конкурентоспособности российского образования станет критерием его высокого качества [1].

Основным документом, регламентирующим экономическую политику в РФ, является государственная программа «Развитие образования», разработанная Министерством образования и рассчитанная на период с 2018 по 2025 годы [5]. Правительство Российской Федерации ставит цель повысить конкурентоспособность российской высшей школы. Меры, направленные на улучшение российской науки и высшего образования, будут реализованы также в рамках государственной программы «Научно-технологическое развитие Российской Федерации». В контексте развития отечественного высшего образования в рамках реализации госпрограммы планируются: увеличение количества ведущих российских университетов, входящих не менее двух лет подряд в топ-100 мировых рейтингов университетов.

Национальный проект «Образование», реализация которого рассчитана с 2019 по 2024 год, включает в себя десять федеральных проектов, касающихся каждой ступени образования. Анализируя объемы финансового обеспечения, нужно сказать, что национальный проект «Образование» подразумевает в большей степени развитие первичной ступени образования населения, так как

наибольшее финансирование отведено на реализацию федерального проекта «Современная школа».

В свою очередь приоритетный проект «Вузы как центры пространства создания инноваций» является главным документом, регламентирующим политику государства в сегменте высшего образования. Главной целью проекта является обеспечение устойчивой глобальной конкурентоспособности российских ВУЗов. В качестве основного целевого показателя проекта принято «Количество ведущих российских университетов, входящих не менее двух лет подряд в ТОП100 мировых рейтингов университетов». Согласно плану, к 2025 году не менее 10 российских ВУЗов должны не менее двух лет подряд входить в ТОП-100 мировых рейтингов университетов.

Финансирование образования является важной составляющей долгосрочной задачи развития высшего образования. Оценивая внутреннюю ситуацию, начиная с 2000 года доля из государственного бюджета, приходящаяся на систему образования растет, хоть и с разным темпом, что можно увидеть на нижеприведенном рисунке 1.



Рисунок 1. Динамика расходов на высшее образование и количества студентов ВУЗов в России

В то же время, необходимо признать, что помимо роста расходов на высшее образование, количество студентов в высших учебных заведениях имеет тенденцию к снижению, начиная с 2010 года. Ошибочно будет утверждать, что причина этому исключительно падающий спрос на программы высшего образования. Действительно, согласно статистическим данным, за последние годы увеличилась численность студентов, получающих среднее специальное образование, без дальнейшего обучения в ВУЗах. Однако, данный спад численности студентов высшей школы также необходимо связывать как с демографической обстановкой в нашей стране (резкий спад рождаемости в начале 1990-х годов), так и со множеством важнейших экономических показателей, описывающих ситуацию на внутреннем рынке, таких как, например, уровень безработицы. Принимая во внимание рост рождаемости в РФ в конце 2010-х годов, и прогнозируемое увеличение абитуриентов через 5-6 лет, необходимо признать обоснованность ежегодного увеличения расходов на высшее образование.

Несмотря на множество принимаемых программ и национальных проектов, направленных на развитие российской системы высшего образования, её финансирование в целом уступает финансированию в западных странах. Как видно из таблицы 1, среди приведенных стран РФ имеет наименьшие расходы на образование из расчета процента от ВВП страны.

Таблица 1. Государственные расходы на образование и доля населения с высшим образованием по странам

	Государственные расходы на образование, % от ВВП (из них на высшее образование)	Население с высшим образованием, %	Доля молодых людей (от 25 до 34 лет) с высшим образованием, %
Россия	3,5 (0,5)	30,2	40,3
Великобритания	4,9 (0,5)	35,7	51,6
США	4,2 (0,9)	35,5	47,8
Канада	4,4 (1,2)	31,2	60,9
Швеция	5,0 (1,4)	32,2	47,4

Доля населения России с высшим образованием относительно сопоставима с другими странами, однако причина этому распространение высшего образования у старших поколений. Данный вывод можно сделать, посмотрев на долю молодых людей с В. О.: среди молодежи доля людей с высшим образованием во многих развитых странах уже значительно выше.

Россию можно без преувеличения назвать страной с высоким уровнем образования, имеющую успешный опыт и традиции на всех ступенях образования. Правительство РФ понимая всю специфику, международную тенденцию к развитию образования пытается модернизировать и усовершенствовать национальную систему образования. Однако необходимо учитывать, что развитие экономики и развитие образования имеют обоюдное влияние друг на друга. Без высококвалифицированного человеческого капитала невозможен экономический рост, а без устойчивого экономического положения невозможно ни развивать науку ни избежать «утечки мозгов». Учитывая накопленный опыт Советского образования и имеющегося в России соответствующего человеческого капитала и, как следствие, научный потенциал, выдвигается гипотеза, что причина обозначенной неэффективности кроется в сложностях практической реализации государственных программ в сфере высшего образования, тормозящие международное сотрудничество и интеграцию высших школ.

#### Список использованной литературы

1. Доклад Правительства Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации о реализации государственной политики в сфере образования. М. 2020.
2. Мартынов С. В., Мычка С. Ю. Государственная политика в области повышения качества высшего образования. Электронный научно-практический журнал «Синергия». Выпуск № 5. 2017.

3. Образование в цифрах: 2019: краткий статистический сборник / Н. В. Бондаренко, Л. М. Гохберг, Н. В. Ковалева и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2019. – 96 с. – 200 экз. – ISBN 978-5-75981993-6 (в обл.).
4. Паспорт национального проекта «Вузы как центры пространства создания инноваций» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 25.10.2016 № 9).
5. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16).
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 29 марта 2019 г. № 377. «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Научно-Технологическое развитие Российской Федерации».
7. Постановление Правительства РФ от 26 декабря 2017 г. № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».
8. Рынок: Бизнес. Коммерция. Экономика. Толковый терминологический словарь. / Сост. В. А. Калашников. Под общей редакцией д.э.н., проф. Л. П. Дашкова. – 4-е изд. испр. и доп. – М.: Информационно – внедренческий центр «Маркетинг», 1998. – 404 с.
9. Экономика и право: словарь-справочник. — М.: Вуз и школа. Л. П. Кураков, В. Л. Кураков, А. Л. Кураков. 2004.



**СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ ОБУЧЕНИЯ  
ШКОЛЬНИКОВ ОСНОВАМ ФИНАНСОВОЙ  
ГРАМОТНОСТИ**

Лунева Алёна Сергеевна

Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет,  
Пермь

*Аннотация: в статье рассматриваются современные способы обучения старших школьников основам финансовой грамотности. Проведен анализ существующих в практике преподавания обществоведческих дисциплин, мультимедийных ресурсов, содержащих в себе теоретическую и практическую базу для изучения обучающимися старших классов учебного предмета «Основы финансовой грамотности».*

*Ключевые слова: федеральный государственный образовательный стандарт, компетентностный подход, финансовая грамотность, мультимедиа.*

В настоящее время внимание государственных органов (Правительство РФ, Министерство образования и науки РФ, Министерство просвещения РФ, Министерство финансов РФ), а также педагогического сообщества сосредоточено на решении важной социально - педагогической задачи – повышении финансовой грамотности населения Российской Федерации.

Согласно статистическим данным, полученным при запуске проекта Министерства финансов РФ «Содействие повышению уровня финансовой грамотности населения и развитию финансового образования в Российской Федерации», ярко ощущается проблема низкого уровня финансовой грамотности населения, где 62 % граждан считают финансовые услуги

сложными и непонятными, 60 % населения не готовы нести ответственность за собственные финансовые решения и возможные потери на финансовых рынках. Несмотря на то, что 25 % россиян пользуются банковскими картами, они недостаточно осведомлены о рисках, связанных с данным финансовым продуктом. Более трети россиян считают, что не платить по банковскому кредиту вполне возможно, если на то есть «веские основания» (37 %) и только 9 % граждан задумываются о своих финансовых планах на срок от одного года, при этом менее трети понимают важность наличия «финансовой подушки безопасности» (30 %) [1]. Также стоит отметить, приоритетной целевой группой, согласно «Стратегии повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017—2023 годы», является группа населения, «...составляющая потенциал будущего развития России, - обучающиеся образовательных организаций, профессиональных образовательных организаций и образовательных организаций высшего образования» [2].

Все это обуславливает необходимость переориентирования государственной экономической и образовательной политики, в частности, пересмотра содержания образовательных программ среднего общего и профессионального образования в России, что соответственно влечет модернизацию федеральных государственных образовательных стандартов.

В связи с этим, перед педагогами, методистами и учителями встает вопрос о поиске методов, средств и приемов обучения основам финансовой грамотности. В условиях современного общества, они должны способствовать формированию таких результатов обучения как «... Знания для принятия рациональных финансовых решений в сфере управления личными и семейными финансами. Умения и навыки для подключения каждого учащегося к участию в финансовой жизни своей семьи и успешного решения финансовых проблем будущей семьи» [4].

Из существующей на сегодняшний день практики преподавания и популяризации курса «Основы финансовой грамотности» можно выделить ряд ресурсов:

1. Онлайн - курс «Основы финансов для молодежи» (<http://osnovi-finansov.ru/course/about>) представляет собой платформу, на которой собраны видео - лекции, статьи, задачи, тесты и задания по различным тематикам курса. Всего курс состоит из пяти ключевых модулей: личные финансы, бытовые финансы, глобальные финансы, финансовые институты и корпоративные финансы. Несомненными преимуществами данного ресурса являются: соревновательный характер, поскольку за правильное выполнение заданий каждый участник набирает балл, который выводят его в общий рейтинг участников; наличие использования междисциплинарного подхода, обучающиеся проходящие данный курс могут на исторических, литературных, экономических и правовых и иных примерах, социологических опросах изучать обозначенные темы. Например, при изучении темы «Что такое финансы» модуля «Бытовые финансы» автор видео - лекции обращается к историческим процессам мира и России в XX и XXI веке; или, в теме «Деньги - место в системе культурных ценностей» автором дается неординарная подача материала с культурологической точки зрения, ведь «очевидно утверждение – все мы живем в обществе. Куда менее очевидны тезисы – любое общество «прошивается культурой», в основе которой лежат «невидимые ценности»; еще одним несомненным преимуществом является выдача сертификата о прохождении образовательного курса. В целом ресурс в рамках учебных занятий может быть использован учителем фрагментарно или полноценно, нацеливая обучающихся на выход за рамки предмета.

2. Раздел «Основы финансовой грамотности», размещенный на Цифровом образовательном ресурсе для школ «Якласс» (<https://www.yaklass.ru/p/osnovy-finansovoj-gramotnosti#program-10-11-klass>), подготовленный по заказу Министерства финансов Российской Федерации.

Данный ресурс предлагает учителям, школьникам и их родителям полное теоретическое содержание курса с 7 по 9 класс и с 10 по 11 класс. Кроме теоретического материала на портале по каждой теме собраны задания различного уровня сложности, обобщающие тесты и методические материалы для учителя, соответствующие требованиям ФГОС. Одним из преимуществ ресурса «Якласс» является автоматизация процесса контроля знаний обучающихся, учитель получает возможность самостоятельно разработать или выбрать имеющиеся в системе тесты и задания для класса, которые система проверит, выявит ошибки, выдаст обучающимся ход решения и предложит решить повторно альтернативное задание. Отчет о результатах деятельности обучающихся автоматически формируется и отправляется учителю. Также стоит отметить, что при решении заданий у обучающихся класса существует соревновательный момент, поскольку ресурс использует элементы геймификации;

3. Вашифинансы.рф (<https://vashifinancy.ru/>) Интернет - ресурс, разработанный в рамках национальной программы повышения грамотности граждан «Дружи с финансами», содержит полезные разделы, как для обучающихся, так и для учителей. Например, различные линии УМК, рабочие программы, разработки уроков, видеоматериалы, курсы повышения квалификации, литературу. Позволяет рассчитывать кредиты, ипотеку, капиталовложения в режиме онлайн в разделе «Финансовый калькулятор». Содержит полезные теоретические и информационные блоки (Защита прав потребителей, финансы на каждый день, звездные истории).

Обозначенные выше Интернет - ресурсы являются лишь частью мультимедийных средств в обучении школьников основам финансовой грамотности, на сегодняшний день продолжается разработка и внедрение интерактивных и электронных учебников, мультимедийных презентаций, видео и аудио контента.

## Список использованной литературы

1. Проект «Содействие повышению уровня финансовой грамотности населения и развитию финансового образования в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [https://minfin.astrobl.ru/sites/default/files/documents/fingram/no1\\_pilotnyu\\_nomer\\_iyun\\_2015.pdf](https://minfin.astrobl.ru/sites/default/files/documents/fingram/no1_pilotnyu_nomer_iyun_2015.pdf)
2. Правительство РФ. Стратегия повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017—2023 годы. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/uQZdLRrkPLAdEVdaBsQrk505szCcL4PA.pdf>
3. Власова В.Н., Огрызко Е.В. Мультимедийные средства обучения и Интернет - ресурсы как средство повышения эффективности преподавания // В.Н. Власова, Е.В. Огрызко / Образование. Наука. Инновации. 2015. № 5. — с.161 - 167.
4. Космачева Н.М., Бушенева Ю.И. Формирование финансовой грамотности учащихся в контексте компетентностного подхода к обучению. Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина / Издательство: Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина (Санкт - Петербург). — 2018. с.321 - 333

## ПРОБЛЕМА ОМОЛОЖЕНИЯ ПАТОЛОГИИ ИНСУЛЬТА

Пироженко Александра Алексеевна

Белгородский государственный национальный исследовательский  
университет, Белгород

*Аннотация: Инсульт — острое нарушение мозгового кровообращения, характеризующееся внезапным (в течение нескольких минут, часов) появлением очаговой и/или общемозговой неврологической симптоматики, которая сохраняется более 24 часов или приводит к смерти больного в более короткий промежуток времени вследствие цереброваскулярной патологии [1, с.10].*

*Ключевые слова: Инсульт, постинсультная инвалидизация, профилактика инсульта.*

Актуальность проблемы, связанной с острым нарушением мозгового кровообращения, сложно переоценить, в связи с неуклонным ростом распространенности данной патологии. Инсульт является также важной социально-экономической проблемой, так как приводит к летальности и нетрудоспособности населения.

В России ежегодно переносят инсульт более 450 000 человек. По данным официальной статистики, показатели смертности от инсульта в России являются одними из самых высоких в мире [2, с.25]. Традиционно инсульт считает заболеванием лиц старшего возраста, но в последнее время отмечается «омоложения» данной патологии, характеризующимся ростом заболеваемости инсультом среди лиц молодого возраста (от 15-45 лет, по

классификации ВОЗ). Частота инсульта у молодых в различных популяциях колеблется от 3 до 13% всех случаев инсульта [3, с115].

По статистике 70-85%, составляют ишемические инсульты, 20-25% кровоизлияния в мозг, и всего лишь около 5% случаев- субарахноидальные нетравматические кровоизлияния.

Основными причинами ишемического инсульта у молодых пациентов являются диссекция артерий, кровоснабжающих мозг, антифосфолипидный синдром (АФС), кардиогенная эмболия, артериальная гипертония, атеросклероз, артерииты, полицитемия, митохондриальные болезни, болезнь Мойя-мойя и другие. Их относительная частота в структуре различных причин инсульта в молодом возрасте не изучены. Наиболее частыми причинами геморрагических инсультов и субарахноидальных кровоизлияний у молодых пациентов является врожденные изменения сосудистой системы мозга, мальформации, васкулопатии, кровоизлияния в опухоли, нарушения свертываемости крови.

Уточнение причины инсульта у молодых является определяющим для ведения больных в остром периоде, вторичной профилактики, прогноза в отношении жизни и восстановления нарушенных функций. По данным немногочисленных доступных исследований у больных молодого возраста наблюдается более благоприятное течение заболевания по сравнению с более старшими пациентами. Так, хорошее восстановление двигательных функций (2 балла и менее по модифицированной шкале Ренкина) отмечается у 57,4-88,2% пациентов, смертность в течение первого года у 4,5- 5,2%, частота повторных ИИ в первые два года в 1,4 % и 1,0% случаев соответственно [4, с.245]. Малая изученность проблемы, сложности уточнения причины ИИ, определения прогноза для дальнейшего течения заболевания и восстановления нарушенных двигательных функций определили цель и задачи настоящего исследования.

В последние годы отечественными и зарубежными неврологами проводятся целенаправленные исследования по изучению этиологии, факторов риска, клинических проявлений, лечению и профилактике инсульта в молодом возрасте [5, с.115]. Постинсультная инвалидизация занимает первое место из всех причин утраты трудоспособности, к прежней работе возвращаются около 20% лиц, перенесших инсульт, при том, что 1/3 больных – это люди социально-активного возраста [6, с.54]. Тенденция к росту развития инсультов у лиц молодого возраста, высокий процент инвалидизации самой трудоспособной и перспективной части населения определяет важность и актуальность изучения данной патологии у лиц молодого возраста.

#### Список использованной литературы

1. Варакин Ю.Я., 2005, Jacobs V.S., Voden-Albala B., 2002. – с.10;
2. Гусев Е.И., Скворцова В.И., 2001. – с. 25;
3. Кадыков А.С., Калашникова Л.А., 1996; Деев А.С., Захарушкина И.В., 2001. – с.115;
4. Неретин В.Я., Котов С.В., Вострикова И.Л., 2001. –с. 245;
5. Белова А.Н., Шепетова О.Н., 1999г. – с.115;
6. Кадыков А.С., 2003г.; Захарушкина И.В., 2004г. – с.54.



**СПОСОБЫ КОРРЕКЦИИ ЯЗЫКОВЫХ  
ОШИБОК ПРИ ПОДГОТОВКЕ ТЕКСТА  
ПЕРЕВОДА**

Матросова Юлия Сергеевна

Казанский приволжский федеральный университет, Казань

*Аннотация: Актуальность исследования определяется необходимостью совершенствования системы организации образовательного процесса при подготовке лингвистов - переводчиков. Основной целью работы является определение оптимальных способов коррекции языковых ошибок при подготовке текста перевода. Исследование проводится с использованием метода контекстуально - семантического анализа. В результате исследования систематизируются аспекты лингводидактической работы при подготовке переводчиков.*

*Ключевые слова: Лингвистика, перевод, переводчик, подготовка, языковые ошибки, коррекция.*

Коррекция переводческих ошибок является одной из ключевых составляющих методической работы при подготовке специалистов в области перевода. Формирование умений и навыков редактирования и саморедактирования текста перевода основывается на детальном анализе параметров несоответствия перевода нормам и правилам принимающего языка.

Целью данной работы является определение оптимальных способов коррекции некоторых типов ошибок, характерных для учебного перевода. Основной фокус внимания – нормативные и узуальные ошибки

Рассмотрим несколько примеров ошибок, регулярно повторяющихся в учебных переводах.

Пример 1.

Оригинал: In the toxic environment, the environment responds to the needing child with commodities antithetical to the child's well - being.

Перевод: В токсичном окружении нуждающийся ребенок получает от окружения то, что противоположно его благосостоянию.

Одним из весьма распространенных типов переводческих ошибок является неверная сочетаемость лексических единиц. Так, в примере 1. при передаче на русский язык словосочетания «the toxic environment» автор перевода использует прилагательное «токсичное», однако в современном русском языке сочетаемость указанного прилагательного с именем существительным «окружение» не является нормой. Переводчику следует использовать синоним лексики «токсичное», который соответствует нормам лексической сочетаемости с данным существительным, например, лексическая единица «враждебное».

Помимо лексических ошибок, связанных с неверной комбинаторикой лексем, в учебных переводах часто встречаются ошибки, основанием для которых является неверная трактовка значения сходных по звучанию лексем. В примере 1. переводчик использует лексику «благосостояние», общее значение которой выражается семой «достаток». В тексте же ведется речь о влиянии окружения не на благосостояние, а на благополучие ребенка.

В современных условиях обучающимся следует рекомендовать различные сетевые ресурсы, позволяющие проводить верификацию значения и сочетаемости лексических единиц – разного рода онлайн словари синонимов, например, такие ресурсы, как Словарь синонимов русского языка (<http://sinonim.org>), Онлайн словарь русских синонимов (<http://synonymonline.ru>), Карта слов и выражений русского языка (<http://kartaslov.ru>).

### Пример 2.

Оригинал: In the supportive environment, when the infant and young child attempt to meet a need, the environment provides whatever is needed.

Перевод: В поддерживающем окружении для удовлетворения потребности младенца или маленького ребенка создаются все условия.

Излишняя конкретизация, вызванная буквализмом при переводе, становится причиной снижения качества выполненной переводческой работы. В примере 2 лексемы «infant» и «young child», безусловно, имеют аналог в русском языке, однако разграничение понятий «младенец» и «маленький ребенок» в указанном контексте следует считать излишним. В переводе возможно использование обобщающей лексической единицы «малыш», что в полной мере соответствует семантике обеих лексем.

### Пример 3.

Оригинал: On the ground in nearly 170 countries and territories...

Перевод: Работая на местах в почти 170 странах и территориях...

Одной из типичных ошибок при переводе на русский язык можно считать ошибки в предложном управлении – использовании того или иного предлога перед дополнением. В языке оригинала один предлог может использоваться для нескольких однородных дополнений, тогда как при переводе возможно расхождение: предлог «работает» не с каждым из однородных элементов (в примере 3. использование предлога невозможно для обоих дополнений «в странах», но «на территориях»; коррекция «\* в почти 170 странах и регионах»).

### Пример 4.

Оригинал: UN Climate Change. With 197 Parties, the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) has near universal membership and is the parent treaty of the 2015 Paris Climate Change Agreement.

Перевод: Изменение климата ООН. Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИК ООН), насчитывающая

197 Сторон, имеет практически универсальный членский состав государств и является первым договором Парижского соглашения об изменении климата 2015 года.

Переводческие ошибки, вызванные типологическим расхождением языка оригинала и языка перевода, должны сопровождаться объяснением со стороны преподавателя того языкового явления, которое является причиной появления ошибки. Так, в примере 4. переводчик искажает смысл атрибутивной фразы, построенной в языке оригинала по модели, которая не имеет грамматического аналога в принимающем языке (сравним: учебный перевод «Изменение климата ООН» vs коррекция «\*Документы ООН по изменению климата»). В процессе обучения переводу обучающимся должны предлагаться специальные упражнения с целью ознакомления с подобными языковыми явлениями для предотвращения возможных ошибок.

Пример 5.

Оригинал: ... dass ich – obwohl ich es hatte kommen sehen und obwohl ich sogar Silikonpfropfen besorgt hatte, um mir die Ohren zu verstopfen

Перевод: Должен ли я также написать, что хоть я и знал, чего ожидать, и даже купил беруши, чтобы заткнуть уши,

В примере 5. приводится фрагмент учебного перевода, где присутствует немотивированное рифмование частей высказывания («...и даже купил беруши, чтобы заткнуть уши») – одна из ошибок начинающих переводчиков, которая приводит к созданию неуместного эффекта комического, нарушая общую стилистику текста. По всей вероятности, основным приемом, позволяющим избежать появления подобных ошибок, можно считать проговаривание текста в процессе саморедактирования.

Таким образом, к частотным языковым ошибкам, регулярно встречающимся в учебных переводах, можно отнести неверную комбинаторику лексических единиц, ошибки в согласовании грамматических форм, смысловое искажение при передаче конструкций, не имеющих

грамматического аналога в принимающем языке, разного рода стилистические погрешности. К общим рекомендациям по совершенствованию навыков редактирования текста перевода следует отнести предварительный анализ наиболее очевидных ошибок в переводах, выполненных обучающимися других групп, что снижает степень психологического напряжения в учебной группе при критическом анализе переводческой работы.

#### Список использованной литературы

1. Бузаджи Д.М., Гусев В.В., Ланчиков В.К., Псурцев Д.В. Новый взгляд на классификацию переводческих ошибок. М.: ВЦП, 2009. 119 с.

**ИССЛЕДОВАНИЕ АТМОСФЕРНОГО  
ДАВЛЕНИЯ РАЙОНА С НИЗКИМИ  
ТЕМПЕРАТУРНЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ**

Рахматуллин Вадим Сергеевич

Казанский приволжский федеральный университет, Казань

*Аннотация: В последние годы в обоих полярных районах Земли – Арктике и Антарктиде, наблюдаются явные признаки влияния процессов, вызванных изменениями климата – глобальным потеплением.*

*Ключевые слова: Климатические изменения, глобальное потепление, барический режим.*

Исследование динамики барического режима Антарктического полуострова является одним из важнейших вопросов климатических изменений, происходящих в Южном полушарии. Это исследование проводилось по данным метеорологических наблюдений двенадцати станций Антарктического полуострова (табл.1) за период с 1975 по 2013гг., полученным с базы данных Британского антарктического центра (BRITISH ANTARCTIC SURVEY) за 00 UTC. В качестве исходного материала были использованы среднемесячные значения атмосферного давления на уровне моря.

Анализ средних многолетних значений атмосферного давления на уровне моря на исследуемых станциях Антарктического полуострова за двенадцать месяцев и за год позволяет утверждать, что минимальные значения атмосферного давления наблюдаются в период антарктической весны (ноябрь), максимальные – в начале зимы (май). Также максимальными значениями атмосферного давления характеризуются станции, находящиеся

на наибольшем удалении от Антарктического материка – Bellingshausen, Marsh и Great\_Wall.

Наименьшие значения атмосферного давления наблюдаются на станциях Rothera и San\_Martin, это связано с расположением станций: они находятся в непосредственной близости от материковой части Антарктиды.

Таблица 1 Значения трендовой составляющей атмосферного давления на уровне моря (гПа)

Станция	значения тренду												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VII	IX	X	XI	XII	Рiк
Jubany	- 2,6	- 2,5	- 2,4	- 2,2	- 5,8	- -3,9	- 1,2	- 4,3	6, 3	- 4,6	- 3,0	- 2,1	- 0,8
King_Sejong	- 0,1	- 1,1	- 3,2	- 2,0	- 3,6	- -4,1	- 0,2	- 7,0	6, 9	- 0,9	- 3,6	- 2,6	- 1,1
Bellingshausen	- 6,8	- 0,9	- 0,5	- 0,1	- 2,5	- -5,6	- 3,3	- 2,1	4, 8	- 5,2	- 2,4	- 6,2	- 2,2
Marsh	- 5,5	- 1,0	- 0,8	- 2,5	- 2,5	- -6,5	- 3,2	- 1,3	4, 7	- 5,3	- 2,8	- 6,9	- 2,1
Great_Wall	- 0,8	- 2,8	- 0,2	- 2,2	- 5,6	- 10,5	- 1,4	- 8,1	4, 8	- 4,4	- 0,6	- 1,2	- 1,0
Arturo_Pratt	- 6,0	- 1,9	- 0,6	- 0,1	- 0,3	- -1,4	- 7,1	- -5,9	2, 0	- 5,2	- 2,1	- 7,0	- 1,9
O_Higgins	- 5,0	- 0,2	- 1,9	- 1,1	- 7,0	- -3,6	- 3,2	- 3,8	3, 2	- 4,9	- 0,1	- 5,7	- 2,5
Esperanza	- 2,0	- 1,9	- 1,7	- 0,4	- 2,1	- -1,5	- 1,2	- 0,2	4, 9	- 0,1	- 0,1	- 5,1	- 0,0
Marambio	- 6,3	- 0,3	- 1,3	- 1,1	- 1,3	- -4,0	- 1,5	- 4,1	6, 6	- 0,8	- 1,0	- 6,0	- 0,3
Faraday\ Vernadsky	- 3,8	- 0,4	- 2,1	- 0,1	- 1,8	- -1,0	- 3,2	- -2,1	4, 7	- 0,9	- 0,0	- 5,8	- 0,6
Rothera	- 3,9	- 0,3	- 1,5	- 1,2	- 8,2	- -3,1	- 1,4	- -3,8	3, 5	- 5,0	- 0,1	- 4,9	- 1,7
San_Martin	- 0,7	- 3,0	- 2,5	- 1,7	- 5,2	- -3,0	- 0,5	- 5,7	7, 1	- 2,5	- 4,5	- 0,8	- 1,1

Все данные были проанализированы с целью выявления скрытых периодичностей, которое проводилось с помощью быстрого преобразования Фурье с вероятностью 68%.

Для станций Антарктического полуострова наиболее характерными являются колебания с периодом 2 и 3 года. На станциях Bellingshausen, Marsh, Esperanza, Faraday \ Vernadsky наблюдаются также четырех – семилетние периодичности. По данным значений атмосферного давления на уровне моря были построены графики межгодовой изменчивости. Результаты анализа скрытых периодичности использовались при сглаживании осредненных рядов атмосферного давления.

Анализ табличного материала показал, что для большинства исследуемых станций характерно падение атмосферного давления на уровне моря за исследуемый период в течение большинства месяцев года. Максимальное падение зафиксировано на станциях Great\_Wall и Arturo\_Prat (-10,5 и -7,0 гПа соответственно). Наибольшие отрицательные значения тренда для всех станций наблюдаются в летний период (декабрь).

Рост атмосферного давления для всех исследуемых станций зафиксирован, преимущественно, в конце зимы (август-сентябрь). Наибольшим ростом в эти месяцы характеризуются станции San\_Martin (7,1 гПа), King\_Sejong (6,9 гПа) и Marambio (6,6 гПа).

#### Список использованной литературы

1. Anisimov O.A. Polar regions (Arctic and Antarctic) / O.A. Anisimov [et al.] // Climate change. – Cambridge, 2007. – V. 15. – P. 653-685.
2. Turner J. Antarctic climate change during the last 50 years / J. Turner [et al.] // International journal of Climatology. – 2005. – V. 25, № 3. – P. 279-294.
3. Vaughan D.G. Recent rapid regional climate warming on the Antarctic Peninsula / D.G. Vaughan [et al.] // Climatic change. – 2003. – V. 60, № 3. – P. 243-274.



**УДК 015**

**КЛАССИФИКАЦИЯ УГРОЗ  
БЕЗОПАСНОСТИ ЭЛЕКТРОННЫХ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Гулевич Михаил Сергеевич

Уфимский государственный авиационный технический университет,  
Уфа

*Аннотация: С развитием информационных технологий альтернативой реальным аукционам для проведения торгов стали электронные торговые площадки, на которых люди и компании встречаются с целью что-то купить или продать.*

*Ключевые слова: Электронная торговая площадка, информационная безопасность, угроза.*

Электронная торговая площадка (ЭТП) – это комплекс информационных и технических решений, обеспечивающий взаимодействие покупателя (заказчика) с продавцом (поставщиком) через электронные каналы связи на всех этапах заключения сделки. То есть электронные торговые площадки выступают своего рода посредниками между покупателем и продавцом, а в рамках государственного заказа – между заказчиком и поставщиком [1, с.172] (рисунок 1).



Рисунок 1 – Схема работы ЭТП

По оценкам экспертов в общей сложности оборот средств на электронных торговых площадках составляет 30 триллионов рублей в год. Поэтому ЭТП являются объектом внимания и воздействия злоумышленников сети Интернет.

Основными объектами ИС ЭТП являются платежные данные, операции транзакций, сертификаты, электронные ключи, логины и пароли пользователей, электронные заместители финансовых средств и т.п. Этими данными для достижения личной выгоды может воспользоваться злоумышленник. [2, с.14]

Все множество угроз безопасности ИС ЭТП можно разделить на четыре группы:

1. Угрозы, связанные с хищением и нарушением конфиденциальности данных:

- дистанционное хищение конфиденциальной информации,
- хищение электронных ключей,
- хищение идентификационных и персональных данных пользователей,
- кража платежных данных,
- кража электронных заместителей финансовых средств и т.п.)

Например, дистанционное хищение конфиденциальной информации (кража коммерческой тайны, персональных данных, данных идентификации, банковских реквизитов и т.п.) возможно при использовании клиентом ИС ЭТП глобальной сети Интернет и достигается выманиванием, с помощью подложных сайтов или сообщений (фишинга), данных о клиенте.

Хищение электронного ключа реализуется по средствам несанкционированного доступа к ключевому носителю (например при помощи перебора паролей) или с помощью заражения компьютера клиента ИС ЭТП вредоносным ПО. Имея доступ к контейнеру с закрытым ключом сертификата участника ЭТП и зная его pin-код злоумышленник способен совершать любые предусмотренные площадкой операции от лица владельца ключа.

Хищение идентификационных и персональных данных пользователей, кража платежных данных, кража электронных заместителей финансовых средств так же могут быть осуществлены с помощью заражением вредоносным ПО ПК клиента или получением несанкционированного доступа к ним. Все эти угрозы могут привести к значительным негативным последствиям, как для участника торгов, так и для самой площадки.

## 2. Угрозы, связанные с мошенничеством:

- фишинг,
- подмена сертификата участника взаимодействия,
- атака «человек посередине»,
- модификация данных транзакций и т.п.

При реализации атак типа фишинг клиенту ЭТП злоумышленниками может быть предложен ложный сайт компании, либо похожий по стилю сайт якобы партнера, который предоставляет различные услуги. Цель такого предложения обычно состоит в получении от клиента его регистрационных данных на сайте - логин, пароль и т.п. Так же клиент может получить ложные сообщения, якобы от компании, по электронной почте, либо SMS о состоянии (результатах) торгов, рекомендации обращаться за теми или иными услугами

в те или иные организации, информацию о необходимости перевода каких-то денежных сумм на указанные в письме счета и т.д.

Существуют риски потери актуальности сертификата ключа проверки электронной подписи (например, если ключ скомпрометирован или владелец уволился, утратил полномочия, Удостоверяющий центр не опубликовал своевременно список отозванных сертификатов (СОС)), выхода из строя ключевого носителя или потери доступа к сайту ЭТП, а так же атакой «человек посередине» может быть перехвачен и заменен сам сертификат. Как результат — злоумышленник может подменить транзакцию у клиента и украсть деньги или персональные данные.

3. Угрозы, связанные с нарушением непрерывности деятельности:

- прерывание бизнес-процессов,
- недоступность сервисов,
- нарушение доступности данных,
- отказ программно-аппаратного обеспечения ИС ЭТП и т.п.

При заражении вредоносными программами компьютер может стать членом бот-сети и использоваться злоумышленниками для атак на электронную торговую площадку и другие ресурсы сети Интернет. Это может привести к блокировке доступа заказчика со стороны атакованных ресурсов.

К блокировке доступа может также привести использование различных средств автоматизации для сканирования сайта ЭТП, а также нелегального программного обеспечения, создающих аномальный трафик.

Так же не стоит забывать о том, что сам сервер ЭТП может быть атакован или «обрушен». Это можно достичь с помощью DDOS – атак. В результате такой атаки на сервер обрушивается большое количество ложных запросов, и сервер становится недоступным для клиентов ЭТП.

4. Угрозы, связанные с получением злоумышленником контроля над системой или ее объектами:

- вредоносное ПО,

- бот-сети,
- превышение привилегий,
- получение административного доступа к сервисам ИС ЭТП,
- дистанционное управление компьютером пользователей ИС ЭТП

и т.п.

В основном данные угрозы связаны с уязвимостями веб-приложений, которые используются в ЭТП для организации взаимодействия пользователей и клиентов с сервисами ЭТП. За частую, злоумышленники используют банальную SQL – инъекцию. В среднем для получения контроля над критическими ресурсами злоумышленнику требуется эксплуатация 7 уязвимостей.

Самыми распространенными уязвимостями ресурсов ЭТП являются использование слабых паролей и недостатки фильтрации и защиты служебных протоколов канального и сетевого уровней (ARP, STP, DHCP, CDP), а так же использование открытых протоколов передачи данных (FTP, HTTP).

Так же не стоит отрицать человеческий фактор при работе с ЭТП, ведь никто не исключал инсайдеров. Любой злоумышленник, имея доступ к рабочей станции, может завладеть конфиденциальной информацией.

Таким образом, при проектировании системы защиты ИС ЭТП, ее модернизации или сопровождении, актуальной задачей является выбор такого множества актуальных угроз защиту, от которых необходимо реализовать в первую очередь. А для того, чтобы отобрать наиболее актуальные угрозы, необходимо провести их ранжирование по величине потенциального ущерба или уровню допустимости риска. При этом ущерб и риск могут быть оценены как в качественной, так и в количественной форме. При оценке данных величин могут быть использованы статистические данные о подобных инцидентах, экспертная оценка и методы математического моделирования атак и построения деревьев угроз.

### Список использованной литературы

1. Абдеева, З.Р. Проблемы безопасности электронной коммерции в сети интернет [Текст] / З.Р. Абдеева// Проблемы современной экономики. – 2012. – №1. – с. 172 – 175.
2. Аткина, В.С. Использование программного комплекса для исследования катастрофоустойчивости информационных систем [Текст] / В.С. Аткина//Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 10. "Инновационная деятельность". – 2011. – №5. – с. 14 – 17.

**РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В  
КОЛЛЕКТИВЕ ЧЕРЕЗ РОЛЕВУЮ ИГРУ**

Мифтахова Динара Фархадовна

Казанский приволжский федеральный университет, Казань

*Аннотация: Ролевая игра формирует у индивида потребность в социальной причастности, удовлетворяет интересы в профессиональной деятельности, а также формирует у него навыки коллективного взаимодействия.*

*Ключевые слова: ролевая игра, социальная потребность, общение, причастность.*

Демократические изменения в российском обществе привели к свободному и открытому проявлению феномена игры в рамках социальной деятельности. В современном обществе, индивиды удовлетворяют свои нереализованные потребности в процессе игры, и причины данного явления кроются в самом обществе, то есть общество способствует выживанию индивидов через действия их в игре. Посредством ролей в игре общество как бы "набирает персонал"[1, с.39]. Современное общество дает индивиду возможность выбора деятельности, в том числе и игровой, а выбор игры в современном обществе является реализацией социальной субъектности личности. Игра объективно служит человеку формой реализации его активности, формой жизнедеятельности. Ее побудителем является потребность в деятельности, действиях. Потребности по - своему опосредованы. Они исходят не из глубин будто бы замкнутого в себе развивающегося индивида; они рождаются из его взаимодействия с миром и

опосредованы всеми человеческими взаимоотношениями, в которые с самого начала включен индивид. В процессе духовного развития индивида мир открывается во всем многообразии. Он видит различные действия людей, с которыми вынужден взаимодействовать, и прежде, чем он сможет усвоить знаниями и умениями, технику общения, которая может помочь эффективно жизнедействовать, он, уже пропустив через себя переживания и проявив эти действия в игровой деятельности ощутит их привлекательность для себя в роли, которую играют в жизни и артисты, и политики, и воины. Данный процесс будет стимулировать его к действию. Игровая деятельность – это действие, которое совершается в силу непосредственного к тому интереса, не ради его специфически утилитарного эффекта. Для того, чтобы выяснить какие мотивы действуют на поведение человека в игре исследователи рассматривают этот вопрос через «иерархию потребностей» [2, с.64]. Создавая свою теорию мотивации Маслоу признавал, что люди имеют множество различных потребностей, но полагал также, что эти потребности можно разделить на пять основных категорий: физиологические потребности, потребности в безопасности и уверенности в будущем социальные потребности, потребности в уважении, потребности в самовыражении. Потребность безопасности и защищенности человека – основной фактор, стимулирующий игрока и игру в целом. Возникает при любом игровом действии. А также вызывает и стимулирует другие действия. Заставляет игроков предпринимать направленные действия, дает желаемые многими «острые ощущения» и переживания, и в случае успешного решения – радость победы. Социальные потребности - потребности общения и причастности. Это первичная потребность человека, частично реализуется через участие в игре и в игровом движении. Он заинтересован в непосредственном участии и взаимодействии всех происходящих событий процесса. Потребности четвертого уровня - власть и уважение окружающих. Успех в игре, роль лидера в команде, успех всех игроков под руководством реализуются через



игру различным образом. Без "физиологических стимулов" не было бы и наемного труда; не ради общения, самоутверждения и тем более самовлияния, работник продает свою рабочую силу. Не исчезает "стимул безопасности" у человека и уже имеющего работу. В любом обществе существуют, а тем более в условиях рынка, проблемы в реализации человеком потребности в самовыявлении. В современном российском обществе люди занимаются трудовой деятельностью для того, чтобы зарабатывать, а не получать удовольствие от работы. Теория Маслоу объясняющая поведение индивида служит основой для многих современных моделей мотивации деятельности индивида, в том числе и игровой деятельности. Игра посредством ролевой идентификации дает чувство безопасности и стабильности индивиду, и формирует тип личности. Тема социального созревания личности, стремление к целостности, интеграции, гармонии с другими находит подтверждение в теории архетипов Юнга о предрасполагающих факторах, под влиянием которых люди реализуют в своем поведении универсальные модели восприятия, мышления и действия в ответ на какой-либо объект или событие. Персона (от латинского слова "persona", обозначающего "маска") — это наше публичное лицо, то есть то, как мы проявляем себя в отношениях с другими людьми. Персона обозначает множество ролей, которые мы проигрываем в соответствии с социальными требованиями. В понимании Юнга, персона служит цели производить впечатление на других или утаивать от других свою истинную сущность. Персона как архетип необходима нам, чтобы удовлетворять базовую потребность безопасности, а также находить взаимопонимание с другими людьми в повседневной жизни. Это уровень потребностей, которые связаны с такими понятиями, как свобода, независимость, права человека и т.д. Добиться самоуважения и уважения со стороны других людей, можно только при условии свободной реализации человеком своих способностей, возможностей, желаний, потребностей. Удовлетворение потребностей самоуважения порождает чувство уверенности

в себе, достоинство, осознание полезности и необходимости для других. Вырабатываются личностные свойства индивида при перемещении его по различным статусным позициям (например, рабочий, служащий...) Статусы - некие позиции в многомерном социальном пространстве. Каждой статусной позиции соответствует соответствующий образец поведения, нормативно одобренный и ожидаемый от каждого, кто занимает эту позицию. Такой образец поведения называется социальной ролью. Играя индивид - усваивает образцы поведения, соответствующие той или иной статусной позиции. Многообразие статусов человека, а также многообразие действий, связанных с каждым статусом ведет к многообразию ролевого набора. Это дает возможность через игру сформировать социальную зрелость личности. Личность в статусно - ролевой концепции предстает как репертуар социальных ролей, где социальная роль - своеобразный механизм взаимодействия личности и общества. Все игры социальны в своей основе, но существуют игры ориентированные непосредственно на социализацию личности индивида. У этого вида игр много иных названий. Их называют играми без правил, театральными, играми - драматизациями, стихийными, вольными, свободными, спонтанными. В таких играх индивид входя через репертуар ролей в мир, познает его многообразие. Ролевая игра – форма моделирования прежде всего социальных отношений и выбора свободы во взаимодействии. Тем не менее, выбирая и участвуя в различных ситуациях, индивиды чувствуют и поступают, как должно поступать сообразно роли, которую они разыгрывают. В ролевых играх индивид вступает в разнообразные контакты и по собственной инициативе, что дает самостоятельность, а сталкиваясь с интересами других индивидов - партнеров обучаться взаимодействию в совместной деятельности. Ролевая игра отражает жизнь, изменения и развитие общества.

Таким образом, выступая как свободная деятельность, ролевая игра проявляется деятельностью конструктивной и полезной, так как свою игровую

жизнь человек строит на основе человеческой способности воображения, мысленно претворяя действительный мир в мир сфантазированный, додуманный, в котором условности образной фантазии сливаются с реальностями жизненного опыта человека.

#### Список использованной литературы

1. Маслоу А. Мотивация и личность = Motivation and Personality / пер. А. М. Татлыбаевой; терминолог. правка В. Данченка. — К.: PSYLIB, 2004
2. К.Г. Юнг., Подход к бессознательному // Архетип и символ. — М., Ренессанс, 1991. — С.64

**ПОВЫШЕНИЕ  
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ  
ПРЕДПРИЯТИЯ С ПОМОЩЬЮ  
МАРКЕТИНГА**

Дерякова Олеся Владимировна

Казанский приволжский федеральный университет, Казань

*Аннотация: Переход нашей страны на новую систему хозяйствования сильно затронул отечественные производственные предприятия. До этого времени руководители фирм нисколько не задумывались об увеличении конкурентоспособности предприятия, о конкуренции на рынке, о повышении дохода, из - за того, что предприятия не являлись частной собственностью.*

*В условиях современной рыночной экономики политика отечественных предприятий существенно изменилась. На многих предприятия руководство стало включать в аппарат управления службу маркетинга. Маркетинговые службы исследуют разные стороны рынка, с которыми соприкасается само предприятие в процессе функционирования, а также осуществляет и разрабатывает тактику поведения фирмы на рынке.*

*Ключевые слова: Предприятие, конкурентоспособность, рыночная экономика, маркетинг, эффективность.*

В современное время существует большое количество факторов повышения эффективности предприятия, например такие как:

- модернизация и ресурсосбережение оборудования;
- увеличение качества производимых товаров и / или услуг предприятия как повышение объема продаж;

- привлечение огромного объема инвестиций и их рациональное использование;
- эффективность управленческого фактора (разработок, исследований и политики фирмы).

Под маркетингом принято понимать — организационную функцию и взаимосвязь процессов создания, предоставления и продвижения товаров и / или услуг потребителям и управление взаимоотношениями с ними с выгодой для предприятия. Основными задачами маркетинга являются:

- сервисное обслуживание;
- сбыт товаров и / или услуг предприятия;
- коммуникации маркетинга;
- маркетинговое обеспечение создания новой продукции предприятия;
- формирование ассортиментной политики фирмы;
- разработка ценовой политики предприятия;
- оценка и анализ нужд потенциальных и реальных покупателей продукции предприятия.

В первую очередь современный маркетинг ориентируется на запросы рынка, приспособлявая для этого предложение товаров предприятиями. Задачей маркетинга является не только ориентация на продажу уже произведенной продукции, но также и всестороннее изучение потребностей и возможностей потребителей. Эти выявленные потребности становятся исходным пунктом всех принимаемых на предприятии решений и действий. Именно такое понимание маркетинга делает его не частной функцией предприятия, реализуемой отделом сбыта, а интегрированной концепцией управления предприятием в целом.

Под маркетинговыми исследованиями принято понимать объективное и систематическое выявление и сбор, использование и анализ информации для

увеличения эффективности идентификации и решения маркетинговых проблем.

При проведении маркетинговых исследований руководство предприятия получает нужную информацию о том, какие изделия и почему хотят покупать потребители, о ценах, которые потребители готовы заплатить, о том, в каких регионах спрос на данные изделия, то есть емкость рынка, наиболее высокий, где сбыт товаров и / или услуг произведенных предприятием, сможет принести наибольшую прибыль. С помощью проведения маркетинговых исследований определяется, в какие виды производства, какую отрасль наиболее выгодно вложить капитал, где основать свое предприятие. Проведенные маркетинговые исследования также дают понять, каким образом предприятие должно организовать сбыт своей продукции и как надо проводить кампанию по продвижению на рынки новых изделий, строить стратегию рекламы; определить, какие виды продукции, проданные какому потребителю и в каком регионе принесут наибольшую отдачу на каждый рубль.

В маркетинговом исследовании максимально высоких результатов добиваются те, кто осуществляет творческий подход, проявляет инициативу и находит нетрадиционные, новые методы исследования.

В наше время одни фирмы и компании используют маркетинговые исследования своих потребителей с целью предсказывать предпочтения потенциальных и реальных потребителей, в первую очередь, в период неослабевающего опроса, что дает возможность разжиться идеями и протестировать их. Другие же используют маркетинговую информацию с целью разделить своих потребителей на группы: по доходам и по стилю жизни. Каждой из этих групп они предлагают разнообразную продукцию. Исследования покупателей, кроме того, дают компании основания для ее программы качества, которая направлена на повышение и улучшение обслуживания своих клиентов.

Маркетинговые исследования обеспечивают примерно до 80% рыночного успеха, однако не сами по себе, а при том условии, что решения, которые определяют управленческую деятельность, осуществляются на их основе.

Исследование рынка помогает понять покупателей. В основном это связано с задаванием вопросов и интерпретацией ответов. Вопросы задаются, а ответы на них находятся с помощью систематических, объективных исследований, которые, в свою очередь, фокусируются на сборе информации, имеющей отношение к определенной маркетинговой проблеме.

Таким образом, можно сказать, что в условиях современной экономики одним из главных и действенных методов повышения конкурентоспособности и эффективности российских предприятий является широкое использование маркетинга и маркетинговых исследований.

#### Список использованной литературы

1 Андреев С.Ю. Роль органов власти и КГАУ в проведении эффективных антикризисных мероприятий на территории Краснодарского края / С.Ю. Андреев, Л.Э. Тауш // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2010. – №01(055). С. 1 – 7. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2010/01/pdf/01.pdf>

2 Ткаленко А.А. Государственное субсидирование малого бизнеса в условиях экономического кризиса 2014 – 2015 годов в России / А.А. Ткаленко, С.Ю. Андреев // Глобализация науки: проблемы и перспективы: сборник статей Международной научно - практической конференции (3 июня 2015 г., г. Уфа). – Уфа: РИО МЦИИ ОМЕГА САЙНС, 2015. – 220 с. – С. 66 - 71

3      Экономическая теория. Экспресс - курс: учеб. пособие / под ред.  
А.Г. Грязновой, Н.Н. Думной, А.Ю. Юданова. - Изд. 16 - е., стер. - М.:  
КНОРУС, 2012. - 602 с.



## ИЗУЧЕНИЕ РЕЧЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ ЭВФЕМИЗАЦИИ

Хабибуллина Алина Айдаровна

Казанский приволжский федеральный университет, Казань

*Аннотация:* Одной из задач социолингвистики является «изучение речевого поведения как процесса выбора варианта для построения социально корректного высказывания» [1, с. 148]. В настоящее время особый интерес в связи с этим представляет проблема эвфемизации речи.

*Ключевые слова:* Речевое поведение, коммуникация, эвфемизация речи.

Под эвфемизацией речи понимается замена слова (словосочетания) с негативной коннотацией более мягким и корректным с целью избежать коммуникативного дискомфорта.

Из данного определения следует, что эвфемизацию речи обуславливают следующие факторы:

1. Основной целью, которая преследуется коммуникантами при использовании эвфемизмов, является стремление избежать коммуникативного конфликта в социальных и межличностных отношениях. Это эвфемизмы, продиктованные чувством деликатности или политической корректности.

2. Другой целью эвфемизации – более специфической в социальном смысле – является вуалирование, камуфляж существа дела.

Примером проявления данных целей коммуникации может служить такая продуктивная во многих современных языках тематическая группа эвфемизмов, как наименования непрестижных профессий. На Западе (в частности в английском языке) появление данной группы эвфемизмов в 60-х годах 20-го столетия связывают с развитием движения за гражданские права и

равноправие женщин. Эвфемистические наименования непрестижных, малооплачиваемых профессий давали видимость повышения социального статуса работника без реального его изменения.

Способы образования эвфемизмов данной семантической группы в английском языке весьма разнообразны. Прежде всего, можно выделить эвфемизмы, образованные путем введения дополнительной лексической единицы, которая обычно используется для обозначения более престижной, высококвалифицированной и высокооплачиваемой работы. Так появились эвфемистические наименования с лексической единицей *an engineer*: *automobile engineer* (инженер по автомобилям) вместо “*mechanic* (механик)”, *dry cleaning engineer* (инженер по химической чистки) вместо “*dry cleaner* (чистильщик одежды)”, *pipe engineer* (инженер по трубам) вместо “*plumber* (водопроводчик)” и т.д. Весьма неожиданным является использование *engineer* в окказиональном эвфемизме *crowd control engineer* (инженер по контролю толпы) вместо “*patrol dog* (патрульная собака)” [2].

Как показал анализ английских эвфемизмов, используемых для наименования непрестижных профессий, в эвфемистическое наименование возможно включение следующих лексических единиц:

- *artist* (художник): *domestic artist* (художник по дому) вместо “*housewife* (домохозяйка)”;
- *assistant* (ассистент): *personal assistant* (персональный ассистент) вместо “*secretary*(секретарь)”.

Данный способ эвфемизации продуктивен и в русском языке. Например: оператор машинного доения вместо “*дояр*”; оператор очистительных работ вместо “*ассенизатор*”. Характерным для русских эвфемизмов является включение в наименование непрестижных профессий английского заимствования *менеджер* с целью скрыть негативное впечатление от обозначаемого прямым наименованием рода занятий. Например, менеджер по продажам вместо “*продавец*”.

В ряде случаев для формального «улучшения» непрестижного наименования достаточно использования не лексической единицы, а только суффикса, ассоциируемого с более престижным наименованием. Так, большая группа английских эвфемистических наименований непрестижных профессий образована с помощью следующих суффиксов:

- “-ician”: shoetrician вместо “shoe repairman (сапожник)”, beautician вместо “hairdresser (парикмахер)”;
- латинский суффикс “-or”: merchantor вместо “merchant (торговец)”, educator вместо “teacher (учитель)”;
- “-ist”: mixologist вместо “barman (бармен)” и т.д.

Данный способ образования не характерен для русских эвфемистических наименований непрестижных профессий. Анализ также показывает, что не все тематические группы эвфемизмов одинаково продуктивны как в русском, так и английском языках. Так например, в русском языке продуктивна группа эвфемистических наименований сферы денег и всего того, что связано с их зарабатыванием. Например, финансы вместо “деньги”; реализовать вместо “продать” и т.д.

Полагаем, что для русской ментальности слово “деньги” характеризуется негативной коннотацией. Изначальная посылка для русской ментальности: деньги – зло, деньги – не главное, честным трудом большие деньги не заработаешь. В этом причина продуктивности данной тематической группы эвфемизмов. В английской ментальности нет негативного отношения к деньгам, поэтому для английского языка более продуктивны дисфемизмы (более вульгарные, фамильярные и грубые наименования) данной тематической группы.

#### Список использованной литературы

1. Швейцер А.Д., Никольский Л.Б. Введение в социолингвистику. М: Высшая школа, 1978. 216 с.

2. Holder R.W. Oxford Dictionary of Euphemisms. How Not to Say What You Mean. Oxford University Press Inc., New York, 2003. 501 p.

## СУЩНОСТЬ ПРАВОВОГО МОНИТОРИНГА

Костикова Ева Дмитриевна

Казанский приволжский федеральный университет, Казань

*Аннотация: Сегодня на этапе модернизации государства растет значение законодательного обеспечения и правового регулирования общественных отношений. Правовое государство не может существовать без необходимой правовой базы и эффективного механизма правового регулирования. Эффективность осуществления правового регулирования общественных отношений во многом зависит от процесса правотворчества. Неотъемлемой частью правотворческой деятельности является проведение эффективного правового мониторинга.*

*Ключевые слова: Правовое государство, правовой мониторинг, правотворческая деятельность.*

Правовой мониторинг представляет собой институт, который постоянно отслеживает реализацию нормативно - правовых актов и анализирует результаты законотворческой деятельности. Данный аспект актуален, поскольку правовой мониторинг имеет важное значение для информированности граждан о состоянии правовой основы развития страны, и в целом для повышения, как уровня правосознания, так и правовой культуры общества.

На сегодняшний день в теории права существуют различные точки зрения в отношении того, что следует понимать под данной правовой категорией. Так, например, Ю. Г. Арзамасов и Я. Е. Наконечный под правовым мониторингом понимают научную и методически обоснованную систему комплексно оценки форм, содержания и реализации нормативных актов

осуществляется с помощью наблюдения, получения разнообразных видов информации, различных тренингов, мониторинговых анализов и прогнозов [1, С. 32]. По мнению Т. Н. Москальевой, В. В. Черникова рассматривается как специальная деятельность государственных органов, состоящих в анализе состояния нормативного материала, регулирующего ту или иную сферу общественной жизни, обобщении практики применения нормативных правовых актов и выработке на этой основе предложений по способам и направлениям совершенствования правового регулирования социальной реальности [2, С. 160].

А. А. Невеселов упоминает, что правовой мониторинг – это осуществляемая на постоянной основе деятельность по обобщению и систематизации информации, необходимой для оценки, анализа и прогноза состояния и динамики законодательства и практики его применения (деятельность) с целью выявления его соответствия планируемому результату правового регулирования, а также ожиданиям участников законодательного процесса, должностных лиц исполнительных, судебных и иных органов всех уровней власти, институтов гражданского общества, граждан [3].

Мониторинг присутствует, а точнее должен присутствовать, на всех этапах правотворческого процесса, так как его результаты учитываются при создании нового акта, а значит, он необходим не только на стадии, когда данный нормативный акт является проектом, так и на стадии его зарождения. Как раз на подготовительном этапе работы нужно определить необходимость правового решения вопроса именно в форме закона, и какой недостаток законодательства устранит предлагаемый законопроект. Из этого напрашивается вывод, что мониторинг нормативных правовых актов нельзя ограничивать только анализом и прогнозами действия различных законов. В дальнейшем должен осуществляться процесс постоянного мониторингового наблюдения и анализа не только за состоянием законодательства и иных нормативных документов, но и применения этих актов [4, с.48 - 51].

Необходимо, чтобы данная деятельность основывалась на комплексной методологии, применяемой как отдельными специалистами, так и специализированными учреждениями в целях оптимизации не только правотворчества, но и действия всех элементов механизма правового регулирования.

Сущность правового мониторинга проявляется в реализации возложенных на него функций и принципов. Так правовой мониторинг выполняет следующие функции:

- познавательная функция - диагноз ситуации (диагностический мониторинг) - проводится в тех случаях, когда мы точно не знаем, какие нарушения преобладают, степень их нарушения;
- функция поддержки действий на благо общества – сбор аргументов для того, чтобы убедить власть и граждан в необходимости изменений – передавать информацию вышестоящим органам;
- профилактическая функция, или по другому - наблюдение, контроль за публичной властью, когда само присутствие выступает как способ воздействия.

Следует также выделить принципы правового мониторинга:

- законность проведения мероприятий входящих в правовой мониторинг
- профессионализм субъекта, проводящего мониторинг,
- достоверность полученных сведений;
- объективность применения полученных сведений

Касаемо роли и места мониторинга нормативных актов в механизме правового регулирования необходимо отметить, что мониторинг выступает как вспомогательная деятельность правотворчества, которая включает в себя сбор, изучение, анализ, контроль относящихся к регулируемому вопросу нормативных актов. Правовой мониторинг влияет как на качественную, так и на количественную характеристику нормативного правового акта, также на то,

чтобы принимались рациональные, не дублирующие друг друга и отвечающие потребностям общества нормы права. Наиболее важным фактором является также то, что правовой мониторинг, как правило, проводят те компетентные субъекты в той сфере, которая нуждается в урегулировании.

Таким образом, законодателю необходимо учитывать информацию, полученную в процессе правового мониторинга на каждой стадии правотворческой деятельности с целью создания эффективного нормативного правового акта, способного урегулировать конкретные правоотношения в жизни общества, установить наличие или отсутствие коррупционных составляющих [5], а также минимизировать возможные ошибки, коллизии и пробелы. Следовательно, институт правового мониторинга в настоящее время отвечает за качественные и количественные показатели правотворческой деятельности.

#### Список использованной литературы

1. Арзамасов Ю.Г., Наконечный Я.Е. Роль мониторинга нормативных актов для систематизации российского законодательства // Юридическая техника. Ежегодник. № 2. Н. Новгород, 2008. С. 32.
2. Москальова Т.Н., Черников В.В. Нормотворчество: научно - практическое пособие. М., 2010. С. 160.
3. Невеселов А.А. Мониторинг как способ повышения эффективности правового регулирования // Сб. науч.тр. юрид. ф - та. Вып.4.Ставрополь: СевКавГТУ, 2004.
4. Герасимова А.П., Максимова Е.В. О правовом мониторинге как об одном из важнейших направлений совершенствования правотворческой деятельности федеральных органов исполнительной власти // Вестник Академии экономической безопасности МВД России. 2010. № 10. С.48 - 51.
5. Правовой мониторинг: актуальные проблемы теории и практики: монография / Д.Б. Горохов, В.И. Радченко, Н.Н. Черногор и др.; под ред. Н.Н.



Черногора. М.: Изд - во Международного юридического института, 2010. 232 с.

## АНАЛИЗ УРОВНЯ БЕЗРАБОТИЦЫ В СТРАНЕ И МЕТОДЫ ЕЕ ПРЕОДОЛЕНИЯ

Глухова Марина Геннадьевна

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург

*Аннотация: Вопросы обеспечения занятости населения актуальны всегда, но особенно в современных условиях, когда весь мир пытается справиться с последствиями экономического спада на фоне пандемии. В данной статье рассматриваются основные факторы безработицы, выделяются основные рекомендации по снижению безработицы, а также анализируется уровень безработицы в стране.*

*Ключевые слова: Занятость, безработица, экономический кризис, макроэкономическая нестабильность.*

Новые экономические вызовы, обусловленные текущей эпидемиологической ситуацией во всем мире, невиданным со времен «Великой депрессии» спадом мировой экономики, безусловно, обострили и так актуальную во все времена проблему безработицы. В том числе и в России одной из самых главных экономических проблем России является проблема обеспечения занятости населения. Данная тема весьма актуальна, так как занятость и безработица составляют важнейший сектор социально - экономического развития общества.

В теории безработицей называется форма проявления макроэкономической нестабильности, представляющая собой превышение предложения над спросом рабочей силы. Безработица показывает количество трудоспособных лиц, которые по каким - либо причинам не применяют свои трудовые способности.[1. с. 12]

Безработица существенно влияет на развитие любой страны. Об этом говорят следующие факторы:

- увеличение бедности в стране;
- постепенная профессиональная деградация населения;
- ухудшение здоровья нации, ведь очень часто безработный человек начинает испытывать чувство ненужности, что пагубно влияет на его отношение к себе и к окружающим людям в целом;
- снижение покупательского и инвестиционного спроса;
- спад производств, сокращение предложения.

Эти и многие другие факторы вызывают рост экономической напряженности, что приводит к социально - экономическому расслоению общества.

Чтобы решить столь существенную проблему государство осуществляет ряд мероприятий для понижения уровня безработицы в стране, а именно:

- повышается уровень жизни населения путем роста заработной платы;
- появляются службы занятости населения;
- улучшаются системы сбора информации о наличии свободных рабочих мест;
- создаются новые рабочие места на предприятиях и в государственных учреждениях
- проводится стабилизационная политика, которая направлена на ликвидацию глубоких спадов производства и, следовательно, массовой безработицы;
- развивается предпринимательство в стране в качестве альтернативы традиционной занятости на государственных предприятиях [3, с. 207].

Таблица 1. Уровень безработицы в России

Годы	2015	2016	2017	2018	2019
Уровень безработицы, %	5,6	5,6	5,4	5,5	5,2

Проанализировав таблицу 1, можно сделать вывод о том, что за 5 лет происходило небольшое снижение уровня безработицы.

По данным Росстата уровень безработицы на январь 2019 года составил 5,2 % без исключения сезонного фактора. В конце января 2019 г. на учете в органах службы занятости населения находилось порядка 778 тыс. человек. безработных, что на 0,3 % превысило данные от декабря 2018 года. Но относительно января 2018 года показатель снизился на 13,3 % .

Численность рабочей силы в возрасте 15 лет и старше на январь 2018 г. составляет 75,8 млн. человек. Из них занятыми в сфере экономической деятельности являются 71,9 млн. человек и также насчитывается 3,9 млн. человек, которые согласно критериям Международной организации труда, относятся к числу безработных [3, с. 314].

В современном мире постепенно увеличивается структурная, или технологическая, безработица, которая вызвана сменой технологий производства товаров и услуг, а также автоматизацией и роботизацией рабочих мест. На перспективу методом снижения этого вида безработицы является новая индустриализация России, в результате которой произойдет роботизация и автоматизация рабочих мест.

#### Список использованной литературы

1. Войтов А.Г. Экономика. Общий курс. 9 - е изд., перераб. и доп. — М.: ИТК Дашков и К. — 2016. — 600с.
2. Экономическая статистика: Учебник / Иванов Ю. Н. — 5 - е изд., перераб. и доп. — М.: НИЦ ИНФРА - М, 2016. — 584 с.

3. Россия в цифрах 2019: Крат. стат. сб. / Росстат - М., 2019.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ СМЕННЫХ НОСИТЕЛЕЙ ИНФОРМАЦИИ

Гончарова Юлия Алексеевна

Омский государственный педагогический университет, Омск

*Аннотация: Для передачи цифровой информации внутри различных систем сбора данных, информационно - измерительных систем, систем мониторинга и т.п. обычно используются различные интерфейсы проводной или беспроводной связи. Однако в некоторых случаях такие системы расположены в местах, где отсутствуют какие - либо каналы связи, соответственно, эти системы не имеют интерфейса электрической, радио - или оптической связи. Данные в таких автономных системах записываются на сменный носитель информации, а затем переносятся в систему обработки информации посредством этого носителя.*

*Ключевые слова: Носители информации, сбор данных, связь, система обработки информации.*

В настоящее время в компьютерных системах в качестве сменных носителей информации применяют флэш - карты различных форматов, оптические диски (CD, DVD), жесткие магнитные диски (винчестеры), твердотельные накопители (solid - state drive SSD). Широко применявшиеся в прошлом гибкие магнитные диски (дискеты) к настоящему времени практически не используются. [1]

Основным недостатком жестких магнитных дисков и приводов оптических дисков является наличие движущихся механических частей, что может приводить к преждевременному износу, дополнительному шуму, повышенному энергопотреблению. Для систем сбора данных наличие

движущихся частей нежелательно еще и потому, что такие системы могут находиться при существенных колебаниях температуры и других климатических параметров, что может повлечь нарушение работы механических систем.

В случае привода оптического диска изменение температуры и влажности может привести к конденсированию влаги на деталях привода и на самом диске, что может вызвать ошибки и / или неработоспособность системы. Объем информации на современном жестком магнитном диске может составлять несколько терабайт. Объем стандартного CD (Compact Disc) – 650 Мб (существуют варианты CD с объемом до 900 Мб). Объем стандартного DVD (Digital Versatile Disc, иногда используют другое название – Digital Video Disc) составляет 4,7 Гб. Физически DVD может иметь одну или две рабочие стороны и один или два рабочих слоя на каждой стороне. Имеется два DVD - формата: DVD - R(W) и DVD - R(W). Отличаются они материалом отражающего слоя и наличием в формате DVD+R(W) специальной разметки на диске, что в случае перезаписи (для DVD+RW) позволяет осуществлять запись в произвольное место.

Одним из наиболее распространенных типов носителя информации в настоящее время является так называемая флэш - карта или карта памяти. Существуют различные (более десятка) форматы таких карт, отличающиеся максимальным объемом памяти, геометрическими размерами, конструкцией, интерфейсом подключения носителя к соответствующему устройству считывания, интерфейсом подключения самого устройства считывания к компьютеру или другому устройству и т.п. К настоящему времени одной из наиболее распространенных карт памяти является микро - SD. [2]

Несмотря на то, что в картах памяти отсутствуют движущиеся механические части, при использовании карт памяти в системах сбора данных следует учитывать рабочие диапазоны температуры, влажности и других

климатических характеристик. Для разных форматов выпускаются специальные карты памяти для работы в промышленных условиях.

Принцип действия карт памяти на основе использования флэш - памяти одинаков для всех форматов. Принцип работы полупроводниковой технологии флэш – памяти основан на изменении и регистрации электрического заряда в изолированной области (кармане) полупроводниковой структуры. Изменение заряда производится приложением напряжения между затвором и истоком, величина этого напряжения выбирается такой, чтобы напряженность электрического поля в тонком диэлектрике между каналом транзистора и карманом оказалась достаточна для возникновения туннельного эффекта. Для усиления эффекта туннелирования электронов в карман при записи применяется небольшое ускорение электронов путем пропускания тока через канал полевого транзистора. Зарядовый карман является затвором полевого транзистора, с которого и считывается хранящийся в памяти бит. Отдельные транзисторы объединены внутри интегральной микросхемы в двумерные (технология NOR) или трехмерные (технология NAND) структуры.

Технология NOR позволяет получить быстрый доступ индивидуально к каждой ячейке, однако площадь ячейки велика. Наоборот, NAND имеют малую площадь ячейки, но относительно длительный доступ сразу к большой группе ячеек. Соответственно различается область применения: NOR используется как сравнительно быстрая память программ микропроцессоров и для хранения небольших вспомогательных данных. Максимальный объем микросхем NOR обычно не превышает 64 Мбайт. Максимальный объем микросхемы NAND достигает единиц гигабайт, такие микросхемы используются для хранения данных.

В настоящее время все большее распространение получают твердотельные накопители (solid - state drive – SSD). Различают два основных типа таких устройств: на основе флэш - памяти (применяется NAND -



технология, поэтому такие устройства называют NAND SSD) и на основе оперативной памяти (оперативную память обычно называют RAM – Random Access Memory, поэтому соответствующее получившееся устройство можно обозначить RAM SSD). Твердотельные накопители на основе флэш - памяти по принципу действия аналогичны обычным флэш - картам и отличаются от них объемом памяти, применяемым контроллером и интерфейсом связи с другими устройствами. Твердотельные накопители на основе оперативной памяти имеют очень высокое быстродействие (это их главное и единственное достоинство); в настоящее время RAM SSD являются достаточно дорогими и распространены мало. Т.к. оперативная память хранит информацию только при наличии питания, то для RAM SSD необходим бесперебойный источник энергии (обычно аккумулятор), поскольку аккумулятор не может быть вечным, то RAM SSD способен при отсутствии внешнего питания хранить информацию только ограниченное время (это второй, наряду с высокой стоимостью, основной недостаток). Для еще более дорогих систем можно использовать резервное и / или оперативное копирование информации из RAM SSD в NAND SSD. [1–3]

#### Список использованной литературы

1. Гук М. Ю. Аппаратные средства IBM PC. Энциклопедия. – С. - Пб.: Питер, 2006
2. <http://ru.wikipedia.org>– Сайт свободной общедоступной мультязычной универсальной интернет - энциклопедии
3. Хоровиц П., Хилл У. Искусство схемотехники: В 3 - х томах: Т. 3. Пер. с англ. – 4 - е изд., перераб. и доп. – М.: Мир, 1993

**ФОМИРОВАНИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О  
СЕМЬЕ У РЕБЕНКА**

Каллина Дарина Николаевна

Казанский приволжский федеральный университет, Казань

*Аннотация: в статье реализована попытка раскрыть методы и приемы формирования представлений о семье у детей старшего дошкольного возраста. Представления о семье у детей складываются под воздействием нескольких факторов: конкретных представлений об особенностях семьи и её жизненном укладе; взаимоотношений с близкими людьми; включенности дошкольника в жизнь семьи.*

*Ключевые слова: методы и приемы, представления о семье, дети старшего дошкольного возраста.*

Основы представлений о семье у ребёнка закладываются в дошкольном детстве. Именно с родителями идентифицирует себя дошкольник, разделяет и сохраняет их взгляды, установки, интересы, копирует образы поведения, приобщается к семейным традициям. Представления о семье у детей дошкольного возраста складываются под воздействием нескольких факторов: конкретных представлений об особенностях семьи и её жизненном укладе; взаимоотношений с близкими людьми; включенности дошкольника в жизнь семьи [5].

Семья – важнейший из феноменов, сопровождающий человека в течение всей его жизни. Значимость ее влияния на личность, ее сложность, многогранность и проблематичность обуславливают большое количество различных подходов к изучению семьи, а также определений, встречающихся в научной литературе [1; 4].

Цель статьи: раскрыть методы и приемы формирования представлений о семье у детей старшего дошкольного возраста.

Проблема ознакомления детей дошкольного возраста со столь сложным и многогранным явлением общественной жизни, как семья, требует строгого научного обоснования, прежде всего, из-за наличия многочисленных, зачастую противоречивых, а иногда и взаимоисключающих точек зрения на определение сущности и функций семьи, ее исторического прошлого и перспектив развития. Компонент интеллектуального развития или умственного воспитания предполагает формирование у старших дошкольников представлений о семье как о явлении общественной жизни; о составе семьи, об отношениях родства; обогащение словарного запаса, характеризующего семейные и родственные отношения; развитие умения оперировать словами, обозначающими родство [5].

Одним из условий успешной целенаправленной работы формирования у старших дошкольников представлений о семье, по мнению многих ученых, является сотрудничество воспитателя и родителей, поскольку основным хранителем и транслятором социальных и нравственных ценностей для детей по-прежнему остается семья [3, с. 45].

Формирование у старших дошкольников представлений о семье Е.В. Гольберт рассматривает в нескольких аспектах: мотивационный аспект, то есть степень значимости семьи для ребенка; когнитивный аспект – знания ребенка о семье, родственных связях, ролях; эмоциональный – переживания, связанные с событиями в семье; личностный – представления о своем месте в семье, а также о настоящих и будущих семейных ролях [2].

Перечислим основные методы и приемы формирования представлений о семье у детей старшего дошкольного возраста.

1. Беседа – это метод сбора первичных данных на основе вербальной коммуникации. Этот метод при соблюдении определенных правил позволяет получить не менее надежную информацию, чем в наблюдениях, о событиях

прошлого и настоящего, об устойчивых склонностях, мотивах тех или иных поступков, о субъективных состояниях. Искусство использования этого метода состоит в том, чтобы знать, как спрашивать, какие задавать вопросы, как убедиться в том, что можно верить полученным ответам. Очень важно, чтобы беседа не превращалась в допрос, поскольку ее эффективность в этом случае очень низка [2]. Например, беседы: «Моя семья», «Моя мама, мой папа» (расширение представления детей о родителях), «Отдыхаем всей семьей», «Семейные фотографии» (воспитание уважительного отношения близких людей друг к другу), «Что делают наши мамы и папы» (формирование у детей представлений о разных профессиях, значимости каждой профессии), «Хозяйство семьи» (ознакомление детей с понятием «хозяйство семьи», с их обязанностями дома).

2. Составление рассказов, репортажей (вечер вопросов и ответов, репортаж с места работы, составление рассказов о любимой маме и др.).

3. Игровая деятельность (дидактические игры, игровые тренинги, игровые занятия).

Дидактическая игра, например: «Кто для кого?» (закрепление представлений о родственных отношениях в семье), «Генеалогическое древо» (закрепление знаний детей о себе, своей родословной), «Найди сходства и различия» (нахождение внешнего сходства и различия со своими близкими).

Сюжетно-ролевая игра заключается в воспроизведении детьми действий взрослых и отношений между ними. То есть в игре ребенок моделирует мир взрослых, их взаимоотношения. Сюжетно-ролевые игры в старшем дошкольном возрасте приобретают самостоятельный характер, открывают простор для индивидуальных замыслов детей. Старшие дошкольники имеют уже достаточно широкий круг знаний о социальной среде. Это представления о семейных отношениях, праздниках [5].

Для обогащения содержания игр семейной тематики эффективными оказываются сюжетные линии, как «В семье родился ребенок», «Приезд

бабушки», «Юбилей дедушки», «Семья на даче», «Семейный совет», «Праздники в семье», «Поэтическая гостиная», «Вместе с братом», «После работы», «Ждем маму» и другие. В ходе игровых действий дети воспроизводят поведения, чувства, переживания своих близких так, как они их себе представляют, отображают различные жизненные ситуации.

4. Разыгрывание мини-этюдов, которые способствуют углублению понимания у детей эмоционального состояния близких, например: «Назови близких и родных», «Скажи, чем ты можешь порадовать бабушку», «Если мама огорчена.», «Если бабушка устала...», «Брат радуется, если...». С помощью таких этюдов дети учатся передавать и распознавать радость, волнение, усталость, тревогу, страх.

5. Познавательная-речевая деятельность (тематические занятия, чтение художественной литературы), например: «Что значат наши имена», «Моя семья», «Я», «Добрые дела». Литературные произведения А. Барто: «Разговор с дочкой», «Мама», «Купание», «Младший брат», сказка Г.Х. Андерсена «Талисман», «Лесная семья» М. Скребцовой помогут в легкой форме объяснить детям ценность семейного счастья и благополучия.

6. Чтение пословиц и поговорок и пословиц «Семья – опора счастья», «Семья – это радость, тепло и уют», «Вся семья вместе, так и душа на месте», «Отца с матерью почитать — горя не знать», «При солнышке тепло, при матери добро», «Человек без семьи, что дерево без плодов».

7. Решение проблемных ситуаций, например: Кто кому в семье приходится? Кто, что делает по дому? Кто старше, кто моложе и почему? Обязанности мужчин и женщин в семье? Что по дому может делать мама (папа), бабушка (дедушка), дочь (сын) и почему? Кого в семье мы можем назвать пожилыми и молодыми людьми и почему? Кто в семье главнее мама или папа и почему? Что такое семья? Что значит дружба, любовь к близким, родному дому? Кто бабушка для твоего папы? Кто дедушка для твоего папы?

8. Продуктивная деятельность (рисование на тему «Моя семья», составление букета для мамы, изготовление открыток всем членам семьи и пр.).

Таким образом, разнообразие методов и приемов работы воспитателя будут способствовать формированию полных и систематизированных представлений о семье у детей старшего дошкольного возраста.

#### Список использованной литературы

1. Бучилова, И.А. Изучение особенностей представлений о семье у детей старшего дошкольного возраста с речевыми нарушениями / И.А. Бучилова, О.Л. Леханова / Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2014. – Т. 20. – С. 16–20.
2. Гольберт, Е. В. Изучение представлений старших дошкольников о семейных отношениях / Е.В. Гольберт / Сибирский педагогический журнал. – Новосибирск: НГУ, 2011. – № 3. – С. 43-52.
3. Коломийченко, Л.В. Семейные ценности в воспитании детей 3-7 лет / Л.В. Коломийченко, О.А. Воронова. – М.: Сфера, 2013. – 128 с.
4. Ривина, Е.К. Знакомство дошкольника с семьей и родословной. Пособие для педагогов и родителей / Е.К. Ривина. – М.: Мозаика-Синтез, 2015. – 128 с.
5. Харчев, А.Г. Современная семья и ее проблемы. Социально-демографическое исследование / А.Г. Харчев, М.С. Мацковский. – М.: Просвещение, 2003. – 112 с.

## СПОСОБ ИЗОЛЯЦИИ КОДА

Кулаченко Иван Алексеевич

Государственный университет аэрокосмического приборостроения,

Санкт-Петербург

*Аннотация: Ошибочно полагать, что встроенная защита операционной системы, антивирус или брандмауэр полностью защитят от вредоносных программ. Впрочем, вред может быть и не столь явным, как в случае с вирусами: несколько приложений способны замедлить работу Windows, повлечь за собой аномалии различного рода. Со временем последствия неконтролируемых процессов со стороны «самодеятельного» программного обеспечения дают о себе знать, и деинсталляция, удаление ключей реестра и другие способы очистки уже не помогают [1].*

*Ключевые слова: Операционная система, вирус, защита, программное обеспечение.*

В таких ситуациях отличную службу могут сыграть программы - песочницы. Сам термин произошёл не от детской песочницы, как могут некоторые подумать, а от той, что пользуются пожарные. Это бак с песком, где можно безопасно работать с легковоспламеняющимися предметами либо бросать туда что - то уже горящее без боязни подпалить что -нибудь ещё. Отражая аналогию данного технического сооружения на софтверную составляющую, можно определить программную песочницу как «изолированную среду исполнения с контролируемыми правами». Именно так, например, работает песочница Java - машины. И любая другая песочница тоже, вне зависимости от предназначения [2].

Принцип работы песочниц отчасти сопоставим с виртуальными машинами (Oracle VM VirtualBox и др., VMware Virtualization). Благодаря виртуализации все процессы инициированные программой выполняются в песочнице — изолированной среде с жестким контролем системных ресурсов.

Существуют три основные модели изоляции пространства песочницы от всей остальной системы:

1. Изоляция на основе полной виртуализации. Использование любой виртуальной машины в качестве защитного слоя над гостевой операционной системой, где установлен браузер и иные потенциально опасные программы, через которые пользователь может заразиться, даёт достаточно высокий уровень защиты основной рабочей системы.

Недостатки подобного подхода, кроме огромного размера дистрибутива и сильного потребления ресурсов, заключаются в неудобствах обмена данными между основной системой и песочницей. Более того, нужно постоянно возвращать состояние файловой системы и реестра к исходному для удаления заражения из песочницы. Если этого не делать, то, например, агенты спам - ботов будут продолжать свою работу внутри песочницы, как ни в чём не бывало. Блокировать их песочнице нечем. Кроме того, непонятно, что делать с переносимыми носителями информации (флешки, например) или выкачанными из Интернета играми, в которых возможны зловредные закладки. Пример подхода – Invincea.

2. Изоляция на основе частичной виртуализации файловой системы и реестра. Совсем необязательно носить с собой движок виртуальной машины, можно давать процессам в песочнице дубликаты объектов файловой системы и реестра, помещая в песочницу приложения на рабочей машине пользователя. Попытка модификации данных объектов приведёт к изменению лишь их копий внутри песочницы, реальные данные не пострадают. Контроль прав не даёт возможности атаковать основную систему изнутри песочницы через интерфейсы операционной системы.



Недостатки подобного подхода также очевидны: обмен данными между виртуальным и реальным окружением затруднён, необходима постоянная очистка контейнеров виртуализации для возврата песочницы к изначальному, незаражённому состоянию. Также возможны пробои, либо обход такого вида песочниц и выход зловредных программных кодов в основную, незащищённую систему. Пример подхода – SandboxIE, BufferZone, ZoneAlarm ForceField, изолированная среда Kaspersky Internet Security, Comodo Internet Security sandbox, Avast Internet Security sandbox.

3. Изоляция на основе правил. Все попытки изменения объектов файловой системы и реестра не виртуализируются, но рассматриваются с точки зрения набора внутренних правил средства защиты. Чем полнее и точнее такой набор, тем большую защиту от заражения основной системы предоставляет программа. То есть, этот подход представляет собой некий компромисс между удобством обмена данными между процессами внутри песочницы и реальной системой и уровнем защиты от зловредных модификаций. Контроль прав не даёт возможности атаковать основную систему изнутри песочницы через интерфейсы операционной системы.

К плюсам такого подхода относится, также, отсутствие необходимости постоянного отката файловой системы и реестра к изначальному состоянию.

Недостатки подобного подхода – программная сложность реализации максимально точного и полноценного набора правил, возможность лишь частичного отката изменений внутри песочницы. Так же, как и любая песочница, работающая на базе рабочей системы, возможен пробой либо обход защищённой среды и выход зловредных кодов в основную, незащищённую среду исполнения. Пример подхода – DefenseWall, Windows Software Restriction Policy, Limited User Account + ACL.

Существуют и смешанные подходы к изоляции процессов песочницы от остальной системы, основанные как на правилах, так и на виртуализации. Они наследуют как достоинства обоих методов, так и недостатки. Причём

недостатки превалируют из - за особенностей психологического восприятия пользователей. Примеры подхода – GeSWall, Windows User Account Control (UAC).

Существует большое количество антивирусных программ применяющих данный способ изоляции кода, в программах, таких как Google Chrome (в песочнице работает Flash)[3]. Не следует, однако, делать вывод, что программы - песочницы являются полной гарантией безопасности. Это всего лишь одно из эффективных дополнительных средств по защите ОС (файловой системы, реестра) от внешних воздействий. По статистике, только 55 % вредоносного программного обеспечения выявляют антивирусы, а остальные 45 % зависят только от грамотного поведения в сети.

#### Список использованной литературы

1. Статья «Обзор программ для работы с виртуальными песочницами» [Электронный ресурс]: <http://www.ixbt.com/soft/sandboxes.shtml>
2. Статья «Антивирусные песочницы. Введение» [Электронный ресурс]: <http://habrahabr.ru/post/105581/>
3. Статья «Система защиты песочница» [Электронный ресурс]: [http://infoch.info/view\\_new.php?id=37](http://infoch.info/view_new.php?id=37)
4. Платонов В.В. «Программно - аппаратные средства защиты информации», Москва, «Академия», 2013

## ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИННОВАЦИОННОМУ МЕНЕДЖЕРУ

Ивершин Вадим Сергеевич

Национальный исследовательский технологический университет  
МИСиС, Москва

*Аннотация:* Данная статья посвящена исследованию вопросов эффективности управления организациями. Показано, что эффективность функционирования предприятия зависит от его руководителя и его способности осуществлять инновационную деятельность. Рассмотрены правила эффективного руководителя Р. Блейка. Приведены основные требования к инновационному менеджеру.

*Ключевые слова:* Организация, развитие, руководитель, инновационность, эффективность.

Американские исследователи давно интересуются вопросами эффективности управления корпорациями [1]. Было показано, что успешная деятельность предприятия примерно на 90 % зависит от эффективности менеджмента, а именно от его руководителя и его способности осуществлять инновационную деятельность [2]. Он организует своевременную разработку и освоение новшеств в интересах стабильного развития предприятия.

Главные области ответственности инновационного менеджера представлены на рисунке 1.

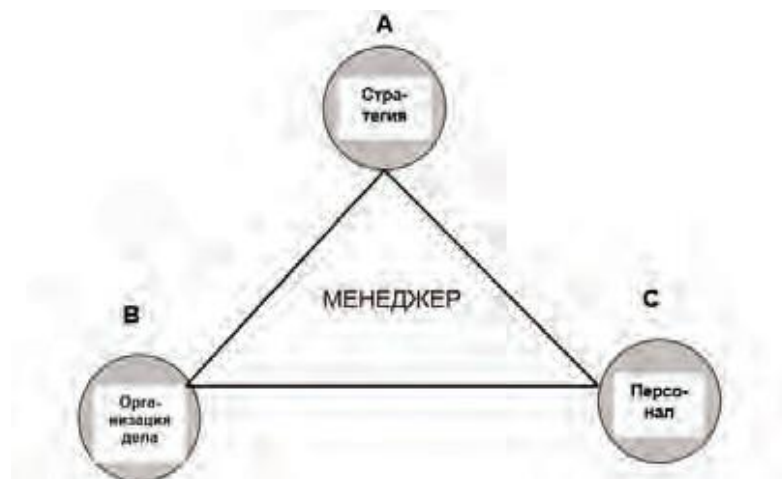


Рис. 1. Главные области ответственности менеджера

К инновационному руководителю предъявляются, как общие для всех руководителей, так и специальные, требования.

К общим требованиям относятся:

- профессиональные знания по профилю деятельности предприятия, экономике и менеджменту;
- способность к стратегическому мышлению;
- умение руководить людьми (сила убеждения, способность добиваться поставленной цели, коммуникабельность и др.);
- административные способности (умение планировать, принимать решения, организаторские способности);
- способность добиваться успеха.

Инновационный менеджер должен также обладать особыми качествами:

- умением творчески подходить к решению сложных задач;
- наличием специальных знаний в области современных технологий;
- интуицией, гибкостью, умением быстро реагировать на изменения внешней среды и внутреннего окружения;
- способностью быть неформальным лидером.

Правила эффективного менеджера в инновационной сфере сформулировал Роберт Блейк. Он разработал знаменитую «решётку», показывающую успешность деятельности менеджера в зависимости от его отношения к подчиненным и производству.

Блейк выделил 5 основных типов руководителей: от руководителя, который ни к чему не стремится, его потенциал близок к нулю (от 1.1) до идеального руководителя, в котором сочетаются внимание к сотрудникам и заинтересованность в успехе производства (до 9.9) (рис. 2).



Рис. 2. «Решётка» Р. Блейка

В Гарвардской школе бизнеса США сформулированы следующие требования к лидеру:

- обладай видением (люди хотят идти за теми, кто знает, куда идти; они хотят знать, почему их ведут именно туда);
- доверяй своим подчиненным;
- будь хладнокровен;
- не бойся рисковать;
- будь экспертом (каждый должен быть убежден: лидер знает, по меньшей мере, столько же, сколько они сами);

- стимулируй проявление разных точек зрения;
- находи простые решения сложных проблем.

#### Список использованной литературы

1. Зайцев А.С., Паршин Н.М. Современные тенденции функционирования организаций в условиях цифровизации экономики // Сборник статей Международной научно - практической конференции (14 апреля 2020 г, г. Магнитогорск). - Уфа: OMEGA SCIENCE, 2020. – С. 91 - 92.
2. Алехина О., Удалов Ф., Кулагова И. О влиянии руководителя на эффективность управления производством и персоналом // Проблемы теории и практики управления. 2011. № 1. – С. 60 - 65.

**ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ГАСИТЕЛИ  
КОЛЕБАНИЙ ДЛЯ ПОДВИЖНОГО  
СОСТАВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ**

Александрович Самсон Койрунович

Российский университет транспорта (МИИТ), Москва

*Аннотация:* Для обеспечения требуемой плавности хода в рессорном подвешивании тележек, подкатываемых под локомотивы, вагоны и другой подвижной состав (ПС) железных дорог, применяются гасители колебаний. В большинстве случаев – это гидравлические гасители колебаний (ГГК).

*Ключевые слова:* Локомотив, вагон, подвижный состав, гаситель колебаний.

Гидравлические гасители колебаний являются составной частью рессорного подвешивания ПС и предназначены для ограничения амплитуды колебаний кузова и тележек вязким трением. ГГК предназначены для гашения вертикальных, горизонтальных, а так же галопирующих колебаний кузова, возникающих при движении ПС. При неисправном их состоянии рессорное подвешивание не обеспечивает нормальную эксплуатацию ПС.

Гасителями колебаний называются устройства, преобразующие механическую энергию колебаний в тепловую и рассеивающие ее в окружающую среду. Гидравлические гасители рассеивают энергию колебаний путем дросселирования жидкости из одной полости цилиндра в другую. ГГК представляет собой поршневой телескопический демпфер одностороннего действия, развивающий усилие сопротивления только на ходе сжатия.

Известен целый типажный ряд ГГК: фирмы «Монро», Калининского вагоностроительного завода, гаситель заводов Германии типа BVV, гаситель

Берлинского тормозного завода, венгерский гаситель типа Raba - 140. На российских железных дорогах применяются также ГГК отечественного производства типа КВЗ - ЛИИЖТ. Все приведенное разнообразие типов объединяет наличие единого конструктивного исполнения: массивный шток и специальный резервуар для сбора рабочей жидкости.

Испытание ГГК производят на стендах, которые имитируют процесс работы гасителя и записывают его характеристики при помощи механических или электронных регистрирующих приборов, воспроизводящих гармоническое движение поршня относительно цилиндра  $x = a \cdot \sin \omega t$ , где  $a$  – амплитуда колебаний,  $\omega = 2 \cdot \pi \cdot n$  – круговая частота,  $n$  – частота колебаний от 1 до 4 Гц.

Рабочую диаграмму записывают в координатах: «перемещение поршня–усилие сопротивления». У исправного ГГК в дроссельном режиме работы она имеет форму, близкую к эллипсу (рис. 1, а), а в клапанном режиме – близкую к прямоугольнику (рис. 1, б).

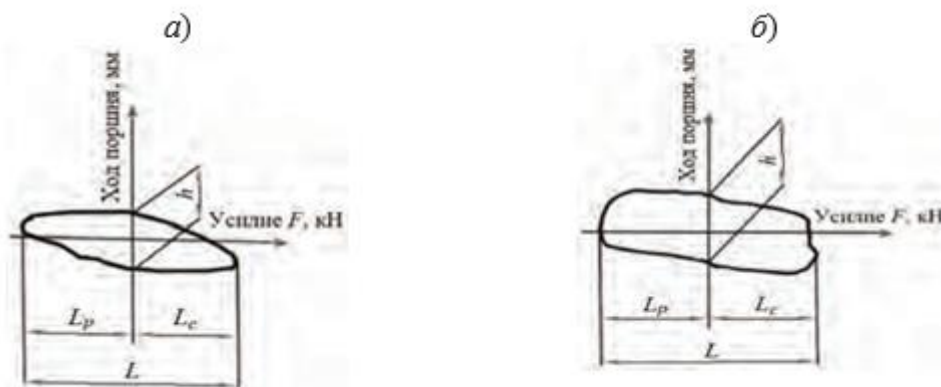


Рис. 1. Рабочие диаграммы гидравлических гасителей

Нарушение формы свидетельствует о наличии и виде дефекта. Площадь эллипса отражает работу сил сопротивления гасителя за период колебаний  $W = \pi \cdot a \cdot F(a, \omega)$ , т. е. энергетическую оценку работоспособности ГГК. Длина диаграммы в заданном масштабе по оси усилий представляет собой



максимальное сопротивление – суммарное на ходах сжатия и растяжения  $2 \cdot F(a, w) = 2 \cdot F_m$  – силовую оценку неупругого сопротивления ГГК.

Наиболее подходящей и универсальной оценкой качества и количества демпфирования ГГК служит параметр сопротивления, определяемый как отношение развиваемого усилия к скорости поршня. С учетом нелинейности вязкого трения и баланса сил  $F(a, w) = w \cdot b \cdot a = F_m$  параметр сопротивления  $b$  вычисляется по данным диаграммы с использованием формулы:

$$b = k \cdot l \cdot M_F \cdot 10^3 / h \cdot w$$

где  $k$  – коэффициент линеаризации.  $k = 1,1; 1,0; 0,85; 1$  – длина диаграммы, мм;  $M_F$  – масштаб усилий, кН / мм;  $h$  – ширина диаграммы, мм;  $w$  – круговая частота колебаний, с<sup>-1</sup>.

Допускаемый интервал значений параметра сопротивления в эксплуатации  $\Delta b_{\text{э}} = (1 \pm 0,25) \cdot b_0$ , в том числе при ремонте в депо  $\Delta b_{\text{д}} = (0,9 - 1,25) \cdot b_0$ , а на заводе  $\Delta b_{\text{з}} = (1 - 1,25)$ , где  $b_0$  – оптимальное значение параметра. Усилия сопротивления на ходе «сжатие–растяжение» не должны превышать допустимые значения, указанные в документации на ГГК. Оценку технического состояния ГГК по значению параметра сопротивления, максимальным усилиям сопротивления на ходах растяжения ( $L_p$ ) и сжатия ( $L_c$ ), форме диаграммы осуществляют с помощью программно - аппаратного комплекса.

Как показали результаты испытаний, ввиду износа и повреждения трущихся частей ГГК в процессе эксплуатации теряют свою работоспособность, являются малонадежными устройствами рессорного подвешивания ПС.

При неисправных гасителях колебаний или неправильном выборе их параметров значительно возрастают перемещения и ускорения колебаний кузова на рессорах, ухудшается плавность хода ПС, увеличивается износ ходовых частей и автосцепного оборудования, повышается уровень нагруженности несущих узлов конструкции ПС.

При сохранении тех же требуемых параметрических свойств гасителей колебаний предлагается усовершенствованная конструкция ГГК, особенность которой состоит в том, что силовой шток выполнен полым, а полость внутри штока используется в качестве резервуара.

На рис. 2 представлена схема предлагаемого ГГК, который содержит рабочий цилиндр 1, поршень 2, полый шток 3, резервуар 4, обратные клапаны 5, 6, предохранительный клапан 7, дроссельное отверстие 8, отверстие 9 в штоке и сильфонный уплотнитель 10. Гидравлические контакты обратных клапанов 5, 6 подключены к поршневой полости 11, вход обратного клапана 6 подключен к резервуару 4, а вход обратного клапана 5 подключен к поршневой полости 11. Вход предохранительного клапана 7 соединен с надпоршневой полостью 12, а выход – с резервуаром 4, полость внутри сильфонного уплотнителя 10 соединена с резервуаром 4 отверстием 9.

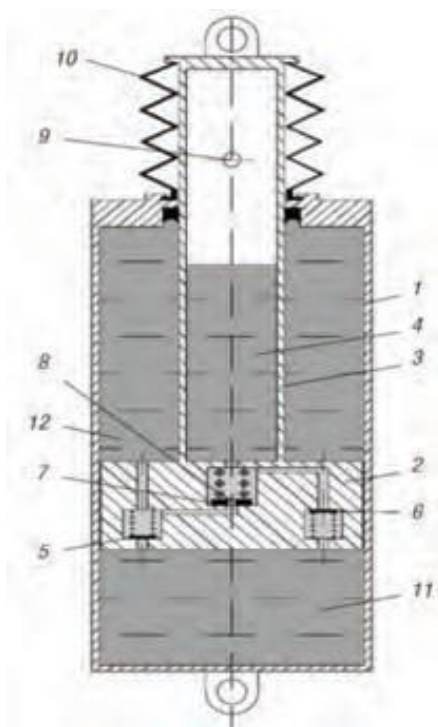


Рис. 2. Схема предлагаемого ГГК

Гаситель колебаний нового поколения работает следующим образом. При движении поршня 2 вниз (ход сжатия) жидкость через обратный клапан 5 поступает в надпоршневую полость, давление в обеих полостях возрастает, и рабочая жидкость через дроссельное отверстие 8 поступает в резервуар 4. При движении поршня 2 вверх (ход растяжения) давление в надпоршневой полости возрастает, жидкость из нее через дроссель и жидкость из резервуара 4 через обратный клапан 6 перетекает в полость под поршнем 2.

В результате такого конструктивного исполнения существенно упрощается конструкция ГГК, а также уменьшаются его размеры и снижается масса. Кроме того, для гасителя колебаний разработана схема упрощенного варианта конструкции силового органа: особенное расположение каналов делает возможным использовать один предохранительный клапан вместо двух у применяемого на тележках ПС гасителя колебаний типа КВЗ - ЛИИЖТ.

#### Список использованной литературы

1. <https://diesello.ru/remont-eps/remont-kolesnykh-par.html>
2. <https://cyberpedia.su/9x15589.html>
3. [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D0%B6\\_\(%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D0%B6_(%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0))
4. [http://pomogala.ru/konstrukt/konstrukt\\_17.html](http://pomogala.ru/konstrukt/konstrukt_17.html)

**ОСНОВА ФИНАНСОВОГО РАВНОВЕСИЯ  
КОМПАНИИ**

Каржаневич Виктория Дмитриевна

Российского государственного университета им. А.Н. Косыгина,  
Москва

*Аннотация: Актуальность статьи посвящена управлению корпоративными финансами и обеспечению финансового равновесия компании. Ключевая цель заключается в максимизации прибыли при минимальных расходах, что возможно при верно разработанном операционном бюджете. Также можно выделить три основные функции корпоративных финансов: формирование финансовых ресурсов, использование и распределение финансовых ресурсов, а также регулирование и контроль денежных потоков компании. Соответственно системы управления корпоративными финансами можно отнести к функциональным стратегиям компании, которые представляют собой комплекс планов финансовой деятельности, рассчитанных на продолжительную перспективу и решение крупномасштабных экономических задач по развитию организации.*

*Ключевые слова: Корпоративные финансы, капитал, прибыль, бюджет, управление.*

Эффективное управление корпоративными финансами определяет профессионализм менеджеров компании. Однако время от времени руководители предприятия могут сталкиваться с различными управленческими проблемами, в частности, финансовым управлением. Бывает, что финансовые показатели, которые ранее использовались для

успешного планирования, теперь не позволяют ему эффективно конкурировать по причине роста себестоимости продаваемых товаров. Появление на рынке конкурентов начинает ограничивать получение прибыли, что делает компанию нерентабельной.

Корпоративные финансы – это общий термин, которым обозначают и финансовые отношения компании, и научную дисциплину о них. Корпоративные финансы принадлежат частным компаниям, образованным слиянием нескольких долевых капиталов. Такие частные компании называются корпорациями. Капитал находится в руках узкой группы владельцев, все решения в них принимаются собранием акционеров – высшим органом управления корпорации. [2, с.84]

Корпорация несет статус юридического лица и имеет свой устав. Чаще всего она представлена такими формами организации как АО, ПАО, ООО. Владельцы корпорации несут ограниченную ответственность по ее обязательствам – в рамках тех сумм и имущества, которые они внесли при ее создании.

Корпоративные финансы представляют собой денежные отношения компании, связанные с формированием, распределением и использованием ее денежных потоков, капиталов, дохода и средств денежных фондов. Эти отношения возникают с другими компаниями, с банками, биржами, страховыми компаниями, налоговой службой и аудиторами, а также собственниками или акционерами корпорации.

Финансовые отношения корпорации регулируются гражданским законодательством. Оно определяет величину уставного капитала, порядок ликвидации и слияния организаций, порядок операций с акциями и другие организационные вопросы. Корпоративные финансы участвуют в формировании ВВП и национального богатства, являются частью финансовой системы всего государства. [5, с.75]

Источниками корпоративных финансов являются капитал корпорации и разного рода поступления. Основной из них – выручка от реализации продукции. За её счёт корпорация компенсирует материальные затраты корпорации, оплачивает труд персонала. Выручка помогает формировать резервные денежные фонды организации, предназначенные для предстоящих расходов и платежей.

Капитал – это ресурсы, вложенные в дело компании и приносящие ей доход. Капитал любой компании делится на собственный и заемный.

Материальной основой корпоративных финансов является собственный капитал компании. Это имущество, внесенное учредителями компании, а также созданное или приобретенное в процессе ее хозяйственной деятельности. Собственный капитал корпорации делится на:

– Уставный капитал – это общая стоимость имущества, которое внес каждый из учредителей корпорации в качестве оплаты за свое право участвовать в ее деятельности. Уставный капитал является начальным источником финансирования компании, гарантом ее платежеспособности для кредиторов. В акционерном обществе размер уставного капитала определяется стоимостью акций корпорации. Соответственно уставный капитал АО может увеличиваться и уменьшаться в зависимости от роста номинальной стоимости акций или от выпуска новых акций.

– Резервный капитал – это специальные фонды корпорации, созданные для покрытия непредвиденных расходов и убытков, выплаты дивидендов и других операций. Примеры: валютный фонд (для уменьшения отрицательного влияния разницы курса валют на валютном рынке), ремонтный фонд (если корпорация располагает значительным объемом оборудования, ремонт которого подразумевает регулярные крупные затраты денежных средств). Средства резервного капитала используются при недостаточном уровне прибыли и других ресурсов. Резервный капитал формируется за счет чистой прибыли компании. В АО согласно Федеральному закону от 26.12.1995 № 208

- ФЗ (ред. от 15.04.2019) «Об акционерных обществах» резервный капитал должен составлять не менее 5 % от размера уставного капитала.

– Добавочный капитал – образуется за счет прироста имущества до его включения в уставный капитал. Средства добавочного капитала идут на пополнение уставного капитала, покрытие возможных убытков компании. Также они могут распределяться между учредителями. Примеры: безвозмездно полученные компанией материальные ценности, эмиссионный доход.

– Нераспределенная прибыль – к ней относят финансовые ресурсы компании, не затраченные на выплаты дивидендов и предназначенные для реализации долгосрочных целей. Нераспределенную прибыль можно представить следующей формулой:  $НП = \text{Балансовая прибыль} - \text{Отчисления в бюджет} - \text{Дивиденды} - \text{Отчисления в резервные фонды}$ .

Если собственных средств недостаточно для ведения хозяйственной деятельности, компания привлекает заемный капитал – кредиты и средства от эмиссии облигаций.

Одним из способов увеличить размер корпоративных финансов являются инвестиции – вложение денежных средств из собственного капитала и заемных средств в другие компании с целью получения дополнительного дохода.

Задачу по управлению корпоративными финансами возлагают на специальное финансовое подразделение корпорации во главе с финансовым директором. У него есть полномочия одобрять или отклонять варианты использования финансов компании, инициировать обсуждение использования этих финансов на собрании совета директоров или акционеров.

Финансовое подразделение использует приемы и методы финансового менеджмента. В крупных компаниях оно может быть представлено финансовым управлением, на средних предприятиях – финансовым отделом или финансовым менеджером, в некоторых мелких компаниях – главным

бухгалтером. На финансовом отделе и его руководителе лежит ответственность за просчеты в деле управления корпоративными финансами и выстраивание отношений с государственными органами (отчисления в бюджет). Финансовый директор определяет общую стратегию финансовой деятельности компании, согласовывая ее с учредителями, готовит отчеты о финансовом состоянии компании и предлагает меры по его улучшению.

Главные цели финансового отдела по управлению корпоративными финансами – финансовая устойчивость компании и максимизация ее прибыли. Они же определяют основные функции корпоративных финансов. Можно выделить три ключевые функции, тесно связанные друг с другом (рис. 1):

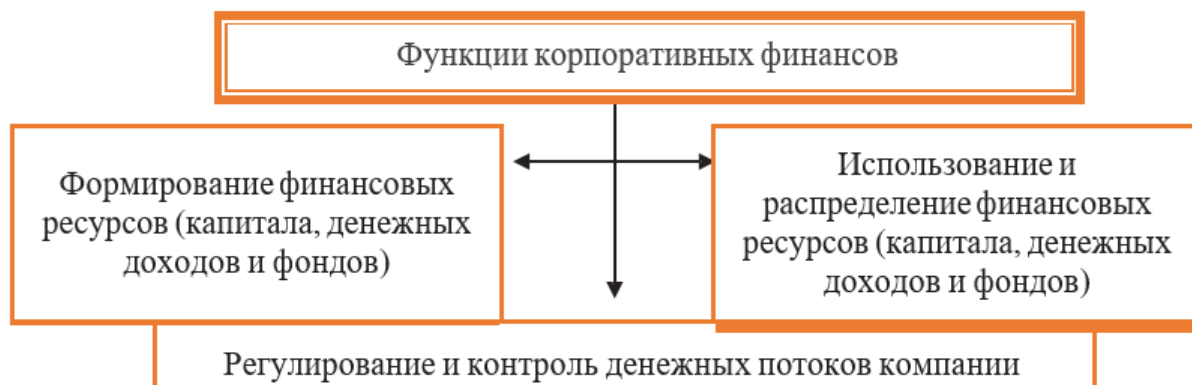


Рис. 1. Ключевые функции корпоративных финансов

Реализация функции формирования финансовых ресурсов заключается в максимизации притока денежных средств и минимизации денежного оттока. Обеспечение компании денежными ресурсами должно быть бесперебойным. Даже кратковременные трудности с поступлением необходимых денежных потоков несут угрозу отлаженной работе компании. Может нарушиться непрерывный процесс производства и реализации продукции, сорваться выполнение денежных обязательств компании. [1, с.51]

Использование и распределение финансовых ресурсов должно быть рациональным и оптимальным. В корпорациях разрабатывают операционный



бюджет, который учитывает все потребности компании, все предстоящие расходы, распределение денежных средств по структурным подразделениям и направлениям деятельности компании, а также ее доход. Главная задача – максимально увеличить выгоду от доступных финансовых ресурсов и при этом минимизировать расходы, связанные с их использованием, соблюсти баланс между доходностью капитала и финансовыми рисками.

Вопросы реструктуризации корпорации, продажи ее активов, приобретения других компаний или их имущества – тоже часть функций корпоративных финансов.

Регулирование и контроль денежных потоков организации или регулирующая функция корпоративных финансов нацелены на развитие деятельности хозяйствующих субъектов, которая приведет к увеличению прибыли.

Контрольная функция корпоративных финансов – это постоянный мониторинг формирования, движения и использования денежных ресурсов с учетом разработанной стратегии развития компании.

Корпоративные финансы – это совокупность экономических отношений, возникающих в процессе формирования, распределения и использования собственных финансов корпорации, а также привлеченных средств и денежных поступлений из внешних источников. [3, с.67]

В ходе движения денежных потоков организации формируется основа корпоративных финансов – уставный, добавочный и резервный капитал корпорации, различные специальные фонды.

Следовательно, управление корпоративными финансами и обеспечение финансового равновесия – одно из важнейших условий эффективного развития компании. Однако зачастую менеджеры финансовое управление ограничивают своим личным представлением о нем. В итоге планирование в области управления корпоративными финансами становится бедным, увязать воедино разные стратегии не удастся, нарушается принцип целостности,

комплексности и единства в управлении, а сама система управления корпоративными финансами становятся нежизнеспособной, носящей общий и мало связанный с реальностью характер.

Для решения таких проблем необходимо контролировать корпоративные финансы и принимать меры, способствующие их росту, рациональному и оптимальному использованию.

Разработку системы управления корпоративными финансами можно отнести к функциональным стратегиям компании, она устанавливает способы и объемы привлекаемых финансовых ресурсов, соотношение между собственными и заемными средствами. Она представляет собой совокупность планов финансовой деятельности, рассчитанных на долговременную перспективу и решение крупномасштабных экономических задач по развитию организации.

#### Список использованной литературы

1. Беседина, В. Н. Оценка финансового состояния и управление прибылью на предприятии: учебное пособие / В. Н. Беседина / под ред. Э.Н. Кузьбожева. – Курск: Курский факультет МГУК, 2016. – 120 с.
2. Бланк, И. А. Финансовый менеджмент: учебный курс / И. А. Бланк. – Киев: Ника -Центр, 2016. – 528 с.
3. Каратуев А. Г. Финансовый менеджмент: учебно - справочное пособие / А. Г. Каратуев. – М.: ИД ФБК – ПРЕСС, 2016. – 496 с.
4. Крейнина, М. Н. Финансовое состояние организации. Методы оценки: учебно - практическое пособие / М. Н. Крейнина. – М.: ИКЦ «ДИС», 2017. – 224 с.
5. Остапенко, В. В. Финансы предприятий: учебное пособие / В. В. Остапенко. – 2 - е изд., испр. и доп. – М.: Омега - Л, 2016. – 304 с.
6. Ромоновский, М. В. Финансы предприятий: учебник / М. В. Ромоновский. – СПб.: Издательство дом «Бизнес пресса», 2015. – 528 с.

## ТЕХНОЛОГИЯ ДИАГНОСТИКИ МОТОРА

Узев Вадим Витальевич

Самарский университет, Самара

*Аннотация: с развитием технологий покупка подержанного автомобиля становится чуть более простой задачей. О машине можно многое узнать по ее VIN еще до личной встречи, а диагностика перед покупкой давно не сводится к осмотру подвески, считыванию ошибок и замеру компрессии. Один из современных инструментов, позволяющих узнать больше об автомобиле – это эндоскоп.*

*Ключевые слова: эндоскопия, двигатель внутреннего сгорания, цилиндропоршневая группа, осмотр авто.*

Эндоскоп в технике – это прибор для осмотра внутренних полостей агрегатов. По сути, он представляет собой камеру с подсветкой, закрепленную на конце стержня. Вывод изображения с камеры производится либо на собственный экран эндоскопа, либо на подключаемое внешнее устройство – компьютер или смартфон. Соответственно, осмотр агрегата с использованием эндоскопа и называется эндоскопией. Эндоскопия, может быть, полезна при осмотре разных труднодоступных полостей в автомобиле вроде впускного тракта или турбины, но самое широкое применение она получила в диагностике состояния цилиндропоршневой группы и клапанов.

Эндоскопия проводится на заглушенном и не прогретом двигателе. Для осмотра цилиндра выкручиваются свечи зажигания (или свечи накаливания, если речь идет о дизельном моторе), и зонд эндоскопа через свечной колодец погружается в цилиндр. В зависимости от цены и возможностей эндоскопа зонд может быть гибким или иметь возможность управления камерой, а также

оснащаться не только обычной, но и инфракрасной подсветкой. Самыми широкими возможностями обладают именно эндоскопы с управляемой поворотной камерой: она позволяет детально изучить все интересующие области внутреннего пространства цилиндра.

Эндоскопия – один из методов аппаратной диагностики двигателя, позволяющий получить много информации о его состоянии. Причем, в отличие от некоторых других методов диагностики, эндоскопия предоставляет не косвенные, а прямые данные об имеющихся проблемах: задирах, трещинах, деформациях, протечках и так далее.

Одна из ключевых задач эндоскопии – оценка состояния цилиндропоршневой группы, поскольку один из главных показателей к капитальному ремонту двигателя – это как раз повреждения цилиндров и поршней. С помощью эндоскопа можно осмотреть стенки цилиндров на предмет наличия задиров, каверн, царапин и других дефектов, оценить состояние стенок в зоне перекладки поршня, а также наличие хонинговочной сетки, которое говорит об отсутствии значительного износа и нормальной работе цилиндропоршневой группы – в частности, поршневых колец. Кроме того, по состоянию цилиндра можно косвенно определить правдивость показания пробега на одомере: мотор с пробегом в 100 тысяч будет неизбежно отличаться от мотора с пробегом в 250. Однако для некоторых двигателей проверка эндоскопом крайне желательна из-за врожденных недостатков, проявляющихся даже на сравнительно небольших пробегах. Например, риски могут поджидать не только при покупке подержанной BMW или Subaru, но и при выборе некоторых автомобилей концерна Hyundai-Kia, где задиры порой возникают из-за проблем с катализатором.

Осмотр поршня позволяет прежде всего убедиться в его целостности – отсутствии трещин и признаков разрушения. Ну а внешнее состояние поршня позволяет судить о работе двигателя. Чистые сухие головки поршней без нагара и остатков несгоревшего топлива и масляного налета говорят о том, что

двигатель исправен и работает нормально. При наличии дефектов можно определить и их причины: например, масло и нагар на поршне свидетельствуют о проблемах с поршневыми кольцами, остатки топлива – о неисправностях форсунок или зажигания, а коррозия и следы антифриза – о повреждении прокладки ГБЦ и протечке охлаждающей жидкости в цилиндр.

Следующий пункт осмотра – клапаны. Как и для поршней, для начала здесь оценивается целостность самих клапанов и отсутствие повреждений, а также состояние и геометрия седел клапанов. При отсутствии видимых проблем с «железом» можно оценить работу клапанного механизма и мотора в целом. О проблемах будет говорить обильный нагар на клапанах или масло на них, а следы масла вокруг седла клапана укажут на негерметичность сальников клапанов (маслосъемных колпачков). И если замена задубевших сальников – процедура несложная и не очень дорогая, то «шуба» на клапанах может говорить о более затратных проблемах с EGR, вентиляцией картера, опять-таки поршневыми кольцами и так далее.

На моторах с непосредственным впрыском при осмотре цилиндров эндоскопом можно также оценить состояние топливных форсунок. Если сопла форсунки покрыты нагаром или масляным налетом, это неизбежно влияет на качество распыла топлива, ухудшает качество и скорость его сгорания и повышает его расход. В крайнем случае избыточно льющая форсунка может даже стать причиной гидроудара. Исправная же форсунка, как и все остальное в камере сгорания, должна быть чистой и сухой.

Еще совсем недавно, заглянуть внутрь ДВС без разбора было не реально, но с появлением современных технологий, эта процедура стала доступна практически любому автовладельцу, у которого возникли проблемы с мотором и необходимо с минимальными трудозатратами провести его исследование.

Эндоскопия двигателя актуальна в следующих случаях:

1. Проверка состояния двигателя эндоскопом перед покупкой авто.

2. Проверка контрактного двигателя эндоскопом. Приобретая контрактный двигатель, не всегда есть возможность произвести его дефектовку у продавца, а вот заглянуть в цилиндры эндоскопом без глобального разбора было бы верным решением.

Помимо эндоскопии двигателя, стоит рассмотреть еще несколько важных направлений, где может потребоваться видео контроль, с использованием специальное оборудования.

1. Кузовной ремонт. При помощи эндоскопа можно оценить состояние скрытых полостей кузова, таких как лонжероны, полости порогов, стоек и т. д. Благодаря наличию технологических отверстий, скрытых за декоративными заглушками, можно без труда провести ревизию скрытых полостей кузова.

2. Диагностика системы кондиционирования и отопления автомобиля. При помощи эндоскопа, можно оценить состояние салонного фильтра или подвижность заслонок воздухопроводов.

3. Электропроводка автомобиля. При помощи эндоскопа можно отследить ход и наличие жгутов проводов в труднодоступных местах, в том числе с установление повреждений, если таковые будут обнаружены.

Исходя из выше сказанного, следует, что эндоскопия мотора полезная процедура, которую проводят при покупке подержанного автомобиля. Так можно оценить состояние механизмов в силовом агрегате.

#### Список использованной литературы

1. [https://autodata.ru/article/all/endoskopicheskaya\\_avtomobilnaya\\_diagnostika/](https://autodata.ru/article/all/endoskopicheskaya_avtomobilnaya_diagnostika/)
2. <https://autodoc61.ru/endoskopirowanie>
3. <https://zen.yandex.ru/media/abwby/endoskopiia-cpg-izuchaem-16-cfna-namashinah-s-probegami-100-130-i-200-tysiach-kilometrov59c0dbcd8c8be383ce746ff7>

4.<https://www.zr.ru/content/articles/821562-byudzhetye-metody-diagnostiki-dvigatelya-sem-raz-proverim/>

5.<https://www.kolesa.ru/article/glubzhe-i-glubzhe-kak-pravilno-proveryat-motor-endoskopom>

**АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО  
КОМПЛЕКСА РОССИИ**

Исаев Микаил Фархадович

РГУ нефти и газа (НИУ) им. И. М. Губкина, Москва

*Аннотация: В статье проанализировано состояние нефтегазового комплекса России после введения экономических санкций Европы, которые препятствуют реализации проектов в России. Так же затронут вопрос развития нефтедобывающей отрасли. Дана общая характеристика инвестиционного климата России.*

*Ключевые слова: инвестиционная деятельность, санкции, нефтегазовый комплекс России, нефтедобыча, цены на нефть, курс рубля, экспорт энергоресурсов.*

В начале 2015 года цены на нефть установились на отметке около 50 долл./барр., а их дальнейшее изменение трудно прогнозировать. В настоящее время основная часть добычи нефти в России эффективна и при более низких ценах, однако совершенно иная ситуация с перспективными проектами. В зону риска попадают нетрадиционные ресурсы нефти (шельф, трудноизвлекаемая нефть), разработка которых в долгосрочной сфере должна обеспечить стабильные объемы производства в стране. В случае долговременного сохранения низких цен на нефть (или дальнейшего снижения) российская нефтедобыча может столкнуться с рядом проблем, в том числе с падением объемов добычи и общим снижением рентабельности в отрасли.

Возможное влияние снижающихся цен на нефть в некоторой степени было компенсировано падением курса рубля относительно доллара, которое составило более 70%. В результате таких курсовых изменений снижение цены



нефти марки Urals в рублях оказалось не таким масштабным, как в долларах. Так, за тот же период цена нефти в долларах снизилась со 106 долл. до 51 долл. (на 52%), а в рублях падение составило всего около 15% (Рисунок 1). Таким образом, рублевые доходы нефтяных компаний от экспорта нефти практически не менялись, а большая часть их издержек (НДПИ, вывозные таможенные пошлины) также осталась на прежнем уровне, так как оплачивается в рублях.

Снижение курса рубля имеет для нефтяных компаний и негативные последствия. Прежде всего, это касается двух статей расходов: услуги иностранных компаний при реализации проектов на территории России (в первую очередь нефтесервис) и закупки иностранного оборудования и машин. В среднем данные направления расходов по новым операциям должны увеличиться на разницу в курсе, то есть на 50%. Этот фактор перспективе может вынудить нефтяные компании пересматривать инвестиционные планы из-за ограниченности финансовых ресурсов и отменять некоторые проекты. В зону риска могут попасть высокозатратные и сравнительно малорентабельные проекты, том числе шельфовые и связанные с трудноизвлекаемыми запасами нефти.



Рисунок 1 - Цена нефти марки Urals в 2014 году, в долларах и рублях [1]

В 2014 году добыча нефти в России составила 526,1 млн. т (+0,5% к 2013 году), экспорт — 220,9 млн. т (–5,6%), переработка — 288,6 млн. т (+5,3%). Так же в 2014 году добыча газа снизилась на 4% по сравнению с 2013 годом и составила 640 млрд. куб. м. В январе — ноябре 2014 г. экспорт газа снизился на 9,8% по сравнению с аналогичным периодом 2013 года. Среди крупных потребителей наибольший спад отмечается в поставках на Украину (– 41%) и в Италию (–16%) [1].

В 2014 году в нефтяной отрасли появились три группы ограничений, которые препятствуют реализации проектов в России. К ним относятся снижение цен на нефть, запрет на поставки оборудования и технологий и ограничение привлечения финансирования со стороны западных банков и других источников. При этом их давление не сказалось на показателях нефтяной отрасли за 2014 год в силу долговременного характера делового цикла данной сферы. Однако в случае их сохранения возможно ухудшение показателей уже в 2015 году, а их масштаб будет зависеть от уровня этих ограничений.

Доходы России от экспорта энергоресурсов за 11 месяцев 2014 года составили 318,7 млрд. долл., что на 4%, или на 13,8 млрд. долл., меньше аналогичного показателя 2013 года (таблица 1).

Таблица 1 - Экспорт энергоресурсов из России, млрд. долл.[2]

	<i>11 месяцев 2014</i>	<i>11 месяцев 2013</i>	<i>Прирост, 2/2, %</i>
Нефть	<i>144,6</i>	<i>158,2</i>	<i>-8,6%</i>
Нефтепродукты	<i>108,1</i>	<i>98,4</i>	<i>9,9%</i>
Трубопроводный газ	<i>50,7</i>	<i>60,1</i>	<i>-15,6%</i>
СПГ	<i>4,6</i>	<i>4,8</i>	<i>-4,2%</i>
Каменный и бурый уголь	<i>10,7</i>	<i>11,0</i>	<i>-2,7%</i>
Итого	<i>318,7</i>	<i>332,5</i>	<i>-4,2%</i>

Экспорт нефти в натуральном выражении за 11 месяцев 2014 года составил 204,6 млн. т (сокращение на 5,6%), экспорт нефтепродуктов — 151,1

млн. т (рост на 11%). Таким образом, продолжается тенденция последних лет к замещению сырой нефти нефтепродуктами в структуре российского экспорта .

В 2014 году розничные цены на нефтепродукты в России выросли (рисунок 1). В том числе: +9,9% на АИ-92, +7,9% на АИ-95 и выше и +2,8% на дизтопливо (рисунок 2). Производство и потребление электроэнергии в России в 2014 году незначительно увеличились по сравнению с 2013 годом — на 0,1% и 0,4% соответственно (рисунок 2). Структура выработки электроэнергии в ЕЭС России за 2014 год выглядела следующим образом: ТЭС — 60,6%, АЭС — 17,6%, ГЭС — 16,3%, электростанции промышленных предприятий — 5,5%.

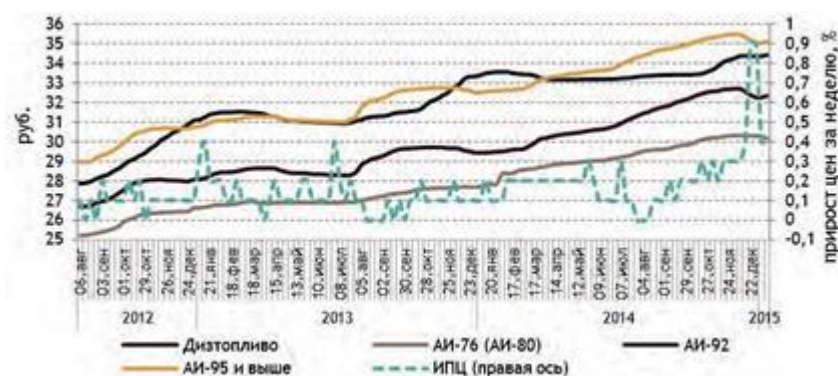


Рисунок 2 - Средние розничные цены на нефтепродукты в России и индекс потребительских цен (ИПЦ) за неделю [3]

В целом при сохранении действующей ценовой ситуации следует ожидать смены вектора интереса нефтегазовой отрасли к технологиям экономии издержек при разработке углеводородов вместо технологий освоения наиболее сложных и дорогих ресурсов. И на международную политическую повестку дня вновь выходит вопрос сдерживания высокой волатильности цен на энергоносители для предотвращения угроз стабильному энергоснабжению.

## Список использованной литературы

- 1 Энергетическая стратегия России на период до 2030 года от 13.11.14. –М.: Энергия, 2014.
- 2 Данные ФТС России// «База данных таможенной статистики внешней торговли» [Электронный ресурс]/ - режим доступа: <http://www.customs.ru/index>
- 3 Росстат// Средние розничные цены на нефтепродукты в России [Электронный ресурс]/ - режим доступа: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/efficiency](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/efficiency)
- 4 А. Курдин , И. Поминова, «Рисковые зоны российской нефтедобычи при низких ценах и санкциях» Энергетический бюллетень выпуск № 20, январь 2015

## ПРОБЛЕМА ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ОТ НЕФТИ

Жёлтышева Анастасия Олеговна

Санкт-Петербургский горный университет, Санкт-Петербург

*Аннотация: В настоящее время в России и за рубежом проблема очистки нефтесодержащих сточных вод стоит очень остро. Поэтому создаются новые конструкции фильтров, установок и устройств для очистки сточных вод от нефти, нефтепродуктов и других загрязняющих веществ, отвечающие современным требованиям природоохранного законодательства [1, 4, 5].*

*Ключевые слова: Нефтесодержащие сточные воды, система очистки, фильтрация.*

Наиболее распространёнными формами загрязнения нефтью и продуктами её переработки водных объектов являются: нефтяная плёнка; растворённые или эмульгированные в воде нефтепродукты; осевшие на дно тяжёлые фракции [1].

Очистка и обезвреживание производственных сточных вод от вредных примесей осуществляется с помощью механических, силовых, адсорбционных, абсорбционных, физико-химических, химических, термических, биологических и других методов.

В последние годы ведущие российские и зарубежные производители разрабатывают новые конструкции гидравлических фильтров, очистительных установок и устройств для сточных вод с улучшенными характеристиками.

Для очистки нефтесодержащих сточных вод достаточно широко используется флотация, позволяющая интенсифицировать всплывание

нефтепродуктов за счёт их обволакивания пузырьками, воздуха, который подаётся в сточную воду. В зависимости от процесса образования пузырьков воздуха различают несколько видов флотации: напорную, безнапорную, химическую, биологическую, вибрационную, электрическую.

Для быстрой и качественной очистки сточных вод от нефти и твёрдых взвесей применяют фильтры, работающие по принципу безнапорной флотации.[2]

Одним из эффективных средств очистки сточных вод является гибридная технология очистки с помощью алюмокремниевое реагента (АКФК) [3], сочетающего в себе свойства коагулянта и флокулянта. Применение реагента АКФК в комбинации с активирующей добавкой и физическими методами активации позволяет создать в объёме очищаемых сточных вод упорядоченные наноразмерные структуры (подобные цеолитам), которые обеспечивают высокую степень очистки.

Метод электрической флотации отличается простотой технологической схемы установки, дешёвизной и надёжностью оборудования, высокой степенью очистки, возможностью использования извлечённых нефтепродуктов.

Для очистки производственных сточных вод от тяжёлых металлов наиболее часто применяются следующие методы: реагентный (нейтрализация), биохимический, сорбционный, ионообменный, метод термической дистилляции с предварительным осветлением.

Достоинствами реагентного метода являются его сравнительно небольшая себестоимость и достаточная эффективность очистки от тяжёлых металлов, Его недостатками можно назвать образование большого количества обводнённого осадка; низкую результативность очистки от сульфатов.

В мировой практике для очистки производственных сточных вод широко применяются также биологические методы. Процесс биологической очистки осуществляется сложным сообществом бактерий, простейших и ряда

микроорганизмов. Биологический метод очистки промышленных сточных вод от тяжёлых металлов и сульфатов основан на использовании симбиоза микроорганизмов, способных образовывать сульфиды при восстановлении сульфатов с одновременным, окислением, органических веществ.

Для биовосстановления воды, загрязнённой нефтью и нефтепродуктами, разработана технология, которая основана на использовании природных ассоциаций углеводород-окисляющих бактерий, иммобилизованных и локализованных в пространстве.

Итак, необходимо отметить, что выбор оборудования, способа очистки и обезвреживания сточных вод промышленных предприятий зависит от физико-химических свойств и исходной концентрации содержащихся в сточных водах загрязнений, расхода сточных вод и требований к качеству очищенных сточных вод. А проблемы очистки нефтесодержащих сточных вод были и остаются особо актуальными.

#### Список использованной литературы

1. Буренин В.В. Очистка и обезвреживание сточных вод промышленных предприятий от нефти и нефтепродуктов // Химическая техника. 2009. М 7, С.37-41.
2. Ермакова Е.Ю., Коротков Ю.Ф., Николаев Н.А. очистка загрязнённых вод безнапорной флотацией // Химическое и нефтегазовое машиностроение, 2010. № 1. С. 41- 42.
3. Сафарова В.И. и др. Анализ технических решений по очистке сточных вод горнообогатительных комбинатов // Безопасность жизнедеятельности. 2009, № 7. С. 43-48.
4. Кутлияров Д.Н., Окользина М.В. Проблемы утилизации нефтяных отходов. Сборник Международной научно-методической конференции «Интеграция науки и образования в ВУЗах нефтегазового профиля -

фундамент подготовки специалистов будущего» Филиал УГНТУ в г. Салавате.2012. С. 345-348.

5. Кутлияров Д.Н., Кутлияров А.Н. Анализ отмывания нефтяных шламов от нефти//Нефтегазовое дело. 2012. Т. 10. № 1. С. 109-111.



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО  
РАЗРАБОТКЕ УСТРОЙСТВА  
ФОРМИРОВАНИЯ И КОММУТАЦИИ  
СИГНАЛОВ ОПОВЕЩЕНИЯ**

Алили Ширхан Габиллоглы

Астраханский государственный университет, г. Астрахань

*Аннотация: В настоящее время радиоприемные и радиопередающие центры широко взаимодействуют друг с другом, причем радиопередающие центры зависят от радиоприемных центров. В обычных условиях рассылку сигналов оповещения на множество радионаправлений осуществляет радиоприемный центр. В случае невозможности выполнять данную функцию, рассылку сигналов оповещения должен осуществлять радиопередающий центр. В связи с этим основной целью данной работы является разработка технических предложений по созданию системы оповещения на радиопередающем центре. Для достижения поставленной цели необходимо разработать устройства формирования и коммутации сигналов оповещения кодом Морзе на группу до десяти радиопередающих устройств (РпДУ).*

*Ключевые слова: Радиоприемные центры, радиопередающие центры, сигнал, система оповещения, код Морзе.*

В качестве устройства формирования сигналов кода Морзе (УФСКМ) может использоваться ПЭВМ со специальным программным обеспечением, обеспечивающим формирование сигналов оповещения кодом Морзе. Сформированный сигнал с выхода звуковой карты ПЭВМ должен подаваться

на устройство сопряжения, в качестве которого используется амплитудный детектор, снимающий огибающую сигнала тональной частоты. Для формирования сигналов кода Морзе может быть использован телеграфный ключ или датчик кода Морзе, но в данном случае задача формирования сигналов оповещения будет возложена на оператора.

Исходя из предъявленных функциональных требований к устройству коммутации сигналов кода Морзе (УКСКМ) и особенностей функционирования радиопередающего центра, разрабатываемое устройство должно быть максимально простым и надежным. В связи с этим, при создании УКСКМ в качестве элементной базы были использованы аналоговые дискретные элементы, такие как транзисторы, резисторы, светодиоды и т.п. [1, 2].

В результате анализа требований к системе оповещения установлено, что УКСКМ должно обеспечивать выполнение следующих функций:

- сопряжение с источником сигнала тональной частоты;
- одновременная передача сигналов кода Морзе на входы десяти радиопередающих устройств;
- коммутация сигналов кода Морзе на входы РпДУ с помощью переключателей;
- световая индикация подключения каждого РпДУ;
- подстройка параметров выходных сигналов под каждое РпДУ;
- световая индикация передачи сигналов кода Морзе на каждое РпДУ.

Структурно в УКСКМ должны входить следующие модули: сопряжения, усиления входного сигнала и подключения РпДУ.

Таким образом, исходя из описания принципов функционирования УФСКМ и УКСКМ, структурно-функциональная схемы системы оповещения радиопередающего центра может быть представлена следующим образом (рисунок 1).

Входной сигнал, поступающий с УФСКМ, подается на модуль сопряжения и модуль усиления УКСКМ, где предварительно усиливается на транзисторном каскаде, работающем в ключевом режиме, и поступает на модуль подключения РпдУ. Данный модуль также должен осуществлять индикацию процесса поступления сигналов кода Морзе на вход УКСКМ.

Модули подключения РпдУ осуществляют усиление сигнала и его подачу на входы РпдУ. Количество данных модулей соответствует количеству подключаемых РпдУ. Выбор РпдУ осуществляется с помощью переключателей «Выбор линии», при этом осуществляется индикация выбора соответствующего РпдУ. Для отображения подачи сигналов кода Морзе на выход устройства предусмотрено наличие светодиода «Работа линии», который отображает работоспособность выходного каскада.

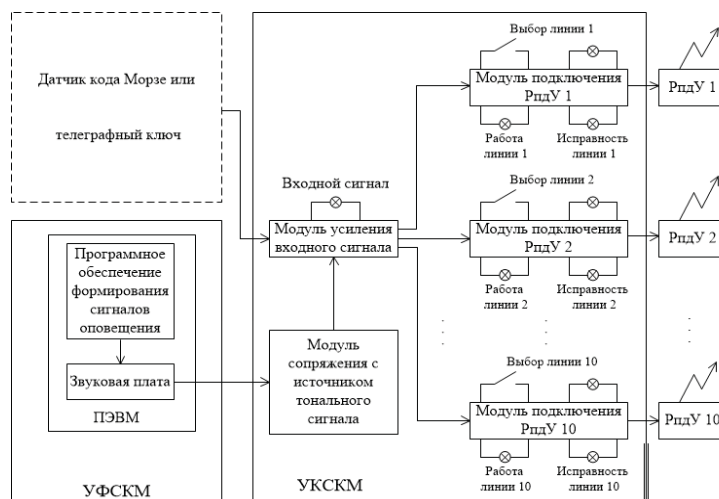


Рис. 1. Структурно-функциональная схема системы оповещения радиопередающего центра

Важным фактором является проверка исправности линий связи с РпдУ. Соответствующий модуль отображает сигналы кода Морзе «Исправность линии» только в случае протекания тока по ним. Отсутствие отображения сигналов кода Морзе на данных светодиодах означает, что в данной линии отсутствует нагрузка.

С целью контроля исправности соединительной линии с РпДУ обеспечивается визуализация процесса передачи сигналов кода Морзе. Для этого на выходе устройства на каждую линию установлен дополнительный каскад на базе биполярного транзистора и светодиода. Отображение на светодиоде сигналов посылки кода Морзе означает исправность линии связи.

Для унификации способов коммутации на радиопередающем центре и увеличения надежности УКСКМ за счет исключения переключателей «Выбор линии» предложено использовать свободное поле на стойке промежуточных манипуляций. В данном случае отпадает необходимость применения индикатора «Выбор линии», так как коммутация осуществляется 4-контактной переключкой. Наличие вышеуказанной переключки в соответствующем поле будет отображать коммутацию сигнала на РпДУ.

Таким образом, разработка устройств формирования и коммутации сигналов оповещения кодом Морзе на группу радиопередающих устройств позволит радиопередающему центру одновременно и быстро передавать сигналы оповещения на заданные направления в случае выхода из строя радиоприемного центра или потери связи с ним.

#### Список использованной литературы

1. Радиопередающие устройства: Учебник для вузов / В. В. Шахгильдян, В. Б. Козырев и др.; Под ред. В. В. Шахгильдяна – М.: Радио и связь, 2003. – 560 с.
2. Системы и устройства коротковолновой радиосвязи/ Под ред. профессора О. В. Головина. – М.: Горячая линия – Телеком, 2006. – 598 с.
3. Семьян А. П. Радиостанции и трансиверы. – СПб.: Наука и техника, 2006. – 272 с.

**ПРОБЛЕМА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ В ЖИЗНИ  
МОЛОДЕЖИ**

Зуева Анна Абдурахмановна

Московский государственный университет, Москва

*Аннотация: В современном мире в условиях появления Интернета огромное распространение получили всевозможные социальные сети. Они расширяют возможности пользователей, основными из которых является молодежь.*

*Ключевые слова: Интернет, социальные сети, молодежь, виртуальное общение.*

Социальные сети позволяют познакомиться с новыми людьми и найти старых знакомых, благодаря чему человек расширяет круг своего общения, у него появляются новые интересы и увлечения и, соответственно, происходит обмен эмоциями, мыслями, идеями, что также обогащает внутренний мир человека. Кроме того, исследования показывают, что интернет-связь помогает завести близких друзей, и она выгодна социально тревожным подросткам, которым легче социально взаимодействовать через интернет. Стоит отметить, что существует некоторая гендерная разница в использовании информации. Девушки и молодые люди по-разному участвуют в коммуникационном процессе, в том числе в Интернет-коммуникации. Социальные сети во многом помогают молодежи, занятой в предпринимательской сфере, в поиске новых клиентов, поставщиков, поскольку на данном этапе развития экономики многие бизнес-корпорации непосредственно связаны с социальными сетями, а порой даже существуют лишь на просторах

Интернета. Кроме этого, социальные сети обладают приложениями развлекательного характера, которые помогают человеку духовно обогащаться. В этот список можно включить просмотр фильмов, видео, прослушивание музыки. Наверное, к одним из самых основных плюсов социальных сетей можно отнести то, что они позволяют экономить время человека. Они позволяют связаться с собеседником с любой точки планеты, в любое время, в режиме on-line. Еще одно достоинство социальных сетей состоит в распространении нужной информации в критической жизненной ситуации, когда необходима помощь посторонних людей.

Помимо всех возможностей, которые могут предоставить нам социальные сети, они также влекут за собой ощутимый вред по отношению к пользователям. Общение в Интернете и социальных сетях относится к виртуальному общению, что вызывает негативные последствия, такие как полное погружение человека в виртуальный мир, смена образа жизни и десоциализация. Человек теряет навыки общения, умение налаживать контакт с другими людьми, у него появляется чувство сомнения и неуверенности в себе. Нельзя заменять «живое» общение на виртуальное, однако в настоящее время потерял контроль молодежи над своей настоящей жизнью и преувеличены виртуальные ценности.

Можно обозначить также такую проблему как вероятность появления зависимости. Человек, сам того не замечая, все больше и больше времени проводит в виртуальном мире, поэтому сетевая зависимость может приравняться к алкогольной или даже к наркотической. В результате того, что человек проводит слишком много времени в социальных сетях, сидя при этом за компьютером, может ухудшаться его физическое состояние. От большого потока информации человек утомляется, у него возникает чувство стресса, которое впоследствии может перейти в депрессию. Также из-за того, что человек продолжительное время смотрит на экран компьютера, портится его зрение и нарушается работа двигательного аппарата.

В свое свободное время мы занимаем свое сознание бессмысленной и чаще некачественной информацией, вместо того, чтобы потратить его на интеллектуальную работу. Заняться чтением интересных, познавательных книг, развитием собственных идей, заняться составлением планов на будущее и решением жизненных насущных проблем. Однако социальные сети занимают все то время, которое мы могли бы потратить с пользой для самих себя.

Подводя итог, хотелось бы сказать, что влияние социальных сетей на молодежь может быть как положительным, так и отрицательным, степень же этого влияния зависит от многочисленных личностных характеристик пользователя: физиологические особенности, такие как тип темперамента, умения и способности; социальная приобщенность, навыки общения и многое другое. Также мы бы отметили, что социальными сетями можно, а иногда и нужно пользоваться, но делать это необходимо рационально-прагматически.

#### Список использованной литературы

1. Диков А.В. Интернет и Веб 2.0. М.: Директ-Медиа, 2012. 2-е изд.
2. Ильиных С.А. Гендерная теория управления // Идеи и идеалы. 2012. Т. 1. № 2. С. 115- 126.
3. Ильиных С.А. Ценности россиян: проблемы и противоречия // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2007. №9. С.178-182.
4. Valkenburg P., Peter J. Social consequences of the Internet for adolescents: A decade of research // Psychological Science. 2009. № 18.

**СВЯЗЬ БЛАГОСОСТОЯНИЯ НАСЕЛЕНИЯ С  
ПОТРЕБИТЕЛЬСКИМ РЫНКОМ**

Кобзева Софья Алексеевна

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
Санкт-Петербург

*Аннотация: В статье показана взаимосвязь такого сложного социально - экономического явления, как благосостояние населения, с уровнем, динамикой и региональными характеристиками потребительского рынка, а также с его социальной дифференциацией. Смоделирован процесс формирования расходов потребителей на покупку товаров, выявлено влияние на него основных факторов.*

*Ключевые слова: благосостояние, потребительский рынок, денежные доходы населения, уровень жизни, расходы на покупку товаров, товарооборот на душу населения, коэффициент дифференциации.*

Потребительский рынок представляет собой совокупность частных лиц и домохозяйств, которые приобретают товарную продукцию и услуги для некоммерческого использования. Зачастую он характеризуется высокой конкуренцией, разнообразием товара и децентрализованной структурой [2].

Формирование потребительского рынка проходит на основании потребительского спроса. Именно покупательная способность объединяет все факторы создания и развития, что является основой для его стабильного функционирования.

Управление развитием потребительского рынка Российской Федерации зависит от вывода на рынок продукции малых и средних предприятий. Предприятия, которые производят продукцию широкого потребления,



получают бонусы в виде снижения налогов и предоставления кредитов по льготным ставкам. Это является реальной возможностью для развития российского предпринимательства [3].

Особое внимание уделяется ключевым моментам ценообразования. Всё зависит от производителя товара или услуги, а также каковы его потребитель, продавец и покупатель. Рассматриваются следующие характеристики:

- 1) степень схожести и отличия товаров / услуг;
- 2) вход и выход без каких - либо ограничений на специализированную площадку;
- 3) насколько доступна информация о товаре / услуге;
- 4) размер организации / производства.

2019 год стал первым годом небольшого (1 – 1,5 % ) роста реальных доходов населения. Но этого совершенно не достаточно для того, чтобы переломить тенденцию, сложившуюся за пять лет (подряд) снижения и стагнации реальных доходов населения. И изменить общий пессимистический настрой большинства российских потребителей.

Если правительство энергично возьмется за стимулирование потребительского рынка через рост доходов населения, в т.ч. – путем значительных единовременных выплат социального характера, то вполне реально будет добиться 8 – 9 % роста номинальных доходов. Даже в условиях подросшей до 4 – 5 % годовых потребительской инфляции это даст реальный рост доходов населения на 3 – 4 % за год. И такой же (если не выше) рост потребительских расходов. С учетом того, что потребительский рынок формирует почти половину ВВП, это может дать до 1,5 % роста ВВП.

В инерционном варианте совокупные доходы и расходы населения номинально вырастут на 4 % , а в реальном выражении – на 0,5 – 1 %. Отдельные рынки, при этом, могут достичь номинального роста в 8 – 10 % (в рублях) за счет проведения грамотной маркетинговой политики. На других

рынках будет номинальный рост в пределах 1 – 2 % . А большая часть рынков могут рассчитывать лишь на рост в пределах инфляции.

При кризисном (пессимистическом) сценарии номинальный рост потребительских расходов не превысит 2,5 % за год. И этот номинальный рост будет локализован в секторах со слабой эластичностью спроса по доходу: продукты питания, лекарства, коммунальные платежи, транспорт и т.п. На остальных рынках надо будет готовиться к снижению даже номинальных показателей в рублях. А снижение реального потребления может составить 2,5 – 4 % за год [5].

На потребительском рынке, обеспечивающем конечное потребление населением всевозможных товаров и услуг, находят свое отражение проблемы социального и экономического характера. В частности, в крупных мегаполисах обеспеченность населения торговыми площадями и качественная структура сети не отвечают современным требованиям, и значительно отстают от аналогичных показателей в прогрессивных европейских странах.

Сохраняется дефицит объектов торговли и услуг по регионам страны. Так, обеспеченность торговыми площадями по федеральным округам крайне неравномерна. В результате значительная часть товаров (13 - 15 % общего товарооборота) приобретается потребителями в объектах мелкорозничной торговли или на несанкционированных товарных ярмарках.

По - прежнему актуальными остаются проблемы обеспечения и практики сложившейся системы размещения объектов потребительского рынка, которые не отвечают потребностям населения.

Поскольку механизмы рыночного саморегулирования эффективны лишь для покрытия спроса и удовлетворения потребностей социальных групп населения с высоким и средним уровнями доходов, в отношении малообеспеченных категорий граждан, должны быть реализованы меры по их поддержке, а также мероприятия по приоритетному развитию социально ориентированной сети торгового обслуживания.

Отметим, что в среднесрочной и долгосрочной перспективе продолжится тенденция создания и эксплуатации крупных торговых объектов современных форматов и интенсивное развитие торговых сетей. Среднесрочная перспектива будет характеризоваться открытием супермаркетов, гипермаркетов, крупных торговых центров и комплексов, вхождением на потребительский рынок России новых зарубежных компаний из стран, не относящихся к странам Евросоюза. А благосостояние населения обеспечит положительную динамику роста качественно управляемых торговых площадей, в основном, за счет интенсивного строительства масштабных многофункциональных торговых центров и комплексов, расположенных в отдаленных районах от центра мегаполисов (на периферии), обеспеченных транспортной доступностью, то есть, в местах сосредоточения пассажиропотоков, например, вдоль «кольцевых» автодорог.

Таким образом, приоритетными направлениями развития потребительского рынка России, можно считать следующие [1]:

- рационализация розничной торговой сети и улучшение качества ее структуры, за счет увеличения общей торговой площади, которое достигается ростом количества торговых предприятий современных форматов, в частности, супер - и гипермаркетов, а также многофункциональных торговых комплексов;
- ориентация объектов розничной торговой сети на социальное обеспечение потребителей, и активизация торговых предприятий в участии усиления политики развития регионов;
- активное участие социально ориентированных торговых объектов в реализации социальной политики развития регионов;
- формирование эффективной конкурентной среды для сдерживания увеличения цен и предотвращения монополизации отдельных сегментов рынка;

- использование сетевого принципа организации торговой деятельности, посредством привлечения крупных предпринимательских структур, занимающихся их созданием и эксплуатацией;

- обеспечение условий для развития мелкорозничной торговой сети и магазинов, реализующей товары повседневного спроса в жилых кварталах;

- создание совместных проектов с некоммерческими организациями, направленных на обслуживание малообеспеченных категорий граждан.

Для обеспечения высокого уровня качества жизни населения, сравнимого с общеевропейскими стандартами, необходимо в ближайшей перспективе увеличить количество объектов стационарной торговой сети, посредством разработки и утверждения в установленном порядке следующих документов:

- новых градостроительных норм по торговле, в том числе, нормативов обеспеченности торговыми площадями в расчете на 1000 жителей;

- адресной программы размещения крупных объектов потребительского рынка [4];

- норм и правил, устанавливающих использование первых этажей реконструируемых и вновь строящихся жилых домов под размещение розничных и мелкорозничных предприятий торговли в зоне «шаговой доступности».

Также целесообразно регулярно пересматривать инфраструктурный стандарт обеспечения для населения доступности потребительских услуг.

В результате реализации данных задач создать основу для перехода, в дальнейшей перспективе, к общеевропейским стандартам качества проживания для населения России.

### Список использованной литературы

1. Анурин, В. Маркетинговые исследования потребительского рынка / В. Анурин, Е. Евтушенко, И. Муромкина. - М.: СПб: Питер, 2016. - 272 с.
2. Беглова, Е.И. Потребительский рынок: проблемы его становления и развития: монография. - М., 2015. - 125 с.
3. Борбодоев М. М., Бабаева А. Д. Потребительский рынок территории: новый путь развития // Молодой ученый. - 2016. - №9. - С. 496 - 499.
4. Николенко П.Г., Терехов А.М. Характеристика потребительских рынков на современном этапе экономического развития // Современные научные исследования и инновации. 2016. - № 6.
5. Ткач А.В. Потребительская кооперация в инфраструктуре продовольственного рынка / А.В.Ткач, А.С.Жуков, А.С.Нечитайлов // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. - 2017. - № 1. - С.25 - 30.

**ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПУТИ ВНЕДРЕНИЯ  
ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В  
ОБЛАСТИ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ**

Саранин Илья Ильдарович

Московский государственный технический университет им.

Н. Э. Баумана, Москва

*Аннотация: В современных условиях мировой экономики, где конкуренция между авиакомпаниями велика, проблема увеличения объёмов авиаперевозок и снижения затрат на их осуществление является крайне актуальной. При этом для поддержания лидерства на рынке нельзя пренебрегать и безопасностью самих авиаперелётов. В данной статье осуществляется обзор и оценка наиболее видных и перспективных путей внедрения инновационных технологий в области гражданской авиации как основное направление повышения безопасности и экономической эффективности авиаперевозок.*

*Ключевые слова: конкурентоспособность, инновации, безопасность, экономическая эффективность, авиация.*

Конкурентоспособность современного предприятия в рыночных условиях хозяйствования напрямую зависит от степени активности разработки и внедрения инноваций. Актуальность инновационной деятельности на воздушном транспорте особенно возрастает в условиях кризиса в экономике, усиления конкуренции авиаперевозчиков и требует использования научных методов организации и стратегического планирования.

Авиация является особенно важной отраслью, обеспечивающей экономический рост, в частности, за счет создания рабочих мест и содействия международной торговле и туризму. Ежедневно самолеты перевозят более 10 миллионов пассажиров и товаров на сумму около 18 миллиардов долларов США. Авиация стала движущей силой мирового бизнеса и теперь также признается международным сообществом в качестве важного фактора достижения целей ООН в области устойчивого развития. Воздействие авиации на мировую экономику подтверждается тем фактом, что авиация составляет 3,5 процента валового внутреннего продукта (ВВП) в мире (2,7 триллиона долларов США) [1].

Авиационный сектор быстро растет и будет продолжать расти в дальнейшем после преодоления пандемии. По последним оценкам спрос на воздушный транспорт будет увеличиваться в среднем на 4,3 % в год в течение следующих 20 лет.

Стабильная работа авиационной промышленности является вектором, создающим все необходимые предпосылки для развития целого комплекса сопутствующих высокотехнологичных предприятий. Кроме того, авиационная промышленность играет одну из главных функций в социальном плане, принимая во внимание и ее смежные отрасли, позволяя увеличивать количество новых высококвалифицированных рабочих мест на производственных площадках, в научно - исследовательском и конструкторском секторах, в ВУЗах и средних специальных учебных заведениях.

Применение авиакомпаниями и аэропортами инноваций, связанных с новыми или улучшенными характеристиками авиатранспорта дает им конкурентные преимущества на рынке: позволяет увеличить долю рынка, расширять маршрутную сеть, занять «рыночную нишу» и улучшить свои экономические показатели [5].

На данный момент в стране существует множество авиационных компаний и холдингов, которые занимаются разработкой, производством и модернизацией нового оборудования для различного типа воздушных судов. Одним из ведущих является холдинг «Технодинамика». Одной из его важнейших разработок является система передвижения воздушного судна с помощью электропривода колес шасси для региональных и ближнемагистральных самолетов.

Также к уникальным продуктам можно отнести аварийстойкую топливную систему (АТС). С учетом последних европейских стандартов авиации, которые включают серьезное повышение требований к безопасности, стойкие к авариям топливные системы должны применяться на всех транспортно - пассажирских вертолетах последнего поколения. Решение холдинга позволяет обеспечить безопасность машин от возможных последствий в условиях жесткой посадки.

«Технодинамика» первый российский холдинг, создавший подобную систему и подтвердивший ее высокие эксплуатационные характеристики. В ходе испытаний была проведена серия сбросов, в ходе которых макеты топливных баков успешно подтвердили свою эффективность. Уникальность заключается в том, что при нештатных ситуациях топливные баки сохраняют целостность, а разрывы соединений возникают в специализированных элементах, предотвращающих вытекание топлива. Топливные баки, разработанные на базе инновационных материалов, сохраняют герметичность при ударах и устойчивость к прокалыванию, а фторопластовые рукава и титановые фитинги способны выдерживать высокие температуры и давление.

Кроме того, одной из новейших систем, созданных холдингом «Технодинамика», является система нейтрального газа (СНГ). Она может применяться на любом типе воздушного судна. Решение полностью соответствует требованиям, включая российские и международные стандарты и требования по безопасности. Система позволяет создавать инертную среду



и предотвращать образование огнеопасных паров топлива в баках системы топлива путем снижения содержания кислорода.

Применение системы с модулем мембранного воздуходелителя обеспечивает снижение ее веса. Если сравнивать решение с баллонной системой нейтрального газа, то уменьшение весовых характеристик достигает 2 - 3 - х раз. Также сокращается время на техническое обслуживание системы в процессе эксплуатации.

Система нейтрального газа с модулем разделения воздуха не требует предполетного обслуживания. Работа системы в автоматическом режиме позволяет не отвлекать внимание экипажа в полете. Установка системы нейтрального газа, разработанной «Технодинамикой», гарантирует соответствие воздушных судов мировым стандартам безопасности [4].

Изучая зарубежные предприятия, видим, что в то же время авиакомпания Boeing усиленно работает над новой моделью — Boeing 797, конструкция которого будет включать в себя более современные двигатели и секционный дизайн корпуса, что позволит ему работать на пределе своей эффективности. После завершения тестовых испытаний именно он может взять на себя роль лидирующего по объемам продаж транспортного средства для всевозрастающего количества пассажиров по всему миру [6].

Аэрокосмический гигант Airbus протестировал беспилотное летающее такси, созданное в рамках проекта Vahana. Летательный аппарат под названием Alpha One впервые поднялся в воздух. Высота подъема была небольшой — всего 16 футов (4,9 м) — и находился в воздухе Alpha One всего 53 секунды, после чего произвел посадку. Тем не менее, все операции летательный аппарат произвел самостоятельно, в автономном режиме. На следующий день команда специалистов проекта Vahana провела еще один тестовый взлет Alpha One, и он тоже прошел успешно.

Как сообщается, Airbus запустила этот проект для «демократизации частного полета» с использованием всех новейших технологий, в том числе

машинного зрения и электрической тяги. Основываясь на этой концепции, команда Vahana разработала Alpha One — электрический самолет с вертикальным взлетом и посадкой (VTOL) для одного пассажира. Конечной целью компании является создание сети автономных пассажирских летательных беспилотных аппаратов, аналогичной флоту, самоходных автомобилей для оказания услуг перевозки пассажиров.

Тем не менее, прежде чем это произойдет, Airbus необходимо продолжить развивать технологии и выполнить еще больше летных испытаний, после чего можно будет перейти к тестированию полетов в горизонтальном направлении [2].

В сфере региональных рейсов также есть амбициозные проекты, которые со временем могут и вовсе изменить систему ценообразования на авиаперелеты. К таким относятся электросамолеты. На текущий день для их реализации существует множество ограничений, от ограничения по мощности у электродвигателей, до низкой емкости аккумуляторов. Для локальных перелетов они подходят как нельзя лучше. Основное препятствие для них — это даже не технические, а экономические ограничения: путешествие на поезде или машине обойдется в разы дешевле. Для того чтобы электросамолеты могли составить другим видам транспорта серьезную конкуренцию, авиаконструкторам приходится искать инновационные пути удешевления полета. К примеру, проект Zunum Aero, отличающийся значительным сокращением стоимости и расхода реактивного топлива благодаря гибридной конструкции их самолета. Его испытания должны начаться в 2022 году и, согласно официальному веб - сайту, цена на перелеты не будет превышать \$100 по нынешнему курсу. Компания заявляет, что нашла способ сократить расходы на топливо для небольших самолетов на 40–80 % - это существенная экономия [3].

Рынок авиаперевозок, как уже говорилось выше, стремительно растёт. В 2019 году авиакомпания по всему миру перевезли около 4,1 миллиарда

пассажиров, 56 миллионов тонн грузов и совершили 37 миллионов коммерческих рейсов. Поэтому авиаконструкторы регулярно публикуют концепты летающего транспорта будущего. В настоящее время большая часть этих проектов все еще проходит стадии исследования, тестирования и разработки стратегии по экономической реализации. Это неудивительно: малейшая ошибка во время проектирования может стать причиной гибели множества людей, а потому излишняя спешка весьма нежелательна. Появление новинок неизбежно спровоцирует и новые трудности, для решения которых будут созданы самолеты уже следующего поколения — и так далее, пока индустрия или не превратится во что-то более совершенное и лишённое недостатков современности, или не уступит первенство новым технологиям. В завершение, если говорить об отечественных разработках, необходимо продолжать производства воздушных судов с применением новых технологий, одними из которых являются аварийстойкая топливная система (АТС) и система нейтрального газа, что сделает авиаперелеты безопаснее и дешевле.

#### Список использованной литературы:

1. Будущее авиации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.icao.int/Meetings/FutureOfAviation/Pages/default.aspx>.
2. Инновации в авиации. Самые интересные проекты гражданской авиации будущего [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://fest-bilet.ru/orientirovanie/innovacii-v-aviacii-samyie-interesnyie-proekty-grazhdanskoii-aviacii.html>
3. Инновации в авиации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://crimeastories.ru/innovacionnyie-razrabotki-v-sfere-aviastroeniya-innovacii-v-aviacii/>

4. Инновационные разработки в сфере авиастроения [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://technodinamika.ru/competencies/design\\_center/innovation/](http://technodinamika.ru/competencies/design_center/innovation/).

5. М.В. Бойкова, С.Д. Гаврилов, Н.А. Гавриличева Авиация будущего // Форсайт. 2009. Т. 3. № 1. С. 4 - 15.

6. Самые интересные проекты гражданской авиации будущего [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.popmech.ru/technologies/387052-samyie-interesnyie-proekty-grazhdanskoy-aviacii-budushchego/>

**ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
СТЕКЛОПЛАСТИКОВЫХ ТРУБ**

Батраков Владислав Павлович

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
Санкт-Петербург

*Аннотация: Россия страна с огромными просторами. Для нормального экономического развития ей необходимо такое же огромное количество автомобильных дорог. Непосредственной задачей инженеров отрасли является строительство и улучшение качества и срока службы автомобильных дорог. Для достижения данной цели служат передовые технологии и созданию новых материалов. В данной работе рассматривается стеклопластиковая водопропускная труба.*

*Ключевые слова: Стеклопластиковые водопропускные трубы, сборные гофрированные водопропускные трубы, условия эксплуатации.*

В 1987 году была разработана конструкция и технология изготовления сборных гофрированных водопропускных труб из стеклопластика, собираемых из элементов 100-процентной заводской готовности. Однако в связи с наладкой промышленного производства сборных гофрированных металлических труб вытиснули с рынка цельные стеклопластиковые трубы, это обосновывается меньшей стоимостью и ускорил производства строительно-монтажных работ [1].

Но в 2012 году на рынке РФ появились стеклопластиковые трубы больших диаметров по технологии непрерывной намотки. Данная технология изготовления труб позволяет изготовить отдельные сегменты трубы и варьировать их длины по нуждам заказчика (по габаритным размерам кузова

грузовых автомобилей). Данные сегменты непосредственно собираются на месте укладки.

«Стеклопластиковые трубы и муфты изготавливаются на основе метода непрерывной намотки стекловолокнистых армирующих материалов с одновременной пропиткой ненасыщенными полиэфирными смолами, с наполнением кварцевым песком и с добавлением дополнительных технологических компонентов» [2, с. 12].

В зависимости от условий эксплуатации и требований заказчика (для высоких или низких температур, повышенной стойкости к истиранию и т.п.) могут применяться другие связующие и материалы, отвечающие требованиям нормативных документов и разрешенные к применению территориальным органом Роспотребнадзора.

Трубы соединяются путем захода гладкого конца одной трубы в раструб другой (рисунок 1). Герметизация стыка осуществляется за счет глубокой посадки в раструб и наличия широкого резинового кольца специальной формы вклеенного в паз раструба, обеспечивающего высокую водонепроницаемость и эластичность трубного соединения. Время соединения одной секции занимает 2-3 минуты. Металлическая же труба требует большой трудоемкой работы по сбору и монтажу элементов конструкции. А так же необходимо выполнить дополнительное антикоррозионное защитное полимерное покрытие, которое в свою очередь обертывают геотекстилем от механических повреждений при засышке грунтом [3, с. 98].

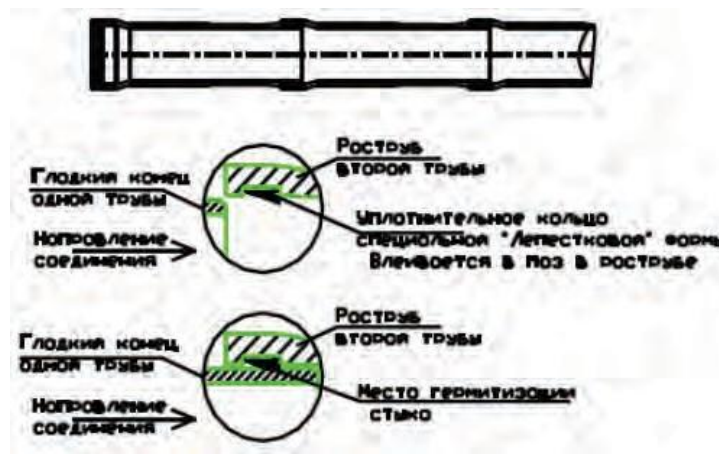


Рисунок. 1. Соединение стеклопластиковых труб

Дальнейшее сравнение стеклопластиковых труб с металлическими гофрированными трубами можно выделить следующие преимущества:

- коррозионная стойкость. Поверхностные оболочки обеспечивают высокую устойчивость поверхностей трубы к воздействию внутренней и внешней среды, что исключает затраты на дополнительное покрытие и гидроизолирующие материалы;
- благодаря низкой внутренней шероховатой поверхности не накапливается осадок, а также устойчива к микробиологическому воздействию (образование грибков и т.д.). Коэффициент шероховатости: стеклопластиковой трубы  $n = 0,010$ , металлической гофрированной  $n = 0,022$ .
- на основе испытаний рассчитано, что толщина износа трубы через 50 лет составляет 1 мм или менее. Указанная толщина входит в пределы внутреннего защитного слоя, то есть такой износ не оказывает отрицательного влияния на прочность трубы;
- стеклопластиковые трубы не подвержены гигроскопичности и влагонасыщению. Внутренний и наружный лайнер является защитным слоем от проникновения воды в средние слои трубы. Допускается обмерзание внутренней поверхности;

- повреждение стеклопластиковых труб происходит чаще всего при производстве строительного-монтажных работ. Обычно поврежденные трубы поддаются быстрому и простому ремонту, который выполняется квалифицированным персоналом на монтажно- строительной площадке.

Принимая во внимание, что водопропускная труба будет работать в режиме переменного уровня воды, что ускоряет коррозию металла, и длительность эксплуатации, применение стеклопластиковой трубы мне видится более выгодной с экономической точки зрения.

Так же нельзя не учитывать человеческий фактор (уронили молоток, нацарапали свое имя на память и т.п.), уменьшающий срок службы металлических конструкций (коррозия), в отличие от стеклопластиковой трубы, внутренний и наружный слои которой (лайнер) состоят из очень твердой и гладкой полиэфирной смолы, сложно поддающейся таким мерам воздействия. У стеклопластиковой трубы же все эти недостатки легко и быстро устраняются и ремонтируются ламинированием мест повреждения, установкой ремонтных муфт и вставок.

При экономическом сравнении стеклопластиковая труба дороже металлической в 1,6 раза. Стоимость стеклопластиковой трубы длиной 26 м, принятой по проекту, составляет 790,587 тыс. руб.. Приблизительная стоимость металлического гофрированного листа для изготовления трубы длиной 26 м. и диаметром 1,5 м составляет 486,200 тыс. руб., без учета крепежных деталей, дополнительных мер защиты трубы и без удорожания строительного-монтажных работ. Так же, нужно учитывать значительное увеличение сроков строительства, связанных с монтажом металлической трубы на строительной площадке.

Учитывая все вышеперечисленное, можно дать заключение, что все затраты на устройство стеклопластиковой трубы обоснованы и оправдывают себя по всем показателям в процессе строительства и в процессе эксплуатации.



Стеклопластиковые водопропускные трубы по сравнению с сборными гофрированными водопропускными трубами имеют большое количество преимуществ, с дальнейшим развитием науки в данной отрасли трубы из стеклопластика займут свою нишу на рынке.

#### Список использованной литературы

1. Технология сооружения водопропускной трубы из гофрированного стеклопластика отверстием 1,5 м.: Москва, 1988 г.
2. ГОСТ Р 54560-2011 Трубы и детали трубопроводов из реактопластов, армированных волокном. Москва, 2012 г.
3. ВСН 176-78 Инструкция по проектированию и постройке металлических гофрированных водопропускных труб, Москва, 1973 г.

**РЕАЛИЗАЦИЯ НОРМ ПО ЗАЩИТЕ  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ПРАВ**

Егорова Виктория Валерьевна

Московский педагогический государственный университет, Москва

*Аннотация: В статье рассматриваются проблемные вопросы, возникающие при защите авторских и смежных прав. Интеллектуальные права, исключительные права – абсолютные права, этим объясняется особенность не только осуществления, но и защиты данных прав. Особенность регулирования отношений интеллектуального права обусловлена также необходимостью руководствоваться общими положениями части четвертой Гражданского кодекса, и лишь при отсутствии регулирования общей частью части четвёртой Гражданского кодекса необходимо обращаться к части первой Гражданского кодекса.*

*Ключевые слова: интеллектуальные права, защита интеллектуальных прав, авторство, произведение, ответственность*

Применение положений Гражданского Кодекса РФ относительно фактов нарушений авторских и смежных прав и по сей день вызывает на практике определенные проблемы. Это связано с отсутствием единых рекомендаций, выработанных правил со стороны законодательства, поэтому часто судебные разбирательства заходят в тупик, следствием чего являются несправедливо принятые решения.

Какие же проблемы возникают в судебной практике при защите авторских и смежных прав?

Первый нерешенный вопрос – это правовая природа регистрационных документов на авторство. Выдачей таких документов, а также

непосредственно оформлением и регистрацией авторского права в Российской Федерации занимаются Российское авторское общество (РАО) и Роспатент. Казалось бы, что если у автора на руках есть официальный документ с подтверждением о наличии у него авторских прав, то и доказывать ему больше ничего не нужно.

Однако, как известно из Гражданского Кодекса, авторское право возникает с момента создания произведения и не требует никаких формальностей, связанных с оформлением и регистрацией. Иными словами, законодательство признает, что бумаги, полученные от РАО или Роспатента, должны оцениваться судебными органами наравне с другими доказательствами, то есть они не имеют правоустанавливающего характера. Таким образом, к весомым и равным доказательствам в суде относятся не только регистрационные документы, но и рукописи, черновики, эскизы автора, даты создания произведения, показания свидетелей и т.д.

Что касается второй проблемы на практике, то она состоит в интерпретации объектов творческого труда, а именно – имеет ли лицо право на создание произведения, основанного на уже обнародованном другом интеллектуальном труде?

Судебный орган должен принять во внимание все важные детали создания нового произведения. В первую очередь необходимо рассмотреть, создано ли новое самостоятельное произведение или же осуществлялась переделка первоначального оригинала.

Если на основе ранее существовавшего произведения создан фильм, пьеса или театральное представление с сохранением всех героев, сюжетной линии, то во избежание мер ответственности необходимо получить на такие действия письменное разрешение автора. Часто данное разрешение предусматривает и денежный доход для автора, то есть лицо, намеревающееся использовать его продукт, платит ему оговоренную сумму. При этом автор, к

примеру, рассказа не будет иметь авторских прав на созданный на основании этого рассказа фильм.

Если произведение переделывалось, искажались отдельные фразы, изменялись имена героев, а потом оно использовалось в новом виде – это прямое нарушение авторских прав. В случае, если на основании оригинального материала был создан новый творческий продукт, но без согласия на то автора, такое действие также следует считать нарушением, незаконным использованием произведения.

Третья проблема, возникающая на практике, связана с денежной компенсацией за факт нарушения авторских прав и ее размером. Исследуя положения Гражданского Кодекса, можно прийти к выводу, что судебный орган не может в одностороннем порядке принять решение о виде материального взыскания. Иными словами, если автор сделал выбор в пользу компенсации, то суд не может настаивать на возмещении упущенной выгоды, и наоборот. Если автор желает взыскать с ответчика упущенную выгоду, то он обязан собственноручно предоставить суду все экономические реальные расчеты, анализ существующего рынка и иные доказательства. Судебный орган, принимая их во внимание, обычно удовлетворяет иск автора. Если никаких экономических обоснований со стороны истца не будет предоставлено, то судебный орган, вполне вероятно, взыщет минимально возможную компенсацию с нарушителя.

Практика взысканий компенсаций в нынешнее время широко распространена, поэтому судебным органам зачастую приходится непросто принимать здравые решения. Именно поэтому судебная практика неоднородна, в законодательстве отсутствуют положения о том, как нужно действовать в той или иной ситуации.

Еще один вопрос, связанный с денежными взысканиями с нарушителя, касается возможности определения компенсации в двукратном размере стоимости права использования продукта или в двукратном размере

стоимости изготовленных контрафактных экземпляров. Возникает следующая проблема – данная правовая норма позволяет автору обогатиться на нарушении своих прав. Ведь очевидно, что размер денежной компенсации должен определяться не в целях обогащения автора, а в целях восстановления существовавшего положения.

Однако в 2014 году в российском законодательстве появилась правовая норма, которая дает возможность судебным органам по их инициативе снижать размер компенсации, в зависимости от характера нарушения, степени вины нарушителя. Данная норма призвана восстановить честность и справедливость, потому что, исходя из определения понятия “компенсация”, она не содержит в себе штрафного характера. Компенсация должна возместить те убытки, которые понес автор. Таким образом, с помощью принятия вышеуказанной нормы компенсация вновь стала выполнять лишь восстановительную функцию.

Существует и еще одна проблема, связанная с институтом компенсации. Она касается института соавторства. Смысл состоит в том, что по–прежнему не представляется ясным, как рассчитывать размер компенсации, если правом на произведение владеет несколько лиц. И все–таки нужно поддержать подход, наиболее часто встречающийся в работе судебных органов, согласно которому суд начисляет определенный размер компенсации и делит его в равных долях между соавторами. Причем при владении авторскими правами нескольких лиц размер компенсации со стороны нарушителя не может вырастать.

В случае, если в судебный орган обращается только один из соавторов, а остальные лица сохраняют нейтралитет, то суд высчитывает общую сумму компенсации, но взыскивает лишь долю, которая принадлежит истцу. Тем самым другие соавторы сохраняют за собой право взыскать свои доли компенсации, если они этого пожелают.

Перейдем к еще одной актуальной проблеме судебной практики по защите авторских и смежных прав. Она состоит в следующем вопросе: нужно ли использование части произведения признавать использованием целого произведения? Насчет этого спорного момента существует немало судебных решений и постановлений, которые, впрочем, никакой ясности не вносят, а лишь порождают неоднородность и разночтения. Например, некоторые судебные решения устанавливают, что использование части продукта (отрывка из стихотворения, мелодии из песни) следует считать посягательством на авторское право на все произведение в целом, а другие говорят о том, что использование фразы, выдернутой из контекста продукта, не является нарушением вовсе.

В этой связи стоит рассмотреть две доктрины – британскую и континентальную. Континентальная доктрина подчеркивает, что часть произведения – есть целое произведение, поэтому нарушение авторских прав в данном случае следует считать полным. Соответственно, денежную компенсацию суду необходимо высчитывать, опираясь на факт использования всего продукта.

Согласно британской доктрине, в любом творческом произведении существуют нетекстуальные элементы. Данная доктрина вообще разделяет материал на многие элементы, в числе которых ритм, мелодия, замысел, эпизод, сюжетный ход, художественный образ и т.д. Соответственно, она устанавливает необходимость охраны отдельных элементов от посягательств, поскольку каждый из них охраняется законом.

Соответственно, предложено выработку единой концепции принятия судами решений, близких к континентальной доктрине, согласно которой часть произведения при нарушении авторских прав на него считается при судебном разбирательстве как целый, неделимый на составные элементы продукт.

Также очень остро стоит вопрос и об обеспечительных мерах, принимаемых судом в отношении нарушителя. Как уголовное, так и гражданское законодательство содержит нормы, указывающие на необходимость конфискации контрафактных материалов, а также технических устройств, оборудования, с помощью которого изготавливается и распространяется неоригинальный продукт. Более того, конфискация носит не временный характер – обычно такие материалы, а также оборудование уничтожаются. Требование о конфискации и уничтожении технических средств и контрафактных продуктов может быть предъявлено как непосредственно к нарушителю авторских прав, так и к импортеру, перевозчику, хранителю и т.д. Также требование о конфискации, согласно действующему законодательству, может быть предъявлено не только судом, но и органами предварительного расследования, и в этом случае необязательно ждать судебного процесса и решения.

Данная правовая норма весьма строга в отношении нарушителя авторских прав, более того, она ограничивает его право собственности. Возможно, целесообразным будет предложение о смягчении мер ответственности в данном смысле и о возможности конфискации технических средств и оборудования, принадлежащего нарушителю, только в случае повторного нарушения авторских прав.

Вообще в законодательстве отсутствует четкая формулировка того, какие материалы считать контрафактными. Обоснованным выглядит предложение о новом признаке признания объекта контрафактным – таким продукт может считаться только тогда, когда нарушение авторского права на него является следствием его изготовления и нахождения в обороте.

Современное правовое состояние сферы интеллектуальной собственности на современном этапе развития рыночной экономики претерпевает постоянные изменения, так как продолжает адаптироваться ко всем возникающим внутренним и внешним условиям. Выделение актуальных

проблемных вопросов, а также возможные пути их решения, смогут минимизировать риски, связанные с развитием сферы интеллектуальной собственности, как на национальном уровне, так и на межгосударственных отношениях.

Российское законодательство, несмотря на то, что оно содержит множество правовых норм, посвященных защите авторских прав, не справляется в полном объеме с поставленной задачей, поскольку не охватывает всего спектра возможных нарушений и мер ответственности за них. Отсюда вытекает и другая проблема – проблема соотношения отраслей права при использовании их как защитного механизма.

Многие исследователи говорят о необходимости более активных действий нашей страны в области охраны авторского права на мировой арене, в рамках международного

#### Список использованной литературы

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6 - ФКЗ, от 30.12.2008 № 7 - ФКЗ, от 05.02.2014 № 2 - ФКЗ, от 21.07.2014 № 11 - ФКЗ) // СПС «Консультант Плюс»
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) от 18.12.2006 № 230 - ФЗ (ред. от 18.07.2019) // СПС «Консультант Плюс»
3. Белов В. А. Гражданское право в 4 т. Том I. Общая часть. Введение в гражданское право: учебник для бакалавриата и магистратуры / В. А. Белов. – 3–е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – С. 131. 2
4. Назайкин И. А. Защита авторских прав в российском законодательстве // Молодой ученый. – 2016. – №5. – С. 506.



5. Романов А. Н. Существующие способы защиты авторских прав в российской федерации // Проблемы обеспечения, реализации, защиты конституционных прав и свобод человека – 2014. №3. – С. 157.

**ОСОБЕННОСТИ  
ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОГО ДИЗАЙНА**

Коротков Владимир Валерьевич

Брянский государственный университет, Брянск

*Аннотация: На рубеже XX и XXI вв. обозначился переход индустриального дизайна в новое качество – производство предметов потребления вне индустриального направления с использованием новейших информационных технологий, с превалированием в объектах проектирования эмоциональной и эргономической составляющих, с высоким уровнем индивидуальности объектов дизайна. Таким образом, дизайн в обществе информационных технологий вступил в новую стадию своего развития – постиндустриальную. Он не только расширил свои предметные границы, далеко выйдя за пределы проектно-художественной деятельности, но и приобрел новые качества.*

*Ключевые слова: Постиндустриальный дизайн, миниатюризация, киберпространство, интерактивность, искусственный интеллект, биомеханический дизайн.*

Говорить по праву о постиндустриальном дизайне как о новом этапе в его истории мы можем только в том случае, если определим его основные признаки, особенности формообразования, отличающие эту стадию от предшествовавшей - «индустриальный дизайн». Доктриной последней был функциональный модернизм - «форма предмета следует за его функцией» (Луис Салливен).

Сегодня мы можем обозначить пять наиболее существенных признаков постиндустриального дизайна, отражающие особенности его современного

этапа: миниатюризация, киберпространство, интерактивность, искусственный интеллект, биомеханический дизайн.

Миниатюризация изделий. Развитие микроэлектроники и, в особенности, нанотехнологий, привели к кардинальным изменениям в области предметного формообразования – многократному уменьшению физических размеров предметов вплоть до их визуального исчезновения. Миниатюризация ведет к тому, что форма предмета перестает следовать строго за его функцией. Она начинает определяться, главным образом, эргономичностью, определяемой размерами частей человеческого тела, удобством манипуляции с этим предметом. Известную формулу функционального дизайна индустриальной эпохи «форма следует за функцией» сменяет новый бренд – «форма предмета следует за эргономикой», отражая веяния постиндустриального общества. Размер современного смартфона определяется только удобствами его использования человеком, все функциональные процессы, происходящие в нем, скрыты от человеческого глаза.

Виртуальность (киберпространство). Феноменом общества информационных технологий стало появление виртуального или киберпространства (от англ. cyberspace, кибернетика + пространство) и, как результат этого, бестелесного дизайна. Несмотря на то, что предметный дизайн в виртуальном мире теряет свою главную суть – «материальность», превращаясь в дизайн зрительных образов реальных предметов, проектирование таких объектов мало чем отличается от проектирования материальных предметов, подчиняясь тем же законам эргономики, конструирования, материаловедения и пр. Таким образом, «форма предмета теряет свою материальность», становясь бестелесной и виртуальной.

Интерактивность. Все большее распространение в современном дизайне получает интерактивность объектов – способность реагирования предметов на перемены обстановки и действия человека, включая смену его эмоций и

настроений. В условиях интерактивности форма предмета теряет свою традиционно присущую ей предопределенность и предсказуемость, превращаясь в более гибкую и в значительной мере спонтанную форму - в «предмет с формой-хамелеоном».

Интерактивность все чаще становится обязательной составляющей современных представлений о комфортности городского пространства и проявляется здесь как на уровне отдельных предметов и предметных комплексов, так и предметно-пространственной среды в целом.

Искусственный интеллект. Робототехника и «интеллектуальный» дизайн – окружающие человека предметы все больше превращаются из послушных «слуг» в «партнеров», с которыми становится возможным определенное интеллектуальное общение. Форма предмета, обладающего интеллектом, начинает реагировать на поведение человека - «форма предмета следует за эмоцией человека».

Биомеханический дизайн и киборги. Предмет в условиях техногенного общества может стать неотъемлемой частью человека - имплантатом, и, одновременно, человек может стать органической составляющей некоего предметного комплекса, образуя качественно новый продукт - киборг. И здесь становится уместным говорить о «синтезе предметной формы и человека». Законы предметного формообразования при биомеханическом дизайне начинают тесно переплетаться с законами биологии и анатомии. Такие предметы призваны не только служить протезом, заменяющим больной или отсутствующий человеческий орган, но и улучшать физические и интеллектуальные параметры здорового человека. Как отмечает Филипп Старк наступает время «синтеза органики и механики»: вещь будущего, синтезируя свойства механических протезов и медицинских эндопротезов, сможет проникнуть в человека. Формы вживляемых имплантатов не подчиняются традиционным законам художественного стилиобразования и должны быть в первую очередь функциональны и технологичны. При этом

следует отметить, что формообразование экзоскелетов и других подобных устройств, в которые встраивается человек, напротив, подчиняется всем законам актуального дизайна.

Появившийся в условиях высоких технологий постиндустриального общества, качественно новый вид синтеза в рамках системы «человек-предмет» кардинально меняет существовавшие до сих пор наши представления об эргономичности формы предмета, рассчитанной на традиционный «визуально-тактильный» контакт человека с предметом. Такой синтез имеет более сложную структуру и включает целый ряд уровней – интеллектуальный, психо-эмоциональный, биомеханический. Помимо уменьшения размеров предметов вплоть до их визуального исчезновения, миниатюризация ознаменовала начало эпохи тотального слияния компьютера и человека и создания кибер- человека или киборга, проектирования т.н. «биотехнических систем» и «механоорганизмов», синтеза робототехники и живого организма.

#### Список использованной литературы

1. Михайлов С.М., Михайлова А.С. Постиндустриальный дизайн: новые виды синтеза//Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник МГХПУ, 2009, № 4. С. 230-237.
2. Михайлов С.М. Интерактивность как определяющий признак дизайна постиндустриального общества // Дизайн-ревью. – 2010, № 1-4.
3. Литовченко О. Интерьер XXII века (Dom 154.ru) - <http://154.ru/articles/236851.html>

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАЗЛИЧНЫХ  
ТРУБОПРОВОДОВ ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВОЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Мирзоева Парвина Нурмахмадовна

Российский государственный геологоразведочный университет имени  
Серго Орджоникидзе, Москва

*Аннотация: В России большинство трубопроводов, которые используются в нефтегазовой промышленности, находятся в эксплуатации уже более 25 лет, что обуславливает высокую вероятность отказа. Самой распространенной причиной отказа является коррозионное разрушение. Для решения этой проблемы целесообразно использовать трубы из композиционных материалов, поскольку они не подвергаются коррозии. Опираясь на 60-летний мировой положительный опыт использования композиционных труб, необходимо оценить возможности их применения в России в качестве замены устаревшим стальным трубам, которые не могут соответствовать современным тенденциям (увеличение давления и перекачка агрессивных сред).*

*Ключевые слова: Трубопровод, нефтегазовая промышленность, коррозия, композиционные трубы, стальные трубы.*

Сравнение композиционных труб со стальными

В начале анализа необходимо оценить физико-механические характеристики труб, чтобы выяснить, уступают ли композиционные трубы стальным по этому важному фактору. Для этого в таблице 1 приведены основные свойства, по которым можно сделать определенные выводы [2].

Таблица 1. Физико-механические характеристики композиционных и стальных материалов

Материал	$\rho$ , г/см <sup>3</sup>	$\sigma_p$ , МПа	E, ГПа	Удельная прочность $\sigma/\rho$ , МПа·см <sup>3</sup> /г	Удельная жесткость E/ $\rho$ , ГПа· см <sup>3</sup> /г
Сталь 17Г1С	7,85	550	200	70	25
Сталь 10Г2ФБ	7,85	600	200	76	25
Сталь 05Г2МФБ	7,85	630	200	80	25
Стеклопластик на основе хаотичных волокон	1,75	270	240	155	140
Стеклопластик на основе однонаправленных волокон	2,21	1600	600	725	270

Очевидно, что стеклопластик в этом плане превосходит сталь по всем статьям, но это не единственный плюс композитов. Также нужно отметить следующие преимущества:

- высокая стойкость к коррозии;
- малая шероховатость, что препятствует закреплению на стенках парафинов и прочих отложений и, как следствие, позволяет сохранять проектную пропускную способность;
- меньшая чувствительность к концентрации напряжений и высокая усталостная прочность;
- низкая теплопроводность (0,4 Вт/(м·К) у композиционных материалов против 51 Вт/(м·К) у стали), что позволяет использовать композиционные трубы при строительстве горячих трубопроводов;
- вибростойкость.

Однако у композитов есть и недостатки, которые ограничивают их широкое использование в нефтегазовой сфере:

- высокая возможность трещинообразования при действии нагрузок поперек волокон;

- сложность создания разъемных соединений композиционных труб.

Для того чтобы сделать выводы об экономической целесообразности введения композиционных труб, рассмотрим трубопровод длиной 100 м Ø215 и давление 2,5 МПа (табл.2) [1].

Таблица 2. Сравнение стального и композитного трубопровода

	Композиционная труба	Стальная труба
Масса, кг	760	5150
Стоимость, доллар	9000	3500
Время монтажа, час	3	12
Антикоррозионная защита	не требуется	До 50% стоимости трубы
Срок эксплуатации, лет	20-30	2-10

Как видно из таблицы, себестоимость стальной трубы ниже композиционной в 2,5 раза. Но композиционная труба обладает на порядок меньшей массой и в 4 раза меньшим временем монтажа, что значительно сокращает затраты на транспортировку труб до места строительства и непосредственно монтажа. Также если принять во внимание факторы наличия антикоррозийной защиты и срок эксплуатации, то преимущество труб из композитов становится очевидным.

Методы ремонта стальных трубопроводов с применением композитных труб.

Так как композиционные трубы рассматриваются как замена стальным, необходимы технологии, позволяющие непосредственно осуществить эту замену. Трубопроводы из композитов рационально вводить вместо отслуживших свой срок эксплуатации стальных. Некоторые способы реализации этой идеи приведены ниже.

- 1) Ремонт протягиванием внутри них композиционных (рис.1).





Рис.1. Процесс ремонта трубопроводов протягиванием внутри них композиционных.

Осуществляется протяжкой композиционной трубы внутри стальной с возможным последующим разрушением последней (посредством нагнетания давления в композитную трубу). Разрушение осуществляется с целью увеличения диаметра трубы, для приближения новой производительности трубы к расчетной. Осколки разрушенной стальной трубы вдавливаются в грунт.

Достоинства:

- относительная простота процесса. Недостатки:
- потеря в производительности трубопровода;
- относительно низкая скорость процесса (0,5-3 км в месяц).

2) Ремонт пропуском пластикового рукава внутри стальной трубы (рис.2).



Рис.2. Процесс ремонта трубопроводов протягиванием рукава.

Рукав из композитного материала пропускается внутри трубопровода, после чего в рукав нагнетается острый пар, рукав распускается до соприкосновения со стенкой трубы.

Достоинства:

- приемлемая скорость процесса (до 12 км в месяц); Недостатки:
  - требуется установка для нагревания и нагнетания острого пара.
- 3) Ремонт с помощью нанесения полимерного состава (рис. 3)

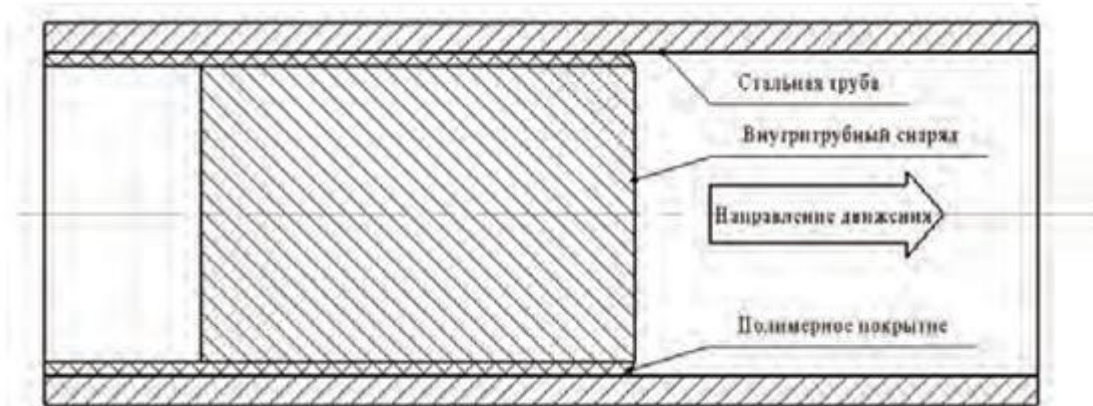


Рис. 3. Процесс ремонта трубопровода с помощью нанесения полимерного состава

Этот способ заключается в пропуске по ремонтируемому трубопроводу внутритрубного устройства, которое наносит полимерный состав на внутреннюю поверхность в два слоя с внесением нескольких слоев волокон упрочнителя.

Достоинства:

- высокая скорость процесса (до 43 км в месяц);
  - не требуется специальных установок (кроме снаряда). Недостатки:
  - дороговизна снаряда.
- 4) Многоканальный трубопровод (рис.4)



Рис.4. Устройство многоканального трубопровода с осесимметричным расположением транспортных магистральных трубопроводов

Этот способ заключается в прокладке внутри ремонтируемого трубопровода композиционного трубопровода меньшего диаметра. Существует несколько конструктивных схем, на рисунке 4 изображен способ с осесимметричным расположением труб. В этом случае композитная труба протягивается внутри стальной трубы по направляющим траверсам-рессорам, которые также служат для гашения колебаний композиционной трубы.

Достоинства:

- повышение производительности трубопровода (внутренний трубопровод работает с напором до 2-х раз превышающим напор во внешнем трубопроводе);
- возможность перекачки нескольких продуктов одновременно.

Недостатки:

- сложность установки траверс-рессоров.

Композиционные трубопроводы в России.

Композиционные трубопроводы в России мало распространены, но тем не менее уже существует несколько действующих примечательных объектов, которые указаны в таблице 3 [4].

Таблица 3. Некоторые композиционные трубопроводы, используемые в нефтяной промышленности

Наименование объекта	Основные характеристики объекта
ОАО «Башнефть» Туймазанефть, Республика Башкортостан	Ду 150 мм, Ру 4 МПа, длиной 630м, транспортируемая среда – водонефтяная эмульсия
Внутрипромысловый нефтепровод на Кокуйском месторождении «Лукойл-Пермнефть», Пермский край	Ду 300 мм, Ру 1,6 МПа, длиной 2,5 км, транспортируемая среда – пластовая вода
Внутрипромысловый нефтепровод на Сотчемьюском месторождении ЗАО «Печора-нефтегаз», Коми	Ду 130 мм, Ру 2 МПа, длиной 4,4 км, транспортируемая среда – пластовая вода
Трубопровод первичного нефтесбора на месторождении ЗАО «Ритек-Набережные Челны», Татарстан	Ду 100 мм, Ру 4 МПа, длиной 4,2 км, транспортируемая среда – водонефтяная эмульсия
Трубопровод отвода пластовых вод на Суторминском месторождении ОАО «Сибнефть-Ноябрьскнефтегаз», ЯНАО	Ду 300мм, Ру 1,6 МПа длиной 4,4 км, транспортируемая среда – пластовая вода
Внутрипромысловый нефтепровод на Усинском месторождении ЗАО «Коминнефть», Республика Коми	Ду 200 мм, Ру 5 МПа, длиной 6,4 км, транспортируемая среда – пластовая вода
Продуктопровод на Нижнекамском нефтехимическом комбинате, Республика Татарстан	Ду 230 мм, Ру 5 МПа, длиной 4,3 км, транспортируемая среда – раствор серной кислоты
Продуктопровод на нефтебазе «Камская», г. Пермь	Ду 100 мм, Ру 1,5 МПа, длиной 1,8 км, транспортируемая среда – бензин

#### Выводы.

Принимая во внимание все преимущества композиционных материалов, а также наличие действующих и проектируемых объектов, можно говорить о тенденции расширения использования труб из композитов в нефтегазовом секторе российской промышленности. Благодаря этой тенденции возрастает рост спроса на стеклопластиковые трубы, возникают новые отечественные компании-производители, открываются филиалы крупнейших иностранных компаний.

#### Список использованной литературы:

1. Композиционно-волоконистые трубы в нефтегазовом комплексе / Э. З. Ягубов ; под ред. И. Ю. Быкова. - Москва: ЦентрЛитНефтеГаз, 2008. - 269 с;
2. Разработка принципов обеспечения конструктивной надежности нефтегазопроводных систем на основе коррозионностойких композитных труб / Э. З. Ягубов; Ухта, 2012. - 41 с;
3. Пресс-релиз Алексей Миллер: Сделан важный шаг по использованию композитных труб в «Газпроме» - <http://www.gazprom.ru/press/news/2014/august/article199561/>
4. Стеклопластиковые трубопроводы для систем нефтедобычи, нефтепереработки и для применения на химических предприятиях / ОАО «Композитные трубы», 2015.

**ТЕХНОЛОГИЯ СКВАЖИНОЙ  
ГИДРОДОБЫЧИ ПОЛЕЗНЫХ  
ИСКОПАЕМЫХ**

Колобова Алёна Владимировна

Российский государственный геологоразведочный университет имени  
Серго Орджоникидзе, Москва

*Аннотация: В данной статье рассматривается технология скважиной гидродобычи полезных ископаемых.*

*Ключевые слова: Полезные ископаемые, месторождения, скважинная гидродобыча.*

Возрастающая потребность, во всех видах минерального сырья и топлива требует вовлечения в разработку все большего числа месторождений, в том числе и более бедных и залегающих в сложных гидрогеологических условиях. Эксплуатация таких месторождений традиционным подземным способом неэкономична. Связано это с горно-геологическими условиями на больших глубинах, опасными проявлениями горного давления, высокими температурами и, как следствие, значительным увеличением затрат на поддержание и проветривание выработок.

Эффективно разрабатывать такие месторождения разрешит скважинная гидродобыча (СГД) полезных ископаемых, которая осуществляется через скважины с помощью гидравлической энергии, используемой для разрушения горных пород, доставки разрушенных пород к скважине и подъема их на поверхность.

Сырьевой базой для СГД являются месторождения, представленные легко разрушаемыми породами, к которым относятся осадочные

месторождения строительных и стекольных песков, россыпные месторождения, залежи сланцевых или карбонатных пород, содержащие олово, титан, уран, а также мягкие фосфоритовые, бокситовые и марганцевые руды, зоны выветривания железистых кварцитов, месторождения угля и битуминозных песчаников и т.п.

В общем случае СГД состоит из технологических процессов: вскрытие месторождения с помощью скважин; гидравлическое разрушение породы напорной струей воды; перевод в забое разрушенной породы в гидросмесь; транспортирование гидросмеси от забоя до пульпоприемной скважины; подъём гидросмеси на поверхность; обогащение; очистка оборотной воды и водоснабжение.

Параметры технологических процессов СГД при разработке месторождения определяются физико-геологической обстановкой залегания и свойствами рудного тела и вмещающих пород [1, с.115].

Разрушение породы при СГД осуществляется при помощи гидромониторной струи. Структура струи характеризуется геометрическими и гидравлическими параметрами. Начальные параметры струи определяют условиями формирования потока воды в подводящих каналах. Возникновение завихрений потока, неравномерность профиля, турбулентность на входе в насадку ухудшают компактность струи и уменьшают ее дальнобойность. На параметры струи влияют вязкость и плотность среды, в которой распространяется струя. Гидравлические и геометрические параметры определяют важнейшие показатели струи на контакте с разрушаемой породой: силу удара и удельное динамическое давление струи. Сложность и недостаточная изученность явления размыва заставляют определять значение необходимого напора струи и удельного расхода воды лишь приблизительно, и уточнять их опытным путем уже в процессе добычи.

Перемещение разрушенной горной массы к пульпоприемной скважине происходит в потоке по почве камеры самотёком или напором воды из

гидромонитора. Самотёчный транспорт возможен при наличии определенного уклона. Подвижность смесей твердых частиц с жидкостями зависит от гранулометрического состава твердой фазы, её плотности и количественного соотношения фаз. Напорная подача смеси возможна как в направлении рабочей струи гидромонитора, так и в противоположном направлении.

Основными способами подъема гидросмеси на поверхность являются гидроэлеваторный, эрлифтный, вытеснением, а также возможны комбинации этих способов.

Способ подъема выбирается исходя из гидрогеологических условий разрабатываемого месторождения. Определяющими факторами являются уровень подземных вод и проницаемость продуктивного пласта и вмещающих пород [2, с.115].

Физико-механические свойства руды определяют основные параметры СГД: удельный расход и необходимое давление воды для разрушения

Эффективность СГД определяется количеством руды, добываемой из одной скважины. Основным энергоносителем при технологии скважинной гидродобычи является вода, потому условием нормального функционирования оборудования СГД есть наличие достаточных объемов воды и электроэнергии для работы насосов.

Технические характеристики метода СГД:

- глубина разработки – от 15 м до 1 км;
- диаметр скважины – 200-500 мм;
- рабочее давление струи на выходе из насадки – 7-20 МПа;
- расход воды - 150-300 м<sup>3</sup>/час;
- производительность скважины – 30-90 м<sup>3</sup>/час;
- соотношение твердая фаза/жидкость в пульпе – 1/6 – 1/1;
- расстояние от гидромонитора до забоя – до 10 м;
- толщина разрабатываемого пласта – 0,3 – 400 м.



Разрушение рыхлых пород выполняется непосредственно струей воды без предварительного разупрочнения. Плотные породы перед разработкой рыхлят взрывным, механическим, химическим способами или предварительным гидронасыщением.

Разработка пород ведется одним или несколькими гидромониторами, размывающими породу, при этом расположение гидромониторов, а также направление движения водяной струи и гидросмеси определяются параметрами забоя.

Основной проблемой разработки месторождений является решение вопроса о выборе оптимального варианта системы разработки, под которой подразумевается порядок расстановки, проходки и включения в работу для ведения подготовительных и очистных работ добычных скважин.

Технология метода СГД предполагает рассмотрение комплекса: добычный агрегат – месторождение – скважины – склад как единой системы.

Одним из наиболее сложных вопросов в технологии СГД является порядок отработки. Возможны три варианта отработки: вверх, вниз, по падению пласта и по простиранию.

При многослойном строении залежи отработку слоев целесообразно вести одновременно, что выгодно как с точки зрения подготовки поверхностных коммуникаций, так и с технологической точки зрения. При необходимости поэтажной отработки месторождения необходимо проводить закладку выработанного пространства.

Расстояние между добычными скважинами выбирается с учетом продуктивности пласта, коэффициента извлечения, глубины его залегания. Выбор сетки расположения и поочередности ввода в эксплуатацию скважин должен вестись в зависимости от характеристик месторождения.

Параметры технологии и оборудования для СГД определяются также и требованиями к качеству руды, потерям в процессе добычи и разубоживания.

Гидрогеологические условия влияют на выбор оборудования и схему отработки рудного пласта. [2, с.116] Если водоприток небольшой, то воду можно откачивать непосредственно из камеры и добычу вести из незатопленного забоя. При большом водопритоке добычу можно производить в затопленном забое. Но стоит учесть что в этом случае значительно усложняются процессы разрушения и доставки руды.

Скважинная добыча полезных ископаемых является одним из наиболее перспективных способов освоения месторождений минерального сырья. Основное достоинство этого способа состоит в безопасности горных работ, поскольку добыча сырья ведется без присутствия людей в очистном забое. Его достоинством является также быстрая окупаемость капитальных затрат.

Изучение и детальный анализ параметров технологии скважинной гидродобычи полезных ископаемых позволяет выявить задачи по обоснованию параметров управления как отдельными объектами СГД, так и технологическим процессом в целом, что позволит повысить продуктивность процесса и его эффективность.

#### Список использованной литературы

1. Аренс В.Ж. и др. Скважинная гидродобыча полезных ископаемых: Учеб. пособие.–М.: Издательство «Горная книга», 2007.– 295с.
2. Хрулев А.С. Способы и средства подъема гидросмеси при скважинной гидродобыче, Горный информационно-аналитический бюллетень, 2011, №2 с. 116-121.

**ПРОБЛЕМА ИЗНОШЕННОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ**

Калушина Владислава Сергеевна

Рязанский государственный радиотехнический университет

им. В.Ф. Уткина, Рязань

*Аннотация: Данная работа посвящена исследованию характеристик изношенного электрооборудования.*

*Ключевые слова: Изношенное электрооборудование, функционирование оборудования, срок службы.*

Изношенное электрооборудование (ИЭО) – это работоспособное ЭО, которое за время своей работы приобрело новые системные, свойства:

- отработавшее «полный срок службы» согласно нормативно - технической и конструкторской документации;
- сохранившее работоспособность ЭО, не отработавшее нормативного срока, но изношенное интенсивной работой;
- постепенно утратившее свою потребительную и меновую стоимость к концу «срока полезного использования»;
- постепенно теряющее свою стоимость под влиянием научно - технического прогресса вне зависимости от сроков амортизации (моральный износ).

Следовательно, под ИЭО следует обобщенно понимать находящееся в работоспособном состоянии ЭО, некоторые параметры которого близки к критическим согласно нормативно - технической и конструкторской документации или уровню научно - технического развития, при этом в случае

выработки временного ресурса (срока полезного использования) амортизационные отчисления на реновацию уже не начисляются.

Основным фактором, определяющим функционирование оборудования (объекта), является достижение им предельного состояния – состояния, при котором дальнейшая эксплуатация оборудования (объекта) недопустима или нецелесообразна, либо восстановление работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно.

Для объектов и оборудования, зданий и сооружений применяется термин «срок службы». Срок службы – это суммарная календарная продолжительность эксплуатации от начала эксплуатации объекта или ее возобновление после ремонта до перехода в предельное состояние.

Тенденция доминирования проблем функционирования ИЭО характерна не только для России, но и для мировой энергетики. Одной из основных составляющих проблемы является продление сроков службы ИЭО.

Обособленные попытки решения отдельных практических составляющих проблемы ТОР ИЭО наталкиваются на множество многоаспектных вопросов. Разрешение технических задач связано с необходимостью системной проработки методологических, организационных, экономических и других аспектов: большинство проблем поддержки функционирования ИЭО имеет информационный характер; наличие неопределенности в исходной информации, узость традиционного математического аппарата для описания неопределенных и качественных неформальных ситуаций. Ограниченность «человеческого фактора» в экстраординарных критических условиях, когда нужно быстро получить интеллектуальное решение.

#### Список использованной литературы

1. Кучеренко Д.Е., Кочубей Е.А. Надежность невозстанавливаемого оборудования. В сборнике: Теоретические и практические проблемы развития

современной науки. Сборник материалов VIII Международной научно - практической конференции. 2015. С. 25 - 26.

2. Сазыкин В.Г., Кудряков А.Г. Перспективы совершенствования системы технического обслуживания и ремонта изношенного электрооборудования // Путь науки, 2015. №4. С. 18–21.

3. Кучеренко Д.Е., Кочубей Е.А. Надежность восстанавливаемого оборудования. В сборнике: Теоретические и практические проблемы развития современной науки. Сборник материалов VIII Международной научно - практической конференции. 2015. С. 33 - 34.

4.[https://studref.com/513191/tehnika/sistema\\_tehnicheskogo\\_diagnostirovaniya\\_elektrooborudovaniya](https://studref.com/513191/tehnika/sistema_tehnicheskogo_diagnostirovaniya_elektrooborudovaniya)

## ПУТИ ЗАЩИТЫ ЗДАНИЙ ОТ ВРЕДНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ

Митрофанова Ирина Михайловна

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный  
университет, Санкт-Петербург

*Аннотация: Шум и вибрация являются вредными производственными факторами, поэтому одной из актуальных задач исследователей на современном этапе является создание эффективных технических средств шумовиброзащиты производственного персонала.*

*Ключевые слова: Шум, вибрация, шумовиброзащита, сейсмостойкость.*

Задача шумовиброзащиты производственного персонала решается за счет размещения в конструкциях зданий и сооружений виброизолирующих опор, воспринимающих вибрацию, что повышает сейсмическую надежность и безопасность здания или сооружения, а также подвесных потолков, звукопоглощающей облицовки и штучных звукопоглотителей.

На рис.1 изображена схема звукопоглощающего элемента, на рис.2 и 3 – варианты звукопоглощающего элемента. Звукопоглощающий элемент (рис.1) выполнен в виде гладкой 1 и перфорированной 2 поверхностей, между которыми размещена звукопоглощающая конструкция, состоящая из трех слоев звукопоглощающего материала, при этом первый слой 3, более жесткий, выполнен сплошным и профилированным и закреплен на гладкой поверхности 1, второй слой 4, более мягкий чем первый, выполнен прерывистым и расположен в фокусе звукоотражающих поверхностей первого слоя 3. Прерывистый звукопоглощающий слой 4, расположенный в фокусе сплошного профилированного слоя 3 выполнен в виде шаров, эллипсоидов

вращения и крепится с помощью стержней 6 крепежными элементами в виде пластин 7. Сплошной профилированный слой 3 звукопоглощающего элемента выполнен из более жесткого звукопоглощающего материала, у которого коэффициент отражения звука больше, чем коэффициент звукопоглощения, причем профили 5 образованы сферическими поверхностями, соединенными между собой таким образом, что в целом каждый из профилей 5 образует цельный куполообразный профиль, фокусирующий отраженный звук на один и тот же мягкий прерывистый звукопоглощающий слой 4.

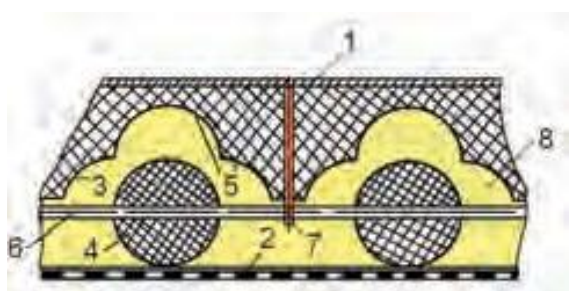


Рис.1.

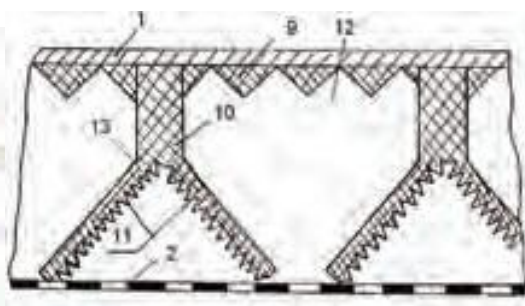


Рис.2.

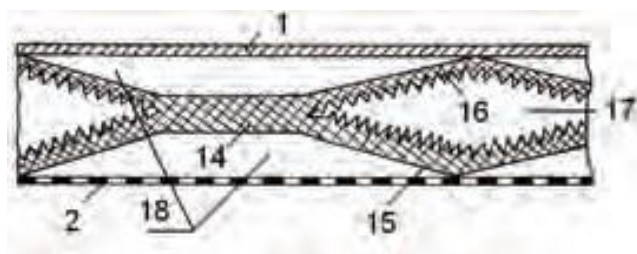


Рис.3.

Третий слой 8 звукопоглощающего элемента выполнен из вспененного звукопоглощающего материала, например строительной герметизирующей пены, который повышает звукоизолирующие свойства конструкции в целом, за счет заполнения пустот, образованных слоями 1и 2, а также увеличивает надежность конструкции в целом при установке ее на оборудовании, работающем в условиях с повышенными ударными и вибрационными

нагрузками. Третий слой 8 расположен между первым, более жестким слоем 3, и перфорированной поверхностью 2 звукопоглощающего элемента.

В качестве звукопоглощающего материала первого, более жесткого, слоя 3 применен материал на основе алюминесодержащих сплавов с последующим наполнением их гидридом титана или воздухом с плотностью в пределах 0,5...0,9 кг/м<sup>3</sup> со следующими прочностными свойствами: прочность на сжатие в пределах 5...10 МПа, прочность на изгиб в пределах 10...20 Мпа, например пеноалюминия. В качестве звукопоглощающего материала второго, более мягкого, слоя 4 может быть применена минеральная вата на базальтовой основе типа «Rockwool», или минеральная вата типа «URSA», или базальтовая вата типа П-75, или стекловата с облицовкой стекловолокном.

#### Список использованной литературы

1. [https://ozelenitel-stroygroup.ru/zaschita\\_ot\\_shuma\\_i\\_vibracii\\_ofisny](https://ozelenitel-stroygroup.ru/zaschita_ot_shuma_i_vibracii_ofisny)
2. <https://proekspert.pro/izmerenie-shuma-i-vibratsii-prichiny-metody-i-normy>
3. Ещенко О.Ю., Демченко Е.А. Оценка сейсмостойкости зданий и сооружений// Учебное пособие, 4-е издание, исправленное и дополненное – 2019, 91 с.



**ОПТИМИЗАЦИЯ УМСТВЕННОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ПОМОЩЬЮ  
ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ**

Авакян Михаил Романович

Северо-Кавказский федеральный университет, Ставрополь

*Аннотация: Рассмотрены вопросы влияния физической нагрузки на умственную деятельность студентов. Обосновано, что оптимизация умственной деятельности достигается во многом при адекватном для каждого студента использовании средств физической культуры, методов и режимов воздействия.*

*Ключевые слова: студент, умственная деятельность, физическая нагрузка, работоспособность.*

Качественная подготовка молодых специалистов предполагает повышение эффективности всего процесса обучения в вузе, что обуславливает прежде всего высокую умственную работоспособности студентов. В связи с чем необходима правильная организация учебного труда студентов, включающая в себя, как обязательный элемент, занятия физической культурой и спортом, который будет снимать перенапряжение и способствовать оптимизации умственной деятельности.

Умственный труд – это деятельность человека по преобразованию сформированной в его сознании концептуальной модели действительности путем создания новых понятий, суждений, умозаключений, а на их основе - гипотез и теории. Результатом умственного труда являются научные и духовные ценности или решения, которые посредством управляющих

воздействий на орудия труда используются для удовлетворения общественных или личных потребностей.

При высокой напряженности умственного труда, особенно если она связана с дефицитом времени, может возникнуть временное торможение процесса умственного труда, которое предохраняет функциональные системы центральной нервной системы от разобщения. Наиболее эффективная форма отдыха при умственном труде - активный отдых в виде умеренного физического труда или занятий физическими упражнениями [1].

Это связано с тем, что двигательная деятельность представляет собой процесс, в котором участвуют не только мышцы, но и многие участки нервной системы от периферийных нервов до высших центров коры больших полушарий мозга. В работающих мышцах возникают сигналы, которые оказывают стимулирующее влияние на центральную нервную систему, поддерживая работоспособность нервных центров. Систематический поток таких сигналов положительно сказывается на развитии и функциях мозга, состоянии вегетативной нервной системы [5].

Занятия физическими упражнениями заметно влияют на изменение умственной работоспособности и сенсомоторики у студентов: в большей степени у студентов первого курса, в меньшей степени – у студентов второго и третьего курсов. Это обусловлено тем, что первокурсники больше утомляются в процессе учебных занятий в условиях адаптации к вузовскому обучению. Поэтому для них занятия по физическому воспитанию одно из важнейших средств адаптироваться к условиям жизни и обучения в вузе. Также занятия физической культурой больше повышают умственную работоспособность студентов тех факультетов, где преобладают теоретические занятия, и меньше - тех, в учебном плане которых практические и теоретические занятия чередуются [3].

Большое профилактическое значение имеют и самостоятельные занятия студентов физическими упражнениями в режиме дня. Ежедневная утренняя

зарядка, прогулка или пробежка на свежем воздухе благоприятно влияют на организм, повышают тонус мышц, улучшают кровообращение и газообмен, а это положительно влияет на повышение умственной работоспособности студентов. Также важен активный отдых в каникулярное время. Студенты после активного отдыха (в спортивно - оздоровительных лагерях, базах отдыха и др.) начиная учебный год, имеют более высокую работоспособность.

У людей, которые систематически и активно занимаются физическими упражнениями, повышается психическая, умственная и эмоциональная устойчивость при выполнении напряженной умственной или физической деятельности. Любая мышечная деятельность, занятия физическими упражнениями, спортом повышают активность обменных процессов, что положительным образом сказывается на умственной и физической работоспособности человека.

Однако при увеличении умственной или физической нагрузки, а также интенсификации многих видов деятельности в организме развивается особое состояние, называемое утомлением. Умственное переутомление особенно опасно для психического здоровья человека. Оно связано со способностью центральной нервной системы долго работать с перегрузками, а это в конечном итоге может привести к развитию запредельного торможения, к нарушению слаженности взаимодействия вегетативных функций. Устранить утомление возможно оптимизировав его физическую, умственную и эмоциональную активность, повысив уровень общей и специализированной тренированности организма.

Профилактике и уменьшению умственного утомления способствует мобилизация тех сторон психической активности и двигательной деятельности, которые не связаны с теми, что привели к утомлению. Необходимо активно отдыхать, переключаться на другие виды деятельности, использовать весь арсенал средств восстановления. Главный критерий положительной динамики восстановительных процессов - это готовность к

повторной деятельности, а наиболее объективным показателем восстановления работоспособности служит максимальный объем повторной работы [4].

Обобщенными характеристиками эффективного внедрения средств физической культуры в учебную деятельность студентов являются: длительное сохранение работоспособности в учебном труде; малая вариабельность функций, несущих основную нагрузку в различных видах учебного труда; эмоциональная и волевая устойчивость к сбивающим факторам, средняя выраженность эмоционального фона; снижение физиологической стоимости учебного труда на единицу работы [2].

Таким образом, оптимизация умственной деятельности достигается во многом при адекватном для каждого студента использовании средств физической культуры, методов и режимов воздействия.

#### Список использованной литературы:

1. Виленский М.Я. Физическая культура работников умственного труда / М.Я. Виленский, В.И. Ильинич. – М.: Знание, 1987. – 93 с.
2. Ильинич В.И. Профессионально - прикладная физическая подготовка студентов вузов / В.И. Ильинич. – М.: Высш. школа, 1978. – 144 с.
3. Любаев А.В. Влияние физических упражнений на умственную деятельность студентов и их взаимосвязь / А.В. Любаев // Молодой ученый. – 2015. – № 18. – С. 423 - 425.
4. Нифонтова Л.Н. Физическая культура для людей, занятых малоподвижным трудом / Л.Н. Нифонтова, Г.В. Павлова. – М.: Советский спорт, 1993. – 46 с.
5. Разумов А.Н. Здоровье здорового человека (Основы восстановительной медицины) / А.Н. Разумов, В.А. Пономаренко, В.А. Пискунов. – М.: Медицина. 1996. – 413 с.

## СУЩНОСТЬ СИСТЕМЫ ОПЛАТЫ ТРУДА

Шевченко Виктор Дмитриевич

Астраханский государственный университет, Астрахань

*Аннотация: В статье рассматривается порядок получения вознаграждения за выполнения сотрудниками служебных обязанностей. Автор анализирует понятие заработной платы, описывает функции вознаграждения за труд, виды и формы оплаты труда.*

*Ключевые слова: Вознаграждения сотрудников, выплаты, заработная плата, функции вознаграждения, основная и дополнительная заработная плата, системы оплаты труда.*

Трудовые отношения между работником и работодателем основаны на определенном соглашении, которое заключается между двумя лицами, которыми являются работник и работодатель. В соглашении прописывается, какие функции должен выполнять работник, чтобы в последствии получить вознаграждение за выполнение данной работы, которым и является заработная плата. Помимо функций, которые должен выполнять сотрудник, в данном соглашении прописываются также распорядок внутреннего труда, который предусмотрен трудовым законодательством, а также и другими правовыми нормативными актами.

То есть, сотрудники, выполняющие свои служебные обязанности, получают вознаграждение за труд, т.е. это все расходы, которые работодатель должен заплатить в соответствии с заключенным трудовым договором сотруднику за выполняемые трудовые функции. Другими словами, вознаграждение труда - это определенная сумма денег, которую один человек платит другому лицу. Человеком, выплачивающим и получающим

вознаграждение может быть частный предприниматель и физическое лицо, так же им может являться государство. Вознаграждение обычно оплачивается в обмен на оказанные услуги, выполненную работу и т.д.

Также, кроме того, что работнику выплачивается заработная плата, могут производиться и другие выплаты. Такие как различные пособия и командировочные. Сотрудник может быть отправлен в служебную командировку. Эта поездка на определенный срок по распоряжению работодателя для выполнения каких - либо служебных поручений вне места определенного места работы. Но, не нужно путать данные командировки со штатными поездками работников. То есть работу, если работник имеет разъездной характер, например, курьер или проводник, то такие поездки не будут считаться служебными.

Для служебных поездок тоже выделяются денежные средства, но перед этим перечислим документы, которые сопровождают при оформлении:

- служебное задание, оно оформляется для направления в командировку, а в последствии прикладывается в отчет;
- распоряжение о направлении сотрудника в командировку;
- командировочное удостоверение, оно позволяет удостоверить время нахождения работника в служебной командировке;
- журнал учета работников, в него записываются все сотрудники, которые находятся в командировке;
- расходный кассовый ордер, он оформляется для перечисления сотруднику аванса для оплаты расходов при командировке;
- авансовый отчет, также используется для отчета от расходов в командировке;
- приходный кассовый ордер, он используется для возвращения остатков денежных средств;
- табель сотрудника по учету времени, в нем отмечается время сотрудника, которое он провел в командировке;

- расчетные документы по начислению заработной платы.

Из - за командировки может измениться средний заработок работника, но он не должен быть ниже заработка, заявленного в трудовом договоре, так как это будет нарушением прав сотрудника.

В трудовом кодексе понятие заработной платы используется для описания вознаграждения за работу. Понятие заработной платы определяется ст. 129 ТК РФ, согласно которой заработная плата является вознаграждением работнику за работу в зависимости от квалификации, сложности, количества и качества его работы, к заработной плате относятся компенсационные выплаты и поощрительные выплаты [1].

По мнению А. Смита, заработной платой следует называть цену труда. Как утверждал А.Смит, рост богатства страны приводит к росту спроса на труд, что в свою очередь приводило к росту оплаты труда и соответственно росту уровня жизни населения. Результатом данных событий является ускорение прироста рабочей силы. Далее происходит избыток трудовых ресурсов, и руководитель снижает оплату труда. Далее при снижении уровня оплаты труда происходит снижение трудовых ресурсов, и соответственно в дальнейшем данная ситуация приводит к недостатку работников. И снова работодатель прибегает к увеличению оплаты труда. Т.е. процесс формирования уровня оплаты труда имеет замкнутый характер.

Знаменитый экономист У. Петти, наоборот, опровергал необходимость высокой оплаты труда, он утверждал, что размер оплаты труда необходимо приближать к минимуму средств существования. Так как У. Петти был приверженцем низкой оплаты труда, он утверждал, что, только при установлении не высокой оплаты труда, сотрудник предприятия будет работать эффективно, с максимальным напряжением сил. Однако он утверждал, что низкая оплата труда не стимулирует развитие человеческого потенциала. Поэтому оплата труда должна быть разумной, т.е. быть способной

удовлетворить текущие потребности работника, но при этом она не должна быть чрезмерно высокой [2, с. 131].

Вознаграждением за труд является оплата труда, выраженная в денежной или натуральной форме. Становление термина «заработная плата» осуществлялось одновременно с развитием человеческого общества и трудовых отношений. С развитием товарного производства и развитием промышленного капитала возникла необходимость стимулировать труд работников для получения лучших производственных результатов.

В современных рыночных условиях вознаграждение за труд представляет важный интерес для всех участников трудовых отношений: наёмных работников, работодателей и государства в целом. Для большинства работников приоритетным для выбора места работы является именно уровень оплаты труда.

По сути, вознаграждение за труд является главным источником доходов для основной части населения, т.к., каждый работник берет плату за свой проделанный труд вне зависимости от выполняемой им работы. От размера оплаты труда зависят условия жизни работника, уровень удовлетворения его повседневных потребностей, а также возможность сохранения работоспособности.

Следует сказать, что оплата труда выполняет несколько функций. С нашей точки зрения наиболее значимыми являются воспроизводственная, статусная, стимулирующая, регулирующая (распределительная).

Воспроизводственная функция заключается в том, что заработная плата позволяет воспроизводить рабочую силу на требуемом уровне, т. е. это способность оплаты труда быть достаточной для покрытия физических, умственных и других затрат, которые были истрачены в процессе любой трудовой деятельности работника [3, с. 519].

Оплата труда и расчет вознаграждения работнику всегда производятся с целью воспроизведения, возвращения получения этих средств с прибылью. В



частности, оплачивая работу человека, организация поощряет его оставаться на рабочем месте, а также улучшать свои навыки, чтобы заработать больше.

Обучение сотрудников приводит к улучшению производства и получению компанией крупных прибылей в единицу времени, таким образом, происходит воспроизведение возврата инвестированного капитала.

Статусная функция оплаты труда означает наличие определенного статуса в зависимости от уровня заработной платы. Трудовым статусом работника при этом является положение сотрудника в системе социальных отношений и связей. Трудовой статус определяет положение сотрудника по отношению к другим сотрудникам организации по вертикали и по горизонтали.

В соответствии с этим, размер оплаты труда является основным показателем данного статуса, а его сравнение с затраченными усилиями предоставляет возможность работнику судить о справедливости установленного уровня оплаты труда. Суть статусной функции вознаграждения заключается в получении большего количества денег за труд, человек поднимается в статусе, в словаре социальных наук это увеличение называется вертикальной социальной мобильностью. Например, человек может подняться со статуса работников до статуса директора предприятия [3, с. 520].

Статус позволяет зафиксировать человека на определенной должности - у директора предприятия нет желания возвращаться к статусу работника, чтобы получать меньше денег за работу, поэтому директор будет стремиться оставаться на месте. В результате улучшаются деловые навыки, и это позволяет увеличивать прибыль организации.

Стимулирующая функция вознаграждения за труд, с нашей точки зрения, является наиболее важной для работодателя, т.к. установленный уровень оплаты труда, способы стимулирования и премирования оказывают влияние на производительность работников.

Регулирующая функция - когда предприниматель или работодатель назначает вознаграждение в определенной форме, он создает определенный баланс на рынке спроса и предложения. Для низкой заработной плате будет меньше предложения, но требования, соответственно, должны быть ниже.

Увеличение доли вознаграждения позволит компании завышать требования к производству, поскольку людей, желающих работать, станет больше. Таким образом, выплачивая больше вознаграждения за работу, компания получает высококвалифицированных специалистов и качественную продукцию, которая будет востребована на рынке.

Производственно - долевая функция - вознаграждение, получаемое сотрудником, может быть грубо, но достаточно точно определить вклад, который он вносит в производственный процесс. Если взять, например, обычную школу, то заработная плата учителей в большинстве случаев превышает зарплату технического персонала, поскольку основной вклад в деятельность - обучение детей делают учителя [3, с.521].

Вознаграждение за труд является наиболее большой статье расходов предприятия, кроме того на заработную плату начисляются страховые взносы в размере 30 % от ФОТ, которые так же являются расходов организации. При этом данные расходы входят в себестоимость товаров, работ, услуг, поэтому правильная организация бухгалтерского учета расчетов по оплате труда имеет важное значение для любого предприятия.

Целью бухгалтерского учета труда и расчетов по его оплате является обеспечение правильного начисления и своевременной выплаты заработной платы работникам и налоговых и неналоговых платежей.

Указанная цель определяет основные задачи бухгалтерского учета расчетов по оплате труда. Задачами учета расчетов с персоналом являются:

- своевременное начисление, выплата заработной платы, расчет отпускных и пособий по временной нетрудоспособности в соответствии со сроками, установленными в законодательстве;

- реализация выплат социального характера;
- соблюдение ТК РФ и НК РФ;
- своевременное предоставление отчетности.

В бухгалтерском учете должны быть правильно и достоверно отражены начисления и выплаты заработной платы, документально подтверждены удержания из заработной платы, своевременно исчислены и уплачены налоги и взносы. Соблюдение законодательства позволяет осуществлять отлаженную работу и управление персоналом. Важным показателем качества бухгалтерского учета является результативный контроль. Следует сказать, что этапом развития бухгалтерского учета вознаграждения за труд является сближение российского порядка учета с правилами по МСФО 19. В настоящее время производится изменение российских ПБУ в сторону сближения с основными принципами и правилами МСФО. Важную роль бы сыграло принятие нового положения по учету расчетов с персоналом в соответствие с МСФО [3, с. 522].

По видам оплата труда может разделяться на основную и дополнительную заработную плату.

Основная заработная плата — это заработная плата, которая начисляется работникам за отработанное время, количество, а также за качество выполненных работ (тарифным ставкам, оплата по сдельным расценкам, премии, за сверхурочную работу и т.д.).

Дополнительная заработная плата — это выплаты за неотработанное время, которые предусмотрены законодательством (оплата очередных отпусков, льготных часов подросткам, выходных пособий при увольнении и т.п.).

К дополнительной зарплате относится совокупность выплат, имеющих разовый характер и стимулирующую или компенсационную направленность.

Таблица 1. Состав дополнительной заработной платы

Виды дополнительных выплат	Форма	Условия получения
Стимулирующие	Доплаты, надбавки, поощрительные выплаты, в том числе премии	Разовое желание работодателя или закрепление условий в локальном акте
Компенсационные	Доплаты, надбавки	Согласно ст. 129 ТК: работа в особых климатических условиях (на Крайнем Севере и в приравненных к нему районах, в пустынных, безводных, высокогорных местностях); работа в условиях, имеющих отклонения от нормативных (сверхурочно, ночью, по совмещению и т.д.) и др. Согласно перечню видов выплат, утв. Приказом Минздравсоцразвития от 29.12.2007 № 822: работа в тяжелых, вредных, опасных трудовых условиях; Работа, связанная с гос. тайной, шифрами

Расчет дополнительной части зарплаты производится индивидуально. Размер и порядок расчета стимулирующих платежей устанавливается работодателем, а надбавки оцениваются в соответствии с нормативным актом, который их установил (например, постановлением Правительства РФ «Об установлении для работников предприятий...» от 07.10.1993 № 1004), или более благоприятные для работника по акту работодателя.

Существуют следующие виды заработной платы: основная и дополнительная заработная плата. Основная заработная плата является основной частью зарплаты работников, представляет вознаграждение за работу в фиксированной форме [4, с. 13].

Однако есть две формы такого вознаграждения. Оклад - ежемесячно фиксированная сумма. Эту форму можно назвать гарантированным минимумом, на который полагается каждый добросовестный сотрудник.

В то же время важно понимать, что заработная плата не всегда равна установленному окладу: она может быть выше, если заработная плата добавляется к выплатам стимулирующего или компенсаторного характера. Однако возможна противоположная ситуация - когда доход сотрудника меньше оклада.

Тарифная ставка - это плата за выполненную в оговоренный срок норму (п. 9 методических рекомендаций, утв. приказом Минтруда от 30.09.2013 № 504):

- времени, т. е. количества, потраченных на выполнение работы часов (минут, суток и т. п.);
- численности, т. е. затрат усилий определенного количества работников на выполнение работы;
- обслуживания, т. е. числа объектов, которые сотрудник обслуживает в рабочее время.

Размер ставки определяется работодателем [4, с. 13].

Как указал Верховный Суд РФ в определении от 19.09.2018 № 51 - КГ16 - 10, основная часть зарплаты может быть меньше МРОТ, если общий доход сотрудника равен или превышает его, т. е. недостающая сумма покрывается дополнительной частью заработной платы.

Также работнику может начисляться и выплачиваться:

1. Оплата труда за совмещение должности. Порядок оплаты устанавливается индивидуально на каждом предприятии.
2. За не полный месяц оплата осуществляется в зависимости от применяемой формы оплаты. При повременной форме рассчитывается фактическое время работы, и, исходя из него определяется соответствующий оклад. Премии таким работникам обычно не начисляют.

Организации имеют право самостоятельно разрабатывать и утверждать формы и системы оплаты труда. Оклады и тарифные ставки в организациях используются как основные показатели для классификации оплаты труда. Они

зависят от интеллектуальной и физической сложности выполняемой работы, квалификации и профессии работников.

Для вычисления зарплаты каждому трудящемуся работодатель должен:

- определить размер основной зарплаты;
- выявить наличие причитающихся трудящемуся дополнительных частей заработка;
- вычислить общую сумму дохода.

Доход сотрудника должен быть выше минимального размера оплаты труда (МРОТ), иначе возможно привлечение нанимателя к административной ответственности по ч. 6 ст. 5.27 КоАП. Размер МРОТ часто изменяется в сторону увеличения [5, с. 47].

Заработная плата работникам организаций в соответствии с законодательством о труде выплачиваются не реже, чем каждые полмесяца в сроки, установленные коллективным договором.

Применяется авансовый и базовый порядок расчетов по заработной плате за первую половину месяца. Порядок выплаты аванса приведен в письме Министерства труда и социальной защиты РФ от 3 февраля 2018 г. № 14 - 1 / 10 / В - 660. В одном случае работникам выдается аванс, остальной расчет производится в день выплаты заработной платы.

В ином случае работникам вместо планового аванса выдается оплата фактического времени за первую половину месяца. Авансы начисляются в размере 40 % оклада или 50 % за вычетом налогов.

В соответствии со ст. 131 ТК РФ, выплата заработной платы производится в денежной форме в валюте РФ (в рублях) [1].

По письменному заявлению работника организации заработная плата может быть выдана в иных формах, которые не противоречат ТК РФ и международным договорам, и если это предусмотрено коллективным договором предприятия. Доля заработной платы, которая выплачивается в

неденежной форме, не может превышать 20 % от начисленной месячной заработной платы.

Системами оплаты труда являются повременная и сдельная.



Рис. 1. Системы оплаты труда

Повременная заработная плата - это оплата работы человеку на определенный период времени.

Так, например, если руководитель нанимает продавца в магазин, то заработная плата будет оплачиваться, за месяц работы. При этом неважно, сколько товара будет продано продавцом.

В данном случае повременная оплата труда является самым актуальным способом оплаты, поскольку объем продаж во многом зависит от притока посетителей, не только от мастерства продавца, это совершенно другая ситуация по сравнению с производством товаров [6, с.91].

Существуют также более короткие периоды времени для выплаты и получения заработной платы, например, ежедневные платежи или еженедельные платежи. Использование повременной заработной платы может

привести к пустому просиживанию рабочего времени сотрудником, чтобы избежать такого эффекта, предприниматели прибегают к мотивационным стимулам.

Сдельная заработная плата - это вознаграждение за определенный объем работы. Чем больше работы будет выполняться сотрудником, тем больше будет у него зарплаты. Данный вид оплаты труда имеет преимущества как для работника, так и для работодателя: работодатель уверен, что заплатил деньги не только за потраченное время, потому что вместо денег он получает товарный эквивалент, а работник работает не зря, потому что полный объем работ будет выплачен. При сдельной заработной плате исключается возможность «сидения» на работе, которая часто возникает при повременной плате [6, с. 92].

Также необходимо выделять сверхурочное вознаграждение - денежное начисление, которое работодатель передает работнику для улучшения выполненной работы.

В свою очередь, каждая из форм вознаграждения позволяет использовать несколько систем. Система вознаграждения отражает взаимосвязь показателей, характеризующих ставку (меру) работы, размер его вознаграждения по этим правилам или выше их.

Это гарантия того, что работник получит заработную плату в соответствии с фактическими результатами своей работы (в отношении вышеупомянутых норм) и стоимостью его труда, согласованной между работодателем и работником.

Повременная форма оплаты труда подразумевает повременную премиальную и простую систему оплаты труда.

Премиальные вознаграждения - это единовременные денежные начисления работникам с целью мотивации их дальнейшей деятельности за особые успехи в работе. Некоторые предприниматели устанавливают систематическое начисление премий за особые успехи в работе, денежная



мотивация обычно очень хорошо срабатывает и поднимает производительность труда на предприятии.

Повременно - премиальная система оплаты труда предусматривает выплату премии за итоги работы по результатам отчетного периода. Условия начисления премии определены коллективным договором или Положением о премировании [29, с. 93].

#### Список использованной литературы

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197 - ФЗ [Электрон. ресурс] // Консультант Плюс. - URL: [http:// www. consultant.ru / online /](http://www.consultant.ru/online/)
2. Атамазова А.А. Заработная плата: ее роль и функции // Молодой ученый. - 2018. - №16. - С. 131 - 133.
3. Баташева М.А. Заработная плата, её функции и роль в повышении производительности труда // Молодой ученый. - 2017. - №10. - С. 519 - 522.
4. Калтаева С.А. Регулирование рынка труда в РК и мировой опыт регулирования рынка труда и политики занятости в зарубежных странах // Молодой ученый. - 2018. - №8.9. - С. 11 - 13.
5. Кузьмин А.А. Совершенствование учета расчетов по оплате труда // Молодой ученый. - 2014. - №4.2. - С. 47 - 50.
6. Остроухова В.В. Проблемы правового регулирования оплаты труда // Молодой ученый. - 2018. — №6.6. - С. 91 - 95.

УДК 365

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ В ИННОВАЦИОННОЙ  
ЭКОНОМИКЕ**

Турин Федор Андреевич

Иркутский национальный исследовательский технический  
университет, Иркутск

*Аннотация: В работе было проведено исследование роли информационных технологий в современном мире.*

*Ключевые слова: Информационные технологии, экономический рост, инновационная экономика.*

В современных условиях новые научные открытия, технологические инновации, рост качества интеллектуального капитала, динамичное развитие информационно- компьютерных технологий, электронной коммерции, средств мобильной связи, расширение бизнес- пространства становятся важнейшими факторами экономического роста.

Вместе с тем, высокая важность оценки современных тенденций развития информационных технологий не отменяет сложности и принципиальной непредсказуемости прогнозов подобного рода. Уже не раз в истории развития информационных технологий имели место ошибочные прогнозы и неверные выводы. Однако именно удачные попытки предугадать будущее развитие наиболее востребованных рыночных продуктов и сервисов приводят к настоящим прорывам в современной экономике. Высокая прибыльность инвестиций в новые информационные технологии непосредственно связана с качеством инновационной деятельности,

адекватной оценкой рыночной конъюнктуры и пониманием краткосрочных и долгосрочных тенденций развития современной экономики.

Поступательное движение к инновационной экономике тесно связано с широким использованием информационных технологий, резким возрастанием затрат на информационную составляющую. Стратегическая компонента такой тенденции напоминает проблему оборонной компоненты в процессе холодной войны, т.е. когда в нашей стране затраты на обеспечение обороны оказались разрушительными по отношению к целям, которые они должны были обеспечить.

Поставленные в настоящее время цели тотальной информатизации всех жизненных процессов при недостаточном внимании к их экономической компоненте могут привести к аналогичным при гонке вооружений результатам.

Проблемы повышения эффективности использования информационных ресурсов должны рассматриваться на следующих уровнях:

- повышение качественных характеристик собственно в сфере программно-технических средств и коммуникаций, представляющих инструментальную базу информационных систем;
- повышение эффективности использования информационных технологий в составе технологий, производящих заданный продукт или услугу;
- использование информационных технологий в фундаментальной, прикладной науках и в системах структур, разрабатывающих инновационные продукты или услуги с учетом создания последовательных циклов их реализации, выражаемых в настоящее время через такие понятия, как поколения.

Следует отметить, что по всем этим направлениям не проводится должной работы, когда одной из причин является превалирование

добывающих отраслей в отечественной экономике, приносящих прибыль при минимальном значении добавленной стоимости.

В целях повышения эффективности использования имеющегося и наращиваемого вычислительного потенциала, а также предотвращения возможных тупиковых ситуаций, связанных с разрывом его возможностей при активизации мер по вхождению научных, производственных и других социально-экономических субъектов в инновационную стадию развития, целесообразно организовать следующие работы, обеспечивающие их программно-техническую поддержку с помощью имеющихся вычислительных ресурсов:

- разработка методов и средств моделирования процессов управления с оценкой возможности их сопряжения с наработанным программным обеспечением;
- разработка методологии, методов и средств использования моделей управляющих систем в процессах совершенствования хозяйственного законодательства на базе возможностей информационных технологий;
- создание системы оценки параметров программно-технических средств информационных технологий и методик определения их эффективности как в структуре отдельных пользователей (микроэкономика), так и интегрированных показателей (макроэкономика);
- методы и средства выбора оптимальной конфигурации для различных групп пользователей;
- разработка составных частей доктрины (концепции) управления социально-экономическим развитием на базе информационных технологий.

Разработка такой доктрины, концепции или дорожной карты, содержание которых практически пересекаются, создают для всех субъектов – участников процессов управления принудительный ритм в ответах на узловые вопросы таких документов – что делать, как делать и кому и когда делать.

Конечные результаты рассматриваемых работ представляются в формате стандартов, методических материалов, моделей алгоритмов и машинных программ, предложений по хозяйственному законодательству и нормативным решениям органов управления, обзоров по состоянию процедур управления, а также научно-технической продукции в виде монографий, брошюр, учебников, учебных пособий и журнальных статей.

При общих выводах о большой перспективе электронного бизнеса проблема выбора конкретных технологий, достойных для инвестиционных вложений, в общем, остаётся нерешённой. Именно поэтому появилось такое понятие как стартап (англ. – startup). Инвесторам приходится вкладывать деньги в несколько перспективных технологий, прекрасно понимая, что не все из них добьются такого же впечатляющего успеха, как Google, Microsoft или Apple. Стартапами принято называть недавно образованные компании, которые начинают свой бизнес на основе инновационного развития, предлагая новые виды товаров и услуг, преимущественно в сфере информационных технологий или других наукоёмких отраслей промышленности. Стартапы привлекают инвестиции в расчете на будущие доходы. Очевидно, что далеко не все компании подобного рода могут добиться успеха, однако, если «прорыв» действительно происходит, инвесторы получают огромную прибыль. Таким образом, реальные тенденции в конечном итоге определяются рынком в самом широком смысле этого слова.

Необходимость инновационного развития экономики на сегодняшний момент уже не вызывает сомнений. Инновация стала синонимом качественного и эффективного развития, а инновационная экономика противопоставляется экономике ресурсозависимой. При этом под инновациями понимается любое качественное улучшение экономических процессов, будь то производственные технологии или организационно-управленческие улучшения, заимствованные из-за рубежа или разработанные внутри страны.

Однако хотелось бы подчеркнуть, что внедрение инноваций, т.е. построение инновационной экономики, должно происходить комплексно. Не имеют смысла и не принесут пользы в долгосрочной перспективе точечные улучшения. Такую комплексность может обеспечить некая платформа, инновационная в своей основе, которая будет распространяться на все отрасли экономики и далее во все сферы жизни общества.

Информационные технологии являются как раз такой платформой. Благодаря своей двуединой роли – инструмент модернизации для всех отраслей, но при этом и самостоятельная отрасль – информационная технология пронизывают все общество, повышая конкурентоспособность экономических агентов и поднимая его на новый уровень развития.

#### Список использованной литературы

1. Ашмянская И. С. Сектор информационных технологий как платформа для построения инновационной экономики [Текст] / И. С. Ашмянская // Актуальные вопросы экономики и управления: материалы междунар. науч. конф. (г. Москва, апрель 2011 г.). Т. I. — М.: РИОР, 2011. — С. 17- 20.
2. Жданова О. А. Роль инноваций в современной экономике [Текст] / О. А. Жданова // Экономика, управление, финансы: материалы междунар. науч. конф. (г. Пермь, июнь 2011 г.). — Пермь: Меркурий, 2011. — С. 38- 40.
3. Колодко Г.В. «Новая экономика» и старые проблемы. (перспективы быстрого роста в постсоциалистических странах) // Проблемы теории и практики управления, 2002. № 3. - С. 14- 20.
4. <http://www.corisys.ru/> Сайт "Корпоративные Информационные Системы (КОРИС)" о распространении на российском рынке передовых информационных технологий, содержащий публикации на различные темы развития информационных технологий.

5. <http://www.rusnauka.com/> Сайт << Publishing house Education and Science s.r.o.>> , содержащий различные архивы научных публикаций.

**УДК 615**

**АНАЛИЗ НОРМАТИВНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ  
РАБОТ**

Егоров Валерий Александрович

Национальный исследовательский университет «Московский  
государственный строительный университет», Москва

*Аннотация: Изменение характера строительства и рынка строительных материалов в последние годы, появление новых технологий производства работ, современных строительных материалов, совершенствование методов организации производства предполагает обновление нормативного обеспечения выполняемых технологических процессов и методов контроля качества строительно-монтажных работ.*

*Ключевые слова: Строительство, технический регламент, безопасность, система контроля качества.*

За последние два десятилетия существующие нормативы – СНиПы фактически не обновлялись, что не позволяло повышать технический уровень строительства и проектирования. Новые виды работ (например, строительство высотных зданий, сухое строительство, устройство фасадных систем, применение светопрозрачных конструкций, микротоннелирование, горизонтально-направленное бурение и др.) фактически оставались без нормативного обеспечения. Федеральный закон № 184-ФЗ от 27.12.2002 г. «О техническом регулировании» фактически свел существовавшую систему нормативов в строительстве к документации добровольного применения [1]. Принятие ФЗ- 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» позволило учесть в нем особенности строительной продукции,



не учтенные в ФЗ-184 [2]. Это установление требований обеспечения безопасности и оценки соответствия на всех этапах жизненного цикла зданий и сооружений; признание индивидуальности каждого строительного проекта; определение форм и методов контроля и надзора, а также оценки соответствия зданий и сооружений на стадии их завершения строительством.

Принятие технического регламента о безопасности зданий и сооружений позволило приступить к обновлению нормативной технической базы строительства. Важным является включение в доказательную базу регламента нормативных технических документов обязательного применения.

В настоящее время ведется формирование нормативно-правового поля в рамках интеграционных объединений на постсоветском пространстве (Таможенный союз и создаваемый на его базе с 1 января 2015 г. Евразийский экономический союз).

Предусмотрена разработка и принятие межгосударственного технического регламента «О безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий». В настоящее время проект данного технического регламента Таможенного союза, доработанный по результатам замечаний, высказанных на стадии публичного обсуждения, находится на межгосударственном согласовании. Все это тянется с июня 2011 года.

Для создания доказательной базы технического регламента Минстроем России при поддержке со стороны национальных объединений строителей, проектировщиков и изыскателей осуществляется разработка (актуализация) нормативных технических документов. На сегодняшний день утверждено свыше 100 сводов правил. Однако статус обязательных они приобретут только после их внесения в утвержденный правительством Перечень в соответствии с требованиями [3].

Следует отметить, что в утвержденный правительством перечень национальных стандартов и сводов правил, применение которых является обязательным для выполнения требований Технического регламента [3], не

вошли многие СНиПы бывшей III части (правила производства и приемки работ), что вызывает определенные затруднения у застройщика (технического заказчика строительства), лица, исполняющего строительство и контролирующих органов. Для решения данной проблемы Национальным объединением строителей (НОСТРОЙ) создана и реализовывалась Система стандартизации НОСТРОЙ, в рамках которой разрабатывались стандарты организации (свыше 200), устанавливающие правила выполнения работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства; требования к результатам указанных работ; системе контроля за выполнением указанных работ. Эти стандарты, после принятия их на общем собрании саморегулируемой организации (СРО), будут являться обязательными для всех членов СРО. В соответствии с п. 1 статьи 55.13 Градостроительного кодекса Российской Федерации СРО также должны осуществлять контроль за деятельностью своих членов в части соблюдения ими требований стандартов СРО [4].

Внедрение стандартов СРО. До 2009 года строительная лицензия официально выдавалась Федеральным лицензионным центром. С 1 января 2010 г. действие строительных лицензий, регламентирующих базовые виды профильной строительной деятельности, было прекращено. С этого момента доступ к проектированию и строительству, имеют члены саморегулируемых организаций (СРО), которым выдаются Свидетельства о допуске к определённым работам.

В течение 2012-2014 годов проводились общие собрания СРО - членов НОСТРОЙ, на которых стандарты НОСТРОЙ принимались в качестве стандартов СРО. Решениями общих собраний стандарты НОСТРОЙ утверждены в качестве стандартов СРО в большей части организаций.

Большинство СРО, принявшие стандарты НОСТРОЙ в качестве стандартов организации, применяли при этом метод «прямого применения» (без внесения изменений и дополнений). Это обеспечивает стандартам

НОСТРОЙ фактически статус «отраслевых» стандартов, позволяющих строительным организациям работать на любом объекте в любом месте страны по современным стандартам [4].

Реальное применение стандартов НОСТРОЙ в строительных организациях связано с тем, каким образом эти документы будут использоваться другими участниками строительства при проведении строительного контроля и надзора. НОСТРОЙ проводил определенную работу по согласованию и признанию разработанных стандартов с рядом организаций – участников инвестиционно-строительного процесса (Ростехнадзор, крупнейшие застройщики, территориальные органы государственной власти).

Для осуществления градостроительной деятельности в субъекте Российской Федерации с учетом территориальных (региональных) особенностей в технических нормативах по строительству, способов достижения установленных показателей, рекомендаций по их соблюдению на практике органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации могут быть разработаны (признаны) как документы добровольного применения региональные методические документы по строительству (далее - РМДС).

РМДС разрабатываются с учетом особенностей и экономических возможностей субъекта Российской Федерации. Принимаемые в качестве актов добровольного применения РМДС могут содержать рекомендации по применению национальных стандартов, сводов правил, стандартов организации, иных документов в области стандартизации.

Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации могут устанавливать порядок обязательного соблюдения региональных методических документов по строительству при формировании условий государственных контрактов для проведения торгов на выполнение строительных работ для государственных нужд, а также при проведении государственной экспертизы проектной документации, осуществлении

строительного контроля технического заказчика и государственного строительного надзора в случае, если указанные рекомендации учтены в условиях государственного контракта [4].

Не менее важной задачей, чем разработка и признание стандартов всеми участниками инвестиционно-строительного процесса является их внедрение в саморегулируемых организациях [5, 6].

В первую очередь необходимо добиться применения стандартов СРО (НОСТРОЙ) при разработке проектов организации строительства (ПОС), входящих в состав проектной документации, проектов производства работ (ППР) и технологических карт (ТК).

Следующая задача – создание системы изучения стандартов линейными работниками строительных организаций и контроля за их соблюдением. Контроль соблюдения стандартов СРО должен осуществляться в виде строительного контроля, контроля со стороны СРО и государственного строительного надзора.

Целью контроля со стороны СРО является обеспечение безопасности работ, влияющих на безопасность объектов капитального строительства, предотвращение нанесения вреда третьим лицам, обеспечение сохранности компенсационного фонда [4]. В настоящее время подготовлены Методические рекомендации по организации и проведению контроля, осуществляемого саморегулируемой организацией за соблюдением ее членами требований стандартов СРО.

Существующая система контроля за качеством строительства требует переосмысления. На сегодняшний день она годится лишь для того, чтобы после произошедшей аварии найти виновных и наказать их. По этому пути всегда и идут. После аварии прокуратурой возбуждается уголовное дело, находятся виновные и наказываются. В ряде случаев, при резонансных происшествиях, органы местной власти создают комиссию, та обследует оконченные строительством и строящиеся объекты, принимает грозное

решение, и все продолжается по-старому. Участие в расследовании причин аварий и осуществление предупреждающих действий, направленных на предупреждение их повторения, со стороны саморегулируемых организаций и национального объединения строителей (НОСТРОЙ) минимально.

Заключение. Для нормативного обеспечения технологических процессов строительства объектов и контроля качества строительства требуется определиться со статусом нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения строительно-монтажных работ. Документы добровольного применения, как показывает практика, реального влияния при строительстве объектов не имеют.

Система контроля качества строительства требует детальной регламентации действий и обязанностей участников строительного контроля (лица, осуществляющего строительство, строительного контроля технического заказчика, авторского и государственного строительного надзора).

#### Список использованной литературы

1. Федеральный Закон РФ от 27.12.2002 №184-ФЗ «О техническом регулировании» // Российская газета. – 2002. - № 245.
2. Федеральный Закон РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» // Российская газета. - 2009. - № 5079.
3. Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения, которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" Утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 21 июня 2010 г. № 1047-р.

4. С.В. Пугачев. Применение стандартов НОСТРОЙ – один из основных приоритетов деятельности Национального объединения строителей. - Бюллетень Национального объединения строителей № 7, 2012, с. 204-214.
5. Л.С. Барина, С.В. Пугачев. Приоритеты НОСТРОЙ - реализация Программы стандартизации объединения. – Бюллетень национального объединения строителей, 2010, № 7, с. 170-181.
6. С.В. Пугачев, А.Н. Курский, Р.С. Акиев. Вопросы методического обеспечения контроля за соблюдением стандартов СРО. - Бюллетень Национального объединения строителей № 7, 2012, с. 215-225.

**СИСТЕМА ПЛАНИРОВАНИЯ  
КОНТИНГЕНТА СТУДЕНТОВ**

Епифанов Кирилл Александрович

Национальный исследовательский технологический университет  
МИСиС, Москва

*Аннотация: Планирование контингента является важной задачей при приеме студентов в ВУЗ. Построим математическую модель и определим ее эффективность.*

*Ключевые слова: Высшее учебное заведение, планирование контингента, математическая модель.*

Планирование контингента студентов является начальным этапом приемной кампании и основой деятельности любого вуза. При планировании должны учитываться следующие зачастую противоречивые факторы (рис.1):

1. Потребность рынка труда, на который ориентирован вуз по конкретному направлению подготовки или специальности.
2. Предпочтения абитуриентов в выборе специальностей.
3. Сложность получения бюджетных мест вузом по каждому направлению подготовки по результатам конкурса.
4. Затраты, которые понесет вуз при изменении структуры [2] контингента студентов.
5. Возможное снижение среднего балла ЕГЭ студентов [1], зачисленных на 1 курс.



Рис. 1 – Факторы при планировании контингента студентов в вуз

Планирование контингента студентов (ПКС) можно определить как сбалансированную систему количественных и качественных показателей.

Для получения комплексного показателя ПКС из фактор-индикаторов на основе экспертных оценок следует выделить 4 укрупненных группы показателей, в комплексе отражающие исследуемый объект:

1. Организационная составляющая (множество ORG);
2. Финансовая составляющая (множество FIN);
3. Результирующая составляющая (множество RES);
4. Мотивирующая составляющая (множество ATR).

Данные показатели можно представить в виде множеств:

$$ORG = \{o_1, o_2, o_3\}, \quad FIN = \{f_1, f_2, f_3, f_4\}, \quad RES = \{r_1, r_2, r_3\}, \quad ATR = \{a_1, a_2, a_3\},$$

где  $o_1$  – число вузов в регионе, ведущих набор на текущую специальность;  $o_2$  – наличие общежития в вузе;  $o_3$  – число выпускников школ в регионе;  $f_1$  – количество бюджетных мест на данной специальности;  $f_2$  – сложность получения бюджетных мест;  $f_3$  – стоимость обучения на специальности;  $f_4$  – затраты вуза на обучение по данной специальности;  $r_1$  – средний балл ЕГЭ поступивших на специальность;  $r_2$  – процент трудоустройства выпускников данной специальности;  $r_3$  – средняя зарплата выпускников;  $a_1$  – популярность экзаменов ЕГЭ, необходимых для



поступления на данную специальность;  $a_2$  – популярность специальности [3];  
 $a_3$  – рейтинг вуза.

На основе приведенного определения предложена для рассмотрения математическая модель для планирования контингента студентов следующего вида:

$$ПКС = \langle \text{ORG}, \text{FIN}, \text{RES}, \text{ATR}, t, \text{SPEC} \rangle,$$

где ORG, FIN, RES, ATR – множества, указанные выше,  $t$  – текущий год, SPEC – шифр специальности.

Данная математическая модель является теоретической основой дальнейших исследований, заключающихся в определении оптимального контингента бюджетных и внебюджетных студентов первого курса вуза, который бы обеспечил финансовую стабильность образовательной организации, удовлетворил запросы рынка труда и потребности абитуриентов в образовательных услугах, обеспечил высокую оценку эффективности деятельности вуза в различных рейтингах и мониторингах.

#### Список использованной литературы

1. Зарубина, Н.К. Оценка качества подготовки абитуриентов при приеме в вуз по результатам ЕГЭ и итоговому сочинению [Текст] / Зарубина Н.К., Овчинкин О.В., Пыхтин А.И. // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 8–3. – С. 481-485
2. Овчинкин, О.В. Функциональная модель процесса приёма в вуз на второй и последующие курсы [Текст] / О.В. Овчинкин, А.И. Пыхтин, С.Г. Емельянов // Информационные системы и технологии. – 2013. – №6(80). – С. 24-32.
3. Пыхтин, А.И. Концепция организации приема в вузы на основе проведения единого всероссийского конкурса по направлениям подготовки и специальностям [Текст] / А.И. Пыхтин, И.П. Емельянов // Известия Юго-Западного государственного университета. – 2013. № 2 (47). – С. 86-88.

УДК 008

## ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

### ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Богданов Артем Андреевич

Национальный исследовательский технологический университет

МИСиС, Москва

*Аннотация: В настоящее время наиболее эффективной, перспективной набирающей обороты передающей средой является волоконно - оптические линии связи, с помощью которых образуются волоконно - оптические системы передачи информации, обладающие большой информационной емкостью, получившие в данный период времени широкое распространение.*

*Ключевые слова: Информация, волоконно-оптические системы, связь, передача данных.*

Информация по кабелю волоконно - оптической линии связи передается в виде пульсирующего светового потока, на который практически не влияют электрические и магнитные помехи. Одним из важнейших требований, предъявляемых к современным телекоммуникационным системам, является обеспечение скрытности и конфиденциальности связи.

Физическая среда распространения оптических сигналов являются волоконно - оптические кабели и создаваемые на их основе волоконно - оптические линии связи (ВОЛС), которые обеспечивают циркулирующие в объектах сети данные (конфиденциальная информация) на большие расстояния со скоростью до десятков гигабит в секунду, и используется, в основном, в протяженных магистральных линиях связи, которая должна быть сформирована надежной, защищенной инфраструктурой с использованием всех доступных средств и способов информационной защиты [2, с. 282]. Кроме

того, они значительно устойчивее к агрессивным различным химическим средам, чем металлические кабели.

Стоит отметить, что с ВОЛС также может происходить утечка информации, т.к. злоумышленники не дремлют и демонстрируют различные методы для получения информации. Нарушителями информационной безопасности могут быть люди, начиная от иностранного агента, злоумышленника, уволенного сотрудника и обычные работающие сотрудники, случайно выполнившие несанкционированные действия.

Под несанкционированным доступом (НСД) понимается доступ к информации, осуществляемый с нарушениями установленных прав и (или) правил доступа к информации с применением штатных средств информационной системы или средств, аналогичных им по своим функциональному предназначению и техническим характеристикам [1,с.3].

Все оборудование ВОЛС можно разделить на станционную часть и линейный тракт, которые являются для нарушителя объектами несанкционированного доступа к информации и воздействия на их работоспособность. Можно разделить на следующие основные типы формирования каналов утечки информации в ВОЛС представленные на рис.

1.

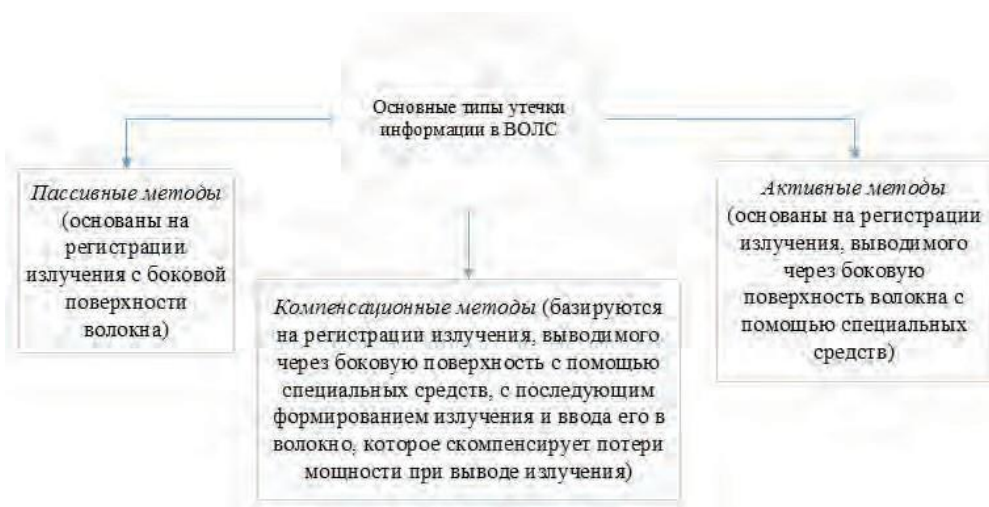


Рис. 1. Типы утечки информации в волоконно - оптических линиях связи

В связи с наличием потенциальной угрозы несанкционированного съёма информации выделяют три основных направления по защите информации в ВОЛС представленной на рис. 2.

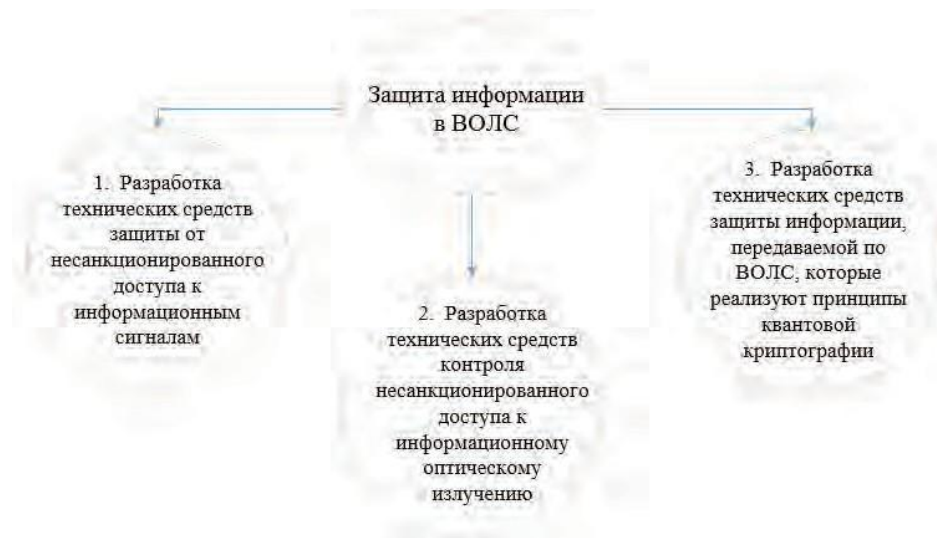


Рис. 2. Основные направления по защите информации в ВОЛС

К первому и второму направлению относится метод, основанный на использовании «кодowego зашумления» передаваемых сигналов. Принцип работы метода заключается в том, что при уже небольшом понижении мощности детектируемого сигнала, которое может быть вызвано подключением к линии устройства съёма информации, в детектируемом на одном из концов волокна цифровом сигнале значительно возрастает количество ошибок, далее или передача информации обрывается, или быстро обнаруживается нарушитель.

По третьему направлению, предполагается реализация принципов квантовой криптографии. Актуальной пока остается и механическая защита волокна. Так, например, может быть использована защита от изгиба (волокно ломается при сильном изгибе). Оптические кабели упаковываются в специальную оболочку, которая при повреждении просигнализирует о воздействии.

Методы квантовой криптографии могут обеспечить высокую степень защиты от несанкционированного доступа к информации, достигаемую благодаря передаче сигналов в виде отдельных фотонов. Такая схема позволяет обнаружить факт перехвата фотонов по изменению вероятностных характеристик последовательности фотонов на выходе.

Например, результаты лаборатории одной из компаний продемонстрировала одну из первых реализаций практической схемы квантового канала на базе волокна, которая базировалась на принципе фазовой модуляции и была достигнута эффективная скорость передачи данных.

Таким образом, защита информации при построении ВОЛС является важной задачей, где необходимо детально проанализировать условия эксплуатации позволяющих повысить эффективность инфокоммуникационных систем, важность информации, позволяющего осуществить защиту информации от возможной утечки за счет побочного излучения в оптическом диапазоне частот.

#### Список использованной литературы

1. ГОСТ Р 50.1.056 - 2005. Информационные технологии. Основные термины и определения в области технической защиты информации [Текст]. – Введ. 2005–12–29. – М.: Изд - во стандартов, 2006. – 20 с.
2. Основы построения телекоммуникационных систем и сетей: Учебник для высших учебных заведений / Крухмалев В.В., Гордиенко В.Н. и др. – М.: Горячая линия – Телеком, 2004. – 506 с.

**ПРЕИМУЩЕСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ  
ПРОЦЕССА СЕРВИСНОГО  
ОБСЛУЖИВАНИЯ**

Кононов Трофим Сергеевич

Сибирский государственный индустриальный университет,  
Новокузнецк

*Аннотация: Автоматизация сервисного обслуживания - это одно из направлений научно-технического прогресса, использующее саморегулирующие технические средства и математические методы с целью освобождения человека от участия в процессах получения, преобразования, передачи и использования энергии, материалов, изделий или информации, либо существенного уменьшения степени этого участия или трудоёмкости выполняемых операций [1].*

*Ключевые слова: Сервисное обслуживание, ремонт, автоматизация.*

Неотъемлемой частью обеспечения жизненного цикла уникального стационарного оборудования является обеспечение предприятием-изготовителем его сервисного обслуживания и ремонта. Эта задача особенно актуальна, когда оборудование, приобретенное заказчиком и установленное на его территории, не подлежит транспортировке и демонтажу в ходе обслуживания. В этом случае в соответствии с установленным регламентом или по вызову заказчика представители предприятия-изготовителя должны провести необходимые работы по месту установки оборудования [2]. При этом специалисты тратят значительное непроизводственное время на проезд к месту установки оборудования и, соответственно, завод-изготовитель несет дополнительные затраты при гарантийном обслуживании, либо штрафы в

случае несвоевременного выполнения работ специалистами, а потребитель несет затраты от простоя оборудования, в случае поломки, до момента появления специалиста.

Сервисное обслуживание включает:

- 1) постоянный мониторинг работоспособности систем;
- 2) сопровождение информационного (программного) обеспечения систем автоматизации и диспетчеризации инженерных систем [3];
- 3) обслуживание всех элементов системы и своевременное устранение нарушений и неполадок в работе системы;
- 4) сокращение сроков ремонта и простоя оборудования при аварийных ситуациях в связи с наличием комплектующих на складе компании.

Элементы сервисного обслуживания потребителей

В результате комплексного исследования сервисного обслуживания потребителей, были определены основные элементы сервисного обслуживания при осуществлении продаж потребителям. Сервисное обслуживание начинается еще до начала процесса продаж тем, что создается благоприятный климат для качественного обслуживания клиентов [4]. В сервисное обслуживание до продажи включается: полное описание сервиса данной фирмы, в котором указывается сроки доставки после приема заказа, процедуры возврата товара и отмены заказа, способы доставки, что позволяют потребителю понять, какой сервис он может здесь получить; планы действий в экстренных ситуациях, например, во время забастовки рабочих или природных бедствий; организационная структура, которая позволила бы реализовать политику в области сервисного обслуживания потребителей; подготовка справочных руководств и учебных курсов для потребителей [5].

Сервисное обслуживание в процессе продажи непосредственно влияет на доставку товаров потребителям. В это обслуживание включается определение уровня запасов, выбор видов транспорта, используемого для доставки и разработка процедур обработки заказа. Эти элементы, в свою

очередь, влияют на такие показатели, как время выполнения заказа (или время доставки), точное выполнение условий заказа, состояние и качество товара в момент доставки, а также наличие товаров на складе при приеме заказа [6].

После продажи обычно следует определенный сервис, необходимый для поддержания продукта у потребителя в рабочем состоянии, устранения обнаруженных дефектов, возврата порожней и использованной тары и упаковочных материалов (поддонов, контейнеров и пр.), а также для удовлетворения жалоб и просьб клиентов. Весь этот сервис осуществляется уже после продажи, однако он должен планироваться уже перед продажей или во время продажи.

#### Условия выполнения заказа.

Если продукция, заказанная потребителем, прибывает к нему в поврежденном или непригодном для использования состоянии, то происходит возврат товара, что существенно увеличивает длительность цикла заказа для данного потребителя. Большинство фирм не желают увеличивать затраты – равно как и потребители не желают платить дополнительную цену, – чтобы уменьшить вероятность повреждения продукции или неточного выполнения заказа [1]. Стандарты, устанавливаемые при пакетировании продукции, возврате и замещении поврежденной продукции, а также стандарты отслеживания качества продукции определяют, насколько длительность цикла заказа увеличится по сравнению со своим средним значением.

#### Ограничения заказа.

В некоторых случаях в системе логистики устанавливаются определенные ограничения. Например, ограничивают минимальный размер заказа, не принимают к выполнению срочные заказы, или подготавливают для потребителя специальные формы заказа, где указывается конкретный перечень спецификаций [7]. Эти ограничения позволяют получить существенную экономию в процессе сбыта продукции. Например, ограничения размера заказа или предварительное календарное планирование



производства заказов часто позволяют снизить транспортные затраты и увеличить скорость доставки. Благодаря такой практике для крупных потребителей удастся сократить длительность цикла заказа. С другой стороны, мелкие покупатели окажутся в невыгодном положении, поскольку для них длительность цикла заказа увеличится, а гибкость обслуживания уменьшится.

Использование нового наукоемкого оборудования в разных сферах экономики влечет за собой не только очевидные выгоды — такие, как интенсификация производства и экономия ресурсов, — но и изменение привычных технологий эксплуатации и сервисного обслуживания. Применение ИПИИ-технологий позволяет создавать системы сложной архитектуры, позволяющие эксплуатировать и обслуживать сложную технику наиболее эффективно, до минимума снижая издержки на сервисное обслуживание и ремонт.

#### Список использованной литературы

1. Семененко Е.А., Рачков В.Е. Social media marketing: социальные сети как идеальный способ рекламы // Информационные системы и технологии как фактор развития экономики региона 2013. С. 139-141
2. Буков В.А., Рачков В.Е. Возможности Oracle database 11g в интересах наращивания производственных систем// Моделирование производственных процессов и развитие информационных систем, 2012. С. 26-28.
3. Фомин Л.А., Жук А.П., Линец Г.И., Юркин А.М. Использование искусственных процессов для моделирования трафика в сетевых структурах// Электросвязь. 2009. № 4. С. 28-31.
4. Жук А.П., Петренко В.И., Кузьминов Ю.В., Жук Е.П., Луганская Л.А. Совершенствование способов обмена информацией в высокоскоростных беспроводных информационных сетях с использованием новых типов

ансамблей дискретных последовательностей // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 5. С. 144.

5. Жалыбина Ю.В., Жук А.П. Анализ и перспективы развития беспроводных инфокоммуникационных технологий в сельской местности // Материалы 78-й научно-практической конференция "Актуальные проблемы социально- экономического развития СКФО". – Ставрополь: Издательство «Агрус», 2014. -56- 61 с.

6. Соотношение категорий эффективности и качества при синтезе сетей связи Д.В. Гайчук, Л.А. Фомин, П.А. Будко, С.В. Калашников // Электросвязь. 2006. № 3. С. 28-31.

7. Гайчук Д.В., Гайчук В.Ю. Модуль цифровой обработки для телекоммуникационной подсистемы // Экономические, инновационные и информационные проблемы развития региона : сб. науч. трудов по материалам международной научно-практической конференции / Ставрополь. - 2014. С. 101-103.

**РАЗВИТИЕ ЗНАНИЙ О СИСТЕМЕ  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЛИЧНОЙ И  
ОБЩЕСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Чачин Сергей Александрович

Педагогический институт ИГУ, Иркутск

*Аннотация: В статье рассмотрена актуальная задача повышения уровня личной и общественной безопасности. Цель исследования – изучение методов развития ноксологического мышления, позволяющего воспринимать и оценивать события и действия на основе приоритета безопасности. Рассмотрены применяемые методы учебной деятельности для его развития у студентов при изучении БЖД. Оценка результатов методом анкетирования позволила сделать вывод об эффективности построения курса БЖД на основе интеграции теоретических знаний с аналитической и творческой работой для развития основ ноксологического мышления студентов.*

*Ключевые слова: Ноксологическое мышление, человеческий фактор, развитие, опасная ситуация, ноксология, личная безопасность, учебная деятельность.*

В современных условиях возрастает уровень рисков жизнедеятельности для каждого человека, что связано с активным развитием техносферы, содержащей опасные компоненты, ухудшением состояния природной среды, приводящим к росту заболеваемости, нестабильностью общественных отношений, все чаще порождающей конфликты различного уровня. Несмотря на принимаемые государственные меры по обеспечению общественной безопасности, в том числе в области охраны труда, статистика чрезвычайных

происшествий сохраняет преимущественно отрицательную динамику. Одной из причин этого является возрастание роли человеческого фактора, ошибочных действий людей в профессиональной деятельности и повседневной жизни. Основой таких действий обычно становится неумение человека оценить обстановку в потенциально опасных условиях, распознать источник опасности, оперативно принять меры защиты. Такое неумение связано, во - первых, с недостаточной информированностью и готовностью к действиям, во - вторых, с отсутствием направленности мышления на заблаговременное выявление опасности и с наличием необоснованного оптимизма в отношении собственной безопасности. К сожалению, среди значительной части населения распространены убеждения «со мной ничего не может случиться», «авось пронесет», «делай, потом разберемся» и подобные, становящиеся дополнительными рискогенными факторами при наличии опасностей в окружении человека.

Формирование таких убеждений нередко происходит уже в подростковом возрасте на основе примера окружающих, в том числе взрослых, и стремления показать свою удаль и смелость, нередко без адекватной оценки обстановки и собственной готовности к рискованным действиям. Поэтому одной из задач образования на всех его уровнях становится развитие у обучающихся такого мышления, которое направлено на заблаговременную оценку степени опасности предстоящих действий или событий, постоянное отслеживание признаков опасностей любого характера и в любых условиях, своевременное планирование мер, позволяющих избежать попадания в опасную ситуацию или подготовиться к защите при ее неизбежности. Такое мышление можно назвать ноксологическим, поскольку наука об опасностях, динамично развивающаяся в последние десятилетия, обозначается термином «ноксология».

Наличие у человека такого мышления является условием для повышения уровня его личной безопасности и в некоторой степени

безопасности его окружения, а развитие ноксологического мышления у большинства членов общества становится фактором национальной безопасности. Данное мышление основано на осознании человеком неизбежности рисков в любых условиях и его готовности к мониторингу этих рисков, на оценке обстановки в первую очередь с точки зрения безопасности. При этом на второй план отодвигаются задачи получения удовольствия или выгоды, появляется определенная степень критичности взгляда на окружающий мир, а вместе с мыслью «это здорово, надо скорее делать» возникает мысль «а чем мне это грозит». И когда такое мышление становится естественным для человека, ему уже не требуется заставлять себя анализировать обстановку и мысленно проигрывать возможные сценарии развития ситуации, это происходит без особых усилий. Безусловно, развитие ноксологического мышления требует знаний об опасностях, их причинах и признаках, мерах защиты от них; эти знания получаются человеком в процессе образования. Как отмечают П.Ф. Кубрушко и В.А. Девисилов, «содержание образования должно быть прогностичным, т. е. ориентированным на научно обоснованные перспективы общественного развития» [1, с. 31]. Рассматривая это положение применительно к безопасности каждого человека, можно выделить в качестве одной из образовательных задач его физическую, интеллектуальную и моральную подготовку к ситуациям риска, в которых он может оказаться в перспективе своей жизни. Наиболее значима для решения данной задачи дисциплина «Безопасность жизнедеятельности»; для развития ноксологического мышления при ее изучении применяются активные методы обучения и творческой самостоятельной деятельности студентов:

- моделирование опасных ситуаций с коллективным поиском способов их предотвращения и мер защиты при их возникновении;
- анализ фото- и видеоматериалов с оперативным выявлением причин происшествий и обсуждением способов их предотвращения;

- разработка студентами таксономии рисков своей жизнедеятельности;
- проектирование ими своего поведения в вероятных опасных ситуациях;
- анализ студентами по заданной преподавателем схеме опасных ситуаций из своей жизни с самооценкой поведения и из жизни других людей с получением возможности обучения на чужих ошибках;
- осуществление студентами ноксологического мониторинга собственной повседневной жизни с выявлением скрытых источников опасности;
- изучение готовых и формулировка собственных принципов безопасного поведения, подробно рассмотренных в [2], которые направлены на выбор безопасной стратегии поведения в разнообразных условиях.

При использовании этих методов особое значение приобретают следующие задачи преподавателя: демонстрация связи изучаемого материала дисциплины с будущей жизнью студентов, что придает личностную значимость обучению; рассмотрение психологических и нейрофизиологических аспектов безопасного поведения в различных условиях, что помогает студентам осознать возможности развития ноксологического мышления; организация освоения студентами практических действий в возможных опасных ситуациях, что создает основу их готовности к деятельности и закрепляет полученные знания.

Как показала практика, такое построение курса БЖД на основе интеграции теоретических знаний с аналитической и творческой работой повышает интерес студентов к изучению дисциплины, а также в некоторой степени изменяет их восприятие действительности и поведение. При анкетировании студентов в конце курса они отметили, что стали более внимательны в отношении возможных опасностей, научились лучше выявлять опасности окружающего мира и своей деятельности, осуществлять свои

действия с большей степенью безопасности, стали чаще задумываться о возможных рисках своего ближайшего будущего. Это подтверждает развитие у них основ ноксологического мышления, хотя процесс такого развития не ограничивается временем обучения, а продолжается в течение всей жизни человека.

#### Список использованной литературы

1. Кубрушко П.Ф., Девисилов В.А. Об основаниях ноксологического образования // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. 2011. № 4. С. 30 - 36.
2. Терешенков В.А. Развитие культуры безопасности в современных условиях: монография. Краснодар: Кубанский. гос. ун - т, 2018. 154 с.

**ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ С  
ДОБАВЛЕНИЕМ ОБОГАТИТЕЛЕЙ**

Кудрик Дарья Александровна

Кемеровский государственный университет, Кемерово

*Аннотация: Специалисты в области пищевых технологий хотят понимать и предупреждать изменения, происходящие в продукте во время его производства, хранения и транспортировки, поскольку такие изменения оказывают влияние на качество пищи. В связи с этим целью исследования является изучение возможности использования сухого пищевого концентрата и растительного сырья в качестве обогатителей при производстве натуральных пищевых продуктов. Результаты исследований показали, что введение в рецептуру готового продукта сухого пищевого концентрата позволяет получить продукт с высоким содержанием жирных кислот и аминокислот, а использование арабиногалактина увеличивает сроки реализации готового продукта в 1,5 раза и обогащает продукт пищевыми волокнами.*

*Ключевые слова: Сухой пищевой концентрат, арабиногалактан, технология, продукт.*

Пищевая наука и технология сталкиваются с необходимостью решать широкий спектр проблем, связанных с физико - химическими свойствами пищевых систем [1, с. 3].

Регулированию технологических процессов хлебопекарного производства и обогащению рецептур хлебных изделий может способствовать применение белковых концентратов, получаемых из продуктов переработки



растительного, молочного сырья, и природных антиоксидантов производство которых освоено отечественной промышленностью.

Так, высококонцентрированные соевые белки (изоляты и концентраты) с успехом используются в рецептурах хлебобулочных изделий и молочной продукции на перерабатывающих предприятиях [2, с.200].

Рассмотрен химический состав высокобелковых продуктов, выявлено содержание белков, жиров, углеводов (в том числе пищевых волокон) и золы (см. табл. 1).

Таблица 1. Химический состав высокобелковых продуктов

Пищевой концентрат	Содержание, % от абсолютно сухого вещества			
	Белок	Жир	Углеводы, в том числе пищевые волокна	зола
Обезжиренная соевая мука	54,0	1,0	41,5	6,0
Концентрат соевого белка	70,0	1,0	27,5	5,0
Изолят соевого белка	92,0	0,5	3,0	4,5

Арабиногалактан является источником клетчатки и растворимых пищевых волокон. Используют как источник пищевой клетчатки. Обладая гигроскопичностью (поглощению влаги), арабиногалактан благотворно влияет на перевариваемую пищу, что помогает избежать некоторых заболеваний толстой кишки. Пищевые волокна способствуют созданию благоприятных условий для развития полезных лактобактерий. Кроме того, при использовании муки высшего сорта в рационе питания возникает дефицит пищевых волокон, источником которых и является арабиногалактан.

Соево - молочный концентрат, в состав которого входит 50 % соевого молока и 50 % коровьего молока, был получен путем высушивания на распылительной установке РСМ - 500. Структуру исследований планировали в соответствии с моделью многоуровневой характеристики продукта с

позиций безопасного и здорового питания. Применены стандартные физические, химические, микробиологические и органолептические методы анализа сырья и материалов.

Цвет полученного сухого пищевого концентрата - кремовый, вкус молочный без соевого привкуса и запаха, влажность 7 %, массовая доля жира до 3,0 % содержание белка в среднем составляет 45,0 %.

Согласно технологии и рецептуре для производства хлеба с добавлением пищевого концентрата и растительного сырья, использовались следующие компоненты: мука пшеничная высшего сорта, сухой пищевой концентрат, арабиногалактан, соль поваренная пищевая, дрожжи хлебопекарные прессованные, сахар - песок, вода питьевая.

Подготовку сырья производили в соответствии с правилами организации и ведения технологического процесса на хлебопекарных предприятиях. Тесто готовили опарным способом, сухой пищевой концентрат и арабиногалактан вводили при замесе опары. Хлеб вырабатывался массой 0,5 кг.

Внесение арабиногалактана способствовало увеличению содержания фракций растворимых пищевых волокон в 2 раза, что удовлетворяет суточную потребность организма человека на 10 % больше, чем хлеб без добавления арабиногалактана. Срок реализации хлеба в розничную торговлю с момента выемки из печи должен составлять не более 24 ч, выявлено что при использовании арабиногалактана срок реализации хлеба увеличивается в 1,5 раза.

Технология хлеба с использованием пищевого концентрата и растительного сырья позволяет производить мучные изделия с профилактическими свойствами и увеличенными сроками реализации. Полученный продукт может быть рекомендован для лечебно - профилактического питания.

### Список использованной литературы

1. Просеков, А.Ю. Фундаментальные основы технологии продуктов питания: учебник / А.Ю. Просеков. – 2е изд., испр. И доп.; Кемеровский государственный университет. – Кемерово: КемГУ, 2020. – 652 с.
2. Reshetnik, E.I Development of a specialized high protein product for adaptive nutrition / Reshetnik E.I., Derzhapolskaya Y.I., Griбанова S.L. Khamoganova I.V // Prensa Medica Argentina - 2019. - Vol. 105 - P. 197 - 204.

## ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ХРАНИЛИЩА ДАННЫХ

Белов Андрей Артёмович

Сибирский государственный индустриальный университет,  
Новокузнецк

*Аннотация: Рынок программных средств, ориентированных на оперативную обработку данных, представление результатов обработки и отслеживание параметров целевого объекта крайне востребован и актуален. Еще большую важность такие системы начинают приобретать в тех случаях, когда необходимо решить задачи телеметрии и сбора данных с помощью средств автоматизации через автономные датчики. В связи с этим, исследование методов сбора, хранения и обработки информации является задачей необходимой и востребованной.*

*Ключевые слова: Хранение данных, обработка информации, база данных, текстовый файл.*

В задачах сбора и хранения информации часто встает вопрос о способе организации хранилища данных. Причем, важно не только сохранить данные, но и обеспечить в будущем наиболее простой, удобный и быстрый способ доступа к ним. Следует отметить, что часто в задачах встает вопрос не только хранения первичных данных, но и их обработки в режиме реального времени.

Поэтому, самые общие требования к способу хранения данных можно сформулировать следующим образом:

- простота организации хранилища;
- минимальное время записи и чтения данных;

- переносимость хранилища.

По этим критериям для сравнения выбрано два способа хранения первичных данных:

- текстовый файл;
- БД.

В качестве тестовых задач используются:

- добавление записи;
- выборка записей.

Для проведения эксперимента была написана программа на языке программирования высокого уровня C#. Также, для проведения эксперимента была создана БД с использованием СУБД MS SQL Server 2014 Express. В БД создана всего одна таблица с индексацией для ускорения работы запросов. SQL-скрипт для создания данной таблицы приведен на рисунке 1.

```
CREATE TABLE T$DATA
(
F$NREC bigint identity (1,1)
,F$VALUE int
)
alter table T$DATA add constraint PK_T$DATA_F$NREC primary key
clustered (F$NREC)
create index IX_F$VALUE_T$DATA ON T$DATA (F$VALUE)
```

Рисунок 1 – Тестовая таблица в базе данных

Тест проводился для кол-во записей, равному 100000. Результаты теста приведены на рисунке 2. Красным показан тест для базы данных, синим – для текстового файла.

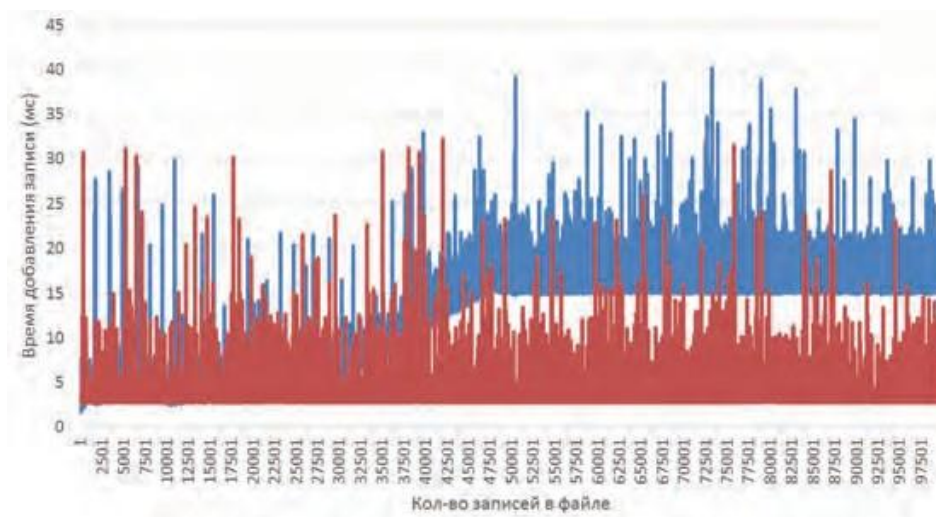


Рисунок 2 – Результат теста добавления данных

Как видно из графика, с увеличением размера текстового файла, скорость записи уменьшается. На большом объеме данных БД дает существенное преимущество во времени, несмотря на то, то необходимо тратить время на установление соединения.

В качестве второй тестовой задачи была выбрана задача поиска наибольшего значения среди всех элементов. Кол-во записей в процессе проведения теста менялось от 1000 до 100000 с шагом 1000. Результаты теста приведены на рисунке 3. Оранжевым цветом показан тест для базы данных, синим – для текстового файла.

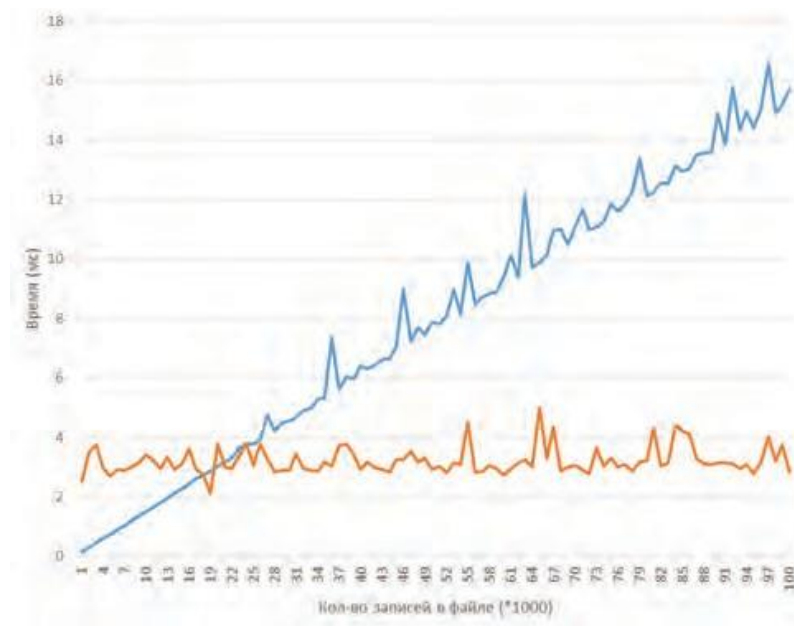


Рисунок 3 – Результат теста обработки данных

Как видно из рисунка, скорость выборки данных из текстового файла, по мере его увеличения, снижается, в то время как скорость выборки данных из базы данных не меняется.

На основании проведенного исследования можно сделать вывод, что организация хранилища данных в форме БД наиболее эффективно в задачах, где требуется сохранять большие объемы данных, например, в метеорологических системах.

#### Список использованной литературы

1. M. Haustein, T. Härder. An efficient infrastructure for native transactional XML processing. Data Knowledge Eng., June 2007
2. E. Ehrl. Walkthrough: Word 2007 XML Format Microsoft Corporation, June 2006
3. Издательство "Большая Российская Энциклопедия", <http://www.greatbook.ru/>
4. S. Chandrasekaran, R. Bamford. Shared Cache - The Future of Parallel Databases. In Proceedings of the ICDE, 2003.

5. Join methods in partitioned database environments, IBM DB2 Database Information Center, <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/index.jsp>
6. J. Dean, S. Ghemawat. MapReduce: Simplified Data Processing on Large Clusters. OSDI, December 2004
7. M. Seltzer. Beyond Relational Databases: There is More to Data Access than SQL, ACM Queue 3/3, April 2005.
8. S. Chaudhuri, G. Weikum. Rethinking Database System Architecture: Towards a Self-Tuning RISC-Style Database System. The VLDB Journal, 2000
9. D. Florescu et al. The BEA Streaming XQuery Processor. The VLDB Journal 13/3, September 2004
10. Q. Li, B. Moon. Indexing and Querying XML Data for Regular Path Expressions. Proceedings of the VLDB Conference, Roma, Italy, 2001
11. H. Garcia-Molina, J. Ullman, J. Widom. Database Systems: The Complete Book. Prentice Hall, October 2001



**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ  
ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ДЛЯ  
ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ОРОШАЕМЫХ  
ЗЕМЕЛЬ**

Устинов Вадим Витальевич

Пензенский государственный университет архитектуры и  
строительства, Пенза

*Аннотация: Широкое распространение спутниковой информации, сетей «Интернет», геоинформационных систем различного назначения и степени доступности открывает новые перспективы для анализа ведения сельскохозяйственного производства, а также состояния главного элемента хозяйственной деятельности – земельных участков.*

*Ключевые слова: Сельскохозяйственное производство, средства дистанционного зондирования, состояние орошаемых земель.*

Анализ и оценку мелиорируемых земель рекомендуется проводить на основе цифровых карт с учетом временного фактора, сначала до осуществления хозяйственной деятельности, затем современное нарушенное состояние и в заключение восстановленное состояние с экономическим прогнозом на будущее.

Комплексная, всесторонняя картограмметрическая оценка позволяет выделять необходимый набор данных, анализировать главные процессы, их связь и изменение в пространственно-временном диапазоне, выявить тренды совершенствования и предвидение возможных состояний. Применение актуальных программных продуктов при осуществлении оценки дает

возможность быстро и точно производить сложнейшие вычисления, а также находить общности в массивах информации.

Основным носителем информации при проектировании мелиоративного состояния земель является оцифрованный снимок со спутника. Поэтому возникает необходимость качественного дешифрирования изображения.

При исследовании качественной составляющей орошаемых земель, наиболее существенным является определение их состояния, используемое при моделировании местности. На основе картограмм создается схема пятен засоления.



Рисунок 1 - Космоснимок участка исследования

При проведении исследований использовались материалы спутниковых изображений с высокой разрешающей способностью. Полевые исследования проводились по общепринятым методикам агро-мелиоративных и почвенных исследований.

Участок расположен в зоне светло-каштановых почв с лёгким механическим составом. Площадь полей, покрытых сорной растительностью, кустарником, лесом составляет 443,8 га. Количество полей в хозяйстве -19. Преобладающие сельскохозяйственные культуры: бахча, ячмень яровой,

помидоры. Общая площадь района исследования, 360,2 км<sup>2</sup>, из которых 57,1 % занимает площадь пашни (табл.1).

Таблица 1 - Экспликация земель района исследования

Угодье	Площадь	
	км <sup>2</sup>	в % от общей площади
Пашня	205,6	57,1
Пастбища	30,4	8,4
Многолетние насаждения	0,2	0,005
Залежь	111,4	30,9
Сенокос	12,7	3,5
ВСЕГО	347,7	100

Растительность представлена полесозащитными, и придорожными лесными полосами. На исследуемом участке площадь пашни составляет 0,3 км<sup>2</sup>, что составляет около 0,08 % территории. Эрозионно-мелиоративные индикаторы представлены в табл. 2.

Таблица 2 - Эрозионно-мелиоративные индикаторы

Показатель	Единицы измерения	Значение
Овражно-балочное расчленение	км/км <sup>2</sup>	0,8
Коэффициент эрозии	-	2,3
Естественная облесенность	%	1,7
Искусственная облесенность	%	3,0
Защитная лесистость пашни	%	0,5
Степень защищенности пашни	%	5,0

Преобладающая часть полей и склонов являются распаханными. В границах нераспаханных земель находятся пастбища покрытые травостоем. Некоторые поля имеют в своем составе почвы с долей солонцов (12-27 %).

Анализ данных мониторингового исследования показал, что в изучаемом хозяйстве негативные процессы проявились благодаря подъему уровня грунтовых вод вследствие нерационального использования мелиоративных средств и не проведением эколого- мелиоративного

мониторинга территории. Обнаруженные, хлоридно-сульфатные солонцы представлены отдельными небольшими пятнами среди светло-каштановых почв хозяйства, в понижениях рельефа с мощностью надсолонцового горизонта 4 см, окруженные сорной растительностью.

Начав ведение геоинформационной технологии на предприятии, наиболее важной задачей является грамотная планировка территории, при одновременном учёте особенностей территории ведения хозяйственной деятельности. Это обеспечит на будущее правильность принимаемых решений по восстановлению плодородия почвы.

При ведении земледелия одной из важных составляющих является эколого-мелиоративная организация угодий. Она подразумевает организацию массивов с учетом крутизны склона, засоленности почв, скорости процессов засоления, выбора схем севооборотов, мест гидротехнических сооружений, площадей полей, определение приемов и технологий обработки почвы.

Произведенный анализ эколого-мелиоративного состояния при поддержке геоинформационной системы выявил необходимость эколого-мелиоративного обустройства выбранной территории, которое в свою очередь повысит качество используемых земель и их экономическую привлекательность.

#### Список использованной литературы

1. [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_110478/40d20935c1e9ea1477611ad72c9f460727d9137c/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_110478/40d20935c1e9ea1477611ad72c9f460727d9137c/)
2. <http://www.cawater-info.net/bk/4.htm>
3. <http://lii.ru/issledovaniya-i-ispytaniya-sredstv-distancionnogo-zondirovaniya-zemli/>

**НАРУШЕНИЯ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО  
ТРАКТА У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ**

Лисунова Анастасия Алексеевна

Оренбургский государственный медицинский университет, Оренбург

*Аннотация: В статье рассматриваются функциональные нарушения желудочно-кишечного тракта у новорожденных детей.*

*Ключевые слова: Новорожденные дети, питание, иммунный статус, ЖКТ.*

Оптимальным питанием новорожденного ребенка является материнское молоко, которое содержит факторы, способствующие росту бифидобактерий и лактобацилл, а также живые бифидобактерии и молочнокислые палочки, которые способствуют оптимальной колонизации слизистой оболочки кишечника, что способствует нормальному формированию иммунного статуса ребенка [2, с. 119].

В связи с частым вовлечением в патологический процесс слизистых оболочек ЖКТ отмечаются функциональные гастроинтестинальные нарушения. Функциональные нарушения желудочно-кишечного тракта всегда начинаются исподволь, почти незаметно, в первые недели и месяцы жизни [4, с.48]. Учитывая анатомо-физиологические особенности ребенка, можно с уверенностью утверждать, что, в той или иной степени кишечные дисфункции возникают практически у всех детей раннего возраста и являются функциональным, в какой-то мере «условно» физиологическим состоянием периода адаптации и созревания желудочно-кишечного тракта грудного ребенка. Впервые месяцы жизни ФНЖКТ чаще представлены синдромами срыгивания, кишечной колики, функциональной диареи, функционального

запора, являются следствием становления моторики и ферментативной активности ЖКТ не связанные с органическими причинами и не влияют на общее состояние ребенка[1, с.14]. Оптимальное содержание нутриентов ГМ и их хорошая усвояемость уменьшают вероятность развития у детей первых месяцев жизни алиментарно-зависимых заболеваний, таких как анемия, рахит, диатез, гипотрофия, паратрофия, а также функциональных нарушений со стороны желудочно-кишечного тракта в виде срыгиваний, колик, запоров, дисбиотических нарушений и др[ 3, с.77].

В исследование были включены 214 детей (102 мальчика и 112 девочек), средний возраст которых составил  $7,13 \pm 1,35$  месяцев. У большинства детей регистрировались синдром срыгивания, синдром кишечной колики (метеоризм в сочетании со схваткообразными болями в животе и криком) и синдром нерегулярного стула со склонностью к запорам и периодическими периодами послабления.

Для коррекции функциональных срыгиваний необходимо прежде всего правильно проконсультировать родителей, объяснить механизм срыгиваний, снять психологическую тревогу в семье. В настоящее время многие врачи, не анализируя особенности состояния ребенка и ситуацию в семье, связанную с волнениями по поводу кишечных дисфункций у ребенка, предлагают сразу же некоторые обследования, и назначает лекарственные препараты – от пре или пробиотиков до фагов, антибиотиков и ферментов, а также изменения питания вплоть до снятия ребенка с грудного вскармливания. По моему мнению, и то и другое является не целесообразным, что доказывается абсолютным отсутствием эффекта от подобной терапии при проведении сопоставления групп детей, которые находились на подобной терапии и без нее. Становление микробиоценоза у всех детей идет постепенно, и если у ребенка не было предшествующего антибактериального лечения, или серьезного заболевания желудочно-кишечного тракта ( что бывает крайне редко в первые месяцы жизни) у него вряд ли будет дисбактериоз, а формирование микробиоценоза в

этом возрасте в большей степени обусловлено правильным питанием, в частности грудным молоком, которое насыщено веществами, обладающими пребиотическими свойствами.

Однако, надо убедиться, что грудное вскармливание происходит правильно – ребенок правильно прикладывается к груди, кормится по желанию, и мать достаточно долго держит его у груди, так, чтобы младенец высасывал не только переднее, но и заднее молоко, которое особенно обогащено лактазой. Нет никаких строгих ограничений в длительности прикладывания к груди – одни малыши сосут быстро и активно, другие более медленно, с перерывами. Во всех случаях длительность должна определяться ребенком, когда он сам перестает сосать и может сделать перерыв между кормлениями более 2-х часов. В ряде случаев только этих мер может оказаться достаточно, чтобы значительно уменьшить частоту, длительность и силу проявлений кишечных расстройств.

#### Список использованной литературы

1. Арзубаева С.Т., Морфологические особенности печени при естественном и искусственном вскармливании в раннем постнатальном онтогенезе. // Автореф. Дис. Кандидата. Мед. наук. Т; 2005. С.16.
2. Арке Д. (под ред) Кормление детей первого года жизни. Физиологические основы . М. Медицина.1992 с119 (приложению к тому в7, 1989., Бюллетень ВОЗ).
3. Баранов А.А., Игнатьева Р.К., Каграмов В.Н. Экологические и медико-демографические проблемы Приаралья и состояние здоровья детского населения в этом регионе// Педиатрия, № 5 - 2000, стр. 76-79
4. Беляков В.А., Кашин А.В., Попова И.В. Влияние вида вскармливания на физическое развитие детей // Журнал санитария и гигиена 2003 №3 стр 48-49.

**СОЗДАНИЕ ЭФФЕКТИВНЫХ  
ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЛЯ  
ПОВЫШЕНИЯ СЕЙСМИЧЕСКОЙ  
НАДЕЖНОСТИ ЗДАНИЙ**

Волков Владислав Романович

Пензенский государственный университет архитектуры и  
строительства, Пенза

*Аннотация: Шум и вибрация являются сопутствующими вредными производственными факторами, поэтому одной из актуальных задач исследователей на современном этапе является создание эффективных технических средств шумо-виброзащиты производственного персонала. Эта задача решается за счет размещения в конструкциях зданий и сооружений виброизолирующих опор, воспринимающих вибрацию, что повышает сейсмическую надежность и безопасность здания или сооружения, а также подвесных потолков и штучных звукопоглотителей.*

*Ключевые слова: Шум, вибрация, вредные производственные факторы, виброизоляция.*

Малозумное сейсмостойкое производственное здание (рис.1-4) содержит каркас здания с основанием, оконные 9 и дверные 10 проемы и несущие стены 1,2,3,4 с ограждениями 5,6 (пол и потолок), которые облицованы звукопоглощающими конструкциями, а также штучные звукопоглотители 7 и 8, содержащие каркас в котором расположен звукопоглощающий материал и установленные над шумным оборудованием 11.



Для повышения эффективности звукоизоляции и звукопоглощения в цехах, находящихся под межэтажным перекрытием стены 1,2,3,4 облицованы звукопоглощающими конструкциями. В качестве звукопоглощающего материала звукопоглощающих конструкций используются плиты из минеральной ваты на базальтовой основе типа «Rockwool», или минеральной ваты типа «URSA», или базальтовой ваты типа П-75, или стекловаты с облицовкой стекловолокном, причем звукопоглощающий элемент по всей своей поверхности облицован акустически прозрачным материалом (на чертеже не показано), например стеклотканью типа ЭЗ-100 или полимером типа «Повиден».

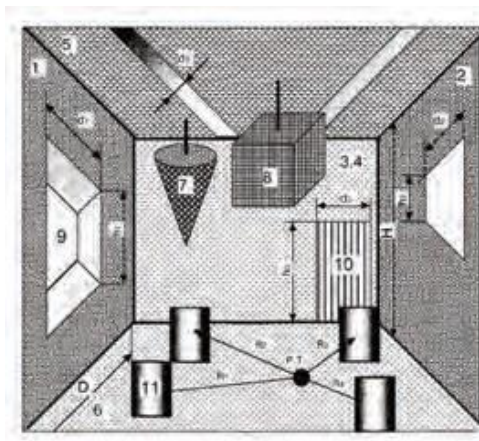


Рис.1.Общий вид малошумного сейсмостойкого производственного здания

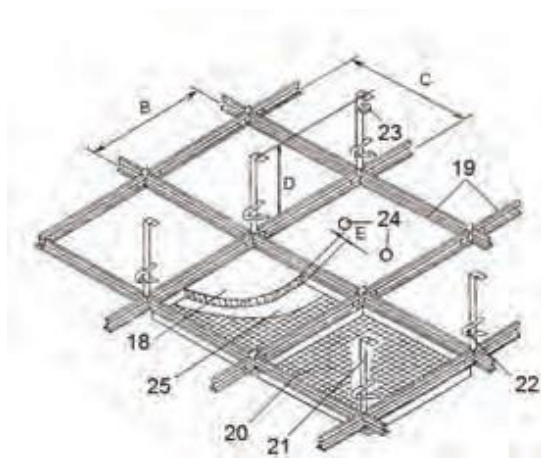


Рис.2.Конструкция подвесного акустического потолка

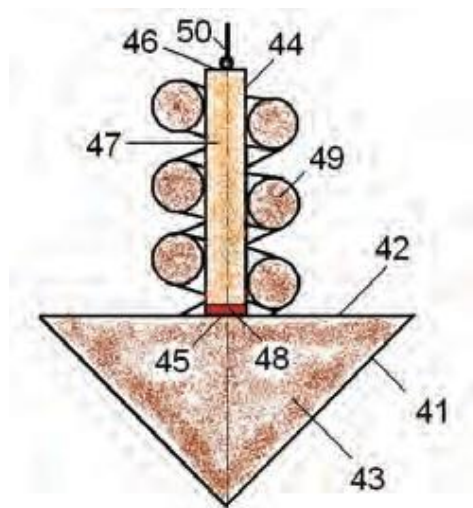


Рис.3. Общий вид штучного звукопоглотителя.

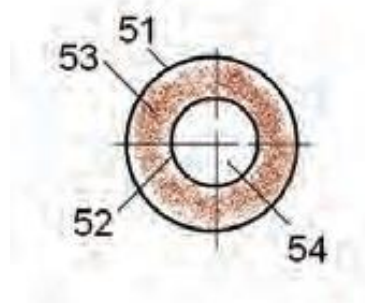


Рис.4.Разрез звукопоглощающего винтового элемента штучного поглотителя.

Подвесной акустический потолок (рис.2) состоит из жесткого каркаса 19, выполненного по форме в виде прямоугольного параллелепипеда с размерами сторон в плане В,С, при этом  $В:С = 1:1...2:1$ , подвешиваемого к потолку производственного здания с помощью подвесок 21, имеющих скобы 22 для прокладки проводов электропитания к светильникам 24, установленным в каркасе 19. Крепление каркаса к потолку осуществляется с помощью дюбель-винтов 23. К каркасу прикреплен перфорированный лист 20, на котором через слой акустического прозрачного материала 25 расположен слой звукопоглощающего материала 18. При монтаже акустического потолка должны соблюдаться оптимальные соотношения размеров: D – от точки подвеса каркаса до любой из его сторон и E – толщины слоя звукопоглощающего материала, причем отношение этих размеров должно

находиться в оптимальном интервале величин:  $E:D = 0,1...0,5$ .  
Перфорированный лист 20 имеет следующие параметры перфорации: диаметр перфорации – 3...7 мм, процент перфорации 10 %...15 %.

#### Список использованной литературы

1. Сеитов Б.М., Ордобаев Б.С. СЕЙСМОСТОЙКОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ: Практикум. Бишкек: Изд-во КРСУ, 2015. 96 с
2. Ещенко О.Ю., Демченко Е.А. Оценка сейсмостойкости зданий и сооружений// Учебное пособие, 4-е издание, исправленное и дополненное – 2019, 91 с.
3. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D0%B9%D1%81%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B9%D0%BA%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C>

## ЛЕЧЕНИЕ ЛИХОРАДКИ У ДЕТЕЙ

Маланина Юлия Алексеевна

Тихоокеанский государственный медицинский университет,

Владивосток

*Аннотация: В связи с ежегодной неблагоприятной эпидемиологической обстановкой по гриппу и острым респираторным инфекциям, которые нередко сопровождаются повышением температуры тела, данная работа является актуальной.*

*Ключевые слова: Температура тела, гипотермия, лихорадка, дети.*

Температура тела человека – это баланс между образованием тепла в организме и отдачей тепла через поверхность тела, особенно кожу, в меньшей степени, через дыхательную, пищеварительную и мочевыделительную систему.

У детей, по сравнению с взрослыми людьми, повышение температуры тела наблюдается гораздо чаще. Это связано с незрелостью у детей раннего возраста центров терморегуляции. Повышенная температура тела – самый частый симптом заболеваний у детей, что является основной причиной обращения родителей за медицинской помощью при соматических и инфекционных заболеваниях. Она возникает вследствие усиления теплопродукции и (или) уменьшения теплоотдачи.

Гипертермия – это повышение температуры тела, при котором процесс терморегуляции организма не нарушен, а повышенная температура тела обусловлена изменением внешних условий. Гипертермия возникает при продолжительном воздействии высокой температуры окружающей среды, особенно при повышенной влажности воздуха. Например: Тепловой удар.

От гипертермии следует отличать лихорадку – повышение температуры, при котором внешние условия, как правило, не изменены.

Лихорадка (от латинского слова – febris) – это защитно-приспособительная реакция организма, возникающая в ответ на воздействие патогенных раздражителей и характеризующаяся перестройкой процессов терморегуляции на поддержание более высокой, чем в норме, температуры тела.

Температура тела при инфекционной лихорадке обычно не превышает 41<sup>0</sup>С, в отличие от гипертермии, при которой она может быть выше 41<sup>0</sup>С.

Патологическим вариантом течения лихорадки является гипертермический синдром.

Гипертермический синдром – это состояние глубокого нарушения терморегуляции у детей, при котором отмечается быстрое и неадекватное повышение температуры тела, сопровождающееся нарушением микроциркуляции, метаболическими расстройствами и прогрессивно нарастающей дисфункцией жизненно важных органов и систем.

У каждого 3-4 ребенка, находящегося на лечении в отделении реанимации или палате интенсивной терапии, лихорадка принимает угрожающее жизни состояние и требует немедленного оказания помощи.

Лихорадка является защитно-компенсаторной реакцией, благодаря которой усиливается иммунный ответ организма на болезнь и происходит выздоровление ребенка.

Так же важна роль лихорадки как симптома, свидетельствующего о наличии в организме патологического процесса.

Однако необходимо помнить, что лихорадка играет защитную роль только до определенных пределов.

При прогрессивном нарастании температуры тела развивается гипоксия головного мозга и это приводит к возникновению фебрильных судорог у детей. Чаще они возникают на фоне температуры выше 39<sup>0</sup>С. Однако

фебрильные судороги могут возникнуть и при более низких показателях температуры тела. Это зависит от возраста и индивидуальных особенностей ребенка.

Необходимо помнить, что при повышении температуры на каждый градус более  $37^{\circ}\text{C}$  частота дыхания увеличивается на 4 дыхания, пульс на 10 – 20 ударов в минуту.

Наиболее частыми причинами лихорадки у детей являются:

1. Инфекционно-токсические состояния.
2. Тяжелые метаболические расстройства.
3. Перегревание.
4. Аллергические реакции.
5. Посттрансфузионные состояния.
6. Эндокринные расстройства.

Периоды лихорадки.

Начальный период повышения температуры тела.

Клинические проявления: озноб, головная боль, ухудшение общего состояния (слабость, недомогание), рвота у детей раннего возраста.

Мероприятия в начальном периоде повышения температуры тела:

Уложить ребенка в постель. Тщательно укрыть одеялом. К ногам приложить теплую грелку. Напоить крепким теплым чаем. В помещении, где находится ребенок с лихорадкой, не должно быть сквозняка.

Период максимального повышения температуры.

Клинические проявления: Еще большее ухудшение общего состояния. Появляются: ощущение тяжести в голове, чувство жара, резкая слабость, ломота во всем теле, сухость во рту, снижение аппетита, возбуждение, которое, особенно в раннем возрасте, может переходить в судороги. Возможны – бред и галлюцинации.

Мероприятия в периоде максимального повышения температуры тела:

Ребенка перевести в хорошо проветренное помещение, температура в котором должна быть 20-22°C.

Уложить ребенка в постель. Провести физические методы охлаждения. Перед их проведением дифференцировать вид лихорадки – «розовая» или «бледная». Для этого положить руки на тело ребенка. Если тело ребенка горячее, то это «розовая» лихорадка, а если холодное – «бледная». «Бледную» лихорадку – необходимо перевести в «розовую».

Для этого – растереть кожу 40% спиртовым раствором до бледно-розового цвета, приложить теплую грелку к стопам, наложить прохладную мокрую повязку на лоб. По назначению врача ввести спазмолитики (но-шпа, папаверин и др.).

Физические методы охлаждения проводятся для увеличения теплоотдачи при розовой лихорадке. Желательно ребенка максимально раздеть, для получения им воздушных ванн. Обтереть кожу можно 40% спиртовым раствором или слабокислым раствором уксуса (1 столовая ложка столового уксуса на 0,5 литра теплой воды) или смесью 40% спиртового раствора, столового уксуса и воды в соотношении 1:1:1. Обтирать тело влажным тампоном, смоченным водой, температура которой должна быть не менее 37,0°C. Дать ребенку обсохнуть. Для увеличения теплоотдачи обдувать ребенка с помощью пеленки (полотенца), веера, вентилятора. Повторить процедуру 2-3 раза с интервалом 10-15 мин.

Также можно рекомендовать:

- обкладывание головы ребенка пузырями со льдом (на расстоянии 10 см от головы);
- использовать прохладную мокрую повязку на лоб;
- охлаждение участков тела, где близко расположены крупные сосуды (область печени, верхняя треть передней поверхности бедра) с помощью пузыря со льдом или холодной водой;

- на область крупных сосудов (паховых складок, в подмышечные впадины) наложить флакончики со льдом или холодной водой.

Необходимо осуществлять постоянное наблюдение за ребенком, так как он может упасть с кровати, удариться, у него могут начаться судороги. Периодически определять пульс и измерять артериальное давление

Ребенку обеспечить частое и обильное питье: сладкий чай, минеральная вода, морсы, фруктово-ягодные осветленные (без мякоти) соки и другие жидкости.

При повышении температуры тела выше 37<sup>0</sup>С на каждый градус требуется дополнительное введение жидкости из расчета 10 мл на 1 кг массы тела.

Диета определяется возрастом ребенка и характером его заболевания. Пища должна быть химически, механически и термически щадящей. Рекомендуются легкоусвояемые углеводы и уменьшение в рационе белка животного происхождения. Учитывая снижение аппетита, кормить ребенка чаще и дробными порциями. Ребенка нельзя кормить насильно – это может привести к возникновению рвоты или аспирации пищи. Из рациона исключаются острые и консервированные продукты.

При образовании трещин на губах смазывать их вазелиновым, растительным маслом или другим жиром.

При выраженной головной боли на лоб положить пузырь со льдом через сложенную пеленку (полотенце) или поставить холодный компресс.

Необходимо тщательно следить за состоянием кожных покровов и слизистых оболочек, принимать меры для предупреждения пролежней.

Следить за мочеиспусканием.

Через 20-30 минут после начала лечения повторить термометрию – температура должна снизиться на 0,2-0,3 градуса.

Период снижения температуры.



Снижение температуры может происходить различно.

Литическое – постепенное снижение температуры в течение 2-4 суток с незначительными вечерними подъемами.

Клинические проявления: появляется испарина, умеренная слабость и ребенок спокойно засыпает.

Мероприятия при литическом снижении температуры тела: Особый уход в этом случае не требуется. Медицинская сестра следит, чтобы ребенка не беспокоили и не будили, так как сон восстанавливает силы.

Критическое – внезапное, быстрое падение температуры до нормы в течение суток. Такое состояние требует экстренных мероприятий, так как у ребенка может развиваться острая сосудистая недостаточность – коллапс.

Клинические проявления: температура тела быстро падает с 40 до 36<sup>0</sup>С, происходит, резкое снижение сосудистого тонуса и артериального давления, пульс становится слабого наполнения (нитевидный), появляются слабость и обильное потоотделение. Конечности становятся холодными на ощупь.

Мероприятия при критическом снижении температуры:

Ребенка необходимо согреть грелками, приложив их к телу и конечностям и дать крепкий теплый чай.

После снижения температуры переодеть ребенка в чистое сухое белье, предварительно насухо вытерев тело, особенно кожные складки. При необходимости сменить постельное белье.

Лечение лихорадки.

Терапия проводится по двум направлениям:

1. Борьба с лихорадкой.
2. Коррекция жизненно важных функций организма.

Снижать температуру тела у детей необходимо в следующих случаях:

- у детей до 6 мес. при температуре тела более 38,0<sup>0</sup>С;
- у детей от 6 месяцев до 6 лет при внезапном повышении температуры более 39,0<sup>0</sup>С;

- у детей с заболеваниями сердца и легких, потенциально опасных по развитию острой сердечной и дыхательной недостаточности; у детей с судорожным синдромом (любой этиологии), а также при заболеваниях ЦНС потенциально опасных по развитию данного синдрома, при температуре 38,0°C и выше;

- все случаи бледной лихорадки при температуре 38,0°C и более.  
Рекомендуемые мероприятия в зависимости от показателей температуры. При температуре тела 37-37,5°C – рекомендуется обильное питье.

При температуре тела 37,5-38°C – плюс физические методы охлаждения.

При температуре тела 38-38,5°C – плюс энтеральное введение жаропонижающих средств (через рот, прямую кишку),

При температуре тела 38,5°C и выше – внутримышечное или внутривенное введение литической смеси.

Рекомендованные жаропонижающие средства.

Ввиду наличия большого арсенала антипиретических лекарственных средств и возможности побочного их действия, актуальным является выбор наиболее подходящего лекарственного препарата.

Препаратом выбора у детей является парацетамол (панадол, калпол, эффералган), который рекомендуется применять у детей старше 1-го месяца жизни.

При отсутствии лечебного эффекта или непереносимости парацетамола можно использовать ибупрофен (нурофен для детей), который рекомендуется применять детям с 3 месяцев, при состояниях с выраженным воспалительным и болевым компонентом.

При наличии противопоказаний и при неэффективности ибупрофена только по обоснованным показаниям возможно назначение ацетилсалициловой кислоты (АСК) и метамизола натрия (Анальгина). Длительность лечения без контроля врача не должна превышать 3 дней.

Решением президиума Фармкомитета РФ (1999 г) АСК может применяться у детей в возрасте старше 15 лет. Решением президиума Фармкомитета РФ (2000 г) метамизол натрия – у детей должен применяться только по назначению врача, в экстренных случаях парентерально в составе литической смеси.

Нельзя детям назначать нимесулид (найз), анальгин энтерально. Антигистаминные препараты назначаются только по показаниям.

При назначении препарата в виде сиропа необходимо помнить, что сам сироп может вызвать аллергическую реакцию.

Неотложная терапия и тактика при гипертермическом синдроме:

- вызов реанимационной бригады;
- обеспечение венозного доступа и инфузионная терапия глюкозо-солевых растворов;
- внутримышечное введение литической смеси: метамизол натрия, клемастин (супрастин) и папаверина дегидрохлорид;
- при отсутствии эффекта в течение 30 минут внутривенно ввести дроперидол;
- провести оксигенотерапию;
- при необходимости интубация трахеи и ИВЛ (искусственная вентиляция легких). Проблема лечения лихорадки у детей до сегодняшнего дня остается актуальной.

Диагностика данного состояния не представляет трудностей. При этом необходимо уметь отличить клинические виды лихорадки и гипертермический синдром. К сожалению на сегодняшний день не существует жаропонижающих препаратов не оказывающих отрицательного воздействия на организм ребенка. Исходя из этого, при лечении лихорадки необходимо предпочтение отдавать физическим методам охлаждения, которые не имеют побочных эффектов, но при условии их возможного применения.

Самым главным в медицине на сегодняшний день остается профилактика заболеваний, в том числе и сопровождающихся лихорадкой. Для этого необходимо научить наше население вести Здоровый образ жизни, ведь по данным «Всемирной организации здравоохранения» наше здоровье ровно наполовину зависит от того, какой образ жизни мы ведем. Проблема сохранения здоровья вечна. «Здоровье – это не все, но все без здоровья – это ничто». Сократ. Хочется надеяться, что наше население будет беречь свое здоровье, как самую главную жизненную ценность.

#### Список использованной литературы

1. Ежова Н.В., Русакова Е.М., Кащеева Г.И. Педиатрия. Минск, «Высшая школа», 2010.
2. Запруднов А.М., Григорьев К.И. Педиатрия с детскими инфекциями. М. Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2013.
3. Тульчинская В.Д., Соколова Н.Г., Шеховцова Н.М. Сестринское дело в педиатрии. Ростов-на-Дону, «Феникс», 2012.

**МЕХАНИЗМ ГОСУДАРСТВЕННО-  
ЧАСТНОГО ПАРТНЁРСТВА**

Павлов Роман Павлович

Оренбургский государственный университет, Оренбург

*Аннотация: в статье освещается сущность реализации проектов государственно-частного партнёрства, определены современные формы его осуществления. Сформулированы основные направления государственно-частного партнёрства. Определены цели создания института государственно-частного партнёрства, как института, позволяющего соединить публичный и капитал частных хозяйствующих субъектов с целью достижения социально полезного эффекта.*

*Ключевые слова: государственно-частное партнёрство, экономическая безопасность, концессионные соглашения, партнёры, концессионер, концедент.*

Государственно-частное партнёрство представляет собой важнейший механизм реализации финансово ёмких государственных проектов. Это наиболее выгодный способ удовлетворить публичные цели с наименьшим привлечением средств бюджета. Государственно-частное партнёрство есть сочетание публичных и частных интересов, воплощающихся в различных формах сотрудничества в целях, как отмечал В. Г. Варнавский, реализации общественно значимых проектов в широко спектре видов экономической деятельности. ГЧП позволяет эффективно выполнить публичные задачи, обеспечить экономический рост и создать благоприятные условия для активизации предпринимательства.

Важно отметить, что впервые государственно-частное партнёрство было закреплено в законодательных актах на уровне субъектов. Так, в 2006 году первым субъектом, принявшим закон о ГЧП, стал Санкт-Петербург. Далее в 2011 году примеру Санкт-Петербурга последовала Свердловская область. Многие исследователи, в частности Колесникова К. И. и Темняков В. В., считают, что в большинстве своём данный институт недостаточно развит на региональном уровне, ввиду, как правило, некорректной политики органов государственной власти на местах, что становится не мало важным фактором в экономическом развитии отдельных регионов.

Наиболее популярной формой реализации ГЧП является концессионные соглашения в соответствии с которыми, частный партнёр – концессионер обязуется выполнить за свой счёт предусмотренные концессионным соглашением работы, например, произвести реконструкцию здания, при этом право собственности на объект принадлежит государству-концеденту, после окончания работ концессионеру должно быть предоставлено право на эксплуатацию объекта и, как следствие, право владения в течение определённого срока. Обширное применение данной формы ГЧП объясняется, во-первых, стабильностью законодательства и достаточной правоприменительной техники, во-вторых, отработанный механизм реализации концессионных соглашений. Тем не менее, в данной сфере отношений также возникает не мало проблем. Так, можно отметить, что инициатива в заключении концессионного соглашения принадлежит в большинстве случаев органам государственной власти, а отсутствие заинтересованности со стороны частных партнёров обусловлено, трудно преодолимыми административными барьерами, отсутствием единой базы, в которой бы содержались сведения о проектах, подлежащих реализации. Кроме того, зачастую ввиду повышенных платежей концессинера в пользу концедента, проект становится не выгодным для частного партнёра. В

следствие указанных недостатков применение концессионных соглашений затрудняется.

Ещё одним видом государственно-частных отношений являются лизинговые и арендные отношения. В большинстве случаев объектами лизинга и аренды выступают государственные и муниципальные земельные участки и недвижимое имущество. Как отмечает П. А. Зубаха, частные партнёры не охотно вступают в данные виды отношений ввиду того, что, как правило, условия, предлагаемые государством, включают достаточно длительный срок аренды и предусматривают ведение предпринимательской деятельности с весьма крупными капиталовложениями.

Помимо указанных форм взаимодействия органов государственной власти и хозяйствующих субъектов, на практике получило развитие создание совместной компании (Special Purpose Vehicle). Государство может участвовать во вновь созданной компании косвенно или непосредственно. Непосредственное участие публично правового образования в деятельности компании возможно только, если данная компания учреждается в организационно-правовой форме публичного акционерного общества. При этом государство наделяется «золотой акцией», т. е. специальным правом управления хозяйственным обществом. В отличие от непосредственного способа участия государства, косвенное управление может быть реализовано в компании с любой организационно-правовой формой. Примером реализации данного вида

#### Список использованной литературы

1. Федеральный закон от 21 июля 2005 г. N 115-ФЗ «О концессионных соглашениях»;
2. Федеральный закон от 13 июля 2015 г. N 224-ФЗ «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в

Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

3. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Государственно-частное\\_партнерство](https://ru.wikipedia.org/wiki/Государственно-частное_партнерство)



**НАРУШЕНИЕ НОРМАЛЬНОЙ  
МИКРОФЛОРЫ КИШЕЧНИКА**

Танцюра Карина Николаевна

Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар

*Аннотация: Проблема сохранения здоровья и поиск путей снижения неблагоприятного воздействия на организм внешней среды являются в настоящее время крайне актуальными для людей. Одной из важнейших систем поддержания и сохранения гомеостаза организма является его нормальная микрофлора, населяющая желудочно-кишечный тракт, мочеполовую систему, кожные покровы.*

*Ключевые слова: Здоровье, микрофлора кишечника, желудочно-кишечный тракт.*

В различных средствах массовой информации, Internet, сейчас много говорят и пишут о нарушении равновесия микрофлоры кишечника как о причине многих отклонений в состоянии здоровья человека, в том числе, диспепсических явлений и кожных высыпаний. Обильная и достаточно агрессивная реклама средств для коррекции нарушений микрофлоры кишечника и разнообразных видов детского питания с пребиотиками ежедневно воздействует на население.

Я решила выяснить, какие признаки позволяют заподозрить нарушения микрофлоры кишечника, какие лабораторные методы диагностики дисбактериоза существуют. Так же мне показалось интересным выяснить, знают ли студенты колледжа, учащиеся школ города о роли микрофлоры в жизни человека, о причинах нарушений микрофлоры и способах их коррекции.

Большая часть населения недостаточно информирована о функциях нормальной микрофлоры кишечника и причинах, вызывающих ее нарушение; а информацию по этим вопросам и способам коррекции нарушений микрофлоры кишечника получает из рекламы в средствах массовой информации.

Цель работы: изучить влияние микрофлоры толстого кишечника на функциональное состояние организма, выявить причины нарушений микрофлоры и возможность коррекции этих нарушений.

Среди микрофлоры кишечника выделяют: резидентную (постоянную), непатогенную, условно- патогенную и патогенную. Количество и состав микробов постоянно меняется, но остается в определенном качественном и количественном соотношении – это динамическое равновесие. Если баланс микроорганизмов резко нарушается, то такое состояние называют дисбактериозом [1, с.140].

Среди множества факторов, угнетающих микрофлору или способствующих росту болезнетворных микроорганизмов в кишечнике, необходимо отметить заболевания органов пищеварения, болезни почек, сахарный диабет, приём алкоголя, антибиотиков, длительное лечение гормонами, нестероидными противовоспалительными средствами, а также химио- и лучевую терапию, наконец, иммунодефицитные состояния и несбалансированное питание [3, с.150].

В целях нормализации кишечной микрофлоры созданы препараты, представляющие собой высушенные взвеси живых или убитых бактерий: бифидо-, энтеро-, лактобактерии и другие. Пищевой промышленностью выпускаются многочисленные кисломолочные продукты и йогурты с добавлением микроорганизмов. Показаниями к применению препаратов, восстанавливающих нормальную микрофлору, являются заболевания и состояния, вызванные дисбактериозом или, напротив, приводящие к дисбактериозу: заболевания желудочно-кишечного тракта заболевания

респираторных органов; аллергические заболевания; длительный прием антибактериальных средств, гормонов; острые кишечные инфекции; пищевые отравления [2, с.240].

С целью выявить уровень информированности населения о роли микрофлоры в жизни человека, о причинах нарушений микрофлоры и способах их коррекции, и проследить влияние микрофлоры кишечника на функциональное состояние организма в целом, было проведено анкетирование студентов медицинского колледжа и учащихся школ. Всего в качестве респондентов выступило 225 студентов и 165 учащихся 9-11 классов школ. Им было предложено ответить на 9 вопросов анкеты, составленной исследовательской группой студентов и преподавателей.

Проведя анкетирование, выяснилось, что большая часть респондентов – 60% знает, что кишечник человека населяет микрофлора. 53% респондентов считают, что микрофлора оказывает положительное влияние на состояние здоровья, 23% - что микрофлора никак не влияет на организм человека, остальные 24% думают, что микрофлора оказывает отрицательное влияние на организм.

На вопрос – «Испытывали ли вы дискомфорт со стороны органов пищеварения?» - 71% отвечают утвердительно, 29% - отрицательно. При установлении симптомов, сопровождающих ощущение дискомфорта, мы выяснили, что 30% респондентов отмечали боль в животе, 19% - вздутие живота, 18% - отмечали появление отрыжки, а 26% - затруднение при акте дефекации (запор), 7% отмечали появление диспепсических расстройств. Симптомы дискомфорта проявлялись в течение 1-3 дней у 68% респондентов, и 5-7 дней у 32% опрошенных. При выявлении причин нарушений функций со стороны пищеварительной системы было выявлено, что большая часть респондентов – 35% связывают их с приемом лекарственных препаратов, в основном - антибиотиков, 15% - с обострением имеющихся хронических заболеваний органов пищеварения (гастрит, панкреатит), 12% - с

перенесенными респираторными заболеваниями, 10% - с нарушением привычного рациона питания, 8% - с перенесенными стрессовыми состояниями, остальные – 20% затрудняются с определением причин дискомфорта. Обращались к врачу только 18% респондентов, большая часть ребят – 82% считают, что могут самостоятельно избавиться от неприятных ощущений. При этом только 46% респондентов использовали препараты, восстанавливающие микрофлору кишечника, остальные 54% - не знали о необходимости их приема. Респонденты, принимавшие препараты, восстанавливающие микрофлору кишечника, выбирали их, ориентируясь на рекламу – 65%, по назначению врача – 18%, по совету провизора – 17%.

Также был проведен анализ среди населения, лежавших в больницах. Из 387 человек, делавших анализ на дисбактериоз в 2012 году, лабораторно подтвердили его у 180 человек, в 2013 году из 353 проведенных анализов подтвердились 191, в 2014 году из 377 обратившихся дисбактериоз выявили у 191 человека. Таким образом, выяснилось, что из 1449 пациентов у 741 человек дисбактериоз подтвердился, что составляет 51% от общего числа обратившихся за помощью к врачу.

Для сбора сведений об использовании препаратов, корректирующих нарушение микрофлоры кишечника и пользующихся наибольшим спросом среди населения, был проведен опрос фармацевтов в аптеках. Всего было опрошено 9 специалистов, работающих в различных фармацевтических сетях. Проведя опрос фармацевтов, работающих в аптеках города, выяснилось, что наибольшим спросом покупателей, среди препаратов, восстанавливающих микрофлору кишечника, пользовались следующие препараты, которые представлены в порядке убывания спроса:

1. Хилак форте;
2. Бифидумбактерин форте;
3. Линекс;
4. Бифилиз;

## 5. Аципол.

Результаты, полученные в ходе исследования, подтвердили выдвинутую гипотезу. Действительно, большая часть населения недостаточно информирована о функциях нормальной микрофлоры кишечника и причинах вызывающих ее нарушение; информацию по этим вопросам и способам коррекции нарушений микрофлоры кишечника получает из рекламы в средствах массовой информации,

Полученные сведения выявили необходимость разработать памятки для пациентов по профилактике нарушений нормальной микрофлоры, о дисбактериозе и о диете, позволяющей скорректировать симптомы дисбактериоза.

### Список использованной литературы:

1. Н.В. Прозоркина, Л.А. Рубашкина «Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии»: Ростов н/Д, Феникс, 2013.- 378с.
2. Ф.К. Черкес, Л.Б. Богоявленская, Н.А. Бельская «Микробиология»- М.:ООО «Издательский дом Альянс», 2012.- 528с.
3. К.С. Камышева «Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии»: Ростов н/Д, Феникс, 2013.- 281с

**ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ ЖКТ  
ПОСЛЕ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ**

Овчар Сергей Романович

Тихоокеанский государственный медицинский университет,  
Владивосток

*Аннотация: Желчнокаменная болезнь (ЖКБ) - частое заболевание желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), распространенность которого варьирует от 10% до 35% и зависит от пола, возраста, генетических и средовых факторов [0, стр.32; 3, с.44; 5, с.43].*

*Ключевые слова: Желудочно-кишечный тракт, желчнокаменная болезнь, методы лечения.*

Одним из наиболее распространенных методов лечения ЖКБ является холецистэктомия (ХЭ), нередко приводящая к развитию постхолецистэктомического синдрома (ПХЭС), характеризующегося сохранением симптоматики со стороны ЖКТ после проведения ХЭ, что наблюдается по данным разных авторов у 5- 90% пациентов [2, с.41; 4, с.33; 4, с.1427].

Цель исследования: оценка патологии желудочно-кишечного тракта после холецистэктомии

Материал и методы исследования

Проведено проспективное клинико-инструментальное исследование с включением 190 пациентов с ЖКБ и ПХЭС в возрасте от 20 до 86 лет (средний возраст составил  $61,2 \pm 13,7$  лет, медиана - 62 года), в том числе 32 мужчины (16,8%) и 158 женщин (83,2%). У 119 (62,6%) пациентов была диагностирована ЖКБ, в том числе у 76 (40,0%) – хронический калькулезный

холецистит (ХКХ), 43 (22,6%) – острый калькулезный холецистит (ОКХ); 71 пациент (37,4%) перенес в анамнезе ХЭ по поводу ЖКБ и имел постоянный или периодический болевой синдром (группа ПХЭС). 100 пациентов с ЖКБ (65 человек с ХКХ и 35 с ОКХ) были прооперированы. 19 пациентов с ЖКБ, госпитализированных в плановом порядке, после дообследования от предложенного оперативного лечения отказались, им проводилась только консервативная терапия.

Пациентам с ПХЭС была выполнена открытая или лапароскопическая холецистэктомия (ЛХЭ) 2- 45 лет назад, в среднем 14 лет назад. У 4 (5,6%) пациентов ХЭ была выполнена 2- 3 года назад, 12 (16,9%) – 4- 9 лет, 30 (42,3%) – 10- 14 лет и 25 (35,2%) – 15- 45 лет назад. На момент проведения операции наиболее частым возрастным диапазоном включенных в исследование пациентов был 50- 59 лет, при этом возраст пациентов с ПХЭС на момент проведения ХЭ был сопоставим с возрастом больных ЖКБ.

Пациентам чаще всего выполняли ЛХЭ — 61,6% (n=117), в том числе 68,4% при ХКХ, 53,5% при ОКХ, 59,2% в группе ПХЭС. Открытая ХЭ была выполнена 31 (16,3% пациенту, в том числе в 4- х случаях группы ЖКБ и 27 (38,0%) в группе ПХЭС (табл.1).

Таблица 1.Распределение пациентов с ЖКБ и ПХЭС по оперативному лечению.

Лечение	ОКХ	ХКХ	ПХЭС	Всего
ЛХЭ	23 (53,5%)	52 (68,4%)	42 (59,2%)	117 (61,6%)
Открытая ХЭ	0	4 (5,3%)	27 (38,0%)	31 (16,3%)
ЭПСТ	4 (9,3%)	1 (1,3%)	2 (2,8%)	7 (3,7%)
Пункция ЖП	8 (18,6%)	8 (10,5%)	0	16 (8,4%)
Без операции	8 (18,6%)	11 (14,5%)	0	19 (10,0%)

Оценку состояния пациентов с ПХЭС проводили на госпитальном этапе, пациентов с ЖКБ — при госпитализации и выписке, а также через год, на основе комплексного обследования, включающего: анамнез и жалобы,

анкетирование; клинический осмотр; общий клинический и биохимический анализ крови; ультразвуковое исследование(УЗИ) органов брюшной полости; дуоденоскопию; эндоскопическую манометрию; по показаниям РПХГ, ЭГДС, колоноскопию.

#### Результаты исследования и их обсуждения

Анализ жалоб установил полиморфизм клинической картины ПХЭС, которая была представлена постоянным болевым синдромом (56,3%) и периодической болью (43,7%) в сочетании с диспепсическими явлениями и моторно-эвакуаторными нарушениями: ощущением тяжести (40,9%), тошнотой (39,5%), рвотой (8,5%), изжогой (26,7%), сухостью/горечью во рту (25,3%), метеоризмом (22,5%), отрыжкой (19,7%), диареей (21,1%), запорами (9,9%).

Результаты интервью показали, что лишь 4 (5,6%) пациента с ПХЭС строго соблюдали диету, 44 (62,0%) старались соблюдать предписанный пищевой режим, 23 (32,4%) диету не соблюдали и их пищевой режим не изменился после ХЭ. К последним в большинстве случаев относились пациенты с ожирением I- III степени.

Анализ жалоб пациентов с ЖКБ в дооперационном периоде установил болевой синдром у 83,2% пациентов (у 100% больных с ОКХ и 73,7% больных с ХКХ). При ОКХ боль чаще носила постоянный характер (79,1%), при ХКХ - периодический (80,4%;  $p < 0,05$ ). Локализация и иррадиация боли были сопоставимы в группах ОКХ и ХКХ, чаще боли локализовались в правом подреберье (27,7%) и эпигастрии (28,6%).

Через год у пациентов с ЖКБ клинические проявления наблюдались у 18,5% пациентов, чаще у неоперированных больных (57,9%) и после пункции ЖП (43,8%), реже после ЭПСТ (20,0%), ЛХЭ (4,0%), из 4-х больных, перенесших открытую ХЭ, никто жалоб через год не предъявлял ( $p < 0,05$ ). Таким образом, частота встречаемости ПХЭС через год после ХЭ составила 6,8%.



Следовательно, нарушение процесса пищеварения актуально не только для больных с конкрементами в ЖП, но и для прооперированных по этому поводу пациентов, что в большей степени проявляется спустя 14 лет после операции.

Одновременно с этим, частота органической патологии прогрессировала пропорционально времени, прошедшему после ХЭ. Так, данные инструментальных и лабораторных исследований позволили установить, что органическая и функциональная патология ЖКТ встречалась у 77,5% пациентов с ПХЭС: рецидивирующий панкреатит (29,6%), папиллит (19,7%), антральный рефлюкс-гастрит (14,1%), парафатеральный дивертикул (8,5%), холедохолитиаз (7,0%), желчный энтероколит (7,0%), стеноз БДС (4,2%), полип БДС (4,2%), цирроз печени (1,4%), рак желудка (1,4%), рак печени (1,4%), рак ободочной кишки (1,4%). Через год после операции распространенность патологии ЖКТ составила 15,1%, через 2-14 лет – 73,9%, через 15-45 лет – 84,0%. Значимо больше патологии ЖКТ было выявлено у пациентов, перенесших ХЭ более 14 лет назад, у которых панкреатит был выявлен в 2,03 раза чаще, желчный энтероколит в 2,79 раза чаще, антральный рефлюкс эзофагит в 2,76 раза чаще, парафатеральный дивертикул в 1,85 раза чаще, чем у пациентов, оперированных 2-14 лет назад ( $p < 0,05$ ). Цирроз печени и онкология выявлены у больных, оперированных 15-45 лет назад.

Анализ проводимого ранее специализированного лечения установил, что 45,1% ( $n=32$ ) пациентов с ПХЭС в течение последнего года были госпитализированы, включая 24 (33,8%) человек, которые госпитализировались по поводу болей в животе. Из них 9 человек (12,7%) были госпитализированы с диагнозом ПХЭС, острый панкреатит, 7 человек (9,9%) – с диагнозом при выписке «острый гастродуоденит», 4 человека (5,6%) – «синдром раздраженного кишечника», 2 человека (2,8%) – «почечная колика», 2 (2,8%) – «язва желудка». Кроме этого, с болями в животе постоянно амбулаторно наблюдались в институте гастроэнтерологии 5 (7,0%)

пациентов, из которых 2 человека наблюдались по поводу постхолецистэктомического рецидивирующего панкреатита, 1 – по поводу антрального рефлюкс гастрита, 1- желчного энтероколита, 1 – по поводу стеноза БДС.

В течении года до момента настоящей госпитализации лечение проводилось у 49,3% пациентов с ПХЭС. Чаще всего пациенты принимали спазмолитики (28,1%), ингибиторы протонной помпы (14,1%) и ферментные препараты (19,7%). При этом 23,9% пациентов с ПХЭС постоянно принимали фармакологические препараты, а 25,4% человек лечились периодически курсами (1- 3 раза в год) и для купирования боли и диспептических явлений. Проводимое лечение не было эффективно в большинстве случаев, что связано в том числе с ошибками диагностики.

У пациентов с ЖКБ наиболее часто был диагностирован полип БДС (у 8 (10,5%) пациентов с ХКХ и у 4 (9,3%) пациентов с ОКХ), другие виды патологии встречались у 11 (9,2%) больных: парафатеральный дивертикул (n=3; 2,5%; 1 при ОКХ и 2 при ХКХ), стеноз БДС (n=5; 4,2%; 4 при ОКХ и 1 при ХКХ), папиллит (n=3; 2,5%). Отсутствие органической патологии ЖКТ при госпитализации пациентов с ЖКБ было в 96 (80,7%) случаев. Через 12 месяцев у 18 (15,1%) пациентов была выявлена патология ЖКТ. Панкреатит был диагностирован у 2 (1,7%) пациентов, папиллит – у 3 (2,5%), парафатеральный дивертикул – у 3 (2,5%), полип БДС – у 10 (8,4%).

Распространенность органической и функциональной патологии ЖКТ через 2- 14 лет после ХЭ в 3,83 раза больше, а через 15- 45 лет – в 4,35 раза больше, чем при ЖКБ в дооперационном периоде ( $p<0,05$ ). Распространенность патологии ЖКТ в 4,89 раза больше через 2- 14 лет после ХЭ, в 5,56 раза больше через 15- 45 лет по сравнению с распространенностью органической и функциональной патологии ЖКТ через год после ХЭ.

Заключение

Проведенное исследование продемонстрировало актуальную эпидемиологическую ситуацию ПХЭС и ДСО, приводящую к тяжелой патологии ЖКТ в отдаленном периоде. Полученные данные обуславливают необходимость пристального диспансерного наблюдения за пациентами в течении первого года после ХЭ или после консервативного купирования обострения калькулезного холецистита, тщательно оценивая жалобы и клиническую картину.

#### Список использованной литературы

1. Дорофеев М.Е. Факторы риска, особенности клинического течения и распространенность желчнокаменной болезни у лиц пожилого и старческого возраста в Москве. Клиническая геронтология. — 2013. - Т. 19, № 3- 4. - С. 30- 35.
2. Кучерявый Ю.А. Состояние после холецистэктомии: взгляд гастроэнтеролога. Медицинский совет. - 2013. - № 6. - С. 39- 44.
3. Тонких Ю.Л., Бронникова Е.П., Цуканов В.В. Распространенность и факторы риска заболеваний желчевыводящих путей у коренных жителей Тывы. Здравоохранение Российской Федерации. - 2014. - Т. 58. № 5. - С. 42- 45.
4. Чарышкин А.Л., Бадеян В.А., Бикбаева К.И. Результаты холецистэктомии в отдаленном послеоперационном периоде. Сибирский медицинский журнал (Иркутск). 2011. Т. 107. № 8. С. 32- 34.
5. Glasgow R.E., Mulvihill S.J. Treatment of gallstone disease. In: Feldman M, Friedman LS, Brandt LJ, eds. Sleisenger & Fordtran's gastrointestinal and liver diseases, 8th edn. Philadelphia, PA: Saunders. – 2006. – P.1419 –1437.
6. Jessri M., Rashidkhani B. Dietary Patterns and Risk of Gallbladder Disease: A Hospital- based Case- Control Study in Adult Women. J Health Popul Nutr. 2015.- №33(1).- P.39- 49.

## ТЕХНОЛОГИЯ МНОГОПУТЕВОЙ МАРШРУТИЗАЦИИ

Афанасьев Максим Олегович

Ставропольский государственный педагогический институт,  
Ставрополь

*Аннотация: Проблема обеспечения надежности и отказоустойчивости распределенных компьютерных систем по сей день не утрачивает своей актуальности [1] и заслуживает пристального внимания в свете концепции гарантированного качества обслуживания (Quality of Service, QoS) [2].*

*Ключевые слова: Надежность, отказоустойчивость, компьютерная система, маршрутизация.*

В рамках QoS подхода особое внимание уделяется механизму маршрутизации, когда происходит выбор пути, удовлетворяющего требованиям для рассматриваемого потока данных [3, 4]. Представляет интерес исследование возможностей многопутевой маршрутизации для обеспечения надежности и отказоустойчивости распределенной вычислительной системы.

В отличие от однопутевой маршрутизации, организация которой подразумевает использование одного канала связи, многопутевая маршрутизация предполагает нахождение множества маршрутов от отправителя данных до их получателя. Модели многопутевой маршрутизации разрабатываются, в первую очередь, применительно к задаче балансировки нагрузки, например [5, 6]. Изменчивость во времени, а также стохастическая природа потока запросов порождает необходимость использовать адаптивные алгоритмы балансировки, которые должны учитывать как время ожидания в

очереди на обслуживание к серверу, так и его простой. Динамическое перераспределение нагрузки позволяет не только избегать перегрузок в сети, но и оптимально использовать сетевые ресурсы. Сравнение подходов к адаптивной многопутевой маршрутизации приведено в [7].

Запросы могут распределяться через сеть по множеству путей равномерно или на основе одного или нескольких критериев (метрик). При равномерном распределении выраженная количественными характеристиками стоимость путей предполагается одинаковой (Equal-Cost Multi-Path, ECPM), а применяемые модели основываются на алгоритмах, таких как Hash-Threshold, Round-Robin и др. [8]. В случае распределения на основе критериев маршрутам присваиваются определенные коэффициенты, или веса, вычисленные на основе метрик. В роли метрик зачастую выступают показатели качества обслуживания. При расчете стоимости маршрутов могут учитываться сведения о случившихся отказах путей [9].

При многопутевой маршрутизации каналы связи могут быть задействованы по одному или по несколько одновременно. В первом случае выбирается наилучший (с некоторой точки зрения) канал, допустим, наименее перегруженный запросами. Во втором случае используется сразу несколько каналов, например, чтобы разбить секретное сообщение в соответствии с определенным алгоритмом на несколько частей и передавать его по разным маршрутам [10]. Применительно к обеспечению надежности и отказоустойчивости распределенной вычислительной системы тоже существует два варианта организации многопутевой маршрутизации. Так распределение запроса через сеть может осуществляться только по одному, основному, каналу, тогда как другие служат резервными каналами. Также запросы могут передаваться по множеству каналов одновременно – резервируется передача данных. Заслуживают внимания возможности многопутевой маршрутизации при ее совмещении с адаптивным

распределением запросов [11-12] через сеть для обеспечения отказоустойчивости распределенных систем.

В настоящее время представляет интерес рассмотрение распределенной многосерверной системы с множеством приемлемых путей от отправителя запроса до его получателя (одного из серверов). Данную систему следует анализировать с точки зрения отказоустойчивости, с применением различных алгоритмов балансировки нагрузки и с учетом возможных отказов сетевого оборудования и вычислительных устройств, временной недоступности серверов, например, вследствие их перегруженности запросами.

#### Список использованной литературы

1. J. Rak et al. Future research directions in design of reliable communication systems // Telecommun Syst. This article is published with open access at Springerlink.com. Published online: 27 March 2015.
2. Яновский Г.Г. Качество обслуживания в сетях IP. Электронный ресурс.//Вестник связи. 2008. №1. Режим доступа: <http://niits.ru/public/2008/2008-006.pdf>.
3. Новиков С.Н. Классификация методов маршрутизации в мультисервисных сетях связи // Вестник СибГУТИ. №1, 2013. - С. 57-67.
4. Шувалов В.П., Варакина И.Ю. Классификация методов многопутевой маршрутизации // Т-Comm #1 2014. - С. 29-32.
5. Anders Gunnar & Mikael Johansson. Robust load balancing under traffic uncertainty –tractable models and efficient algorithms // Telecommun Syst. (2011) 48:93–107.
6. Лемешко А.В., Вавенко Т.В. Усовершенствование потоковой модели многопутевой маршрутизации на основе балансировки нагрузки // Проблемы телекоммуникаций. №1 (6), 2012. С. 12-29.

7. Жуков И.А., Кулаков Ю.А., Шпак И.Ю. Адаптивная многопутевая маршрутизация // Проблеми інформатизації та управління. №3(27), 2009. С. 73-78.
8. C. Hopps, Analysis of an equal-cost multipath algorithm, 2000: IETF, RFC 2992 [online] Available: <http://www.ietf.org/rfc/rfc2992>.
9. Шувалов В.П., Селянина И.Ю. Методика обеспечения отказоустойчивости в мультисервисных сетях связи // Проблемы информатики. №2(14), 2012. - С. 55-62.
10. Кулаков Ю.А., Дервянчук А.О. Безопасная передача информации на основе многопутевой маршрутизации // Вісник НТУУ "КПІ" Інформатика, управління та обчислювальна техніка. 2009. №50. С. 123-127.
11. Богатырев В.А. Комбинаторно-вероятностная оценка надежности и отказоустойчивости кластерных систем//Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. 2006. № 6. С. 21-26.
12. Богатырев В.А. Оптимальное резервирование системы разнородных серверов //Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. 2007. № 12. С. 30-36.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ НА УРОКАХ  
БИОЛОГИИ**

Гегкиева Милана Хетаговна

Северо-Осетинский государственный университет имени К. Л.

Хетагурова, Владикавказ

*Аннотация: Разнообразие технических средств в школе дает возможность организовать обучение учащихся, обладающих различными способностями и возможностями, различным уровнем мотивации к обучению. Это способствует цели профилизации обучения, профориентационной направленности курса биологии, готовящего выпускников к осознанному выбору профессии в современном информационном обществе.*

*Ключевые слова: Цифровая образовательная среда, цифровой микроскоп, документ –камера, ЛабДиск биология, наглядность, интерес к профессиям, качество образования.*

В настоящее время назрела необходимость организации персонализированной деятельности с использованием информационной образовательной среды. Актуальность данной деятельности:

- системное использование обучающимися информационной образовательной среды, являющейся неотъемлемой частью цифровой среды, в которой детям предстоит обучаться в послешкольном образовании и работать в ходе профессиональной деятельности.

- оптимальное использование внеурочной деятельности для формирования предметных, метапредметных и личностных результатов



обучающихся в ходе освоения основной образовательной программы ООО и СОО.

Информационная образовательная среда, используемая во внеурочной деятельности, позволяет обучающимся осваивать программу углубленного изучения предмета «Биология» через практическую деятельность, овладевать основами исследовательской деятельности, применять полученные знания для решения практических задач, что заложено в требованиях ФГОС СОО.

В сфере информационно - коммуникативных технологий новым подходом при проведении лабораторных и практических работ во внеурочной деятельности, является использование цифрового микроскопа.

Цифровой микроскоп - это приспособленный для работы в школьных условиях оптический прибор, снабженный преобразователем визуальной информации в цифровую. Он обеспечивает возможность передачи в компьютер в реальном времени изображения микрообъекта и микропроцесса, его хранение, в том числе в форме цифровой видеозаписи, отображённой на экране. Использование цифрового микроскопа является неотъемлемой частью при работе над исследовательскими проектами в области цитологии, гистологии и экологии. Документ - камера — это незаменимый помощник для передачи результатов исследования из микроскопа на экран.

ЛабДиск Биология – это естественнонаучная лаборатория, с помощью которой обучающиеся могут быстро провести эксперимент и получить реальный результат.

Работа с ЛабДиском необходима при подготовке индивидуальных проектов согласно учебному плану на уровне СОО. Лаб диск используют обучающиеся для проведения экспериментов в полевых условиях.

Использование информационной образовательной среды во внеурочной деятельности мотивирует обучающихся к:

- созданию индивидуального проекта на уровне среднего общего образования;

- повышению интереса к профессиям, связанным с биологией;
- учит проводить эксперименты и исследования.

Важным результатом использования ИОС является возросшее количество учащихся, выбирающих ЕГЭ или ОГЭ по биологии для поступления в колледжи и вузы, где биология является профильным предметом. Все вышеперечисленное в целом способствует цели профилизации обучения, профориентационной направленности курса биологии, готовящего выпускников к осознанному выбору профессии в современном информационном обществе.

#### Список использованной литературы

1. Андреев А.А. Некоторые проблемы педагогики в современных информационно - образовательных средах // Инновации в образовании. 2004. № 6. С. 98 - 113.
2. Е.И. Горбунова, С.Л. Лобачев, А.А. Малых, А.В. Манцивода / Подход к стандартизации в информационно - образовательной среде открытого образования / Иркутск, Москва
3. <http://courses.urc.ac.ru/Видысредвобразовании/Unit9/>
4. <http://do.sgu.ru/Концепциясозданияиразвитияинформационно-образовательнойсредыОткрытогоОбразованиясистемыобразованияРФ/>

## ИССЛЕДОВАНИЕ НАЛИЧИЯ СОЧЕТАННОЙ ПАТОЛОГИИ У ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ

Черненко Александра Олеговна

Северо-Кавказский федеральный университет, Ставрополь

*Аннотация: У лиц пожилого возраста чаще наблюдаются патологии органов ЖКТ и сердечно-сосудистой систем.*

*Ключевые слова: Лица пожилого возраста, органы ЖКТ, сердечно-сосудистая система, патология.*

Общеизвестно, что старение населения является одним из основных демографических показателей в структуре общества. Согласно статистическим данным, количество пожилых людей в мире растет [2,с.34]. Доля лиц старше 65 лет (как известно, по классификации Всемирной организации здравоохранения – ВОЗ, пожилой возраст начинается с 65 лет) составляет 11,8–21,9% от общей численности населения в таких странах, как США, Великобритания, и странах СНГ. Население мира быстро стареет. За период с 2000 по 2050 год доля пожилых людей в мире, по оценкам ВОЗ, удвоится примерно с 11% до 22%. В абсолютном выражении ожидается увеличение числа людей старше 60 лет с 605 миллионов до 2 миллиардов человек. В настоящее время количество лиц пожилого возраста в Узбекистане составляет 6,7% от общего населения, к 2030 году этот показатель достигнет — 11,6%, а в 2050 году - 19,4%. Неуклонное старение населения развитых стран увеличивает удельный вес сердечно–сосудистых заболеваний (ССЗ) в общей структуре заболеваемости, а, следовательно, приводит к увеличению количества пожилых пациентов в практике врачей многих специальностей [12, с.6]. Старение организма человека – это наследственно запрограммированное

биологическое явление, приводящее к ограничению приспособительных возможностей организма и развитию возрастной патологии. Старение организма сопровождается серьезной инволюционной перестройкой органов, в том числе и желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), начинающейся уже в возрасте 40–50 лет. В пожилом, и, особенно, в старческом возрасте частота заболеваний внутренних органов значительно возрастает. Ими страдает более 90% лиц этого возрастного периода. Треть всех обращений пожилых людей к врачам связана с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (ССС), среди которых лидирующие позиции занимает ишемическая болезнь сердца (ИБС) [12,с.15]. При этом в большинстве случаев имеют место генерализованный атеросклероз, микроциркуляторные нарушения (травма, ишемия, тромбоз, в том числе на фоне гиперкальциемии и жировой эмболии), приводящие к хронической ишемии всех органов и потере основных их функций [12,с.12]. Такие изменения имеют особую актуальность для функционирования органов ЖКТ, особенно при наличии уже имеющейся патологии. Вследствие ассоциированного с возрастом уменьшения функциональных и гомеостатических резервов сердечно-сосудистой системы пожилые лица более склонны к развитию кардиальных проявлений при некардинальных заболеваниях [11, с.17-25]. Согласно данным ВОЗ, среди тех, кто страдает от заболеваний, связанных с пищеварением, лица среднего и пожилого возраста занимают 70%. В целом для больных пожилого и старческого возраста характерна полиморбидность. В среднем на одного пациента, возраст которого составляет 60 лет и старше, приходится до 6 одновременно протекающих нозологических форм. Все это является актуальной проблемой для изучения и требует изучения врачами общей практики, терапевтами и др.

Целью исследования было выявление наличия сочетанной патологии у пожилых, анализ выявленных особенностей для проведения дальнейшего немедикаментозного и медикаментозного лечения.

Было проведено обследование в медицинском центре в отделении «Патологии органов ЖКТ». В 1 группу обследованных вошли 50 лиц пожилого возраста, (22 (44%) мужчин и 28(56%) женщин), средний возраст, которых составил  $62 \pm 5,6$  лет. 2 (Контрольную) группу составили 30 пациентов, имеющие только патологию органов ЖКТ, без изменений в сердечно-сосудистой системе, идентичные по полу и возрасту (таб.1).

Таблица 1. Клиническая характеристика обследованных больных

Группа	Число больных	Пол		Средний возраст, лет	Длительность заболевания, лет
		жен.	муж.		
1-я	50	28	22	$62 \pm 5,6$ лет	$12,6 \pm 3,6$ лет
2-я	30	15	15	$61 \pm 4,8$ лет	$10,8 \pm 4,5$ лет

Диагноз подтвержден данными клинических, лабораторно-инструментальных методов исследования. Диагностика *Helicobacter pylori* (HP) осуществлялась гистобактериоскопически и при помощи полимеразной цепной реакции.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью статистического пакета Statistica 8,0 (StatSoft, Inc.). Данные исследований представлены в виде  $\text{mean} \pm \text{sd}$  (среднее значение  $\pm$  стандартное отклонение). Сравнение непрерывных величин с нормальным распределением проводилось с помощью парного t-теста. В случае ненормального распределения переменных, их сравнивали в двух группах с помощью теста Манна — Уитни. Различия между группами определяли с 95% доверительным интервалом и считали статистически достоверными при двустороннем уровне значимости  $p < 0,05$ .

Результаты исследования и их обсуждение.

По результатам исследования 50 лиц пожилого возраста диагностирована патология органов ЖКТ и имеются следующие гендерные особенности: гастроэзофагеальнорефлюксная болезнь (ГЭРБ) встречалась в 1

группе пациентов: у 14 (50,0 %) женщин и у 8 (36,36%) мужчин, атрофический гастрит типа А у 2 (7,14%) женщин и у 5 (22,72%) мужчин, язвенная болезнь желудка (ЯБ ЖК) и двенадцатиперстной кишки (ЯБ ДПК) у женщин у 3 (10,71%) и 4 (18,18%) мужчин, хронический билиарный панкреатит встречался 9 (32,14%) и в 5 (22,7%) соответственно. Во 2 группе пациентов также имелась патология органов ЖКТ: ГЭРБ у 6 (40,0%) женщин пожилого возраста и у 4 (26,6 %) мужчин, атрофический гастрит типа А - у 1 (6,6%) женщин и у 3 (20,0%) мужчин, ЯБ ЖК и ЯБ ДПК - у женщин 2 (13,3%) и у 4 (18,18%) мужчин, больше встречалась ЯБ ЖК, хронический билиарный панкреатит встречался 6 (40,0 %) лиц женского пола и в 4 (26,6%) случаях у мужчин. Следует отметить, что ГЭРБ у пациентов обеих групп всегда сопровождалось наличием избыточного веса (индекс массы тела составил  $25,2 \pm 4,5 \text{ кг/м}^2$ ). В исследованиях многих авторов говорится о преобладании язвенных поражений желудка, а не двенадцатиперстной кишки (в отличие от лиц молодого и среднего возраста), по мнению В.Т. Ивашкина, удельный вес контингента пациентов, возраст которых превышает 60 лет, составляет не менее 10 % всех больных язвенной болезнью [1, с.15]. По данным статистических исследований, женщины болеют язвенной болезнью в 2—7 раз реже мужчин [4 с.124]. С возрастом половые соотношения заметно меняются. Так, в более пожилом возрасте, среди пациентов преобладают женщины и соотношение сдвигается в их сторону - 1:1,5, что подтвердилось. В литературе говорится о том, что особенностями клинической картины язвы ДПК у людей пожилого и старческого возраста заключаются в том, что часто это заболевание диагностируется на фоне других длительно протекающих болезней [3, с.156; 4, с.166]. Объективно оценить влияние сопутствующей патологии на течение ЯБ затруднительно, так как до настоящего времени не существует адекватных систем оценки степени тяжести течения сопутствующих заболеваний, как это принято в случаях критических состояний [2, с.34]. Данное обстоятельство нередко приводит к запоздалой

диагностике ЯБ ДПК в связи с ее атипичным течением, что способствует увеличению числа осложнений заболевания. Среди сочетанных патологий внутренних органов у людей пожилого возраста, по данным отечественных авторов, почти в 52 % случаев констатируется сочетание язвенной и ишемической болезней сердца [2с.12;4 с. 125;5 с .122]. Язвенная болезнь у людей старших возрастных групп при сопутствующей ишемической болезни сердца нередко впервые проявляется картиной желудочно-кишечного кровотечения, которое, как правило, распознается в поздние сроки от его начала [1,2,3].

Жалобы, анамнез и клиническое обследование больных показали, что частота коморбидной встречаемости ССЗ у мужчин 1 группы выше, чем у женщин, так ИБС в виде стабильной стенокардии напряжения ФК I-II составила у женщин 30%, тогда как у мужчин 52 %, такие же данные имеются, а работах многих авторов [12, с.21]. У 5 (22,7%) лиц мужского пола в анамнезе перенесенный инфаркт миокарда и соответственно стенокардия с ФК III-IV, сердечная недостаточность- ХСН II-III, что подтвердилось и ЭКГ. Женщины пожилого возраста с заболеваниями ЖКТ, в основном, страдали гипертонической болезнью (ГБ): в 64,2% (18) случаев из них 61,1 % (11) имели поражение сосудов глаз в виде гипертонической ретинопатии, у лиц мужского пола ГБ встречалась в 6 (21,42%). У 10,7% (3) обследуемых женщин 1 группы диагностирована синусовая тахикардия, у 31,8% (7) мужчин обнаружена желудочковая экстрасистолия 1 и 2 градации по Лауну, у 1 (4,5%) обследуемого возникла пароксизмальная форма мерцательной аритмии.

Результаты проведенного исследования выявили наличие корреляционной связи между развитием обострения патологией ЖКТ и ССЗ, данное сочетание необходимо считать неблагоприятным фактором развития и течения обеих патологий [9, с.119;10, с.23]. Так установлена достоверно большая ( $<0,05$ ) степень обсемененности желудка НР у пациентов с сочетанием ИБС и ГЭРБ, ЯБ ЖК и ЯБ ДПК, чем в группах сравнения.

Подтверждение полученных результатов есть в литературных данных, где указывается, что сочетание язвенной болезни и ИБС встречалось у 49-85% больных и в 65% случаев совпадало с обострением ИБС [6 с.26; 7,с.125], В частности в источниках научной литературы представлены сведения о существенной роли *H.pylori* в формировании патологии гастродуоденальной зоны у людей старших возрастных групп [3,с.35; 4 с.166]. Несмотря на то, что эти данные немногочисленны, ряд исследователей полагает, что *H.pylori*, как этиологический фактор, у больных пожилого возраста играет особую роль, так как обнаруживается в 90-95 % случаев ЯБ ДПК [8,с.11]. В исследованиях О.Н. Минушкина и соавторов показатели частоты инфицированности лиц пожилого и старческого возраста *H. pylori* составляет примерно 40-60 % у людей, не отмечающих симптомов заболеваний верхних отделов пищеварительного тракта, и достигает свыше 70 % при гастродуоденальной патологии [8,с.9-13]. Сочетание ИБС и ГЭРБ - частая клиническая ситуация. Распространенность обеих нозологических форм сопоставима, при этом установлено, что у больных ИБС поражение гастроэзофагеальной зоны встречается в 35% случаев. Хеликобактерная инфекция встречается так же часто, как атеросклероз [9,с.119].

Обострение заболеваний органов ЖКТ привело и к обострению болезней ССС, что повлекло за собой назначение дополнительных лекарственных средств и увеличило количество койко-дней проведенных больными в стационаре, по сравнению с пациентами контрольной группы ( $p>0,05$ ). Ретроспективный анализ историй болезней показал, что все пациенты 1 группы были госпитализированы в год 4-6 раз, по несколько раз то в отделение гастроэнтерологического профиля, то в кардиологического, в то время как пациенты контрольной группы получали стационарное лечение только 1-2 год в связи с обострением основного заболевания ( $p>0,05$ ).

Выводы:



1. Для больных пожилого и старческого возраста характерна несколько одновременно протекающих нозологических форм.

2. Наличие сочетание патологий ЖКТ и ССЗ, является неблагоприятным фактором развития и течения обеих патологий. Установлена достоверно большая ( $<0,05$ ) степень обсемененности желудка НР у пациентов с сочетанием ИБС и ГЭРБ ,ЯБ, чем в группах сравнения.

3. Мужчины пожилого возраста с заболеваниями ЖКТ в 52,0% случаев страдали ИБС, тогда как женщины этой же группы в основном, страдали гипертонической болезнью (ГБ)- в 64,2%.

4. Обострение патологии ЖКТ влечет за собой обострение ССЗ, что в свою очередь приводит к увеличению койко-дней проведенных больными в стационаре, по сравнению с пациентами контрольной группы ( $p>0,05$ ) и число госпитализаций за год.

Таким образом, проведенное исследование доказывает факт необходимости постоянного контроля за состоянием здоровья лиц пожилого возраста с целью ранней диагностики и своевременного лечения. Более того, поскольку абсолютный риск осложнений у пожилых выше, лечение сочетанной патологии у пожилых, эффективнее, чем у лиц молодого и среднего возраста.

#### Список использованной литературы

1. Гастроэнтерология. Национальное руководство. Под. ред. Акад. РАМН В.Т. Ивашкина. - Москва.- «ГЕОТАР-Медиа». – 2011.
2. Денисова Т.П., Тюльтева Л.А. Гериатрическая гастроэнтерология. Избранные лекции. – Москва. – «МИА». – 2011.
3. Ивашкин В.Т. Краткое руководство по гастроэнтерологии / В.Т. Ивашкин, Ф.И. Комаров, С.И. Раппопорт. - М., 2001. - 457 с.

4. Затевахин И.И. Особенности лечения язвенных гастродуоденальных кровотечений у больных пожилого и старческого возраста / И.И. Затевахин, А.А. Щеголев, Б.Е. Титков. - М., 2003. - 166 с.
5. Крылов А.А. Язвенная болезнь в сочетании с другой патологией. Клинические проявления, течение, терапия. — Терапевтический архив 1992; № 2: с .121-124.
6. Лазебник Л.Б. Клинические проявления болезни и пожилой возраст / Л.Б. Лазебник, В.Н. Дроздов // Заболевания органов пищеварения у пожилых. - М.: Анахарсис, 2003. - С. 25-34.
7. Лазебник Л.Б., Звенигородская Л.А., Горуновская И.Г., Чикунова Б.З., Морозов И.А. Язвенная болезнь у пожилых. — Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология 2004; № 1, с. 125.
8. Логинов А.С. Особенности язвенной болезни у лиц с сопутствующей ишемической болезнью сердца / А.С. Логинов, Л.А. Звенигородская // Тер. архив. - 1998. - № 2. - С. 9-13.
9. Логинов С.В., Свирина А. А.,Пушкарева Е.В., Шварц Ю.Г. К вопросу о коморбидности: ишемическая болезнь сердца, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь и хеликобактериоз, их сочетание, как возможный предиктор электрической нестабильности миокарда. Фундаментальные исследования -2005- № 2. -С.119
10. Минушкин О.Н., Володин Д.В., Зверков И.В.и др. Возраст и эрадикационная терапия язвенной болезни двенадцатиперстной кишки Терапевтический архив. - 2007. - № 2. - С. 22- 26.
11. Михеева О.М. Язвенная болезнь у пожилых пациентов с артериальной гипертонией // Клиническая геронтология. - 2008. - Т. 14, - № 1. - С. 17-25.
12. Сердечно-сосудистые заболевания у пожилых / Под ред. СЗЗ А.И. Дядыка, А.Э. Багрия. — К.: ООО «Люди в белом», 2013., 171 с.

**СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ СУБЪЕКТОВ  
МАЛОГО И СРЕДНЕГО  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА**

Магомедов Магомед Урдашович

Дагестанский государственный аграрный университет имени

М.М. Джамбулатова, Махачкала

*Аннотация: в статье рассматриваются методы государственной поддержки малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации. Дана оценка эффективности мер, направленных на поддержание субъектов малого предпринимательства в период пандемии коронавируса. Определены основные параметры поддержки малых предприятий, среди которых особый акцент делается на образовательную и консультационную формы поддержки малого и среднего бизнеса и создание бизнес-инфраструктуры. Сделан вывод о том, что малое и средние предпринимательство играет важную роль в экономике страны.*

*Ключевые слова: предпринимательство, малые предприятия, государственная поддержка, поддержка малого и среднего бизнеса, экономика.*

На государственном уровне взят курс на поддержку малого и среднего бизнеса (МСП) и всестороннее стимулирование его развития, признаётся высшая роль среднего класса в социальных процессах. Государственная поддержка предпринимательства – это прежде всего создание экономических и правовых условий, заинтересованности для развития бизнеса, а также вложение в него материальных и финансовых ресурсов на льготных условиях. Значительное количество исследований и работ посвящено оценке роли

малого и среднего бизнеса в социально-экономическом развитии. Предпринимательство – это своеобразный механизм, который не только обеспечивает экономическое развитие, но и формирует социальную структуру общества. Как правило, государство опирается на средний класс как на социально-политический фактор, в основе которого лежит малый и средний бизнес. Взаимосвязь между социальным статусом и предпринимательством была отмечена Дж. Шумпетером в «Теории экономического развития»: «.....осуществление предпринимательской функции создает для наиболее удачливых предпринимателей и их семей позиции, отвечающие их классовым интересам, оно в состоянии наложить на эпоху свой отпечаток, сформировать особый стиль жизни, особую систему моральных и эстетических ценностей» [1, С. 147].

Так, в Федеральном законе РФ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» под поддержкой малого и среднего бизнеса понимается деятельность органов государственной власти и местного самоуправления и функционирование инфраструктуры поддержки малого и среднего бизнеса, направленная на реализацию мероприятий, предусмотренных федеральными, региональными и муниципальными программами для МСП [2].

Поскольку существует огромное количество механизмов поддержки малого и среднего предпринимательства, систематизируем и дадим краткое определение их целям. На рисунке 1 схематично отражена структура система поддержки МСП.



Рис. 1. Структура системы поддержки малого и среднего предпринимательства

Государственное регулирование развития МСП позволяет использовать его ключевые функции для обеспечения устойчивого развития национальной экономики, в частности для достижения тактических целей, таких как занятость населения, формирование рациональной структуры производства, развитие отдельных отраслей экономики, увеличение налоговых поступлений в бюджет, и стратегических целей, таких как повышение благосостояния населения, увеличение доходов на душу населения, рост ВВП, активизация инновационной деятельности в экономике. Стратегические цели государственной поддержки МСП формируются на национальном уровне, а тактические на региональном и муниципальном.

Интересы государства в отношении малого и среднего предпринимательства определяются тремя направлениями: политическим, экономическим и социальным. Во-первых, это формирование среднего класса как гаранта социальной и политической устойчивости и стабильности общества. Так, В. П. Буянов и Я. С. Гришина отмечают, что факт

формирования среднего класса можно рассматривать в качестве важного критерия эффективности реформ, как свидетельство прочности всей системы экономических, социальных и политических институтов [3, С. 44]. Во-вторых, это развитие конкуренции или создание альтернативы монополизированным рынкам, в-третьих, повышение уровня занятости населения и рост уровня производства.

Субъекты малого и среднего предпринимательства уязвимы в сложных экономических ситуациях. Потери российских малых и средних предприятий (МСП) от пандемии коронавируса к концу 2020 года в общей сложности превысили 1 трлн рублей. Правительство РФ признало 12 отраслей малого и среднего бизнеса наиболее пострадавшими:

- 1) транспортная деятельность;
- 2) культура, организация досуга и развлечений;
- 3) физкультурно-оздоровительная деятельность и спорт;
- 4) деятельность туристических агентств и прочих организаций, представляющих услуги в сфере туризма;
- 5) гостиничный бизнес;
- 6) общественное питание;
- 7) деятельность организаций дополнительного образования, негосударственных образовательных учреждений;
- 8) деятельность по организации конференций и выставок;
- 9) деятельность по предоставлению бытовых услуг населению (ремонт, стирка, химчистка, услуги парикмахерских и салонов красоты);
- 10) деятельность в области здравоохранения (стоматологическая практика);
- 11) розничная торговля непродовольственными товарам;
- 12) средства массовой информации и производство печатной продукции. Наиболее популярной мерой стала отсрочка всех видов налогов, за исключением НДС. На втором месте – кредитование под 2% для

возобновления деятельности, на третьем – продление сроков уплаты страховых взносов. Среди наиболее эффективных мер выделим снижение ставки страховых взносов с 30% до 15%, предоставление субсидий на апрель и май 2020 года в размере 12 130 рублей в месяц при сохранении не менее 90% работников, субсидии бизнесу на средства индивидуальной защиты, которыми смогли воспользоваться более 500 компаний.

По мнению, экспертов бизнес-ассоциации "Опора России" на данный момент пока рано говорить о снижении уровня поддержки МСП, более того, меры поддержки должны быть продлены до тех пор, пока ситуация в экономике не стабилизируется.

Также важным препятствием для малого бизнеса является отсутствие или неэффективность инфраструктурных объектов, поддерживающих его деятельность. Крупные предприятия создают собственную инфраструктуру: учебные центры, маркетинговые и юридические отделы, коммуникационную инфраструктуру, открывают представительства и магазины, создают собственные банки и социальные объекты для своих сотрудников. Малый бизнес не может этого сделать. Для успешной конкуренции продукции компании руководитель малого предприятия должен иметь возможность проконсультироваться с опытным юристом, провести маркетинговые исследования и реализовать продукт через торговую сеть. Инфраструктура поддержки малого бизнеса должна предоставлять такую возможность на доступных условиях [4, С. 71]. Несмотря на то, что за последние годы появились и функционируют десятки объектов инфраструктуры поддержки малого бизнеса, очевидно, что без поддержки государства и местных органов власти комплексная и эффективная инфраструктура поддержки не может возникнуть и существовать. Именно поэтому одной из первых задач является создание инфраструктуры поддержки малого бизнеса на региональном и муниципальном уровнях.

Малый бизнес в России продолжает испытывать определенные трудности, для преодоления которых потребуется большая работа, в частности, со стороны государства, поскольку именно малый бизнес в этих условиях является одной из возможностей роста российской экономики. Благоприятные условия для ведения бизнеса позволяют части населения получать доходы от собственного бизнеса, а государству – налоги. Поэтому поддержка малого бизнеса должна стать неотъемлемой частью государственной политики.

#### Список использованной литературы

1. Шумпетер Й. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия: пер. с нем., пер. с англ. / под науч. ред. В. С. Автономова. М.: Эксмо, 2007. С. 147.
2. О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации: Федер. закон от 24.07.2007 г. № 209-ФЗ.
3. Буянов В. П., Гришина Я. С. К вопросу о механизме правового обеспечения социального предпринимательства: методологический аспект / Экономика. Предпринимательство. Окружающая среда. 2015. Т. 4. № 64. С. 44-52.
4. Мяснянкина О. В., Преображенский Б. Г. Государственная поддержка малого и среднего предпринимательства: особенности и направления развития / О. В. Мяснянкина, Б. Г. Преображенский / Регион: системы, экономика, управление. 2017. № 4 (39). С. 71-79.



**ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ ЗДОРОВЬЯ У  
ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

Жамойдик Арина Максимовна

Крымский инженерно-педагогический университет  
имени Февзи Якубова, Симферополь

*Аннотация: В статье представлен опыт создания в дошкольном образовательном учреждении условий для целостного развития ребенка и формирования здоровьесориентированного образа жизни участников образовательного процесса, направленных на улучшение состояния здоровья детей посредством интегрированного использования средств двигательной, познавательной, оздоровительной направленности. Содержание деятельности педагогического коллектива образовательного учреждения по реализации проекта предполагает согласованность действий по подготовке, введению в практику и осуществлению контрольных мероприятий проекта, предусматривающих создание в образовательном учреждении системы клубной работы на основе дифференцированного подхода к организации деятельности по сохранению и укреплению здоровья детей. Одними из результатов данной работы является повышение уровня компетенций дошкольников в области знаний о своем здоровье и мотивации к здоровому образу жизни, увеличение числа лиц, вовлеченных в физкультурно - спортивную деятельность.*

*Ключевые слова: Здоровьеформирование, дошкольники, клуб, физическое здоровье, инновационный проект, здоровьесориентированный образ жизни*

Любое демократическое государство в качестве главной стратегической задачи должно рассматривать заботу о здоровье нации, что отвечает идеям гуманизма и социальной справедливости. Малоподвижный образ жизни становится нормой существования в сегодняшнем мире и характеризуется минимальной и нерегулярной физической активностью, как взрослых, так и детей. Ежедневно ребенок проводит продолжительное время в неподвижности по дороге в детский сад и обратно в автомобиле и автобусе, вечером у телеэкрана и монитора компьютера. Кроме этого, часто отсутствует положительный пример по регулярной физической активности и систематическим занятиям спортом, соблюдению здорового образа жизни для детей со стороны родителей и других окружающих людей [1]. Становится все более очевидным, что существующие подходы к формированию основ здорового образа жизни не в состоянии решить задачу по позитивному изменению показателей здоровья общества. Отсюда возникает необходимость создания приемлемых моделей профилактики в современных условиях.

Одним из возможных и необходимых направлений деятельности с целью повышения уровня здоровья подрастающего поколения является формирование культуры здоровья, начиная с дошкольного возраста, осознание детьми и их родителями высокой ценности здоровья и потребности следовать принципам здорового образа жизни [2]. Проблема воспитания нравственного, духовно богатого человека, ориентированного на сохранение, укрепление и поддержание собственного здоровья, является важной государственной задачей, в решении которой важная роль принадлежит детским садам.

В дошкольном образовательном учреждении создаются все необходимые условия для реализации образовательной программы дошкольного образования в соответствии с требованиями III раздела ФГОС ДО «Требования к условиям реализации образовательной программы дошкольного образования».

Вместе с тем, выявлен ряд противоречий, послуживших основанием для разработки инновационного проекта по созданию условий для формирования здоровьесбереженного образа жизни участников образовательного процесса:

– между широким спектром применяемых методик здоровьесбережения и низким уровнем мотивации и саморегуляции формирования собственного здоровья и здорового образа жизни участников образовательного процесса;

– между имеющимся арсеналом материально - технического оснащения детского сада, позволяющим проводить лечебно - профилактические мероприятия и отсутствием системы его использования с учетом дифференцированного подхода к организации здоровьесформирующего пространства дошкольного учреждения.

Таким образом, анализ существующей системы организации и содержания образовательной деятельности ДООУ позволяет сделать вывод о необходимости преобразования условий обучения и развития дошкольников с позиции здоровьесбережения, с целью целостного развития ребенка и формирования здоровьесбереженного образа жизни участников образовательного процесса, основанном на дифференцированном подходе к организации деятельности по сохранению и укреплению здоровья детей.

Для устранения существующих противоречий, сдерживающих развитие данного инновационного образовательного направления, организации системной работы по созданию здоровьесформирующего образовательного пространства ДООУ, формированию здоровьесбереженного образа жизни участников образовательного процесса, разработан проект: «ЗДОРОВЫМ БЫТЬ ЗДОРОВО!».

Целью проекта является создание условий для целостного развития ребенка и формирования здоровьесбереженного образа жизни участников образовательного процесса, направленных на улучшение состояния здоровья

детей посредством интегрированного использования средств двигательной, познавательной, оздоровительной направленности.

Задачи проекта:

1) содействовать формированию общей культуры личности ребенка, в том числе ценности здорового образа жизни, овладение его элементарными нормами и правилами, развития физических качеств, инициативности, самостоятельности и ответственности ребенка;

2) развивать профессиональную компетентность педагогического коллектива по реализации методик здоровьесбережения и приобщения воспитанников к здоровому образу жизни;

3) активизировать взаимодействие с родителями (законными представителями) по сохранению и формированию здоровья детей средствами пропаганды здорового образа жизни, организации совместных спортивных и других оздоровительных мероприятий, распространения положительного семейного опыта;

4) развивать взаимодействие с социальными партнерами и расширять спектр форм взаимодействия для усиления образовательных возможностей социально - культурного пространства города.

При разработке проекта основными принципами его реализации явились следующие:

1. Принцип комплексности использования профилактических, оздоровительных и физкультурно - спортивных технологий с учетом состояния здоровья воспитанников, структуры учебного года, климатических условий и др.

2. Принцип непрерывности и системности проведения профилактических, оздоровительных и физкультурно - спортивных мероприятий.

3. Принцип максимального охвата проектом всех участников образовательного процесса (детей, родителей (законных представителей), педагогов).

4. Принцип интеграции проекта в образовательный процесс образовательного учреждения.

5. Принцип преимущественного использования немедикаментозных средств оздоровления.

6. Принцип использования простых и доступных технологий (лечебно - профилактических, физкультурно - оздоровительных, спортивно - познавательных, образовательных).

7. Принцип формирования положительной мотивации у воспитанников и их семей, медицинского персонала и педагогов к проведению профилактических, оздоровительных и физкультурно - спортивных мероприятий.

Содержание деятельности педагогического коллектива дошкольного образовательного учреждения по реализации проекта предполагает согласованность действий по подготовке, введению в практику и осуществлению контрольных мероприятий проекта, предусматривающих создание в образовательном учреждении системы клубной работы на основе дифференцированного подхода к организации деятельности по сохранению и укреплению здоровья детей. Содержание используемых средств, методов и форм деятельности призвано содействовать формированию здоровьесориентированного стиля жизни участников образовательного процесса.

Проектом предусмотрено создание трех клубов: клуб «Здоровячок», клуб «Академия здоровья», спортивный клуб «Быстрее, выше, сильнее». Содержание деятельности клубов дифференцировано в зависимости от комплексной оценки состояния здоровья детей. Клуб «Здоровячок» – деятельность, направлена на укрепление здоровья и формирование

здоровьеориентированного стиля жизни детей с хроническими заболеваниями в активной стадии, стадии обострения и стадии ремиссии. Клуб «Академия здоровья» – деятельность, направлена на укрепление здоровья и формирование здоровьесориентированного стиля жизни детей группы «риска» – здоровых детей, с некоторыми функциональными отклонениями, часто болеющих и ослабленных детей. Спортивный клуб «Быстрее, выше, сильнее» – деятельность, направлена на укрепление здоровья и формирование здоровьесориентированного стиля жизни детей, не имеющих функциональных отклонений и детей, проявивших способности в области физического развития. Реализация содержательной части проекта предусматривает ее дифференциацию в соответствии с модулями: 1 модуль «Педагоги», 2 модуль «Родители», 3 модуль «Дети», 4 модуль «Среда», 5 модуль «Партнеры».

В рамках мониторинга реализации проекта предполагается проведение следующих мероприятий: исследование по изучению потребности и интересов воспитанников и родителей в дополнительном образовании, мониторинг уровня сформированности компетенций дошкольников в области знаний о своем здоровье и мотивации к здоровому образу жизни, мониторинг отношения участников проекта к организации деятельности детского сада в области здоровьесбережения, мониторинг деятельности клубов в рамках реализации проекта: количество и качество мероприятий, мониторинг количества детей, педагогов, родителей, социальных партнеров, которые приняли участие в осуществлении проекта, в проведении мероприятий в рамках проекта, поэтапное отслеживание и диагностика результатов инновации, мониторинг эффектов реализации проекта (итоговый).

Таким образом, разработка и реализация инновационного проекта по созданию условий для целостного развития ребенка и формированию здоровьесориентированного образа жизни участников образовательного процесса, направленных на улучшение состояния здоровья детей посредством

интегрированного использования средств двигательной, познавательной, оздоровительной направленности, а также результаты реализации первого этапа позволяют констатировать о его жизнеспособности и эффективности.

#### Список использованной литературы

1. Синявский Н.И. Физическая подготовленность дошкольников в выполнении нормативных требований ВФСК ГТО / Н.И. Синявский, А.В. Фурсов, Н.Н. Безноско, Р.И. Садыков // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2017. – № 12 (154). – С. 259 - 262.
2. Хазиева Р.Ф. Повышение познавательной активности детей дошкольного возраста с использованием средств физической культуры / Р.Ф. Хазиева // Научные труды магистрантов и аспирантов Нижневартковского государственного университета. – Нижневартовск: Изд - во Нижневарт. гос. ун - та, 2018. – С. 334 - 336.

## ПРИЗНАК РАЗНОРОДНОСТИ ЛЮБВИ

Баёв Даниил Андреевич

Новосибирский государственный университет, Новосибирск

*Аннотация: «Любовь, — отмечал писатель А.П. Платонов, — есть соединение любимого человека со своими основными и искреннейшими идеями — осуществления через него (любимого — любимую) своего смысла жизни». Любовь — это взаимное влечение мужчины и женщины, это биологические инстинкты, одухотворенные и нравственно, и эстетически. Нет такой ценности человека, которая бы не входила, так или иначе, в нежное таинство любви. Самое, пожалуй, короткое определение любви гласит: любовь — это одухотворенная плоть. Любовь — это, по В.Г. Белинскому, не просто каприз чувств или прихоть сердца, а уважение достоинств человека[1, с.89].*

*Ключевые слова: Любовь, смысл жизни, инстинкт, духовность, чувственность.*

О любви много размышляли философы. Платон был первым, кто в систематически развитой философии возвысил духовную любовь над чувственной (отсюда выражение — «платоническая» любовь, т. е. духовная, а не физиологическая). В средние века любовь считалась главной добродетелью Бога. В Новое время любовь по преимуществу приписывалась человеку, но достаточно часто символ любви — сердце противопоставлялся символу разума — уму. В XX веке любовь то низводят до физиологических инстинктов (как у Фрейда), то приравнивают к ценностям эстетики или этики. «Любовь — это цветы нравственности...» (В.А. Сухомлинский).

Данная тема была и будет всегда актуальной.



Любовь — философская тема постольку, поскольку в жизни человека она занимает наиважнейшее место.

Во все времена поэты и писатели, композиторы и художники воспевали всеобъемлющее чувство любви, а ученые и исследователи пытались найти ей рациональное объяснение. Однако, несмотря на то что душевный трепет, вызываемый ею, невозможно спутать ни с чем другим, однозначного определения этого чувства до сих пор нет. Объясняется это тем, что у каждого своя философия любви. Даже один и тот же человек, встречаясь с этим чувством во второй, третий или десятый раз, будет трактовать это понятие по-разному, опираясь на пережитый опыт и преобладающие переживания [2, с.76].

Все это связано с тем, что любовь — материя крайне многогранная и сложная. Она включает в себя огромное количество эмоций и переживаний. Однако не стоит заменять эти понятия. Любовь является производным от эмоций, именно они рождают и поддерживают ее. Только на сильные ощущения человеческое сердце способно откликнуться неподдельным чувством. Они же являются ее проявлениями и неотъемлемыми составляющими. Но не стоит забывать, что радость, восхищение, умиротворение могут существовать и самостоятельно.

Любовь может вызывать и негативные эмоции: гнев, печаль, злость. Как правило, они бывают связаны с невозможностью отдать свою нежность и заботу предмету своих чувств. Это может быть продиктовано жизненными обстоятельствами, вынуждающими расставаться, безответностью любви, разочарованием.

Переживания любящего человека всегда видны окружающим и легко поддаются описанию. Именно это чувство часто руководит его поступками и действиями. Любовь способна рождать любые другие проявления деятельности психики: фантазию, эмоции, ассоциации. Она же может открыть в человеке новые черты характера, изменить его до неузнаваемости.

Это огромное чувство настолько разносторонне, что философия любви включает в себя множество ее разновидностей. Здесь можно говорить об отношениях между супругами, взаимной заботе родителей и детей, симпатии к друзьям, нежности, испытываемая к меньшим братьям человека, привязанности к родной стране и своему дому. Все эти чувства можно объединить понятием «любовь».

Также можно говорить и о любви к окружающему миру. Такое чувство всегда взаимно, нужно только суметь разглядеть его в лучике солнца, капельке росы на траве, стуке ночного дождя по крыше, белых облаках, бегущих по небу, порыве ласкового ветерка. Рождаясь, люди попадают в мир, наполненный любовью. Наверное, именно поэтому в каждом так велика потребность любить самому.

Психология, как наука, стремящаяся разгадать все тайны человеческой души, не могла пройти мимо такого интересного понятия. Однако все ее попытки изучить феномен любви, дать ему четкое научное определение и объяснить принцип его действия оказались безуспешными. Очень многое зависит от того, о каком из видов любви идет речь. Любовь материнская — это скорее воплощенная нежность, братская любовь — готовность помочь и защитить, романтические чувства невообразимы без плотской составляющей. Каждое из проявлений требует своего определения, так как обладает своими характерными чертами и особенностями. Впрочем, есть и общие моменты. Любовь всегда окрыляет человека, делает его лучше, добрее. Она дарит радость бытия, заставляет сердце петь, а душу — делиться положительными зарядами со всеми, кто оказывается рядом. Встреча с этим чувством чаще всего происходит неожиданно. Есть только один безотказный способ понять, что такое философия любви — почувствовать ее. Лишь прислушавшись к своему внутреннему голосу, заглянув в собственную душу, можно найти совершенно индивидуальный ответ на вопрос, терзающий человечество уже не одно тысячелетие: «Что же такое любовь?»[4,с.16]. Эта интересная

типология любви, отличающаяся простотой и ясностью, является, тем не менее, абстрактной и неполной. Два фактора - власть и статус - очевидно, недостаточны для выявления всех тех многообразных отношений, которые покрываются словом “любовь”: так, например, если попытаться ввести в рассматриваемую схему любовь к богу, то ее можно будет отождествить только с “влюбленностью”, безответной любовью.

Таким образом, очевидно, что простые классификации, которые опираются на ясное основание, обладают только тем достоинством, что могут быть проверены на практике, а поэтому полезны лишь в психологии, а не при философском анализе любви.

Опираясь на эти выводы, современные философы приходят к заключению, что любовь разнородна: она включает в себя не только различные виды и их подвиды, но и различные ее формы или так называемые “модусы”. К видам любви можно отнести, например, любовь к ближнему. Формами проявления ее является любовь к детям, к родителям, братская любовь; модусы ее - это любовь мужчины и женщины, любовь северянина и южанина, любовь средневековая и современная. Конкретизация может идти и дальше, и все эти разнообразные проявления человеческих чувств относятся к одному категориальному понятию - любовь.

Модусов любви можно выделить огромное количество, а поэтому обратим внимание на более конкретные виды любви. В этой связи рассмотрим теорию одного из современных исследователей А.Ивина, который представляет все поле любви в виде девяти “ступеней” или “кругов”. Рассмотрим эту теорию более подробно.

Можно сделать вывод о том, что любовь разнородна: она включает в себя не только различные виды и их подвиды, но и различные ее формы. Формами проявления ее является любовь к детям, к родителям, братская любовь, любовь мужчины и женщины, любовь северянина и южанина, любовь средневековая и современная. Конкретизация может идти и дальше, и все эти

разнообразные проявления человеческих чувств относятся к одному понятию – любовь [3,с.46].

#### Список использованной литературы

1. Василев К. Любовь. М.: Прогресс, 1992.- 129 с.
2. Василев С. Психология любви. М.: Интерпринт, 1992.- 228 с.
3. Фромм Э. Искусство любви. Минск: Полифакт, 1990.- 189 с.
4. Рубенис А. Сущность любви. М.: Политиздат, 1989.- 168 с.
5. Ивин А.А. Философия любви. М.: ИФ РАН, 1995.- 279 с.

**ОБЗОР ОРГАНИЗАЦИЙ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ  
НАСЕЛЕНИЯ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ  
СИТУАЦИЙ**

Кривцов Григорий Дмитриевич

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный  
университет, Санкт-Петербург

*Аннотация: В данной статье приведен краткий обзор зарубежных и международных научных организаций, в чью сферу научных интересов попадает защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Кроме того, приводятся некоторые общие характеристики, зачастую отличающие зарубежные организации от отечественных, занятых в той же научной области.*

*Ключевые слова: Защита населения, чрезвычайная ситуация, изменения климата, международное сотрудничество, научные организации.*

В настоящее время научная деятельность подразумевает тесное взаимодействие между отдельными учеными и организациями, в том числе международными научными организациями. Естественно, это касается и такой научной области, как защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Современные коммуникационные технологии существенно облегчают процесс сотрудничества технически (см. табл. 1, а также [1]), однако для налаживания полноценного сотрудничества с иностранными коллегами необходимо принимать в расчет некоторые особенности функционирования зарубежных научных организаций:

1. Наибольшая концентрация научных организаций (как правительственных, так и неправительственных) по интересующему нас профилю наблюдается в США, Японии и странах Европейского Союза.

2. В последние годы практически любая научная организация занимается, в том числе, проблемами изменения климата.

3. Зачастую организации не разделяются по видам защиты и средствам борьбы с последствиями чрезвычайных ситуаций (технические средства, моделирование, страхование и т. д.).

4. Большинство научных организаций, тем не менее, можно распределить по профилю того, что именно они защищают (население, сельское хозяйство, окружающая среда и т. д.).

5. Значительная (если не большая) часть организаций представляет собой, на самом деле, подразделения университетов.

6. Организации часто создаются «под гранты» и прекращают своё существование через несколько лет (после прекращения финансирования).

Таблица 1 – Некоторые зарубежные научные организации, работающие в области защиты населения от чрезвычайных ситуаций

Наименование организации	Страна расположения	URL сайта организации
Australian Earthquake Engineering Society, the (AEES)	Австралия	<a href="http://www.aees.org.au/">http://www.aees.org.au/</a>
Bushfire and Natural Hazards Cooperative Research Centre (BNHCRC)	Австралия	<a href="http://www.bnhcrc.com.au/">http://www.bnhcrc.com.au/</a>
Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED)	Бельгия	<a href="http://www.cred.be/">http://www.cred.be/</a>
University Centre for Disaster Studies and Research, Federal University of Santa Catarina (CEPED/UFSC)	Бразилия	<a href="https://www.ceped.ufsc.br/">https://www.ceped.ufsc.br/</a>
An Interdisciplinary Center for Natural Hazards Resilience (EPICentre)	Великобритания	<a href="https://www.ucl.ac.uk/epi-centre/">https://www.ucl.ac.uk/epi-centre/</a>
Centro de Estudios de Desarrollo Seguro y Desastres, Universidad de San Carlos de Guatemala (CEDESXD)	Гватемала	<a href="http://cedesxd.usac.edu.gt/">http://cedesxd.usac.edu.gt/</a>
Helmholtz Centre for Environmental Research GmbH (UFZ)	Германия	<a href="http://www.ufz.de">http://www.ufz.de</a>

Institute for Environmental Studies (IVM)	Голландия	<a href="http://www.ivm.vu.nl/en/">http://www.ivm.vu.nl/en/</a>
Collaborating Centre for Oxford University and CUHK for Disaster and Medical Humanitarian Response (CCOUC)	Гонконг	<a href="http://ccouc.org/home">http://ccouc.org/home</a>
European Centre on Prevention and Forecasting of Earthquakes (ECPFE)	Греция	<a href="https://ecpfe.oasp.gr/en">https://ecpfe.oasp.gr/en</a>
Water Resources Research Institute (WWRI)	Египет	<a href="http://www.wrri.org.eg/">http://www.wrri.org.eg/</a>
The Natural Resources and Environmental Research Center, University of Haifa	Израиль	<a href="http://nrerc.haifa.ac.il/">http://nrerc.haifa.ac.il/</a>
Ashoka Trust for Research in Ecology and the Environment (ATREE)	Индия	<a href="http://www.atree.org/">http://www.atree.org/</a>
Tsunami and Disaster Mitigation Research Center (TDMRC)	Индонезия	<a href="http://tdmrc.unsyiah.ac.id/">http://tdmrc.unsyiah.ac.id/</a>
Nordic Centre of Excellence on Resilience and Societal Security (NORDRESS)	Исландия	<a href="http://nordress.hi.is/">http://nordress.hi.is/</a>
Cátedra Reducción del Riesgo de Desastres. Ciudades Resilientes (CDR)	Испания	<a href="https://wp.ull.es/resiliencia/">https://wp.ull.es/resiliencia/</a>
Waterloo Institute for Disaster Management (WIDM)	Канада	<a href="http://www.widm.ca/">http://www.widm.ca/</a>
Centre for Natural Disaster Science (CNDS)	Швеция	<a href="http://www.cnds.se/">http://www.cnds.se/</a>
Chinese Association of Earthquake Engineering (CAEE)	Китай	<a href="http://www.caee.org.cn/english.htm">http://www.caee.org.cn/english.htm</a>
Institute of Geology, National Autonomous University of Mexico	Мексика	<a href="http://www.geologia.unam.mx/en">http://www.geologia.unam.mx/en</a>
Institute of Environmental Science and Research (ESR)	Новая Зеландия	<a href="https://www.esr.cri.nz/">https://www.esr.cri.nz/</a>
Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres	Перу	<a href="http://www.cismid.uni.edu.pe/">http://www.cismid.uni.edu.pe/</a>
National Center for Seismic Risk Reduction (CNRRS)	Румыния	<a href="http://cnrrs.utcb.ro/">http://cnrrs.utcb.ro/</a>
Center for Hazards and Risk Research (CHRR)	США	<a href="https://www.ldeo.columbia.edu/chrr/">https://www.ldeo.columbia.edu/chrr/</a>
Center for International Earth Science Information Network (CIESIN)	США	<a href="http://www.ciesin.org/">http://www.ciesin.org/</a>
National Science and Technology Center for Disaster Reduction, the (NCDR)	Тайвань	<a href="http://www.ncdr.nat.gov.tw/Frontend/Home/index">http://www.ncdr.nat.gov.tw/Frontend/Home/index</a>
European Association of Earthquake Engineering (EAEE)	Турция	<a href="http://www.eaee.boun.edu.tr/eaee.htm">http://www.eaee.boun.edu.tr/eaee.htm</a>
French National Institute for Industrial Environment and Risks (INERIS)	Франция	<a href="https://www.ineris.fr/en">https://www.ineris.fr/en</a>
Centro Nacional de Investigación para la Gestión Integrada de Desastres Naturales (CIGIDEN)	Чили	<a href="http://www.cigiden.cl/en/home/">http://www.cigiden.cl/en/home/</a>
Oeschger Centre for Climate Change Research (OCCR)	Швейцария	<a href="https://www.oeschger.unibe.ch/">https://www.oeschger.unibe.ch/</a>

European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC)	Швеция	<a href="https://www.ecdc.europa.eu/en">https://www.ecdc.europa.eu/en</a>
Institute for Security Studies (ISS)	Южная Африка	<a href="https://issafrica.org/">https://issafrica.org/</a>
Disaster Risk Reduction Centre, University of the West Indies (DRRC)	Ямайка	<a href="http://www.uwi.edu/drrc/">http://www.uwi.edu/drrc/</a>
Research Center for Disaster Reduction Systems (DRS)	Япония	<a href="http://www.drs.dpri.kyoto-u.ac.jp/top.html">http://www.drs.dpri.kyoto-u.ac.jp/top.html</a>

### Список использованной литературы

1. Prevention Web. Organization Profiles [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.preventionweb.net/organizations/list>, свободный.



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
НЕФТЕГАЗОВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Макаров Павел Александрович

Уфимский государственный нефтяной технический университет, Уфа

*Аннотация: На современном этапе экономического и социального развития общества вопросы сохранения окружающей среды приобретают все большую актуальность. Прежде всего, это связано с ростом потребительского спроса, увеличением скорости обесценивания товаров и услуг в течение их жизненного цикла и, как следствие, ростом общемирового производства товаров и услуг, происходящим на фоне значительного ухудшения экологической обстановки в мире. В сложившей ситуации обеспечение экологической безопасности производства становится одним из важнейших направлений сохранения окружающей среды. Особенно остро эти вопросы стоят для предприятий ресурсодобывающих и перерабатывающих отраслей.*

*Ключевые слова: Нефтегазовая отрасль, окружающая среда, экология, безопасность.*

Нефтегазовая отрасль является самой доходной в экономике России и обеспечивает экономическую стабильность, обороноспособность государства. Однако, добыча нефти и газа является одним из самых экологически небезопасных видов производства. Добыча ресурсов крупнейшими компаниями отрасли оказывает негативное влияние на природу. Окружающая среда может подвергаться загрязнению на всех этапах добычи: строительстве

инфраструктуры, самой добыче, транспортировке, переработке нефти и газа, прекращении добычи и выводе эксплуатационных мощностей.

В связи с экологической небезопасностью производства в нефтегазовой отрасли государство выдвигает все новые задачи по улучшению безопасности всей цепи производства и добычи. Предлагаются для внедрения новейшие разработки, направленные на реализацию планов по повышению эффективности использования энергии и внедрения так называемого «безотходного» производства.

Потребность в изучении вопросов экологии и экологической безопасности в отрасли добычи нефти и газа вызвана общей тенденцией создания экономики, безопасной для окружающей среды. Это мировая тенденция. Хотя проблема экологической безопасности стала приоритетной лишь в последние 20 лет, внимание к ней появилось еще в первой половине 70-ых годов 20 века [1, с. 17-18].

Стоит отметить, что до недавнего времени, показатели экологической безопасности даже не указывались в финансово-экономических отчетах российских компаний, занятых в сфере добычи нефти и газа. Государством был предложен такой инструмент как формирование на уровне отрасли, региона, организации стратегических программ и планов обеспечения экологической безопасности, которая основывалась на системе соответствующих показателей.

Наиболее эффективным способом улучшения экологической безопасности добычи является механизмы экономического стимулирования предприятий. Данные механизмы нуждаются в развитии с целью ускорения внедрения лучших наработок в сфере экологической безопасности.

Основными факторами реализации политики экологической безопасности стали: увеличение вредных выбросов при использовании энергетических ресурсов, деградация почв и водной среды в местах добычи

ресурсов, увеличение потребления самих ресурсов во всем мире. Государства стремятся обеспечить свою энергетическую безопасность, используя при этом экологически чистые виды энергии (солнце, ветер). Становится понятно, что устойчивый рост экономики неразрывно связан с энергетикой, которая, в свою очередь, тесно связана с экологией. Можно сделать вывод, что решение экологических проблем добычи энергетических ресурсов может улучшить экономическую ситуацию отрасли, региона и всего государства.

Эффективность экологической политики государства заключается в правильном и своевременном использовании мер, среди которых можно выделить: природоохранное регулирование, стимулирование экологически чистого производства предприятиями добывающих и перерабатывающих отраслей.

В последние 20 лет во многих странах наблюдается переход от административного регулирования государством экологической безопасности к использованию экономических методов управления [2, с. 32]. Государство стимулирует компании к переходу на экологически безопасное производство ресурсов, используя при этом широкий спектр экономических инструментов, среди них можно выделить следующее:

- налоговое регулирование - заключается в изменении баланса в налогах (перенос налогового бремени на производство, которое является опасным для экологии);
- штрафы за несоблюдение правил экологически безопасного производства - нацелены на повышение ответственности компаний перед государством;
- льготное кредитование и субсидирование - направлены на ускорение модернизации добычи нефти и газа и повышение ее экологической безопасности;
- внедрение системы экологического менеджмента и аудита - подразумевает введение в компании новых принципов управления,

построенных на теории управления рисками. Таким образом, можно связать увеличение расходов на экологическую безопасность со снижением потерь от всякого рода рисков;

- оплата за экологические услуги - финансовые льготы и стимулы со стороны государства предприятиям сумевшим улучшить экологическую обстановку на месте добычи или при разработке нового месторождения;

- экологическое страхование - позволяет обеспечить накопление средств и их быстрое распределение при возникновении страхового события.

В заключении следует отметить, что осознание компаниями необходимости обеспечения экологической безопасности производства в их собственной деятельности является одним из важнейших способов достижения стратегических целей компаний и их финансового благополучия.

#### Список использованной литературы

1. Мелехин А.Е. Организационно-экономический механизм развития малых и средних нефтегазодобывающих предприятий на современном этапе: дисс. канд. экон. наук. М. 2009. С. 32.

2. Никитина Ю.А., Горбанев В.А. Окружающая среда, геоэкология и геоэкологическая безопасность //Проблемы региональной экологии. № 6, 2011. С. 17-18.

## СПОСОБЫ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

Нигаматзянова Гузель Азатовна

Уфимский государственный нефтяной технический университет, Уфа

*Аннотация:* Отстаивание используется для удаления из воды взвешенных веществ или крупных капель жиров и нефтепродуктов в результате осаждения (или всплытия на поверхность) нерастворимых в воде частиц, имеющих плотность большую (или меньшую), чем плотность воды. Отстаивание осуществляется в отстойниках различных конструкций.

*Ключевые слова:* Сточные воды, очистка, отстаивание, нейтрализация.

Процеживание используется для предварительной обработки сточной воды с целью удаления из нее крупных посторонних включений (размером более 10 мм), которые могут нарушить работу последующих очистных сооружений. Процеживание осуществляется с помощью стержневых решеток с механизированной системой удаления (а в некоторых случаях и дробления) уловленного осадка. При очистке сточных вод в текстильной и целлюлозно-бумажной промышленности для процеживания используются сетчатые или тарельчатые волокнуловители, предназначенные для улавливания крупных волокон.

Упрощенным вариантом отстойников являются песколовки, предназначенные для улавливания крупных твердых частиц, имеющих размер более 0,5 мм и скорость осаждения более 100 мм/с. Песколовки (рис.1) рассчитываются на среднее время пребывания воды в них не более 30 с. Песколовка содержит железобетонный корпус, заглубленный в землю, и выполненный в виде прямоугольного параллелепипеда, имеющего

горизонтальное основание 1 (днище), армированное металлическим перфорированным листом 2, две вертикальные стенки 5,6 и две торцевые (не попавшие в разрез, представленный на чертеже). Сверху корпуса смонтирована крышка 9 с отверстием 10 и люком 11 для удаления отстоя 12, которая соединена со съемной плитой 7 перекрытия песколовки с отверстиями 8 для ливневых стоков. На днище 1 смонтирован вибралоток 4, установленный на амортизирующей коврик 3, который служит для более эффективного удаления отстоя при промывке песколовки.

В вертикальной стенке 5 выполнен трубопровод 13 для подачи сточных вод, а в противоположной ей вертикальной стенке 6 выполнен трубопровод 15 для выпуска сточных вод в канализацию с карманом 14 для выпуска.

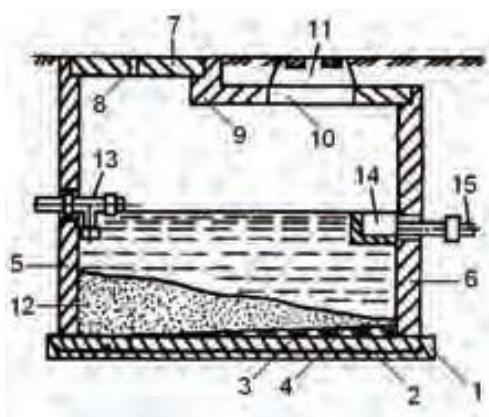


Рис.1.Схема песколовки.

Из сточной жидкости удаляются загрязнения, находящиеся в нерастворенном и частично коллоидном состоянии, которые задерживаются решетками, которые ставят на входе сточной жидкости в очистные сооружения (на чертеже не показано). При механической очистке сточную жидкость, если это необходимо, процеживают через сито для улавливания волокнистых примесей (на чертеже не показано). Песок, шлак, а также основную массу органических соединений, находящихся во взвешенном состоянии, осаждают путем резкого уменьшения скорости движения сточной

жидкости в песколовках и отстойниках. Чаще для местной очистки сточных вод на предприятиях сооружают песколовки, представляющие собой емкость, в которой сточная жидкость движется со скоростью 0,1-0,3 м/с в зависимости от размеров и плотности осаждаемых частиц, а также от типа устройства. Взвешенные частицы 12 выпадают на днище 1 песколовки, откуда их удаляют с помощью вибротка 4 через люк 11 для удаления отстоя. Освобожденная от взвешенных частиц сточная жидкость переливается с поверхности в карман 14 выпуска, откуда она поступает в канализацию 15.

Наиболее часто химические методы используются для нейтрализации взвешенных частиц кислых или щелочных вод перед очисткой или перед сбросом в водоприемники (рис.2).

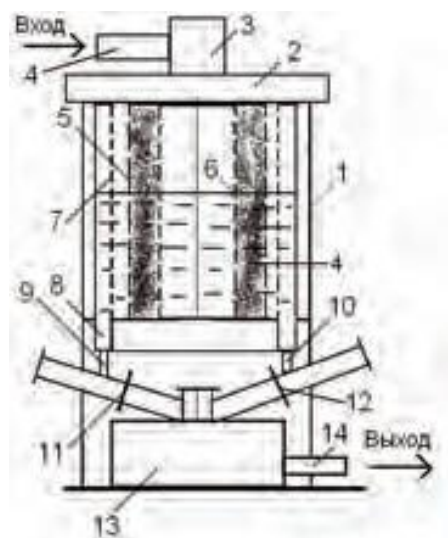


Рис.2.Схема химической очистки сточных вод.

#### Список использованной литературы

1. <https://diesel.ru/article/himicheskaya-ochistka-vody/>
2. [http://voda.kr-company.ru/ochistka\\_vody/fiziko-himicheskie-metody-ochistki-vody/](http://voda.kr-company.ru/ochistka_vody/fiziko-himicheskie-metody-ochistki-vody/)
3. <https://www.aquaphor.ru/support/other/water-treatment-methods>

**СИСТЕМА МОТИВАЦИИ ТРУДА  
РАБОТНИКОВ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ  
ПРЕДПРИЯТИЯХ**

Ефимов Данил Анатольевич

Дальневосточный государственный университет путей сообщения,  
Хабаровск

*Аннотация: Актуальность темы мотивации труда работников на предприятии железнодорожного транспорта заключается в том, что человек является трудовым и интеллектуальным ресурсом, а именно одним из основных и главных капиталов любого предприятия. Мотивация труда — это стремление работников удовлетворить свои потребности посредством трудовой деятельности.*

*Целью данного исследования является описание существующей на предприятии системы мотивации, проведение анализа ее эффективности и выявление возможных недостатков, подлежащих устранению в ходе продолжающейся реформы.*

*Ключевые слова: Труд, мотивация, железнодорожный транспорт, предприятие, ресурсы.*

На предприятиях железнодорожного транспорта используются разнообразные методы мотивации. Система мотивации труда работников на железнодорожных предприятиях не только соответствует классическим теориям и методам, но и учитывает многие специфические особенности железнодорожного транспорта: масштабность; использование автоматизированных систем управления; непрерывность технологического процесса; необходимость обеспечения безопасности движения и т.д.



Для мотивирования и стимулирования труда работников на предприятиях железнодорожного транспорта широко используются системы премирования и вознаграждения. Премия, являясь составной частью заработной платы, позволяет наиболее полно использовать принцип личной и коллективной заинтересованности.

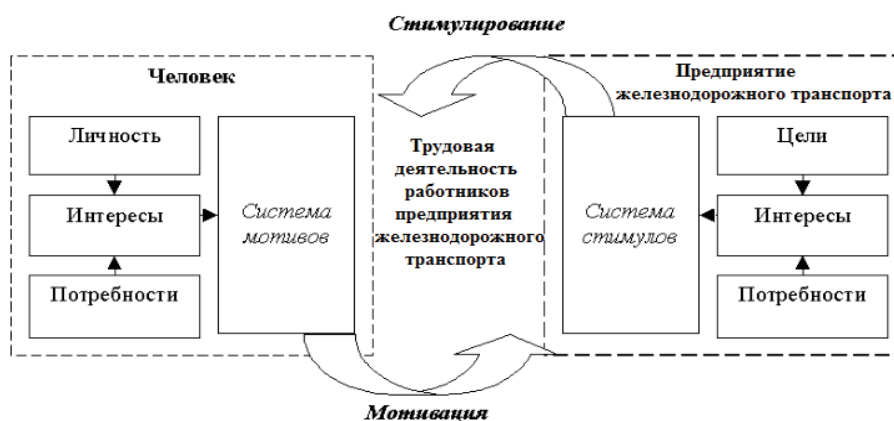


Рис.1. Взаимосвязь мотивации и стимулирование труда работников железнодорожного транспорта.

Кадровая политика отрасли железнодорожного транспорта наиболее широко представлена в документе «Реформирование железнодорожного транспорта: политика кадрового обеспечения», основным разделом которого является концепция кадровой политики на железнодорожном транспорте.

Следует отметить, что перечисленные отраслевые документы в основном направлены на вопросы кадровой политики ОАО «РЖД» и лишь некоторые из них затрагивают конкретные проблемы управления персоналом.

Большинство работников предприятий железнодорожного транспорта не устраивает величина их заработной платы, в основном неспособного обеспечить приемлемый заработок на уровне рационального потребительского бюджета (не смотря на это, доля недовольных постепенно снизилась с 70% до 57% за два года). Причиной является упорство руководства

компании в том, что рост заработной платы не должен опережать рост производительности труда.

Отсутствие планов бесконфликтного высвобождения работников, ухудшает психологический климат на предприятиях железнодорожного транспорта.

Вследствие этого наблюдается некомфортный моральный климат в коллективах, незаинтересованность работников в результатах их труда и т.д. Для решения проблемы необходима система взвешенных мер, а начинать следует с основополагающих моментов – пересмотр нормативных актов, доработка штатного расписания, разработка мероприятий по совершенствованию мотивации труда, совершенствования должностных инструкций.

В ходе исследования было выявлено, что развитие кадрового потенциала на предприятиях железнодорожного транспорта требует новых подходов в решении задач, связанных с подбором, подготовкой и переподготовкой кадров, снижением текучести, созданием мотивации на конечный результат трудовой деятельности компании.

С каждым годом предприятие железнодорожного транспорта развивается. Поэтому возникает потребность в регулировании эффективного использования потенциала всего коллектива. Поэтому необходимо внедрение новшеств в систему мотивации труда персонала и правильное ее проектирование. Для предложения рекомендаций по совершенствованию системы мотивации труда персонала требуется более масштабные исследования.

#### Список использованной литературы

1. Венин В.Р. «Менеджмент» учебник 2-е издание. Проспект. Москва 2004.

2. «Железные дороги. Настоящее и будущее» №2. ОАО «Российские железные дороги». Москва 2007.

**МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ  
ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛОГИСТИКИ**

Переломова Виктория Дмитриевна

Иркутский национальный исследовательский технический  
университет, Иркутск

*Аннотация: Используемые методы оценки экономической эффективности функциональных областей и бизнес - процессов логистики определяются объектом ее измерения. Цель статьи заключается в разработке методических подходов к измерению экономической эффективности логистики. Методы исследования основаны на положениях экономической теории и логистического менеджмента. Результаты исследования заключаются в разработке разных подходов к измерению эффективности различных объектов логистического менеджмента.*

*Ключевые слова: логистика, эффективность, подходы, методы, логистический менеджмент*

Методология исследования микроэкономической эффективности логистики связана с современными представлениями о формировании показателей эффективности проектов, процессов, логистических активностей (мероприятий) и, в целом, логистической деятельности компаний [1]. Методологический подход к оценке экономической эффективности объекта ее измерения в логистике будет разным.

Так, оценка экономической эффективности логистических проектов осуществляется по показателям чистого приведенного дохода, индексу внутренней отдачи, сроку окупаемости и другим в случаях инвестиционного характера логистического проекта. Методика расчета показателей

экономической эффективности инвестиций достаточно полно разработана как в теоретическом, так и практическом (программном) аспектах. Основными проблемами в оценке экономической эффективности логистических проектов инвестиционного характера являются определение дополнительной прибыли от реализации инвестиционного проекта, что связано с оценкой изменения затрат на логистику и возможного увеличения выручки компаний, например, от повышения уровня обслуживания потребителей, а также обоснование ставки дисконтирования денежных потоков за время реализации логистического проекта.

В отдельных случаях реализация логистических проектов, активностей и мероприятий не связана с инвестиционными затратами, а требует лишь текущих расходов, например, расходов на оплату труда логистических менеджеров, затрат на аренду дополнительных складских площадей, транспортных расходов и других статей себестоимости, коммерческих и управленческих затрат [2]. В этом случае рассчитывается экономическая эффективность как абсолютная величина в виде разности дополнительной выручки и текущих логистических затрат, или как относительная величина, равная их отношению.

Процессный подход позволяет рассматривать функциональные области логистики компании (логистику снабжения, производства и распределения, сервисную и обратную логистику) как упорядоченную и взаимосвязанную сеть бизнес - процессов и операций от закупки сырья и материалов до поставки готовой продукции клиентам, ее сервиса и реверса [3]. Одним из методов оценки экономической эффективности функциональных областей логистики компании и их бизнес - процессов является метод анализа охвата данных, в котором определяются для каждого бизнес - процесса его входные (ресурсные) параметры и выходные (результативные), взвешенные некоторым образом и учитывающие особенности данного вида экономической деятельности компании.

Постановка задачи оценки сравнительной экономической эффективности логистического бизнес - процесса или функциональной области логистики заключается в определении входных и выходных параметров модели. Например, входными параметрами бизнес - процесса транспортировки материальных ресурсов в логистике снабжения являются транспортные расходы, период эксплуатации транспортных средств, их число, количество перевозок. Выходными параметрами данного бизнес - процесса логистики снабжения являются отклонения в сроках доставки материальных ресурсов, сохранность грузов, отклонения по объему и номенклатуре партий поставок, качество оформления платежных и транспортных документов.

Оценка сравнительной эффективности логистического бизнес - процесса осуществляется по данным нескольких временных периодов наблюдения (месяц, квартал, полугодие и год).

#### Список использованной литературы

1. Гвилия, Н.А., Ценина, Е.В. Формирование системы ключевых показателей эффективности управления логистикой закупок корпорации и ее поставщиками // Проблемы современной экономики, №1 (61), 2017, с. 97 - 100.
2. Дегтярев, А., Дик Г., Дик А. Повышение эффективности транспортной логистики за счет применения грид - инфраструктуры // Международный журнал прикладных наук и технологий «Integral», № 3, 2018, с. 172 - 173.
3. Скоробогатова, Т.Н. Об использовании оценочных показателей эффективности деятельности предприятия сферы услуг: логистический аспект // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Экономика. Управление. Право, №17, №1, 2017, с. 56 - 60.

**АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ  
ЭМОЦИОНАЛЬНОГО И СОЦИАЛЬНОГО  
ИНТЕЛЛЕКТА СТУДЕНТОВ**

Барханоева Дана Исаевна

Дагестанский государственный педагогический университет,  
Махачкала

*Аннотация: В статье приводится анализ проблемы развития эмоционального и социального интеллекта студентов. Приводятся данные о специфике взаимосвязи между толерантностью и социальным, эмоциональным интеллектом студентов*

*Ключевые слова: эмоции, измерение эмоционального интеллекта, эмоциональный интеллект, измерение социального интеллекта, социальный интеллект, деятельность.*

Профессиональное становление будущих педагогов - психологов предполагает не только формирование важных профессиональных навыков, а также развитие личностных черт. Профессия педагога - психолога относится к одной из пяти профессиональных сфер, а именно к профессии типа «человек - человек», а умение общаться и активно взаимодействовать с людьми является неотъемлемой ее частью. Способности понимания своих эмоций и эмоций окружающих, умение выстроить дружеские отношения с противоположными людьми – представителями разных культур, взглядов, вероисповеданий, особенно важно для представителей профессий «человек - человек». Данные способности в психологии связывают с социальным и эмоциональным интеллектом.

Понятие «социальный интеллект» появилось в литературе в начале XX века. Его появление связывают с работами Э. Торндайка. По его мнению, социальный интеллект – это «способность к пониманию и управлению людьми, способность действовать мудро в межличностных отношениях» [цит. по 1]. В дальнейшем, содержание и развитие понятия «социальный интеллект» расширялось за счет исследований в этой области Г. Олпорта, Г. Айзенка, Дж. Гилфорда, который является автором надежного теста для измерения социального интеллекта [2, 3].

В отечественной психологии под социальным интеллектом понимается способность человека понимать и предсказывать поведение других людей в различных жизненных ситуациях, а также умение различать чувства, намерения и эмоции по их вербальным и невербальным проявлениям [4, 5].

Концепция эмоционального интеллекта возникла из теории социального интеллекта [6]. За последние несколько лет стал формироваться ряд разнообразных теорий эмоционального интеллекта. Теории эмоционального интеллекта делятся на смешенные модели (теория Д. Гоулмена, некогнитивная теория Р. Бар - Она) и модели способностей, которая включает в себя теорию эмоционально - интеллектуальных способностей Дж. Майера, П. Сэловея, Д. Карузо [7, 8, 9].

В отечественной психологии особо известно учение об эмоциональном интеллекте, разработанное и представленное Д. В. Люсиным [10]. Вначале автор дал определение эмоциональному интеллекту как способности к пониманию и управлению своими и чужими эмоциями. Умение понимать эмоции означает, что человек способен определить факт наличия эмоционального переживания у себя или у другого человека; может отождествлять эмоции, т. е. определить, какую именно эмоцию ощущает он сам или другой человек, и обосновать её словесно; понимает первопричины, вызвавшие данную эмоцию, и последствия, к которым она приведёт. Возможность управления эмоциями предполагает, что человек может



производить контроль над интенсивностью эмоций, первоначально приглушать излишне сильные эмоции; может контролировать внешние проявления эмоций, а также может при потребности беспрепятственно вызвать определенную эмоцию. Следовательно, эмоциональный интеллект можно изобразить как конструкт, содержащий двойственную природу и связанный, с одной стороны, с познавательными способностями, а с другой стороны - с личностными характеристиками.

В исследовании приняли участие 84 студента в возрасте от 18 до 25 лет.

В качестве методик исследования использовались следующие: тест «Социальный интеллект» (Дж. Гилфорд), диагностика эмоционального интеллекта (Д. В. Люсин)

Результаты теста «Социальный интеллект» (Дж. Гилфорда) представлены на рисунке 1.

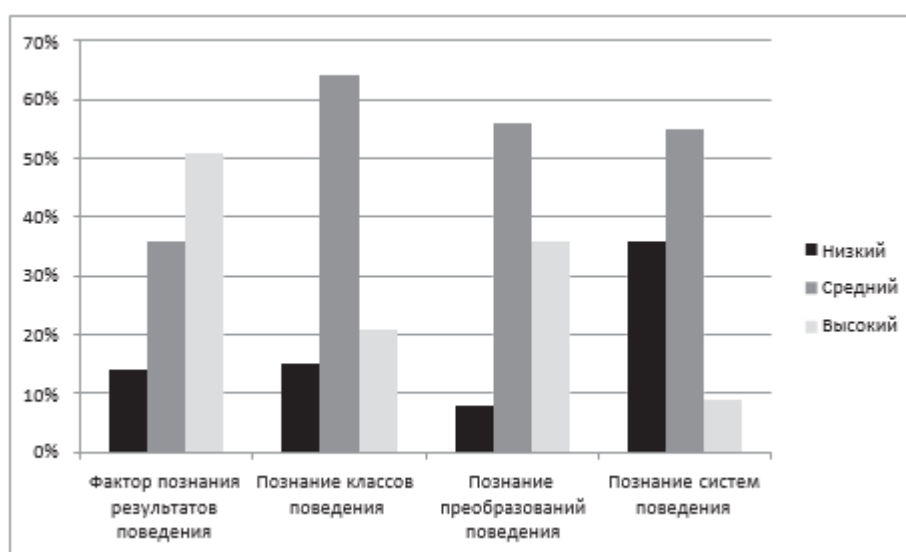


Рисунок 1 – Социальный интеллект (Дж. Гилфорд), %

Исходя из результатов диагностики социального интеллекта, представленных на рисунке 1, современным студентам свойственно предугадывать поступки людей, опираясь на анализ реальных ситуаций

общения, предвидеть события дальнейшей ситуации, базируясь на понимании чувств, мыслей, намерений участников коммуникативных связей. Это позволяет им выстроить собственную стратегию поведения для достижения поставленных целей. Помимо этого, студенты умеют правильно давать оценку состояниям, чувствам, намерениям окружающих людей по их невербальным проявлениям, мимике, позам, жестам. Студенты уделяют много внимания невербальному общению, довольно часто обращая внимание на невербальные проявления участников коммуникации. Они характеризуются повышенной чуткостью к характеру и оттенкам человеческих взаимоотношений, что помогает им быстро и верно понимать то, что люди хотят доложить друг другу (речевую экспрессию) в контексте определенной ситуации, конкретных взаимоотношений. Студенты могут различать систему межличностных отношений в динамике. Они способны проводить анализ сложных ситуаций взаимодействия людей, постигать логику их развития, а также при включении в ситуацию коммуникации других участников могут чувствовать изменения смысла. Посредством логических умозаключений они могут достраивать неизвестные, недостающие звенья в цепи этих взаимодействий, предвидеть, как люди поведут себя в дальнейшем, а также проводить анализ причины определенного поведения.

Студентам характерны контактность, открытость, тактичность, корректность, доброжелательность и сердечность, стремление к психологической близости в общении. Они извлекают максимум информации о поведении людей, понимают язык невербального общения, высказывают быстрые и точные суждения о людях, успешно прогнозируют их реакции в заданных ситуациях, проявляют дальновидность в отношениях с другими, что благоприятно сказывается на их социальной адаптации.

Данные по диагностике эмоционального интеллекта представлены на рисунке 2.

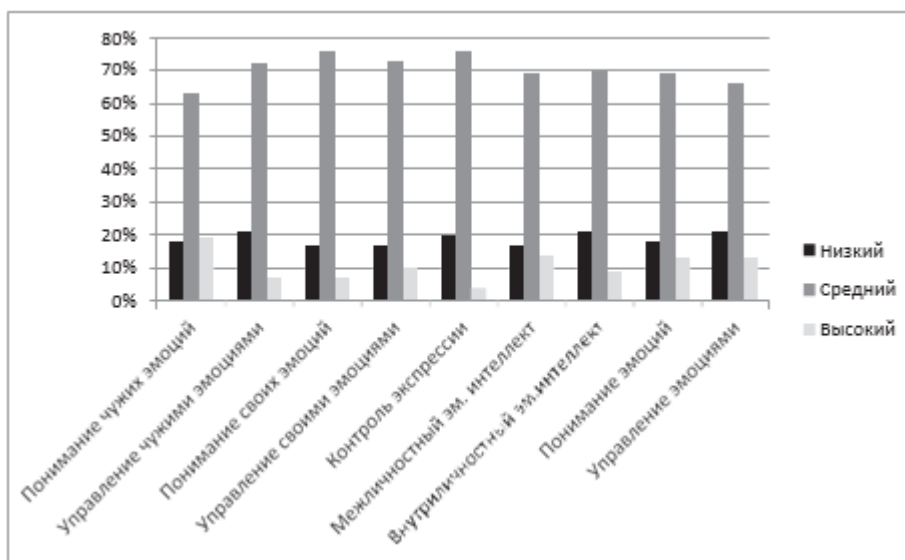


Рисунок 2 –Эмоциональный интеллект, %

Анализ эмпирических данных эмоционального интеллекта показал, что незначительное количество студентов имеют развитый эмоциональный интеллект, т.е. способны распознавать эмоциональное состояние человека, опираясь на внешние факторы, такие как проявления эмоций (мимика, жестикауляция, звучание голоса), вызывать у других людей те или иные эмоции, снижать интенсивность нежелательных эмоций, распознавать, управлять и осуществлять контроль своих и чужих эмоций.

Таким образом, результаты эмпирического исследования свидетельствуют о том, что студенты, имеющие высокие показатели в области социального интеллекта, характеризуются такими личностными качествами, как открытость, доброжелательность, сердечность. Они способны извлекать максимум информации о поведении людей, успешно прогнозировать язык невербального общения, проявлять дальновидность в отношениях с другими, что способствует успешной социальной адаптации. Полученные данные говорят о том, что у большинства испытуемых преобладает средний уровень эмоционального интеллекта, это говорит о том, что данной выборке свойственно распознавать и понимать эмоции окружающих их людей, а так же

понимать эмоциональное состояние человека, основываясь на внешних проявлениях эмоций.

#### Список использованной литературы

1. Савенков, А. И. Социальный интеллект как проблема психологии одаренности и творчества / А. И. Савенков // Психология. Журнал Высшей школы экономики. – 2005. – №4. – С. 94 - 101.
2. Гилфорд. Дж. Три стороны интеллекта / Дж. Гилфорд // Психология мышления. – Москва: Прогресс, 1965. – 14 с.
3. Лунева, О. В. История исследования социального интеллекта / О. В. Лунева. // Знание. Понимание. Умение. Научный журнал Московского гуманитарного университета. – 2008. – № 4. – С. 177 - 182.
4. Ушаков, Д. В. Социальный и эмоциональный интеллект: теоретические подходы и методы измерения / Д. В. Ушаков // Вести. Рос. Гуманитар. Науч. Фонда. – 2005. – № 4. – С. 131 - 139.
5. Асмолов А. Г. Толерантность: различные парадигмы анализа / А.Г. Асмолов // Толерантность в общественном сознании России. – Москва. – 1998. – 231 с.
6. Карпов, А. В. Психология эмоционального интеллекта: теория, диагностика, практика: монография / А. В. Карпов, А. С. Петровская. – Ярославль: ЯрГУ, 2008. – 344с.
7. Гоулман, Д. Эмоциональный интеллект / Д. Гоулман. – Москва: АСТ; Владимир: ВКТ. – 478 с.
8. Карпов, А. В. Проблемы эмоционального интеллекта в парадигме современного метакогнитивизма / А. В. Карпов, А. С. Петровская // Вестник интегративной психологии. – 2006. – Вып. 4. – С. 42 - 47.
9. Практический интеллект. Серия: мастера психологии / Стернберг, Р. Дж [и др.]. – Издательство: Санкт - Петербург: Питер, 2002. – 272 с.

10. Люсин, Д. В. Современные представления об эмоциональном интеллекте / Д. В. Ушакова, Д. В. Люсина. Москва: Институт психологии РАН. – 2004 – С. 29 - 36.

## РОЛЬ СОЦИАЛЬНОЙ РЕКЛАМЫ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Башко Алина Владимировна

Комсомольский-на-Амуре государственный университет,

Комсомольск-на-Амуре

*Аннотация: Происходящие в нашей стране, в условиях масштабной социально-экономической и политической трансформации, общественные преобразования привели к возникновению совершенно новых, неизвестных ранее феноменов формирования общественного мнения. Одним из подобных явлений стала в современной России социальная реклама, которая обладает целым набором характеристик, принципиально отличающих ее от обычной для рыночной экономики – торговой рекламы.*

*Ключевые слова: Реклама, социальная реклама, пропаганда, политика.*

В целом, в России на сегодняшний день актуальной является задача разработки и осуществления на системном уровне специфической информационной политики в области социальной рекламы, создания специального государственного органа, контролирующего социально значимые рекламные кампании, создание ориентированной только на социальную рекламу нормативно-правовой базы.

В настоящее время уделяется много внимания вопросам места и роли социальной рекламы в жизни общества. Необходимость решения социальных проблем повышает значимость данного вида рекламы. К современным аспектам научной проблемы относят разработку рекламных технологий и способов формирования определенного образа жизни, опирающегося на нравственные ценности российского общества, рекламу, направленную

против курения, наркомании, алкоголизма, пропаганду защиты от СПИДА, занятия спортом, правильное питание, здоровый образ жизни, крепкие семейные отношения, заботу о старшем поколении.

Фактором, дополнительно актуализирующим проблему исследования социальной рекламы и ее влияния на общественное мнение, является недостаточная научная разработанность этой темы, в связи с тем, что подавляющая часть работ на сегодняшний день посвящена либо феномену рекламы в целом, либо узко экономическим, главным образом маркетинговым аспектам ее функционирования.

Между тем, социальная реклама – это реклама, побуждающая нас не к покупкам, а к поступкам. Главной особенностью социальной рекламы является наличие тщательно разработанной социальной или благотворительной политики. Она формирует особый и все более значимый элемент своего образа – социальную полезность.

Социальная реклама призвана пропагандировать определенный образ жизни и побуждать к конкретным действиям. Основным источником появления социальной рекламы является современная общественная жизнь, которая изобилует конфликтными ситуациями и противостоянием на уровне социальных групп и поэтому остро нуждается в созидательных стимулах и процессах.

Социальная реклама связана с возможностью формирования ценностей и норм человека, а также создания социально одобряемых поведенческих установок. В последние годы наблюдается падение авторитета традиционных институтов социализации человека, таких как семья и школа. В таких условиях адекватной поддержкой традиционным институтам социализации может стать социальная реклама как система наиболее приближенная к аудитории.

С помощью социальной рекламы возможно создание положительного имиджа государственных ведомств, а также преодоление их отрицательного имиджа в глазах общественности. В социальной рекламе государственных

организаций, программ и решений человек видит заботу о себе и начинает с большим доверием относиться к государственной власти. Это доверие к власти является признаком ее легитимности.

Заказчиками социальной рекламы могут быть некоммерческие организации, благотворительные фонды, церкви, больницы, учреждения образования, различные гражданские, профессиональные и торговые структуры активно использующие социальную рекламу для достижения определенных целей. Важным моментом такой рекламы является создание общественного спокойствия и позитивного мнения.

Социальная реклама является одним из самых сложных видов рекламы, поэтому нужно подходить к ее созданию очень серьезно. Реклама должна быть искренней, чтобы аудитория поверила в рекламу и прониклась ею. Какие бы цели ни преследовались в создании общественной рекламы, посыл должен идти от души, потому что общественный посыл держится не на деньгах, а на идее.

В настоящее время социальная реклама чрезвычайно активно используется в политическом процессе, в том числе в избирательных кампаниях, что предполагает ее исследование как политической технологии.

Важным аспектом социальной рекламы, представленной в качестве политической технологии, является ее коммуникативный характер. Произошли изменения не только установок, но и моделей поведения, то есть практической политической деятельности.

Между политическими институтами и индивидами стали практиковаться новые формы взаимоотношений, такие как прямое общение политических деятелей с массовой аудиторией с использованием интернет-технологий. Эти формы взаимодействия радикально отличаются от ранее практиковавшихся наличием не только прямой, но и обратной связи. Включение механизма обратной связи с массовой аудиторией является



новацией, которая была бы невозможной без новых коммуникативных технологий.

#### Список использованной литературы

1. <https://adindustry.ru/doc/1132>
2. <http://duma.gov.ru/news/51414/>

**ОСНОВНЫЕ АГРОТЕХНИЧЕСКИЕ  
ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ОБРАБОТКЕ  
МЕЖДУРЯДИЙ**

Пшенко Анатолий Андреевич

Ульяновский государственный аграрный университет, Ульяновск

*Аннотация: В статье сформулированы основные агротехнические требования к междурядной обработке пропашных культур с учётом расстановки рабочих органов относительно рядков растений.*

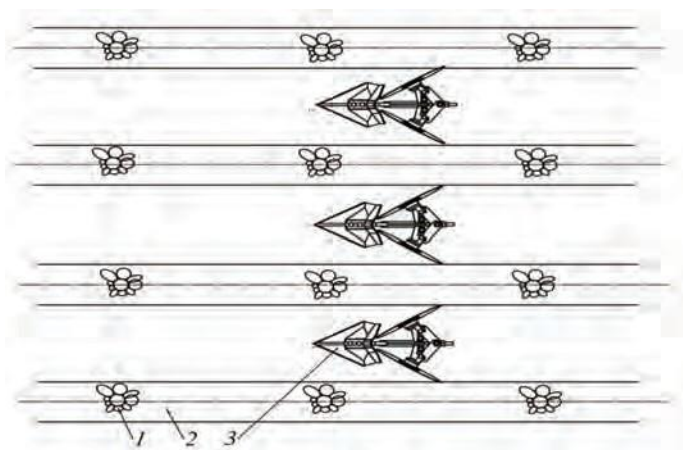
*Ключевые слова: Междурядная обработка, пропашные культуры, рабочие органы культиваторов, агротехнические требования.*

В настоящее время, специалистам, уделяющим внимание научным исследованиям и практике в области сельского хозяйства известно, что для получения высоких урожаев пропашных культур необходимы не только рациональное размещение растений по площади питания, но и своевременный, правильный уход за ними в период их вегетации.

При механизированной обработке междурядий культурные растения могут повреждаться рабочими органами. Для того, чтобы избежать повреждений, рабочие органы культиваторов размещают на некотором расстоянии от «центра» рядка.

С целью предотвращения подрезания растений, при расстановке рабочих органов культиваторов ширина захвата их берётся меньше, чем ширина междурядий, и с обеих сторон рядков оставляется необрабатываемая зона, которая носит название защитная зона. Ширина защитной зоны зависит от вида и сорта культуры, степени развития растений, глубины рыхления почвы, качества посева (прямолинейности рядка), а также от величины

горизонтальных отклонений рабочих органов культиватора в перпендикулярном к движению направлении. При большой ширине защитной зоны вероятность повреждения культурных растений уменьшается, но одновременно увеличивается необработанная площадь, следовательно, уменьшается степень механизации технологического процесса, т.е. увеличиваются затраты ручного труда и средств. Поэтому необходимо найти такую величину защитной зоны, которая при минимальной степени повреждения растений обеспечивала бы высокую степень механизации рабочего процесса.



1 – рядки растений; 2 – защитные зоны; 3 – рабочие органы.

Рис. 1. Схема расстановки рабочих органов культиваторов при обработке междурядий

В настоящее время известны устройства, позволяющие обрабатывать защитные зоны рабочими органами, которые вводят в промежутки между растениями в рядке (рис. 1). Однако, эти устройства отличаются сложностью и оставляют недообработанные участки вокруг культурных растений.

На прополку защитных зон растений пропашных культур затраты ручного труда составляют примерно 100 чел. - ч / га. Не решена до конца проблема прополки и применение гербицидов, так как их эффективность

зависит от многих неуправляемых факторов, а гербициды имеют высокую стоимость и отравляют окружающую среду. Необходимо продолжать поиски и модернизацию механических средств уничтожения сорняков в зонах рядков растений. Но при этом не следует забывать, что кроме собственно уничтожения сорняков около растений, необходимо так же рыхлить почву без повреждения растений.

С учетом вышеизложенного и мнения ряда авторов можно сформулировать следующие агротехнические требования к междурядной обработке пропашных культур:

- первое рыхление междурядий производят на глубину 0,04...0,07 м, а при последующих проходах глубину обработки увеличивают до 0,10...0,12 м;
- равномерное рыхление на установленную глубину, которая не должна отклоняться от заданной более, чем на 1 см при работе с бритвами и на 2 см при работе со стрелчатými лапами, установленными вместе;
- дно взрыхленного слоя почвы должно быть равным;
- ширина перекрытия рабочих органов должна быть 0,04...0,05 м;
- ширина защитной зоны при первой междурядной обработке составляет 0,08...0,10 м, а при последующих проходах защитную зону увеличивают до 0,13...0,15 м;
- поверхностный слой почвы в междурядьях после обработки должен быть рыхлым, без гребней, крупных комков и глыб, а глубина бороздок не более 2 - 3 см;
- обработка проводится своевременно, в сжатые сроки;
- глубина обработки устанавливается с учетом её назначения, состояния растений, условий погоды;
- нижний влажный слой почвы не должен выворачиваться рабочими органами на поверхность;

- сорные растения в зоне обработанной части междурядий должны быть полностью подрезаны;
- во время обработки междурядий культурные растения не должны повреждаться и засыпаться землёй, для этих целей оставляют защитную зону, отклонение ширины защитной зоны допускается не более  $\pm 1$  см от заданной;
- огрехи и пропуски при культивации не допускаются;
- удобрения при подкормке вносятся в почву, в соответствии с принятой нормой на определенную глубину и на установленное расстояние от рядков растений или гнезд с учетом фаз развития;
- количество вносимых удобрений каждым сошником должно быть одинаковым, а также должны строго выдерживаться принятые глубина хода сошников и расстояние их от рядков;
- отклонения в высеве удобрений отдельными высевающими аппаратами не должны превышать 8 %.

#### Список использованной литературы

1. Зангиев А.А, Скороходов А.Н. Практикум по эксплуатации машинно - тракторного парка. - М.: Колос, 2006. - 320 с.
2. Кленин, Н. И. Сельскохозяйственные машины (элементы теории рабочих процессов, расчет регулировочных параметров и режимов работы) [Текст] / Н. И. Кленин, И.Ф. Попов, В.А. Сақун. – М.: Колос, 1970. – 456 с.
3. Совершенствование процессов и средства механизации для обработки почвы и посева: Вопросы сельскохозяйственной механики / Под ред. В.В. Кацыгина. - Минск, 1983. - 136 с.

**ПРАВОВОЙ МЕХАНИЗМ  
РЕФОРМИРОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ  
ОТНОШЕНИЙ**

Носков Андрей Анатольевич

Ульяновский государственный аграрный университет, Ульяновск

*Аннотация: Одной из основных задач современной земельной реформы Российской Федерации является активное вовлечение земли в гражданско-правовой оборот, реализация права частной собственности на землю, развитие аграрного предпринимательства. Однако предусмотренный законодательством РФ правовой механизм реформирования земельных отношений содержит ряд определенных недостатков. Этот вопрос требует детальной проработки с учетом историко-правового опыта реализации аграрных реформ царской России. Несомненную ценность представляет опыт реформирования аграрных и земельных правоотношений под руководством П.А. Столыпина.*

*Ключевые слова: Земля, реформа, аграрное предпринимательство, землепользование.*

Концепция аграрной реформы П.А. Столыпина заключалась в установлении определенной экономической свободы крестьян, в признании за каждым из них способности быть субъектом права частной собственности на землю и на результаты своих трудов. Результаты реформ П.А. Столыпина подверглись всестороннему анализу учеными с исторических, экономических, социальных позиций. И даже поверхностного обзора научных мнений достаточно, чтобы заключить, что результат этот скорее отрицательный, чем положительный [1, с. 62].

В результате Столыпинских преобразований в России вместо единой системы землепользования образовалось множество форм землепользования: помещичье, общинное, подворное, хуторское, отрубное. Кроме того, существовали многочисленные формы собственности, введенные еще в прошлых веках.

Так, одной из форм собственности была казенная собственность. Объектом казенной собственности являлись массивы лесов, пространства земли, которые использовались кочевыми народами и «не принадлежали никому в особенности». Кабинетскими землями являлись часть земель, содержащих ценные полезные ископаемые, находившиеся в личной собственности царя, а также лесные и земельные угодья, находившиеся в совместной собственности членов императорской фамилии [2, с. 20].

В статье 412 Свода Законов Российской империи называлось и дворцовое имущество. Судьбе земель, на которых были расположены эти дворцы, следовала и судьба этих недвижимостей, а поэтому данная категория земельных угодий отличалась от удельных земель.

В городах земля принадлежала главным образом частным собственникам. Она рассматривалась как принадлежность строений. Земли общего пользования считались собственностью городских самоуправлений. На правах частных собственников владели своими землями помещики, а также покупщики их земель, среди которых были и группы зажиточных крестьян. Бывшие помещичьи и казенные крестьяне были объединены в поземельные общины. За принадлежащие им земли они должны были вносить выкупные платежи в казну вплоть до 1906 года. Такие земли не подлежали продаже на сторону, залог, или иному отчуждению. Эти земли предоставлялись в пользование отдельным крестьянским семьям.

Цивилисты данного периода выделяли и право частной собственности государства. На праве частной собственности государству принадлежали леса, земли, крепости, корабли, военные орудия и др.[3, с. 148]. Также, владели

крупными земельными участками на праве собственности монастыри и архиерейские дома. Однако, право собственности данных субъектов права было ограничено: запрет на владение или приобретение недвижимых имений и запрет на отчуждение в посторонние руки земельных угодий, отведенных им казной.

Правовой институт майоратных земель утвердился в России в XIX веке. Майоратное владение не могло быть дробимо, отчуждаемо, закладываемо или иным путем уменьшаемо. Однако законом от 21 октября 1906 года было разрешено владельцам майоратных имений отчуждать крестьянам за деньги участки из состава этих имений. Данное изменение было внесено для расширения крестьянского землевладения.

Особенности правового режима посессионных земель выражались в наличии ограничений частной собственности. Субъектами права собственности посессионных земель были владельцы посессионных заводов (имеющих пособие от казны или в людях, или в землях, или в лесах, или в рудниках).

Правовой режим общественных земель в законодательстве России не был разработан. В статье 414 Свода Законов Российской империи было дано лишь общее перечисление субъектов права собственности на общественные земли: это города и городские общества; дворянские общества; общества сельских обывателей; земства и земские учреждения.

В дореволюционном гражданском праве России наряду с правом собственности активно развивались и иные вещные права на землю: сервитут, чиншевое право, право застройки.

#### Список использованной литературы

1. Белокопытова Н.Ю. Администрирование аграрной реформы Столыпина: задумки и нормативное воплощение // Административное право и процесс. – 2012. № 11. – с. 62-65.



2. Земельное право России. Учебник./Под ред. Ю.Г. Жарикова. – М., изд. «Былина», 1997. с. 20.

3. Шершеневич Г.Ф. Курс гражданского права. – Тула: Автограф, 2001. с. 148.

**РОЛЬ НАНОТЕХНОЛОГИЙ В РАЗВИТИИ  
ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

Климова Евгения Игоревна

Тихоокеанский государственный университет, Хабаровск

*Аннотация: Нанохимия – наука сравнительно молодая, пока нет ни единой терминологии, ни классификации того, что она изучает. Более того: можно сказать, что классификаций столько же, сколько ученых. Относительно общепризнанным считается, что нанохимия исследует получение и свойства различных наносистем.*

*Ключевые слова: Нанотехнологии, нанохимия, умные лекарства, биохимия.*

Под наносистемой понимается взвесь наночастиц размером не более 100 нм в некоторой среде. При этом сами наночастицы следует понимать как системы, состоящие из еще более мелких единиц – кластеров – минимальных строительных «кирпичиков» вещества. Размер кластера не превышает 10 нм. Именно на уровне кластеров активно проявляются всевозможные квантовые эффекты.[3]

Начало нанохимии положило случайное открытие американских ученых, которые обнаружили, что атомы углерода в лазерном разряде могут соединяться между собой, образуя нанотрубки и шарики (фуллерены, или капсулы), обладающие уникальными свойствами. Они устойчивы к воздействию температуры, света, иных агрессивных факторов. Это открытие имеет большое значение для медицины и фармации: наноструктуры можно использовать как емкости для транспортировки (в том числе адресной) лекарственных веществ в организме, обеспечения их сохранности,

регулируемого высвобождения. С открытием нанотрубок и фуллеренов стали стремительно развиваться нанотехнологии, основанные на применении материалов, имеющих размер частиц от 1 до 100 нанометров (нано –  $10^{-9}$  м).

В фармацевтической отрасли следует ожидать расширения использования нанотехнологий в целевой инженерии (создание молекул с заданными свойствами), нанолекарств, которые будут доставляться кровотоком непосредственно к больному органу человека, что увеличит эффективность лечения и снизит его побочные эффекты. С помощью нанотехнологий будут созданы лекарства совершенно нового типа - высокоспецифичные препараты, в том числе индивидуальные (для конкретных пациентов). Уже сегодня с помощью нанотехнологий получены субстанции с заданными свойствами. Так, российскими учеными был создан иммуномодулятор и антиоксидант Имунофан. Этот регуляторный пептид четвертого поколения - представитель нового класса лекарственных средств, так называемых «умных лекарств», применяемых в сверхнизких дозах и оказывающих воздействие только на поврежденные или патологически измененные клетки организма, практически не затрагивая здоровых. Ученые исследуют противовирусную активность фуллеренов, их способность поглощать свободные радикалы. Установлено, что фуллерены обладают хорошей адсорбционной способностью, поэтому на их основе можно создавать сорбенты, например, для лечения атеросклероза. Самособирающиеся пептидные нанотрубки могут стать эффективным средством борьбы с бактериями, устойчивыми к антибиотикам. Разрабатываемые методы позволят в перспективе получить пептидные препараты, действие которых будет основано на внедрении в наружную мембрану бактерии пептидных колец, которые, собираясь в трубки, приведут к гибели патогенов. Использование нанотехнологий для фототермического разрушения клеток - перспективное направление в лечении рака и инфекционных заболеваний.

Нанокапсулы из различных материалов (кобальта, железа, кадмия и т.д.) могут быть средством транспортировки лекарственных веществ. В них можно «упаковать» и клетки, например, инсулинсекретирующие. Для этого используются капсулы, которые, благодаря малым размерам пор (примерно 6 нм), защищают клетки от воздействия иммунной системы организма. Таким образом, появилась возможность вводить не инсулин, а вырабатывающие его клетки, и, значит, добиться физиологически регулируемого поступления этого гормона в кровь.

Порой медики вынуждены назначать препараты, не растворимые в воде, и пациенты далеко не всегда могут рассчитывать на быстрый результат вследствие такого лечения. Согласно исследованиям индийских ученых, примерно половина всей фармацевтической продукции плохо растворяется в воде, и, соответственно, усваивается организмом. Это вынуждает врачей повышать лекарственную дозу, что влечет за собой не всегда позитивные последствия. Применение наноскопических кристаллов поможет решить эту проблему, снизив количество побочных действий, оказываемых многими препаратами.

Нанокристаллы растворяются в воде даже в том случае, если в привычной форме данное лекарство не обладает таким свойством.

Перспективными являются управляемые липидно-белковые бионанотрубки. Возможно, в дальнейшем их будут использовать для помещения в нанокапсулы лекарственных веществ (или генов) для доставки в определенные участки организма, а также для извлечения их из капсул. Липидно-белковые нанотрубки состоят из микротрубчатого белка (тубулина), окруженного двойным липидным слоем, который, в свою очередь, покрыт кольцами или спиральями из тубулина. Концы этих нанотрубок могут быть открыты либо закрыты жировыми «шапочками», что зависит от соотношения количества липидов и белков, электрического заряда липидного бислоя. Меняя эти показатели, можно управлять процессом инкапсуляции

(введения в капсулу) лекарственного вещества и его высвобождения. Сами такие трубки могут быть средствами доставки лекарств, например, для химиотерапии. [1]

Успехи биохимии в значительной мере определяют не только современный уровень медицины, но и ее возможный дальнейший прогресс. Одной из основных проблем биохимии и молекулярной биологии становится исправление дефектов генетического аппарата. Радикальная терапия наследственных болезней, связанных с мутационными изменениями тех или иных генов, ответственных за синтез определенных белков и ферментов, в принципе возможна лишь путем трансплантации синтезированных *in vitro* или выделенных из клеток аналогичных здоровых генов. Весьма заманчивой задачей является также овладение механизмом регуляции считки генетической информации, закодированной в ДНК, и расшифровки на молекулярном уровне механизма клеточной дифференцировки в онтогенезе.

Проблема терапии ряда вирусных заболеваний, особенно лейкозов, вероятно, не будет решена до тех пор, пока не будет полностью ясен механизм взаимодействия вирусов в частности, онкогенных с инфицируемой клеткой.

В этом направлении интенсивно ведутся работы во многих лабораториях мира. Выяснение картины жизни на молекулярном уровне позволит не только полностью понять происходящие в организме процессы, но и откроет новые возможности в создании эффективных лекарственных средств, в борьбе с преждевременным старением, развитием сердечно - сосудистых заболеваний, продлении жизни.

Перспективным направлением в современной биохимии и биоэлектронике является создание биосенсорных электрохимических систем на основе наноструктурированных электродов для определения концентрации лекарственных веществ и (или) их метаболитов в биологических средах. Однако результаты этих разработок пока не нашли выхода в производство и клиническую практику. Электрохимические системы на основе ферментов

(различных изоформ цитохрома P450) могут быть использованы для диагностики заболеваний, мониторинга метаболизма лекарственных препаратов, а также в качестве модельных детоксикационных систем (для подбора детоксикантов). Внедрение вышеописанных систем позволит существенно повысить чувствительность диагностики.

Рост населения, его скученность в больших городах, постоянная миграция, туризм, деловые поездки – все это повышает вероятность быстрого распространения инфекции. Для борьбы с такого рода инфекциями необходимы лекарственные препараты нового типа, отличающиеся по механизму действия от антибиотиков, обладающими дополнительно к антибактериальной, высокой противовирусной активностью и оказывающие общеоздоравливающее действие на организм в целом. В этом плане перспективными оказались препараты серебра, но уже с использованием современных новейших нанотехнологических достижений. Это препараты кластерного серебра или наносеребра. Биохимия серебра за последние годы существенно продвинулась вперед, разработаны новые подходы в получении наносеребра. Показаны противовирусная и фунгицидная активность, противовосполительное и иммуномодулирующее действие новых препаратов серебра, обнаружены эффекты синергизма при совместном использовании серебра с другими лекарственными препаратами, включая антибиотики.

Добавки на основе серебряных наночастиц применяются в качестве антиаллергенного консерванта в кремах, шампунях, косметических средствах для макияжа и т.д. При использовании наблюдается также противовоспалительный и заживляющий эффект.

Ткани, модифицированные серебряными наночастицами, являются, по сути, самодезинфицирующимися. На них не может «ужиться» ни одна болезнетворная бактерия или вирус. Наночастицы не вымываются из ткани при стирке, а эффективный срок их действия составляет более шести месяцев,

что говорит о практически неограниченных возможностях применения такой ткани в медицине и быту. Материал, содержащий наночастицы серебра, незаменим для медицинских халатов, постельного белья, детской одежды, антигрибковой обуви и т.д., и т.п.

Наночастицы способны долго сохранять бактерицидные свойства после нанесения на многие твердые поверхности (стекло, дерево, бумага, керамика, оксиды металлов и др.). Это позволяет создать высокоэффективные дезинфицирующие аэрозоли длительного срока действия для бытового применения. В отличие от хлорки и других химических средств обеззараживания, аэрозоли на основе наночастиц не токсичны и не вредят здоровью людей и животных.

Люди всегда искали способы борьбы с инфекциями, передаваемыми воздушно-капельным путем – гриппом, туберкулезом, менингитами, вирусным гепатитом и т. п. Но, увы, воздух в наших квартирах, офисах и особенно в местах массового скопления людей (больницы, общественные учреждения, школы, детские сады, казармы, тюрьмы и т. п.) перенасыщен патогенными микроорганизмами, выдыхаемыми зараженными людьми.

Традиционные способы профилактики не всегда справляются с этой проблемой, поэтому нанохимики предложили для ее решения очень элегантный способ: добавить в лакокрасочные материалы, покрывающие стены заведений, наночастицы серебра. Как оказалось, на покрашенных такими красками стенах и потолках не может «жить» большинство патогенных микроорганизмов.

Нанотехнологии, в свою очередь, открывают дополнительные новые возможности для использования сложных биохимических молекул и биологических систем, в том числе живых организмов. Например, они позволяют путём направленной модификации придавать живым системам (прежде всего микроорганизмам) свойства, необходимые для обеспечения определённой функции, допустим, для продукции наноматериалов. Например,

клетки бактерий *Magnetospirillum magneticum* можно заставить синтезировать частицы магнетита –  $Fe_3O_4$ . Важно, что такая «продукция» бактериальных клеток окружена мембраной, поэтому частицы магнетита легко выделять из раствора. Такие частицы могут применяться в самых разных методах: например, в диагностике, контроле за адресной доставкой лекарств, выделении нуклеиновых кислот. Всем известный вирус табачной мозаики, представляющий собой симметричный палочковидный белковый цилиндр – капсид, состоящий из более чем двух тысяч одинаковых белковых молекул, уложенных по спирали с полостью внутри, в которой находится молекула РНК, в качестве средства «в руках» нанотехнологий, может применяться в качестве контейнера для доставки наночастиц. Стоит отметить, что на сегодняшний день нанотехнология, как новое направление медицинской науки, только зарождается. Большинство нанобиотехнологических разработок находятся сейчас на стадии инициации или получения первых результатов, а основная масса методов пока представляет собой только проекты. Несмотря на это, большинство экспертов уверено, что именно эти методы будут основополагающими в XXI веке. И хотя, скорее всего успехи наномедицины и нанофармации станут широко применяться по грубым оценкам только спустя 40-50 лет. уже сегодня можно с уверенностью сказать, что на нанотехнологии в этих областях науки возлагаются большие надежды, что подтверждается ежегодным ростом продаж и инвестиций в этой отрасли.[2]

#### Список использованной литературы

1. Горохов В.Г. Нанотехнология – новая парадигма научно-технической мысли // Высшее образование сегодня. – 2008. - № 5. – С. 36-41.
2. Короткова А.В. Современные направления в развитии химии. Вестник МГОГИ, серия: Естественные науки, Орехово-Зуево, №1, 2011.
3. Шинкаренко П. Нанотехнологии – новая отрасль знаний // Проблемы теории и практики управления. – 2008. - № 4. – С. 120-126.



## ПСИХОЛОГИЯ ВОСПРИЯТИЯ

Тарлецкая Арина Витальевна

Крымский инженерно-педагогический университет

имени Февзи Якубова, Симферополь

*Аннотация: Восприятие - это целостное отражение предметов, ситуаций, явлений, возникающих при непосредственном воздействии физических раздражителей на рецепторные поверхности органов чувств [2]. В отличие от ощущений, которые отражают только отдельные качества предметов и явлений, в процессах восприятия формируется целостный образ предмета, явления, в многообразии его свойств и качеств, который называется перцептивным образом. Образ восприятия не сводится к простой сумме ощущений, хотя и включает их в свой состав.*

*Следовательно, можно дать следующее определение: восприятие – это сложный психофизиологический процесс формирования перцептивного образа [1].*

*Ключевые слова: Восприятие, образ, органы чувств, информация.*

Психологи выделяют четыре основных свойства восприятия образа: предметность, целостность, константность и осмысленность.

Предметность - это способность человека воспринимать мир не в виде набора не связанных друг с другом ощущений, а в форме отделенных друг от друга предметов, обладающих свойствами, вызывающими данные ощущения. Это значит, что если предмет нам знаком, и мы имеем возможность его потрогать, то его можно узнать. Целостность восприятия выражается в том, что образ воспринимаемых предметов не дан в полностью готовом виде со всеми необходимыми элементами, а как бы мысленно достраивается до

некоторой целостной формы на основе небольшого набора элементов. Константность определяется как способность воспринимать предметы относительно постоянными по форме, цвету и величине, ряду других параметров независимо от меняющихся физических условий восприятия [3], то есть, если поменяется ракурс или освещение, предмет все равно будет узнаваем. Осмысленность подразумевает связь восприятия с мышлением и проявляется в том, что оно носит обобщенный характер, и каждый воспринимаемый предмет мы обозначаем словом-понятием, относим к определенному классу.

Выделяют внешние и внутренние факторы восприятия. К внешним относятся размер, интенсивность, контрастность, движение, повторяемость, новизна и узнаваемость. К внутренним факторам относят установку восприятия - ожидание увидеть то, что должно быть увидено по прошлому опыту, потребности и мотивация - человек видит то, в чём нуждается или что считает важным, прошлый опыт - апперцепция - знания о данном предмете, отношение к нему, Я-концепция - восприятие мира группируется вокруг восприятия себя, личностные особенности.

Восприятие возникает в результате синтеза ощущений с помощью представлений и имеющегося опыта, т. е. это есть синтез объективного с помощью субъективного. Таким образом, восприятие - субъективный образ предмета, явления или процесса, непосредственно воздействующего на анализатор или систему анализаторов (употребляются также термины «образ восприятия», «перцептивный образ») [1].

Анализатор - это понятие, которое обозначает совокупность эфферентных и афферентных нервных структур, участвующих в восприятии, переработке и реагировании на раздражители.

Поскольку любой предмет как раздражитель является сложным, обладает рядом свойств, то в формировании его образа участвует обычно несколько анализаторов; восприятие формируется на основе ощущений

разных модальностей. В зависимости от того, какой из анализаторов ведущий в данном акте восприятия, различают зрительное, слуховое, осязательное, вкусовое и обонятельное восприятие. Обычно восприятие — результат взаимодействия ряда анализаторов, поскольку восприятие окружающего мира комплексно: оно представляет собой результат совместной деятельности различных органов чувств. В результате комбинирования различных видов восприятия возникают сложные виды восприятия.

Отдельные ощущения как бы «привязаны» к специфическим анализаторам, и достаточно бывает воздействия стимула на их периферические органы — рецепторы, чтобы ощущение возникло. Образ, складывающийся в результате процесса восприятия, предполагает взаимодействие, скоординированную работу сразу нескольких анализаторов. В зависимости от того, какой из них работает активнее, перерабатывает больше информации, получает наиболее значимые признаки, свидетельствующие о свойствах воспринимаемого объекта, различают и виды восприятия. Соответственно, как уже было сказано, выделяют зрительное, слуховое, осязательное восприятие. Четыре анализатора — зрительный, слуховой, кожный и мышечный — чаще всего выступают как ведущие в процессе восприятия.

Все знания об окружающем мире поступают от чувств, поэтому люди кодируют и хранят опыт в разных модальностях – визуальной, аудиальной, кинестетической, то есть в виде картинок, звуков, ощущений. Известно, что на эти чувства приходится большая часть поступающей информации.

#### Список использованной литературы

1. Большой психологический словарь // Под ред. Б.Г.Мещерякова, В.П. Зинченко. - М., 2003.
2. Маклаков А. Г. Общая психология // Издательский дом «Питер».- СПб, 2001.

3. Шейнов В.П. Скрытое управление человеком / Особенности восприятия. - <http://bogatch.blogspot.ru/>

**ПРОБЛЕМЫ РАСЧЕТА ВЕЛИЧИН  
ПОЖАРНОГО РИСКА**

Наумова Анастасия Александровна

Дальневосточный государственный университет путей сообщения,  
Хабаровск

*Аннотация: В данной статье рассматриваются проблемы расчета величин пожарного риска для производственных объектов по действующей методике. Выделяются и описываются методы и параметры которые затрудняют специалистам проводить расчет.*

*Ключевые слова: пожарный риск, производственный объект, частота, опасные факторы пожара, пробит-функция.*

Тема оценки пожарного риска актуальна практически для всех предприятий на территории РФ, не зависимо от их объемов производства и характера деятельности, а связано это с тем, что в соответствии с Федеральным законом от 22.08.2012г. №123 «Технический регламент о требованиях ПБ» пожарная безопасность объекта защиты может считаться обеспеченной при выполнении условия: в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании", и пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных настоящим Федеральным законом.

Однако производственные объекты отличаются повышенной пожарной опасностью, так как характеризуются:

- наличием значительных количеств ЛВЖ и ГЖ, сжиженных горючих газов, твердых сгораемых материалов;

- сложностью производственных процессов;
- большой оснащённостью электрическими установками и т.д.

Вследствие этого к производственным объектам предъявляются высокие требования по надёжности, одним из которых и является величина пожарного риска.

В настоящий момент основные документы регламентирующие расчет пожарного риска на территории РФ следующие:

1) Приказ МЧС России от 10 июля 2009г. №404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» (далее по тексту – Методика);

2) Приказ МЧС России от 14 декабря 2010г. № 649 «О внесении изменений в приказ МЧС России от 10.07.2009г. №404».

Но в действительности, при выполнении расчетов пожарного риска, возникает много вопросов и недопонимания, в данной статье рассмотрим некоторые из них.

Для расчета опасных факторов пожара (ОФП) прежде всего нужно знать сценарии развития аварийной пожаровзрывоопасной ситуации. Для этого должны быть написаны сценарии. Но в методике изложено чем нужно руководствоваться при построении дерева событий, а наглядного примера не представлено. С точки зрения человека, выполняющего расчет – построение сценариев дело субъективное (и можно даже сказать творческое, так как конкретных рамок нет). Объясним почему – даже среди экспертов существуют расхождения во мнениях по поводу исхода аварийной ситуации, а именно – возможен ли взрыв или же авария ограничится пожаром при разгерметизации оборудования с некоторыми веществами. В противовес того что для бензина и дизельного топлива есть известные нам величины в большей степени определяющие исход пожароопасной ситуации, скажем, что на территории республики Башкортостан как и по всей России расположено множество установок по добычи нефти, ее очистки, хранения и транспортировки. А как

мы знаем, нефть со скважин буровых установок добывается с высокой степенью обводненности (до 99%), присутствием механических примесей, газа, солей и т.д., что приводит к снижению взрывоопасности в отличие от чистой нефти и дальнейших продуктов ее переработки. И при рассмотрении аварийной ситуации связанной с разлитием вещества и наличием источника зажигания не редко у проводящих расчет возникают споры. Но посмотрим на это с другой стороны. К примеру, мы все же решили провести расчет взрывоопасных зон. Возникает следующий вопрос – каким образом рассчитать параметры газодонефтяной смеси? Все параметры приведены и рассчитаны в Методике для одного конкретного вещества, а не для смеси. Классы горючих веществ, их классы по степени чувствительности также не учитывают данный аспект в Методике.

В частности в приказе Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору – об утверждении руководства по безопасности «Методика оценки риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазоперерабатывающей, нефте- и газохимической промышленности» представлен пример типовых сценариев для установки пиролиза. Такой же подход можно было бы применить при определении сценариев и других видов технологических процессов на производственных объектах в Методике.

Аналогично можно сказать и об определении частот реализации пожароопасных ситуаций. В методике приведена лишь информация которая должна учитываться для определения частот, а формулы для расчета в методике не приведены. Также для определения частот могут использоваться статистические данные. Возникает вопрос – за какой период и какова должна быть обработка этих данных. Что нужно принимать во внимание? Аварии с истечением жидкостью и последующем воспламенением или же нужно брать и банальные мелкие протечки насосов, без дальнейших пожаровзрывоопасных ситуаций. Примером одного из таких недочетов является следующее – в

приложениях Методики приведены сводные таблицы, содержащие частоты реализации инициирующих пожароопасных ситуаций событий для некоторых типов оборудования объектов. В частности для резервуаров и другого оборудования в приложении приведены частоты реализации инициирующих пожароопасных событий, но, не вдаваясь в детали, все стальные резервуары, используемые для хранения нефтепродуктов, можно разделить на два типа – вертикальные и горизонтальные. При этом в методических документах, разработанных ВНИИПО, к сожалению, эти два типа резервуаров не различаются, что создает очень большую неопределенность при проведении количественной оценки риска. Помимо этого значения могут быть дифференцированы также и в зависимости от вместимости резервуара. Согласно ГОСТ Р 31385-2008 (и предшествующим стандартам) резервуары вертикальные стальные со стационарной крышей изготавливаются на избыточное давление не более 2 кПа. Если учесть огромную вместимость и геометрические размеры РВС (до 120 тыс. м<sup>3</sup>), следует заключить, что их корпус, особенно резервуаров, работающих в цикле избыточное давление-вакуум, подвергается очень высоким динамическим нагрузкам.

При этом горизонтальные резервуары, изготовленные по ГОСТ 17032-2010 (или его более ранним аналогам), существенно прочнее (прочность на разрушение внутренним давлением у РГС с коническими днищами составляет 70 кПа, с плоскими днищами – 40 кПа). Кроме того, геометрические размеры РГС значительно меньше, так как вместимость сосудов этого типа не превышает 100 м<sup>3</sup>. Большая механическая прочность, особенности нагружения (отсутствие заметных гидростатических нагрузок) делают сосуды этого типа при эксплуатации, в том числе в условиях пожара, заметно устойчивее.

Определившись с исходом аварийной ситуации и рассчитав величины ОФП, можно переходить к их построению. В Методике не описано в каком виде должны быть представлены параметры полей ОФП, возможно это в виде графиков, как приведено в «Пособие по определению расчетных величин



пожарного риска для производственных объектов» (далее по тексту - Пособие), а если не смотреть на данное Пособие, то возможно это изобразить на плане расположения объекта защиты с выделением отдельных зон с разными воздействующими факторами.

Следующим пунктом недопонимания Методики это расчет вероятностного критерия поражения, а именно П4.1:

$$Pr=a+b \times \ln S,$$

где «а, b – константы, зависящие от степени поражения и вида объекта», но в приказе эти параметры не приведены и ссылок на документы откуда их можно было бы взять нет.

Также хотелось бы отметить, что при расчетах пробит-функций возможно получение отрицательного значения. В Пособии ВНИИПО МЧС есть фраза что «...при отрицательных значениях условная вероятность равна нулю...». Почему же это не прописано в Методике? Как считать тому, кто не разбирает примеры пособия, а следует только приказу?

#### Список использованной литературы

1. Федеральный закон от 22.08.2012г. №123 «Технический регламент о требованиях ПБ».
2. Приказ МЧС России от 10.07.2009г. №404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах».
3. Приказ МЧС России от 14.12.2010г. № 649 «О внесении изменений в приказ МЧС России от 10.07.2009г. №404».
4. ГОСТ Р 31385-2008 Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и нефтепродуктов. Общие технические условия.
5. ГОСТ 17032-2010 Резервуары стальные горизонтальные для нефтепродуктов. Технические условия.

6. «Пособие по определению расчетных величин пожарного риска для производственных объектов» М: 2012.

7. Приказ Ростехнадзора от 27.12.2013г. №646 «Об утверждении Руководства по безопасности «Методика оценки риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазоперерабатывающей, нефте- и газохимической промышленности».

## АВИАЦИОННОЕ СТРАХОВАНИЕ

Зухуров Уринбек Фуркатович

Ульяновский институт гражданской авиации имени главного маршала  
авиации Б.П. Бугаева, Ульяновск

*Аннотация: За годы своего становления слово «страхование» имело разные значения. Вопросы страхования всегда интересовали ученых. Существует достаточно много определений данного понятия, собраны большие материалы исследований, но несмотря на это страхование и по сей день является интересной темой исследования для многих ученых. По существу, страхование представляет собой процесс распределения убытков между несколькими лицами с целью смягчения влияния ущерба и наиболее быстрого его покрытия.*

*Ключевые слова: Страхование, авиация, ущерб, договор.*

Страхование с элементами сегодняшнего времени появилось лишь в 14 в. и заключалось в получении прибыли от страхования различных операций. Согласно мнению Г.Ф. Шершеневича [1, с. 12], первоначально идея страхования возникла в области торговли на Средиземном море около 13 в. в случае нападения пиратов и кражи груза, кораблекрушения в виде распределения убытков между всеми участниками торговли. Из материалов Тита Ливия, Цицерона и других можно судить о том, что страховой договор использовался у древних римлян, а в Древней Греции были созданы акционерные общества [2, с. 30].

В докапиталистических обществах процесс страхования выражался в форме взаимной помощи, сперва единоразовой в рамках путевой или

странствующей торговли. Страхуемым товаром были морские суда и животные.

Вавилоняне использовали страхование в качестве механизма перераспределения убытков между всеми участниками торгового каравана в случае наступления бури, грабежа.

Процесс страхования использовали в торговле и украинские чумаки. Согласно их обычаям, если за время их торговли у чумака происходил несчастный случай с волком, то на артельные деньги покупался новый [1, с. 112]. На Руси страхование применялось в случае убийства в виде возмещения вреда материального характера общиной.

По мере развития цивилизации и становления общества процесс страхования совершенствовался. Как отмечалось выше, страхование изначально возникло как вид деятельности в области взаимопомощи при перевозке грузов. По мере развития технологического процесса и с появлением воздушных транспортных средств, задействованных в перевозке грузов и пассажиров, страхование начало активно использоваться в авиационной сфере. Так процесс страхования авиационной деятельности начал развиваться с 1919 года в Англии, у истоков зарождения которого стояли два синдиката Lloyd и Union of Canton, один из которых впоследствии вошел в новообразованную компанию в 1931 году под названием British Aviation Insurance Agency. Вскоре образовывается вторая страховая авиационная компания под названием Aviation and General Insurance Company. Возник Международный союз авиационных страховщиков. Однако наибольшего развития процесс авиационного страхования получил после Великой Отечественной войны, что было связано с ростом числа производства и использования воздушных судов, а также увеличением частоты воздушных перевозок. Весь период существования авиационного страхования можно разбить на четыре этапа, а именно:

– первый этап охватывает временной период до второй мировой войны и первые годы после, где страхованию подлежали корпуса самолетов и ответственность в отношении винтовых самолетов;

– второй этап начинается с середины 50-х годов – страхованию подлежала ответственность при использовании реактивных самолетов и страхование рисков каско;

– третий этап начинается с начала 70-х годов, процесс страхования охватывал большие реактивные самолеты, такие как Боинг 747, Дуглас – DC10, Аэробус – А-300 и другие с вместительностью пассажиров до 500 человек и возможностью преодоления расстояния в 10 тыс. км.;

– четвертый этап характеризуется страхованием рисков касательно британского- французского самолета «Конкорд», относящегося к сверхзвуковому пассажирскому авиатранспорту [3].

Наряду с развитием процесса страхования авиационной техники развивались и другие смежные виды страхования, такие как страхование экипажа воздушного судна, страхование ответственности, как производителей авиационной техники, так и операторов аэропортов и многие другие.

В настоящее время в рамках напряженной сложившейся общемировой ситуации авиационная деятельность также ощущает происходящие изменения. Наблюдается процесс слияния, поглощения, объединения международных авиационных компаний. С каждым годом количество авиационных компаний – воздушных перевозчиков сокращается, увеличивается уровень конкуренции между ними. Происходящее обновление парка воздушных транспортных средств на более современные, улучшенные, вместительные, повышенной комфортности не влияют на снижение аварийности, что в свою очередь не снижает количество страховых выплат. Происходящие изменения в авиационном страховании в России, как и в любой другой стране, оказывают влияние на состояние международного рынка авиационного страхования.

### Список использованной литературы

1. Райхер В.К. Общественно исторически типы страхования. Обзор точек зрения по данному вопросу / В.К. Райхер. – М., Л.: Изд-во АН СССР, 1947. – С. 30
2. Серебровский В.И. Очерки советского страхового права / В.И. Серебровский. – М., 1926. – С. 12
3. Рыбников С.А. Очерки из истории страхования в России / С.А. Рыбников // Вестн. гос. страхования. – № 19/20, 1927. – С. 112

**ПРОФИЛАКТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ  
ПОЛОСТИ РТА У ДЕТЕЙ**

Хайруллин Шамиль Фандясович

Казанский федеральный университет, Казань

*Аннотация: Исследователи считают, что 35-70% детей школьного возраста нуждаются в исправлении патологии прикуса. Необходимо признать, что подавляющее большинство этих особ подлежит сложному ортодонтическому вмешательству.*

*Ключевые слова: Патология, прикус, ортодонтическое лечение, дети, брекет системы.*

При очевидных неудобствах и прежде всего психоэмоциональной реакции, ортодонтическая коррекция у детей и подростков не всегда бывает полноценной, а в ряде случаев приводит к отказу от лечения. Тем более, что аппаратное исправление патологического прикуса довольно часто сопровождается реактивным воспалением слизистой оболочки полости рта, нередко с болевым синдромом, особенно в участках контакта тканей с основой аппарата. Поэтому значительное число детей и подростков, которые находились на ортодонтическом лечении отказываются от исправления патологии прикуса, и их число составляет около 30%.

В перечне негативных сторон при использовании брекет систем находятся - катаральный гингивит, стоматит, пародонтит, случаи гиперплазии десен и резорбции вершечек корней зубов в результате передозировки ортодонтических сил, а также - трещины эмали, кариес под брекетами, окисление дуги брекета, отсутствие эффекта от лечения брекетами.

Деминерализация эмали.

Одной из общепризнанных опасностей в ортодонтической практике - деминерализация эмали, которая возникает во время лечения и после снятия аппаратов.

Проблема деминерализации эмали, которая возникает во время лечения и после снятия аппаратов чрезвычайно актуальна не только для отечественной ортодонтии, но и за рубежом.

Подавляющее большинство ортодонтических больных - это подростки, эмаль которых еще полностью не сформировалась. По данным литературы, состояние гигиены полости рта у подростков 12-15 лет, которые имеют дезокклюзии, по гигиеническому индексу ОНУ, - S составляет 3,06 (очень плохой уровень гигиены). Отсутствие стойких навыков ухода за полостью рта является основой для увеличения количества мягкого зубного налета вокруг оснований брекетов, особенно в пришеечной области и контактных пунктах. Кроме естественных ретенционных пунктов для бактериальной флоры во время ортодонтического лечения несъемной аппаратурой появляется огромное количество других. Доказано, что изменяется и количественный состав микробной флоры - она достоверно увеличивается у всех пациентов с брекет-системой .

Длительная ретенция микробной бляшки у таких пациентов приводит к очаговой деминерализации, так как начинается диффузия кислоты через эмаль и диссоциация кальция и фосфатов в поверхностном слое. Клинически это проявляется в виде белых пятен и полосок, которые повторяют контуры оснований брекетов.

К деминерализации склонен также моляр, который является опорным зубом в течение всего периода лечения. Особенно много проблем возникает между кольцом и десенным краем в пришеечной области, так как этот участок поверхности зуба становится труднодоступным при чистке зубов, и скопление остатков еды и микробного налета приводит к появлению деминерализации. Поэтому перед ортодонтом стоит важнейшее задание - предупреждение



возникновения деминерализации во время лечения несъемной техникой. Относительным противопоказанием для фиксации несъемной аппаратуры является плохой гигиенический статус, отсутствие стойких навыков ухода за полостью рта.

Считают, что при выявлении неудовлетворительного ухода за полостью рта необходимо доверчиво, но в то же время очень убедительно объяснить пациенту важность гигиенических мероприятий, научив его правильной технике чистки зубов. За 2-3 недели во время контрольного урока гигиены можно увидеть плоды усилий врача, ведь чаще всего плохо очищенные зубы наших пациентов - это результат невежества в вопросах гигиены, а вовсе не отсутствие желания их очищать.

Но одна лишь гигиена полости рта не дает гарантии того, что ортодонтическое лечение закончится без осложнений. Серьезная опасность развития начального кариеса, вызванного ортодонтическим вмешательством, требует, чтобы врач принял все возможные мероприятия для его предотвращения.

Исследования, проведенные зарубежными авторами, доказывают, что во время ортодонтического лечения деминерализация эмали проявляется не сразу, потому и важны своевременные превентивные мероприятия, учитывая возможное быстрое развитие патологического процесса.

Риск вероятности возникновения кариеса во время ортодонтического лечения возможно спрогнозировать, используя метод определения функциональной резистентности эмали, так называемый ТЕР-тест. Существует экспресс-методика, она необыкновенно легка и доступна на клиническом приеме. Временные расходы на проведение одного исследования с учетом обзора и беседы с пациентом, подготовки материалов и инструментов, складывают в среднем 5 минуты. Учитывая это, а также большую информативность ТЕР-теста, его рекомендуют к более широкому применению.

На очищенную от налета, высушенную от слюны вестибулярную поверхность центрального резца верхней челюсти на расстоянии 2 мм от режущего края по центральной линии наносится капля хлористоводородной кислоты в концентрации 1 ммоль/л диаметром 2 мм. Через 5 секунд каплю смывают, эмаль высушивают ватным тампоном. Потом на 1 минуту наносят каплю 1% раствора метиленового синего. Далее краситель снимают ватным тампоном. Место протравливания окрашивается от едва заметного голубого до интенсивно-синего. Цвет окрасившегося участка сравнивают со стандартной шкалой синего цвета.

При данным ТЕР-теста до 30% - вероятность возникновения кариеса практически отсутствует. Если результат составляет от 30 до 60% - есть риск возникновения кариеса, резистентность эмали низкая. При данных сверх 60% -очень низкая резистентность эмали.

Использование этого метода наряду с другими методиками обследования считают принципиально важным для пациентов, которые требуют ортодонтического лечения несъемной техникой. Так как этот тест прогностический, он помогает ортодонтам определиться в терминах начала лечения, а в некоторых случаях отложить лечение, отдавая приоритеты подготовке и укреплению эмали зубов.

Предложена схема подготовки пациентов с кариесчувствительной эмалью при ортодонтическом лечении. В случаях значения ОНУ - S ниже 0,7 баллов и ТЕР-теста выше 30%, фиксация ортодонтической аппаратуры должна быть отложена. Комплекс лечебно- профилактических мероприятий, которые назначаются в таких случаях, включает:

1. Урок гигиены полости рта с контрольным посещением через 2 недели (до нормализации показателей ОНУ- индекса);
2. Санация полости рта;
3. Коррекция диеты – по возможности ежедневное употребление морских продуктов, рыбы в любом виде, молочных изделий, в том числе и

молока, которое мы рекомендуем пить медленно, с целью контакта его с зубной эмалью, предварительно очистив зубы от мягкого зубного налета.

4. Назначение внутрь порошка (Словения) в течение 1 месяца, в возрастных дозировках 2 раза в день. 30 г гранулята содержит: F – 0,5 мг, Ca – 300 мг, P – 232 мг, vit A – 1000 МО, vit D3 – 100 МО, vit B6 – 0,5 МО. Соотношение Ca /P – 1,29:1.

5. Использование кальцийфосфорсодержащего геля (КФГ) в домашних условиях в течение как минимум одного месяца, 2 раза в день, после двухминутной чистки зубов зубной пастой. КФГ представляет собой светлую массу плотноватой консистенции, pH = 6,5-7,5. Состав КФГ - 2,5% раствор агар-агара, Ca - 0,5%, P - 2%.

Снижение показателей ТЕР-теста сопровождается некоторыми клиническими изменениями (эмаль визуально приобретает живой блеск). В случае необходимости уместно повторно назначить 1-2 курса КФГ практически к полной нормализации значения ТЕР-теста.

Безусловно, мечта пациентов о красивой и ровной улыбке отодвигается в случае применения превентивных мероприятий на 3-6 месяца, но, осознав необходимость подготовки зубов и увидев на многочисленных фотографиях возможные осложнения, которые проявляются на эмали, пациенты будут соглашаться на профилактические меры. Расставляя приоритеты, пациенты сознательно и добросовестно будут выполнять необходимые манипуляции.

Кроме очевидных преимуществ такого подхода к лечению зубочелюстных аномалий несъемной техникой, можно отметить следующее:

- во-первых, накопив достаточный опыт чистки зубов на этапе подготовки эмали, пациенты, как правило, старательно очищали зубы и в период активного ортодонтического лечения. Хорошая гигиена является залогом успешного результата;

- во-вторых, резко снижается количество случаев падения брекетов, а это значительно уменьшает время, потраченное на прием пациента в кабинете в ортодонта.

Кроме того, отсутствие случаев отлома эмали во время дебондинга брекетов также указывает на улучшение характеристик прочности эмали.

Таким образом, предложенный комплекс профилактических мер, помогает добиться редукции показателей резистентности эмали, значительно снижает риск возникновения ячеек деминерализации на этапах лечения несъемной аппаратурой. Такой союз профилактики и ортодонтии является основным при планировании исправления зубо-челюстных аномалий с использованием несъемных технологий.

Гингивит - воспаление десен - нередко является следствием неправильного ортодонтического лечения. Гингивит могут обусловить некорректная установка протеза или брекет-системы, дефекты пломбирования зубов.

Распространенные ошибки стоматологического ортодонтического лечения, которые могут стать причиной развития гингивита :

- дефектные пломбы или неправильно установленные элементы аппаратуры, которые травмируют слизистую оболочку полости рта, что и нарушает высоту прикуса;
- некорректное сочетание металлов при изготовлении пломб или протезов.

Механизм развития гингивита при неправильном ортодонтическом лечении простой: неловкая «запчасть» ортодонтической конструкции цепляет ткань десен при смыкании зубов - и травмирует слизистую оболочку. Процесс этот протекает постоянно и регулярно (ведь пациент не может не разговаривать) и в результате в тканях десен возникает хроническое воспаление. Даже 1 миллиметр «погрешности» в пломбе может спровоцировать развитие гингивита, если его не устранить как можно быстрее.

Гингивит после неправильного ортодонтического лечения может развиваться и по другому «сценарию»: часто неправильное сочетание металлов протеза или пломбы обуславливает явление гальванизма «микротоков» в полости рта. (Например, при взаимодействии слюны и металлической амальгамы, используемой как покрытие для пломбы). Слизистая оболочка постоянно горячится - развивается воспаление.

Гингивит при ортодонтическом лечении, как правило, приобретает гипертрофическую форму, то есть заболевание в данном случае отличается склонностью к «разрастанию» десен. Может наблюдаться увеличение (гипертрофия) переднего отдела челюсти (или обеих челюстей). Характер течения чаще всего хронический.

Гипертрофическая отечная форма гингивита, при которой десны увеличиваются не более чем на 1/3 длины коронки зуба, считается легкой. При более выраженном «разрастании» десны (до 1/2 коронки зуба) говорят уже о гингивите средней степени тяжести. Если же десны покрывают 2/3 или всю коронку зуба — это тяжелый гипертрофический гингивит.

«Разрастание» десен обусловлено несколькими причинами: кроме отека эпителия и соединительной ткани десны, которые обусловлены хроническим воспалением, в полости рта растет уровень веществ, которые повышают проницаемость клеток, - кислых гликозаминогликанов, что служит дополнительным раздражительным фактором. Вместе с этим в тканях десен патологически расширяются и «разветвляются» мелкие кровеносные сосуды - капилляры. Совокупность этих трех факторов провоцирует увеличение десен.

#### Список использованной литературы

1. Адамчик А.А. Влияние современных конструкционных материалов на ткани и органы полости рта при лечении детей с дефектами зубов и зубных рядов//. Автореф. к.м.н. Волгоград, 2008

2. Алимский А.В., Оспанова Г.Б., Бочкова Е. О. и др. Ортодонтия: Методы профилактики, диагностики, лечения // М., 1990.-С.46-48.
3. Аль-Алавни С.В. Использование биохимических показателей слюны и сыворотки крови для оценки эффективности лечения заболеваний пародонта у больных с сочетанной лицевой и легкой закрытой черепно-мозговой травмой // Современная стоматология. - 2006. - № 1. - С. 71-73
4. Альбицкая Ю. Н. Особенности биохимических изменений в ротовой жидкости при кариесе и гингивите у молодых людей в зависимости от возраста и сезонности // Ареф. дис., Ростов-на-Дону , 2005
5. Анисимова И.В., Галиулина М.В., Ганзина И.В. и др. Структурные свойства смешанной слюны у лиц с разными уровнями резистентности зубов к кариесу // Стоматология. - 2005. - Т. 84, № 4. - С. 8-10

**ЗАЩИТА НАСЕЛЕНИЯ И  
НАЦИОНАЛЬНОГО ДОСТОЯНИЯ ОТ  
ПОСЛЕДСТВИЙ ЧС**

Царик Денис Александрович

Дальневосточный государственный университет путей сообщения,  
Хабаровск

*Аннотация: в данной статье изучена важная государственная функция, которой являлось и является защита населения и национального достояния от последствий ЧС, аварий, катастроф и других стихийных бедствий. Был сделан вывод о том, что на определенном уровне управления усилиями человека, общины, государства, мирового сообщества можно предотвратить возникающие катастрофы или смягчить их последствия, осуществить ликвидацию последних.*

*Ключевые слова: МЧС России, ЧС, аварии.*

В Российской Федерации имеется достаточное количество масштабных чрезвычайных ситуаций техногенного, экологического, природного характера. Страдают, гибнут люди, наносится большой материальный ущерб. Поэтому важной государственной функцией являлось и является защита населения и национального достояния от последствий ЧС, аварий, катастроф и других стихийных бедствий, а также вооруженных конфликтов социальных бедствий для населения. Создание Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России) стало главным шагом в деле построения в стране современной системы предупреждения и ликвидации ЧС. МЧС выступило в роли мозгового управляющего и организующего центра [1].

Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России) является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики, нормативно-правовому регулированию, а также по надзору и контролю в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах [2].

МЧС России осуществляет свою деятельность непосредственно и через входящие в его систему: территориальные органы региональные центры по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий и органы, специально уполномоченные решать задачи гражданской обороны и задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций по субъектам Российской Федерации; Государственную противопожарную службу Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий; войска гражданской обороны; Государственную инспекцию по маломерным судам Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий; аварийно-спасательные и поисково-спасательные формирования, образовательные, научно-исследовательские, медицинские, санаторно-курортные и иные учреждения и организации, находящиеся в ведении МЧС России. Для решения гуманитарных задач за пределами Российской Федерации из части сил системы МЧС России создается российский национальный корпус чрезвычайного гуманитарного реагирования [4].

МЧС России в своей деятельности руководствуется Конституцией Российской Федерации, федеральными конституционными законами, федеральными законами, актами Президента Российской Федерации и



Правительства Российской Федерации, приказами и директивами Верховного Главнокомандующего Вооруженными Силами Российской Федерации, международными договорами Российской Федерации, а также настоящим Положением.

Согласно Основам целью государственной политики в области гражданской обороны является обеспечение необходимого уровня защищенности населения, материальных и культурных ценностей от опасностей, возникающих при военных конфликтах и чрезвычайных ситуациях, с учетом современных геополитических, экономических и военно-стратегических условий. Принятый документ определяет цели, задачи, основные направления и мероприятия по реализации государственной политики в области гражданской обороны. Сегодня гражданская оборона является составной частью оборонного строительства и обеспечения безопасности страны и выполняет одну из важнейших функций государства [3].

Проблема предотвращения возникновения катастроф, смягчения их последствий и ликвидации весьма актуальна сегодня не только для России, но и для всего человечества. Это обусловлено ежегодным увеличением количества, масштабов катастроф, ростом людских и материальных потерь, которое несет человечество, что сдерживает развитие цивилизации, а в некоторых случаях ставит под угрозу существование человечества.

Как показывает анализ, обеспечение безопасности в ЧС может быть осуществлено разными путями. Наиболее эффективный из них снижение вероятности возникновения, уменьшение возможных масштабов и тяжести последствий аварий, природных и природно-техногенных катастроф путем воздействия на потенциальные источники опасности.

Оградить население от поражения при авариях, катастрофах можно не только влияя на источники опасности, но и путем рационального размещения

потенциально-опасных и иных производств, а также путем четкой планировки и застройки городов и других населенных пунктов.

На определенном уровне управления усилиями человека, общины, государства, мирового сообщества можно предотвратить возникающие катастрофы или смягчить их последствия, осуществить ликвидацию последних. В этом направлении проделана значительная работа как в России, так и в странах мирового сообщества, создано необходимое правовое поле в этой области.

Мы должны быть уверены в том, что дальнейший научный поиск поможет человечеству найти способ решить глобальные проблемы, несущие угрозу его существованию, что управление рисками катастроф будет постоянно совершенствоваться.

#### Список использованной литературы

1. Оценка риска чрезвычайных ситуаций и пожаров: учебное пособие / В. Ю. Радоуцкий, В. Н. Шульженко, М. Н. Степанова, М. В. Литвин; под общ. Ред. В. Ю. Радоуцкого. – Белгород. Изд-во БГТУ, 2019. – 108 с.
2. Эвакуация населения из зон чрезвычайных ситуаций: учебное пособие / В. Ю. Радоуцкий, В. Н. Шульженко, М. Н. Степанова, М. В. Литвин; под общ. Ред. В. Ю. Радоуцкого. – Белгород. Изд-во БГТУ, 2019. – 123 с.
3. Артемьев Е.В., Семенова М.Н. Комментарий к Федеральному закону от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
4. Интернет-ресурс: <http://www.31.mchs.gov.ru>

**ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
МАЛЫХ БПЛА САМОЛЕТНОГО ТИПА**

Поветин Даниил Андреевич

Ульяновский институт гражданской авиации имени главного маршала  
авиации Б.П. Бугаева, Ульяновск

*Аннотация: Создание малых беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) самолетного типа является одним из наиболее интенсивно развивающихся направлений беспилотной авиации.*

*Ключевые слова: Малые беспилотные летательные аппараты, беспилотная авиация, самолетный тип, проектирование.*

Малые БПЛА самолетного типа в основном применяются для проведения аэрофотосъемки больших территорий, для создания планов местности, мониторинга протяженных объектов. Немаловажную роль играет применение малых БПЛА в военных целях для контроля государственных границ и разведывательных задач.

Основными преимуществами малых БПЛА самолетного типа являются высокая крейсерская скорость, автономность и значительная дальность полета.

В настоящее время стремление к уменьшению стоимости изделий, повышению срока службы аппаратов, применению новых материалов, учету работы в сложных условиях, повышению надежности, качества изделий приводит к необходимости использования систем автоматического проектирования и численных методов инженерного анализа.

Проектирование малых БПЛА является сложной научно-технической задачей, требующей использования численных методов инженерного анализа

как на начальной стадии проектирования, так и в течение всего процесса производства.

Одной из лидирующих систем в области автоматизации проектирования, проведения инженерного анализа и изготовления является система NX, мощнейшим приложением которой в области инженерного анализа является NX Advanced Simulation, позволяющее решать обширный класс задач при проектировании малых БПЛА, таких, как линейный и нелинейный анализ прочности, динамический анализ, тепловой анализ, анализ течения жидкости и газа, оптимизационный анализ и анализ аэродинамических характеристик.

Немаловажным фактором использования системы NX при проектировании малых БПЛА является работа в единой системе проектирования, поскольку при проведении инженерного анализа в приложении NX Advanced Simulation нет необходимости передавать физические модели в сторонние приложения, что позволяет сократить время на адаптацию CAD – геометрии для выполнения инженерного анализа.

Разработка малых БПЛА требует учета множества факторов, влияющих на его работу. Одним из способов такого учета является проведение совместного численного анализа, позволяющего исследовать влияние различных физических явлений, как друг на друга, так и на функционирование изделия в целом.

Помимо анализа силового воздействия со стороны набегающего потока, необходимо учитывать движение элементов конструкции БПЛА относительно друг друга, к примеру, работа закрылков. Решение задачи подразумевает поэтапное проведение сразу трех типов анализа: аэродинамического, прочностного и кинематического.

Для решения этой задачи можно воспользоваться CAE-инструментом NX Motion, интегрированным в единую платформу инженерного анализа NX Advanced Simulation, который предназначен для описания движения

сложных механических систем. Это позволяет получить положение конструктивных элементов крыла самолета в любой интересующий момент времени.

Аэродинамический расчет конструкции малого БПЛА производится в модуле NX Flow для получения распределения поля давления на поверхности БПЛА. Далее полученные данные аэродинамического расчета могут быть переданы в модуль NX Advanced Simulation в виде выходного файла, который в свою очередь может быть использован для задания граничных условий для последующего расчета.

Одним из преимуществ использования системы NX при проектировании малых БПЛА является ассоциативность CAE-инструментов NX Advanced Simulation. При изменении положения элементов конструкции малого БПЛА в NX Motion, происходит автоматическое обновление конечно-элементной сетки. Ассоциативная связь между геометрической и расчетной моделью позволяет значительно сократить время на повторное создание расчетной модели, ввиду корректного изменения расчетной сетки, передачи нагрузок и накладываемых ограничений.

После проведения расчетов, для обработки и правильного толкования полученных результатов, постпроцессор приложения NX Advanced Simulation имеет широкий спектр возможностей отображения результатов как в графическом, с широким набором визуализации, так и в табличном виде. Также поведение конструкций можно анализировать при помощи анимированного представления в виде видеоряда.

Таким образом, применение численных методов инженерного анализа при проектировании малых БПЛА в системе NX способствует созданию оптимальной конструкции БПЛА, соответствующей всем условиям эксплуатации и отвечающей требованиям экономичности и конкурентоспособности.

### Список использованной литературы

1. Гончаров П.С., Артамонов И.А., Халитов Т.Ф., Денисихин С.В., Сотник Д.Е. G65 NX Advanced Simulation. Практическое пособие. – М.: ДМК Пресс, 2014. – 112 с.
2. <https://www.alb.aero/catalog/bpla-samoletnogo-tipa/>

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ  
ДОБАВОК В РЕЦЕПТУРЕ СЛИВОЧНОГО  
МАСЛА**

Смирнова Елизавета Николаевна

Воронежский государственный университет инженерных технологий,  
Воронеж

*Аннотация: В качестве функциональных растительных добавок отобраны орехи миндаля, цикорий, порошок какао. В статье представлен и проанализирован химический состав компонентов, которые были использованы для получения сливочного масла функционального назначения. Изучаемые добавки растительного происхождения содержат комплекс витаминов, минеральных веществ, обладают повышенной биологической ценностью и могут быть рекомендованы в составе сливочного масла для употребления всем группам населения, в том числе людям, больным диабетом.*

*Ключевые слова: Сливочное масло, какао, подсластитель сукралоза, цикорий, инсулин, миндаль, жирные кислоты; функциональные продукты.*

Обогащение рациона питания людей, страдающих сахарным диабетом, является важной задачей в социальной политике государства. Создание качественных, безопасных, при этом сбалансированных по составу продуктов, обогащенных функциональными ингредиентами стало играть существенную роль в молочной промышленности.

Сливочное масло – пищевой продукт, изготавливаемый преобразованием высокожирных сливок или методом их сбивания, полученных сепарированием из коровьего молока [1, 2]. Первое в истории

сливочное масло было получено в Индии около трех тысячелетий назад. В промышленных масштабах этот молочный продукт начали выпускать только в начале XIX века. На сегодняшний день рынок производства сливочного масла популярен во многих странах мира. Так, наибольшее производство сливочного масла в мире наблюдается в Индии – 5,85 млн тонн в год. Россия занимает пятое место в рейтинге стран - производителей сливочного масла. Ежегодно каждый житель нашей страны потребляет примерно 2,27 кг сливочного масла в год, что говорит о высоком спросе на этот молочный продукт [9].

В 2019 году промышленное производство сливочного масла в России составило 256,5 тыс. тонн. На развитие рынка оказывают влияние глобальные тренды, такие, как популяризация здорового образа жизни, занятия спортом и активный образ жизни [3]. Потребители все больше реагируют на различные новинки и выбирают натуральные продукты. Наибольшим спросом пользуются функциональные продукты, в составе которых, в том числе, растительные компоненты, пробиотики, витамины, пищевые волокна, биологически значимые элементы и др. [4]

Целью работы является анализ рецептуры сливочного масла с цикорием, какао и миндалем, оценка органолептических и физико–химических показателей изготовленного продукта.

Анализ научной и патентной литературы в области молочных продуктов показал, что замена части основного сырья растительными компонентами позволяет повысить пищевую ценность конечного продукта, улучшить его органолептические показатели, обогатить ценными микронутриентами. При разработке рецептуры в экспериментальных образцах использовали цикорий, орехи миндаля, порошок какао.

В состав цикория входит такое вещество как инулин. Это натуральный полисахарид, полимер фруктозы. Инулин обладает выраженным физиологическим действием, функционально - сенсорными эффектами и



биотехнологическими свойствами: обогащает продукты питания балластными веществами; снижает уровень триглицеридов в крови; имеет низкую энергоемкость (гипокалорийность); является бифидоактиватором и подавляет рост и развитие патогенной микрофлоры. Инулин помогает организму лучше усваивать минеральные вещества из пищи, в том числе и кальций (он, как известно, усваивается хуже всего) [5].

Но этого вполне достаточно, чтобы наладить обменные процессы в организме и восстановить физиологические функции органов. Цикорий также богат витаминами и минералами. Из витаминов в нем содержатся аскорбиновая кислота, пиридоксин, витамин В5, тиамин, рибофлавин. Наибольшее содержание макроэлементов приходится на калий, фосфор, натрий, а также из микроэлементов – железо и цинк.

Цикорий растворимый представляет собой хорошо сыпучий мелкодисперсный порошок от светлого до темно - коричневого цвета, однородного по интенсивности, с достаточно выраженным ароматом, свойственным цикорию и приятным вкусом с мягкой горечью. Содержание сухих веществ составляет не менее 95 % . При этом массовая доля углеводов (в пересчете на сухое вещество, составляет в % : свободной фруктозы (5,0–20,0); свободной глюкозы (2,0–5,0); сахарозы (2,0–5,0) и инулина не менее 30,0 [7].

Какао - порошок относится к какао - продуктам, который получают из жмыха после прессования какао - масла. Его можно использовать как готовый продукт или как продукт для обогащения сливочного масла. Какао - бобы и продукты из него отличаются богатым химическим составом, например, по содержанию белков какао - порошок (24,2 г) превосходит и какао - бобы (12,8 г). По количеству углеводов впереди также какао - порошок: в какао - порошке – 24,4 г; в какао - бобах – 13,6 г. Минеральных веществ тоже больше в какао - порошке, например, железа в нем больше 3,5 раза, чем в какао - бобах, а по сравнению с какао тертым больше в 2 раза и составляет 22 мг при суточной

норме 18 мг – это соответствует 122,2 % . В какао - порошке, в отличие от других какао продуктов, очень мало жиров, что не способствует увеличению веса. При этом организм быстро насыщается питательными веществами даже при небольшом его употреблении. В 100 граммах какао - порошка содержится 26 % суточной нормы белка, жиров — 16 % и углеводов — 19 % . Из жирорастворимых витаминов в какао - порошке присутствуют Е и К. Из водорастворимых — витамины В1, В2, В3 (РР), В4, В5, В6 и В9.

Орехи миндаля содержат до 62 % жирного масла, до 20 % белков, углеводы, витамина В2, соли калия, кальция, магния. Масло миндаля содержит олеиновую (77,8 % ), линолевою (15,8 % ), пальмитиновую (7,4 % ) кислоты [10]. Миндальные орехи богаты витамином Е и бета - каротином. Также в них содержится значительное количество меди – на 14 % больше суточной нормы. В 100 г миндаля содержатся 28 % суточной нормы белка, жиров — 59 % и углеводов — 7 % [8].

Основным сырьём для изготовления экспериментальных образцов масла шоколадного является сливочное масло массой 180 грамм, какао порошок и подсластитель сукралоза 0,6 % и 1,1 % соответственно, а функциональными добавками: цикорий, миндаль жареный, в различных соотношениях к массе готового продукта. Варианты рецептов экспериментальных образцов масла: образец №1 миндаль – 1,2 % и цикорий – 0,5 % ; образец №2 – 1,5 и 0,7 % ; образец №3 – 1,8 и 0,9 соответственно.

Органолептические свойства образцов масла сливочного шоколадного (внешний вид и цвет – 2, структура и консистенция – 5, вкус и запах – 10 баллов, упаковка и маркировка – 3 балла, не учитывались) оценивали по 20 - балльной шкале [6].

В качестве дегустаторов выступили 9 человек разного пола, имеющих опыт работы в различных отраслях пищевой промышленности.

Определение физико - химических показателей в контрольном и экспериментальных образцах сливочного масла с функциональными добавками проводили с использованием общепринятых стандартных методов.

Эксперименты проводились в пятикратной повторности. Обработка результатов измерений проводилась с помощью стандартных методов математической статистики с использованием MS Excel. Рассчитанный для оценки достоверности полученных результатов критерий –  $t > 2$ . Таким образом, изменение исследуемых показателей обусловлено внесением функциональных растительных компонентов.

Результаты исследования. При создании рецептуры образцов сливочного масла разработан и оптимизирован компонентный состав экспериментальных образцов каждой группы сливочного масла. Проведены экспериментальные исследования по корректировке и последовательности технологических режимов изготовления сливочного масла, обогащенного функциональными компонентами. Подобраны дозы, стадия и способ внесения цикория и какао порошка, орехов миндаля, измельченных в кофемолке и затем просеянных через сито перед составлением рецептуры образцов. Результаты оценки органолептических свойств контрольного и экспериментальных образцов сливочного масла представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты органолептической оценки контрольного и экспериментальных образцов сливочного масла

Наименование показателя	Характеристика образцов			
	Контрольный образец	Экспериментальные образцы		
		№ 1	№ 2	№ 3
Внешний вид и цвет	2,0	1,8	1,9	1,7
Структура и консистенция	4,5	4,6	4,9	4,4
Вкус и запах	8,5	9,0	9,6	8,5
Итого:	15,0	15,4	16,4	14,6

Дегустаторы установили, что экспериментальные образцы сливочного масла обладают приятным вкусом и ароматом внесённых компонентов. При сравнительной оценке образцы с различными дозами функциональных добавок по внешнему виду, консистенции, вкусу, запаху не уступали контрольному образцу, они отличались по цвету – со слабым оттенком, свойственным каждому внесённому компоненту. Экспериментальный образец №2 по оценке дегустаторов был более предпочтительным и набрал наибольшее количество баллов

Результаты исследования некоторых физико - химических показателей контрольного и экспериментальных образцов сливочного масла представлены в таблице 2.

Таблица 2. Физико - химические показатели контрольного и экспериментальных образцов масла шоколадного с функциональными добавками, %

Наименование показателя	Характеристика образцов			
	Контрольный образец	Экспериментальные образцы		
		№ 1	№ 2	№ 3
Массовая доля жира, %	62,5	61,0	60,5	59,5
Массовая доля углеводов, %	1,90	2,50	2,95	3,15
Титруемая кислотность молочной плазмы, Т°	24,5	22,0	21,5	21,0
Витамин С, %	5,15	5,70	7,15	7,85
Термоустойчивость, единицы	0,7	0,9	1,0	1,2
Массовая доля влаги, %	19,0	18,2	17,5	16,5

Незначительно изменяется содержание массовой доли жира и углеводов в опытных образцах масла сливочного шоколадного, что является положительным фактором и свидетельствует о наибольшей сбалансированности продукта по химическому составу. По оценке дегустаторов, наиболее удачным образцом по основным потребительским свойствам признан образец №2.

Выводы.

На основании проведенных исследований была проанализирована рецептура сливочного шоколадного масла функционального назначения с применением растительного сырья: цикория, какао порошка и миндаля.

Проведена сравнительная оценка органолептических показателей экспериментальных образцов масла сливочного шоколадного, установлены оптимальные дозы функциональных ингредиентов для обогащения: какао порошок - 0,6 % ; миндаль – 1,5 % и цикорий – 0,7 % .

Таким образом, рассматриваемая технология производства позволяет повысить биологическую ценность и функциональные свойства масла сливочного шоколадного, расширить ассортиментную линейку молочной продукции.

#### Список использованной литературы

1. ГОСТ 32899 - 2014 Масло сливочное с вкусовыми компонентами. Технические условия. [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200115758>
2. Арсеньева Т.П. Технология сливочного масла: Учеб. пособие. – СПб.: НИУ ИТМО; ИХиБТ, 2013. – 500 с.
3. Гаппаров, М.Г. Функциональные продукты питания. Пищевая промышленность. – 2003.
4. ОГАУ «Инновационно - консультационный центр агропромышленного комплекса» Маркетинговое исследование: Рынок сливочного масла за 2014 - 2018 гг.
5. Смирнова, Н.А. Инулинсодержащее сырье в производстве кисломолочных продуктов [Текст] / Н.А. Смирнова // Исследования и достижения в области теоретической и прикладной химии. Экология. Продукты питания: сб. статей и докладов V Всеросс. науч. - практ. конф. / под ред. М.П. Щетинина, Л.Е. Мелёшкиной. - Барнаул: Алтайский

государственный технический университет им. И.И. Ползунова, 2011. - С. 111 - 115.

6. Шидловская, В.П. Органолептические свойства молока и молочных продуктов. Справочник. М.: Колос, 2008. 139 - 151 с.

7. Юрк, Н.А. Исследование органолептических показателей и разработка биопродукта для персонализированного питания // Молочнохозяйственный вестник №4 (36), 2019. – с. 210.

8. Mericli F., Vecer E., Kabadayı H., Hanoglu A., Yigit Hanoglu D., Ozkum Yavuz D., Ozek T., Vatansever S. Fatty acid composition and anticancer activity in colon carcinoma cell lines of Prunus dulcis seed oil - фитотерапия Электронный научный журнал «Биология и интегративная медицина» №6 – июнь (23) 2018

9. [Электронный ресурс] Dairynews.ru, статья «Анализ российского рынка молока и молочной продукции: итоги 2019 г., прогноз до 2022 г.». [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.dairynews.ru/news/analiz-rossiyskogo-rynka-moloka-i-molochnoy-produk-2020.html>

## ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА АНАЛИЗА ИЕРАРХИЙ

Студеникин Владислав Алексеевич

Тихоокеанский государственный университет, Хабаровск

*Аннотация: Метод анализа иерархий (МАИ) – методологическая основа для решения задач выбора альтернатив посредством их многокритериального рейтингования. Метод анализа иерархий вырос в настоящее время в обширный междисциплинарный раздел науки, имеющий строгие математические и психологические обоснования и многочисленные приложения.*

*Ключевые слова: Анализ иерархий, управляющее воздействие, автоматизированная обучающая среда.*

Основное применение метода анализа иерархий – поддержка принятия решений посредством иерархической композиции задачи и рейтингования альтернативных решений. Особенностью метода является то, что анализ иерархий ориентируется на информацию экспертов с возможностью проверки на непротиворечивость посредством отношения согласованности при высокой строгости дальнейшей математической обработки, базирующейся на методе собственного значения и принципе иерархической композиции. Применение МАИ для определения влияния инновационных управляющих воздействий (автоматизированная обучающая среда; интерактивное сетевое взаимодействие; самостоятельная познавательная деятельность; наличие различных форм организации дистанционных занятий; автоматизированный документооборот) на результат учебной деятельности и вклад влияния каждого управляющего воздействия на итоговый результат, позволит

повысить качество подготовки специалистов. Основной задачей является оценка значимости рассматриваемых управляющих воздействий. Суть метода заключается в определении собственного вектора с наибольшим собственным значением на основе попарного сравнения исследуемых характеристик.

Анализ значений собственного вектора матрицы, построенной на основе попарного сравнения исследуемых параметров, обеспечивает упорядочение приоритетов оцениваемых характеристик в группе параметров исследования. Таким образом, на основании метода анализа иерархий была сформирована матрица суждений, на основании которой были рассчитаны главное собственное значение, вектор приоритетов, индекс согласованности и отношение согласованности: главное собственное значение - 4.97; автоматизированная обучающая среда – 0.453; интерактивное сетевое взаимодействие - 0.137; самостоятельная познавательная деятельность - 0.084; наличие различных форм организации дистанционных занятий - 0.216; автоматизированный документооборот - 0.11; индекс согласованности (ИС) - 0.012; отношение согласованности (ОС) - 0.009. Главным по эффективности управляющим воздействием выступает наличие автоматизированной обучающей среды, которая позволяет управлять познавательной деятельностью обучающегося.

Большое значение данного управляющего воздействия определяется тем фактом, что автоматизированная обучающая среда не только предоставляет информацию об изучаемом предметном материале, но и опосредованно выступает в качестве преподавателя, предоставляя в нужный момент необходимую подсказку (консультацию), обеспечивая расширенную информационную предметную помощь. Вторым и третьим по значимости управляющими воздействиями являются соответственно наличие различных форм организации дистанционных занятий и интерактивное сетевое взаимодействие. Подобное распределение по приоритетам этих двух управляющих воздействий объясняется тем, что к настоящему моменту



времени сложилась такая ситуация, когда наиболее актуальную и интересную информацию можно получить не в библиотеке, а во всемирной сети интернет, поэтому отсутствие доступа к интернет по большей мере делает трудновыполнимым направляемую самостоятельную деятельность обучающегося как из - за отсутствия необходимой информации, так и из - за удаленности обучающегося по дистанционной технологии.

В результате использования метода анализа иерархий было получено уравнение, позволяющее оценить эффективность управления познавательной деятельностью обучающихся на основе инновационных управляющих воздействий:

$$\text{ЭУ} = 0.453\text{АОС} + 0.137\text{ИСВ} + 0.084\text{НСПД} + 0.216\text{ДЗ} + 0.11\text{АД},$$

где ЭУ - эффективность управления; АОС - процент использования автоматизированной обучающей среды; ИСВ - процент использования возможностей интерактивного сетевого взаимодействия; НСПД - процент использования возможностей направления самостоятельной познавательной деятельности; ДЗ - процент различных форм организации дистанционных занятий; АД - процент использования автоматизированного документооборота.

Разработано мобильное приложение для реализации метода анализа иерархий на базе смартфонов с операционной системой Android, позволяющее решить вышеприведенную задачу.

#### Список использованной литературы

1. Саати Т.Л. Принятие решений. Метод анализа иерархий. - М.: Радио и связь, 1993. – 314 с.
2. Трушина В.П., Пятницев Д.В. Мобильное приложение для реализации методов анализа ассоциаций // Science Time. 2015. № 5 (17). С. 463 - 469.

3. Осипов А.Л., Трушина В.П. Теория принятия решений в химико - биологических исследованиях // В мире научных открытий. 2015. № 4.2 (64). С. 843 - 849.

**ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ НА ВОЛОКОННО -  
ОПТИЧЕСКИХ ЛИНИЯХ ПЕРЕДАЧ**

Астамиров Исмаил Русланович

Чеченский государственный университет, Грозный

*Аннотация: Для разработки технических средств защиты информации нужно понимать устройство волоконно - оптических линий передач (ВОЛП) и принцип работы.*

*Ключевые слова: Волоконно - оптические линии передач, связь, защита, информация.*

Волоконно - оптическая связь, получившая развитие после создания в 1960 году точного лазера — высококогерентного источника светового излучения оптического диапазона, и демонстрации в 1970 году новых оптических волокон с низкими потерями (20 - 21 дБ / км), позволивших осуществлять передачу информации на средние расстояния, на сегодня является видом высокоскоростной коммуникаций на длинные и сверхдлинные дистанции передачи. Использование в качестве потенциальных носителей информации коротких лазерных импульсов инфракрасного диапазона (200 ТГц) обеспечивает высокую скорость передачи в несколько десятков Гбит / с, что превышает скорости радиосвязи и связи посредством электрических кабелей. Следует ожидать, что в ближайшее время волоконно - оптические линии связи (ВОЛС) заменят все остальные виды магистральных линий передачи. В связи с этим встает глобальный вопрос о защищенности ВОЛС.[1]

Волоконно - оптическая линия — волоконно - оптическая система, состоящая из пассивных и активных элементов, предназначенная для передачи

информации в оптическом (как правило — ближнем инфракрасном) диапазоне.

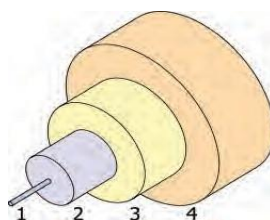


Рис.1. Принципиальная схема одномодового волокна  
(1 - сердцевина, 2 - оболочка, 3 - защитные слои)

Для разработки методов защиты нужно так же рассмотреть основные способы снятия информации и показатели защищенности ВОЛП.

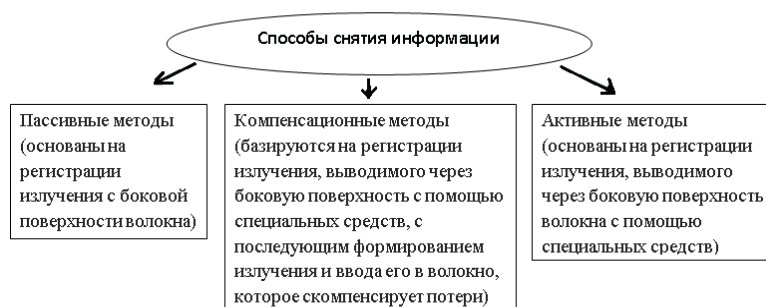


Рис.2 - (а) Способы снятия информации



Рис.2 - (б) Способы снятия информации

Основной идеей защиты ВОЛП является реализация всех механизмов защиты, которые мы можем рассмотреть на сегодняшний день. Нужно всегда помнить о своевременном техническом обслуживании ВОЛП и проверки работоспособности всех защитных компонентов.[1]

Необходимо помнить основные пункты разработки:

- Разработка технических средств общей защиты от несанкционированного доступа к информационным сигналам;
- Разработка технических методов удобного контроля несанкционированного доступа к информационному оптическому излучению.

Чтобы обеспечить надежную защиту, нужно создавать не только внутрисистемные (программные) методы защиты, но и создавать надежные линии передачи, к которым будет сложно подключиться из - за особого состава самой передающей линии.

Можно понять, что подключиться к кабелю, который находится на глубине 2 - х метров, почти невозможно и даже при реализации такого подключения будет очень много сложностей. Для этого нам необходимо рассматривать способы защиты волоконных жил, где проще всего к ним получить доступ. Использование своего рода защитных материалов кабеля поможет избежать простого подключения к ВОЛП.[2]

Надежный метод защиты линии связи это прокладка кабеля из здания в канализацию и обратно из нее в здание назначения. Таким образом, мы обеспечиваем физическую защиту от растворения оболочки и сгиба кабеля (рис.1).



Рис.3 Прокладка оптоволокна через канализацию

Сейчас более распространено прокладка оптических линий связи по воздуху. Например, от крыши одного дома до другого. Данный метод является более дешевым и удобным в эксплуатации (рис. 2).[1]



Рис.4 Оптоволоконный кабель на столбе

Сегодня есть множество способов защиты информации на ВОЛП, это и дефрагментация сигнала, квантовое шифрование информации и физическая защита канала связи. Но надо понимать, что любые способы защиты не могут гарантировать нам 100 % защиты, ведь на каждое действие есть противодействие. Главное - это принцип разумной достаточности.

#### Список использованной литературы

1. F. P. Kapron, D. B. Keck, and R. D. Maurer, Radiation losses in glass optical waveguides, Appl. Phys. Lett., 17, 423, 1970.

2. Оокоси Т. Оптоэлектроника и оптическая связь, Пер. с япон., М.: Мир, 1988.

3. А. В. Боос, О. Н. Шухардин, Анализ проблем обеспечения безопасности информации, передаваемой по оптическим каналам связи, и пути их решения, Информационное противодействие угрозам терроризма, 5, 162, 2007

**КВАЛИФИКАЦИЯ МОШЕННИЧЕСТВА В  
СФЕРЕ КРЕДИТОВАНИЯ**

Абушова Сабина Алам кызы

Казанский федеральный университет, Казань

*Аннотация: В статье рассматриваются спорные вопросы при квалификации преступлений, подпадающих под признаки мошенничества в сфере кредитования. Проводится анализ судебной практики и приводятся возможные пути разграничения статьи 159.1 УК РФ и общей нормы о мошенничестве, указанной в статье 159 УК РФ. Выявлены основополагающие отличительные признаки мошенничества в сфере кредитования на основе объективных и субъективных признаков.*

*Ключевые слова: Мошенничество, сфера кредитования, кредитование, уголовное законодательство, проблема квалификации.*

В связи со вступлением в силу Федерального закона от 29.11.2012 г. № 207 - ФЗ Уголовном кодексе был дополнен рядом новых норм, касающихся дифференциации составов мошенничества. Одной из таких разновидностей явилась статья 159.1 УК РФ, выделяющая мошенничество в сфере кредитования[1].

Нововведения уголовного законодательства стали объектом различных дискуссий. Причиной этому стали вопросы, возникающие по поводу квалификации специальных видов мошенничества, связанных с толкованием объективных и субъективных признаков, а также с отграничением этих составляющих от общей нормы, закрепленной в статье 159 УК РФ [2 с.16]. Связано это, прежде всего, с тем, что при разработке и принятии законопроекта не было в полной мере учтено сочетание принятой статьи 159.1



УК РФ с нормами действующего законодательства, а также некоторые последствия ее применения. Например, к моменту принятия нового законопроекта в УК РФ уже существовали нормы, предусматривающие ответственность за схожие преступления, такие как «Мошенничество» (ст. 159 УК РФ), «Незаконное получение кредита» (ст. 176 УК РФ), «Причинения имущественного ущерба путем обмана или злоупотребления доверием при отсутствии признаков хищения» (ст. 165 УК РФ).

Так, для правильной квалификации преступлений, подпадающих под статью 159.1 УК, в первую очередь, необходимо отграничить ее от общей нормы (ст. 159 УК РФ).

Согласно законодательной формулировке ч. 1 ст. 159.1 УК РФ, под мошенничеством в сфере кредитования понимается хищение денежных средств заемщиком путем представления банку или иному кредитору заведомо ложных и (или) недостоверных сведений.

Объектом преступления в статьях 159.1 УК РФ, как и 159 УК РФ являются отношения собственности. Однако, в отличие от ст. 159 УК РФ, где дополнительным объектом являются также отношения собственности, обязательным и дополнительным объектом указанного состава являются кредитно - финансовые отношения [3 с. 145].

Судебная практика показывает, что проблемы квалификации мошенничества в сфере кредитования могут возникнуть при толковании следующих признаков состава преступления.

Во - первых, можно столкнуться со сложностями в определении предмета преступления. Поскольку преступления согласно данной норме совершаются «в сфере кредитования», предметом будет выступать не имущество, а денежные средства, полученные заемщиком в процессе кредитования. То есть, к примеру, банковская организация предоставляет виновному лицу на условиях кредитного договора не само имущество, а необходимые на его приобретение денежные средства.

Проблема квалификации преступления может возникнуть при ситуации, если денежные средства были переданы без оформления каких - либо обязательств на основании договора, а, к примеру, в долг в устной форме. В таком случае, противоправные действия будут подпадать под признаки общей нормы о мошенничестве, указанной в статье 159 УК РФ.

Во - вторых, затруднения вызывает установление объективной стороны преступления, то есть хищением, совершенным с корыстной целью путем противоправного, безвозмездного изъятия и (или) обращения денежных средств, причинившее имущественный ущерб. Мошенничество в сфере кредитования считается оконченным с момента, когда сумма кредита поступила в незаконное владение виновного или других лиц и они получили реальную возможность пользоваться ей или распорядиться средствами по своему усмотрению. Подразумевается, что при поступлении денежных средств на расчетный счет лицо уже имеет такую возможность [4 с. 28].

Способ совершения преступления, предусмотренного статьей 159.1 УК РФ является обязательным признаком данного деяния. Он заключается в предоставлении банку или иному кредитору заведомо ложных и (или) недостоверных сведений.

В связи с этим возникают вопросы касаются того, каких обстоятельств должно касаться содержание предоставляемых сведений и чем отличаются ложные сведения от недостоверных.

При всем разнообразии документации, которая требуется для получения кредита, весьма сложно указать точный перечень сведений, поэтому необходимо учесть, что виновный может предоставлять любые сведения, играющие существенную роль для принятия решения о выдаче кредита.

П. С. Яни по этому поводу также высказывал свое мнение: «они могут содержаться в предоставляемых кредитору документах, а также в иной информации, в том числе устной. В последнем случае заведомо ложные

сведения могут быть представлены кредитору, в частности, в процессе интервью с потенциальным заемщиком банка» [5 с.5].

Как указывалось ранее, сведения, предоставляемые заемщиком, должны быть ложными и (или) недостоверными.

Ложные сведения содержат в себе информацию, не соответствующую действительности, в то время как недостоверные сведения могут быть не ложными, однако при определенных условиях приводить кредитора в заблуждение. Например, это может касаться финансового положения будущего должника. При этом законодатель обобщает эти понятия, указывая нам на то, что для подпадания преступления под мошенничество в сфере кредитования, достаточно того, чтобы предоставленная информация не соответствовала действительности.

Отдельно стоит отметить, что статья 159.1 УК РФ не содержит такого способа как злоупотребление доверием. То есть если лицо получит кредит лишь благодаря тому, что пользовался доверительным отношением кредитора и не представляло никаких ложных и (или) недостоверных сведений, то действия виновного будут квалифицироваться по статье 159 УК РФ.

Еще одна проблема квалификации мошенничества в сфере кредитования связана с определением субъекта преступления. В соответствии с диспозицией статьи 159.1 УК РФ субъектом преступления может выступать только сторона, участвующая непосредственно в кредитных отношениях, то есть заемщик. Следовательно, от этого зависит решение вопроса о том, подпадают ли действия данного лица под указанную статью.

На практике можно столкнуться с тем, что роль заемщика выполняет лицо, которое принимает на себя кредитные обязательства по просьбе другого лица. В таком случае лицо, которое фактически заключает кредитный договор в пользу другого лица, не имеет намерения исполнять данные обязательства. Из этого следует, что квалификация не может проводиться по статье 159.1 УК РФ, так как ее обязательным условием является умысел лица на хищение и

невыполнение обязательства, выступающего заемщиком [6 с.159]. Тогда лицо, которое путем обмана подписало кредитный договор, не может являться субъектом преступления и виновным в таком случае будет то лицо, которое склонило к подписанию этого договора. Соответственно, действия подпадают под общую норму о мошенничестве – статью 159 УК РФ.

Из проведенного исследования судебной практики и проблем, возникающих по поводу отнесения преступления к тому или иному виду мошенничества, следует сказать, что мошенничество в сфере кредитования, выделившееся из общей нормы о мошенничестве имеет ряд своих специальных признаков, которые являются основополагающими при принятии решения о квалификации преступления.

#### Список использованной литературы

1. «Уголовный кодекс Российской Федерации» от 13.06.1996 N 63 - ФЗ (ред. от 07.04.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 12.04.2020) // «Российская газета», N 113, 18.06.1996, N 114, 19.06.1996, N 115, 20.06.1996, N 118, 25.06.1996.
2. Нудель С.Л. Особенности квалификации мошенничества в сфере кредитования // Российский следователь. 2013. № 13.
3. Лебедев В. М. Комментарий к Уголовному кодексу РФ в 4 т. Том 3. Особенная часть // Юрайт, 2019. — 298 с
4. Балябин В.Н. Вина в составе незаконного получения кредита // Адвокатская практика. 2013. № 5.
5. Яни П. Специальные виды мошенничества // "Законность" 2015. № 3 - 5.
6. Кузнецов А. П. Исследование объективных и субъективных признаков мошенничества в сфере кредитования (ст. 159.1 УК РФ) // Человек и общество в противоречиях и согласии. 2013. С. 153 - 160.

**ПРИЧИНЫ РЕЧЕВЫХ НАРУШЕНИЙ У  
ДЕТЕЙ**

Мустафина Адель Курбангалиевна

Казанский федеральный университет, Казань

*Аннотация: Речь является средством общения, тесно связана с другими психическими функциями, опосредует их развитие и, как результат, выступает показателем общего психического развития ребенка. Это определяет необходимость ранней диагностики, а также разработки и проведения эффективной коррекционно-развивающей работы с детьми, имеющими речевые нарушения.*

*Ключевые слова: Дети, речевые нарушения, коррекция, нейропсихология.*

Соматическая ослабленность популяции взрослого населения, способного к деторождению; усиление негативного воздействия экологических факторов на развитие детей в разные периоды их жизни; расширение возможностей медицины (выхаживание детей с экстремально низкой массой тела) приводят к парциальному отставанию высших психических функций у детей. При поступлении в школу младшие школьники испытывают специфические трудности в овладении школьной программой. Самой многочисленной категорией детей с трудностями обучения является категория детей с нарушением речевых функций.

Симптоматическая коррекция без учета центрального механизма речевого нарушения зачастую не дает положительного результата. Нейропсихологический подход позволяет провести системный анализ состояния высших психических функций ребенка, определить первичный дефект (нарушенный нейропсихологический фактор) и установить его

вторичные следствия. Исследователи высших психических функций в детском возрасте (А.Р. Лурия, Л.С. Цветкова, Э.Г. Симерницкая, Т.В. Ахутина, Н. К. Корсакова и др.) выделяют ведущие нейропсихологические факторы, несформированность которых приводит к нарушениям речевых функций у детей: слабость функций программирования, регуляции и контроля, левополушарная слабость, правополушарная слабость и слабость переработки зрительно-пространственной информации.

Слабость функций программирования и контроля проявляется в характерных ошибках в устной и письменной речи. Дети со слабостью функций программирования и контроля на письме пропускают элементы букв, буквы, слоги и слова; повторяют элементы букв, букв, слогов и слов (персеверации). В письменных работах школьников отмечаются явления антиципации и контаминации, трудности выделения предложений и слов, орфографические ошибки, несмотря на знание детьми соответствующих правил. Устные и письменные высказывания школьников со слабостью функций программирования и контроля стереотипны и просты, сложные предложения отсутствуют. Дети пропускают смысловые звенья, используют стереотипные связующие элементы в тексте или вовсе их опускают. Диалогическая речь учащихся со слабостью функций программирования и контроля ограничивается лишь пассивными и односложными (иногда эхологическими) ответами на поставленные вопросы (речевая аспонтанность). Вопросы, требующие введения в ответ новых связей («Чем ты занимался днем?») также вызывают у детей затруднения [2, с. 304].

Ведущая роль в осуществлении речевой деятельности отводится левому полушарию, обеспечивающему сукцессивное (последовательное) восприятие информации и отвечающему за понимание и построение речевой деятельности, работу с вербальной информацией. Дети с проблемами переработки информации по левополушарному типу, не испытывая трудностей в свободной актуализации слов, затрудняются в поиске слов из

узкой семантической категории. При составлении рассказов по картинке учащиеся пропускают смысловые звенья, высказывания детей характеризуются смысловой неразвернутостью [1, с. 12].

Правое полушарие воспринимает информацию целостно, обеспечивает конкретно-образное мышление и участвует в переработке преимущественно невербальной информации. Слабость функций правого полушария приводит к трудностям опознания ситуации и неточному отражению последовательности событий младшими школьниками при анализе серии сюжетных картинок. Составляя рассказ, учащиеся нарушают целостность текста, могут вплетать в рассказ нереалистические детали, неверно опознают намерения главных персонажей [1, с. 19].

Результатом нарушения переработки зрительно-пространственной информации являются вербальные парафазии, трудности понимания логико-грамматических конструкций («мама дочки» и «дочка мамы»), квази-пространственных речевых оборотов. У детей со слабостью переработки зрительно-пространственной информации отмечаются многочисленные нарушения письма, проявляющиеся в трудностях ориентировки на листе бумаги, невозможностью найти начало строки, зеркальностью в написании букв, нарушении порядка букв в слове, ошибках, связанных с неверной актуализацией графического образа буквы и др.

Таким образом, своевременное выявление трудностей обучения детей в младших классах возможно посредством использования нейропсихологических методов изучения высших психических функций. Точность и объективность нейропсихологической диагностики позволит найти оптимальные методы формирования «выпадающих» психических функций у детей.

### Список использованной литературы

1. Ахутина, Т. В. Как дети 5-7 лет передают смысл картинки: нейролингвистическое исследование / Т. В. Ахутина, К. В. Засыпкина, А. А. Романова // Психолингвистика. – 2009. – Вып. 4. – С. 10-20.
2. Лурия, А.Р. Основы нейропсихологии: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.Р. Лурия. – М.: Академия, 2003. – 384 с.



## СИСТЕМА СБОРА И ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

Джахбаров Магомедгаджи Магомедович

Донской государственной технической университет, Ростов-на-Дону

*Аннотация:* Программно-алгоритмический комплекс (ПАК) сбора и обработки данных разрабатывается для сбора и обработки архивных и оперативно поступающих данных с клиентов торговых платформы (в первую очередь с клиентов популярных у трейдеров платформ MetaTrader версий 4 и 5).

*Ключевые слова:* Программно-алгоритмический комплекс, данные, сбор, обработка.

При разработке ПАК использовались апробированные решения по консолидации гетерогенной информации из разнородных источников [1], рассматривается возможность создания альтернативных версий разработанного программного обеспечения (ПО) в виде облачных приложений для использования в виртуальных средах [2].

С торговых терминалов возможен сбор данных, относящихся к разным таймфреймам (M1, M5, M15, M30, H1 и др.). Используя данные таймфрейма M1 можно рассчитать значения для старших таймфреймов. Строка записи данных, экспортированная в csv-файл, записывается формате: год.месяц.день,часы:минуты,значение\_1,значение\_2,...,значение\_5. Пример строки: 2000.02.28,06:50,0.9585,0.9585,0.9585,0.9585,1. Для собранных данных встречаются пропуски – отсутствующие данные. ПО обработки данных должно находить пропущенные значения и, по возможности, восстановить их используя наиболее подходящие методы аппроксимации. В таблице 1 приведены результаты тестовых замеров методов. Применялись

разные методы интерполяции восстановления данных для двух пропущенных значений: САР – среднее арифметическое, ЛИ – линейная интерполяция, КС – кубический сплайн, СА – сплайн Акимы, МЛ – многочлен Лагранжа, СП – средний показатель.

Таблица 1 – Результаты тестовых замеров

Измерение	САР	ЛИ	КС	СА	МЛ
1	8,1	7,84	11,33	9,32	13,06
2	8,04	7,62	9,56	7,47	10,76
3	8,47	8,56	12,72	9,29	16,26
4	10,6	10,62	11,51	10,38	12,2
5	6,99	6,45	8,5	6,9	10,85
6	7,43	7,69	10,19	8	12,16
7	10,18	10,13	13,34	11,07	14,68
8	10,43	10,24	12,01	10,91	14,19
9	7,42	7,37	10,81	8,01	13,23
10	11,1	10,61	13,23	11,3	15,27
11	9,69	9,78	11,53	10,27	15,2
12	9,65	9,67	12,22	10,03	14,21
13	8,5	8,24	10,89	8,82	12,85
14	8,92	8,33	11,74	8,97	14,17
15	7,63	8,28	11,92	9,52	14,26
<b>СП</b>	<b>8,87</b>	<b>8,76</b>	<b>11,43</b>	<b>9,35</b>	<b>13,56</b>

Для каждого прогона тестирования скриптом из файла с архивными данными котировок автоматически выбирались 50 интервалов с заданным числом значений котировок, которые условно считали потерянными. Например, скрипту передается значение 2, скрипт для тестирования выбирает из файла 50 непрерывных фрагментов с данными, каждый фрагмент содержит восемь значений котировок. Два значения считаются потерянными и используются для оценки эффективности алгоритма восстановления данных, оставшиеся шесть обрабатываются алгоритмом восстановления данных. Восстановленные данные сравнивались с реальными значениями, вычислялась относительная погрешность восстановленных данных в процентах. Для получения статистически значимых результатов каждый тестовый вариант с заданным набором параметров тестирования запускался на

счет не менее 15 раз, полученные данные сводились в таблицы вида Табл. 1. На основе результатов тестирования видится целесообразным выполнять восстановление данных внутри выбранного интервала с использованием метода линейной интерполяции, а для восстановления потерянного значения в конце интервала — использовать среднее арифметическое значение элементов, входящих в интервал. Разработанное ПО для поиска пропусков и восстановления данных является консольным приложением – скриптом, написанном на объектно-ориентированном языке программирования PHP (вер. 5.6.7).

#### Список использованной литературы:

1. Технологии слияния гетерогенной информации из разнородных источников (data fusion) Ананченко И.В., Гайков А.В., Мусаев А.А. Известия Санкт-Петербургского государственного технологического института (технического университета). 2013. №19 (45). с. 098-105.
2. The information infrastructure design of an educational organization using virtualization technologies. Musaev A.A., Gazul S.M., Anantchenko I.V. Известия Санкт-Петербургского государственного технологического института (технического университета). 2014. № 27 (53). с. 71-76.

**ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ  
ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ**

Джацаев Асхаб Магомед-Эмиевич

Грозненский государственный нефтяной технический университет  
имени академика М.Д. Миллионщикова, Грозный

*Аннотация: Для обеспечения комфортных условий существования человечество вынуждено использовать природные ресурсы и размещать в окружающей среде продукты жизнедеятельности. Концепция устойчивого развития общества, являющаяся неотъемлемой частью государственной политики подразумевает развитие промышленного производства, рациональное использование ресурсов и поддержание редуцирующего потенциала биосферы.*

*Ключевые слова: Промышленное производство, отходы, природные ресурсы, переработка.*

Существенным фактором негативного воздействия на окружающую среду выступает загрязнение промышленными отходами, которое во многих регионах достигло угрожающих размеров. Следствием технологического прогресса является усложнение состава и фазовой структуры промышленных отходов, что существенно затрудняет их переработку. В отходах появляются новые соединения - продукты деятельности человека или химической эволюции реакционноспособных многокомпонентных отходов, степень опасности которых для экосистем уже определяется не только классами и концентрациями содержащихся в них токсичных веществ, но и синергическим эффектом их совместного воздействия. Поэтому в настоящее время особую актуальность приобретает исследование состава промышленных отходов.

Чтобы определить класс их опасности, проводятся комплексные лабораторные исследования по большому количеству показателей. Основными методами в исследовании промышленных отходов являются:

- морфологический анализ (определяет компонентный состав твердых отходов на предмет их переработки и объемов вывоза);
- количественно-химический анализ (определяет качественный состав опасных компонентов, их концентрацию);
- биотестирование (выявляет отходы, безопасные с экологической точки зрения, с помощью использования простейших организмов, например, рачков *daphnia magna* или водорослей *chlorella vulgaris*).

Морфологический состав характеризует соотношение отдельных составляющих твердых отходов (бумага, картон, текстиль, стекло, пластмасса, пищевые отходы, камни, кости, резина, кожа, древесина, металлический лом цветной, черный, уличный смет и прочие, не поддающиеся классификации), выраженное в процентах к общей массе.

Далее приведены результаты определения компонентного состава и класса токсичности золошлаковых отходов.

При проведении полного химического анализа водной вытяжки золошлаковых отходов определяли содержание влаги, железа, хрома, кальция, магния, калия, натрия, фосфора. Анализируемую пробу переводили в раствор путем разложения, сплавлением или кислотами. Способ разложения пробы указан в конкретных методах стандарта.

Например, содержание трехвалентного железа, кальция, магния определяли для одной навески после разложения ее сплавлением с карбонатом натрия. Содержание хрома и фосфора определяли фотоколориметрическим методом из другой навески после разложения ее сплавлением со смесью карбоната натрия и тетрабората натрия. Содержание (массовая доля) всех компонентов представлено в виде соответствующих оксидов.

Содержание влаги определяли весовым методом по разности между массой бюксы с навеской до и после высушивания.

Содержание оксидов кальция и магния определяли в фильтрате от диоксида кремния. Метод основан на способности катионов кальция и магния образовывать с трилоном Б при определенных значениях рН прочные комплексные соединения. При комплексометрическом титровании использовали металлоиндикаторы.

Метод определения калия и натрия основан на измерении интенсивности излучения линий элементов, образующихся в пламени горящих газов (пропан-бутановой смеси) и воздуха при введении в него анализируемого раствора и растворов сравнения. Интенсивность излучения линии натрия измеряют при длине волны 590 нм, калия - при 770 нм.

Метод определения хрома основан на взаимодействии дифенилкарбазида с ионами шестивалентного хрома с образованием в кислой среде соединения, окрашенного в красно-фиолетовый цвет. Оптическую плотность раствора определяли на фотоэлектроколориметре с зеленым светофильтром или на спектрофотометре при длине волны 540 нм.

Метод определения железа основан на комплексометрическом определении оксидов после предварительного отделения диоксида кремния. Сущность метода заключается в способности комплексона III (динатриевой соли этилендиамина - N, N, N<sup>1</sup>, N<sup>1</sup>-тетрауксусной кислоты, или трилона Б) образовывать комплексы с ионами Fe<sup>3+</sup>.

Комплексонат железа (III) образуется при рН = 1-1,5. В качестве индикатора применяли сульфосалициловую кислоту, которая в сильнокислой среде дает с ионами трехвалентного железа растворимый сульфосалицилат железа, окрашенный в фиолетовый цвет. В точке эквивалентности окраска сульфосалицилата железа исчезала.

Метод определения фосфора основан на получении фосфорномолибденовой гетерополикислоты, которая в кислой среде, при

восстановлении серноокислым гидразином, окрашивает раствор в синий цвет. Оптическую плотность окрашенного в синий цвет раствора определяли на фотоэлектроколориметре с красным светофильтром с максимальным пропусканием, при длине волны 600-750 нм или на спектрофотометре при длине волны 830 нм.

Результаты химического анализа золошлаковых отходов представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Определение компонентного состава золошлаковых отходов

Название определяемого компонента	Массовая доля элемента в пробе, % $\pm \Delta, P = 0.95$
Влага	0,38 $\pm$ 0.10
Оксид кальция	0,45 $\pm$ 0.10
Оксид магния	0,13 $\pm$ 0.01
Оксид натрия	0,62 $\pm$ 0.15
Оксид калия	0,48 $\pm$ 0.10
Оксид хрома (III)	0,005 $\pm$ 0.001
Оксид железа (III)	1,01 $\pm$ 0.15
Оксид фосфора (V)	0,0024 $\pm$ 0.0002

Для более точного определения класса опасности золошлаковых отходов проведено биотестирование.

В экспериментах по определению острого токсического действия устанавливали:

- острую токсичность или среднюю летальную концентрацию водной вытяжки золошлаковых отходов, вызывающую гибель 50% и более тест-организмов (ЛК);
- безвредную (не вызывающую эффекта острой токсичности) кратность разбавления водной вытяжки золошлаковых отходов, вызывающую гибель не более 10 % тест- организмов (БКР).

Рассчитывали процент погибших цериодафний в тестируемой воде (А, %) по сравнению с контролем по формуле 1:

$$A = \frac{X_k - X_r}{X_k} * 100\%$$

где ХК - среднее количество выживших цериодафний в контроле; ХТ - среднее количество выживших в тестируемой воде каждого варианта разбавления.

При  $A < 10\%$  тестируемая концентрация водной вытяжки не оказывает острого токсического действия (безвредная концентрация, кратность разбавления). При  $A > 50\%$  тестируемая концентрация водной вытяжки оказывает острое токсическое действие. Результаты биотестирования приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Результаты определения острой токсичности сточной воды (на цериодафниях)

Значение рН	Концентрация водной вытяжки ЗШО, С, (%)	Количество погибших цериодафний, А, %	Доверительный интервал, $\pm \delta$ , % при $P=0,95$
7,54	0.1	0	0
	1	12	5
	100	100	40
10,02	0.1	0	0
	1	37	15
	100	100	40

В результате анализа определена безвредная кратность разбавления. БКР = 15. В соответствии с Приказом номер 511, для подтверждения отнесения опасных отходов к определенному классу опасности для ОПС, установленного расчетным методом, было определено воздействие только водной вытяжки отхода без ее разведения. Класс опасности установлен по кратности разведения водной вытяжки, при которой не выявлено воздействие на гидробионтов в соответствии с диапазонами кратности разведения. БКР = 15 соответствует диапазону кратности разведения = меньше 100, что, в свою очередь, соответствует IV классу опасности.



По аналогичной методике проведено биотестирование с использованием парамедий. Исследования отходов промышленных предприятий необходимы не только для того, чтобы выбрать оптимальные технологии их переработки, утилизации и хранения, они обязательны при разработке нормативных документов по образованию отходов и лимитов на их размещение, паспортов опасных отходов, относящихся к различным классам опасности. Кроме того, без исследования промотходов невозможно проведение на предприятии производственно-экологического контроля.

В общем и целом, значение анализа производственных отходов является составляющей всероссийской системы экологического мониторинга, который отслеживает ситуации в разных отраслях промышленности и во всех сферах народного хозяйства. Задача мониторинга — отделить от безопасных отходов те, которые содержат яды и токсины, нарушающие природные процессы и здоровье людей.

Каждый вид отходов подлежит паспортизации в соответствии с инструкцией, регламентирующей этот процесс. Для этого используется утвержденная форма паспорта. В том случае, если предприятие не модернизировалось и не внедряло передовые технологии, паспортизация проводится один раз. С каждым указанным изменением ее проводят заново.

Когда на предприятии проводится экологический контроль, представители госорганов всегда требуют предъявить все паспорта на отходы наряду с проектом предельно допустимых для данного завода, фабрики и т.д. норм выбросов в атмосферу. И то и другое — сфера деятельности специализированных лабораторий, занимающихся исследованиями промышленных отходов, промышленных стоков и промышленных выбросов.

Уровень разработки методик и аппаратного оснащения биотестовых методов развит пока слабо и в России, и за рубежом. Наиболее широко биотестирование, как метод контроля, применяется в США, где разработаны унифицированные методы оценки токсичности водной среды, которые

используются при определении предельно допустимых уровней загрязнения и разработке критериев качества воды. В информационную систему о токсичности сточных вод сложного состава, организованную Агентством по охране окружающей среды США, введены сведения о токсичности сточных вод или их влиянии на водные объекты по результатам биотестирования, выполненного на 4 650 тестах с использованием 145 тест – организмов. Токсикологические методы оценки качества воды и аппаратура для них разрабатываются и в ряде других стран: Англии, Франции, Германии, Швеции, Швейцарии и др.

Анализ зарубежной и отечественной литературы, посвященной биотестовому анализу, показал, что наибольший интерес вызывают те подходы, которые могут обеспечить комплексный мониторинг природной среды. Решение этой задачи предполагает построение четкого алгоритма, соответствующего конкретной методике биотестирования и разработку специализированной аппаратуры, которая позволит удешевить, упростить и автоматизировать процесс проведения анализа.

#### Список использованной литературы

1. О государственной стратегии Российской Федерации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития: Указ Президента РФ № 236 принят 4.02.1994 г.
2. Пашков Е.В., Фомин Г.С., Красный Д.В. Международные стандарты ИСО 14000. Основы экологического управления. М.: ИПК изд-во стандартов, 1997. - 464 с.
3. Химия окружающей среды. / Пер. с англ. Под. ред. А.П. Цыганкова. М.: Химия, 1982. - 672 с.
4. Терехова В. А. Биотестирование как метод определения класса опасности отходов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fadr.msu.ru/~letap/biotesting.html>

5. Федеральный реестр. ФР.1.39.2007.03221. Методика выполнения измерений. Биологические методы контроля. Методика определения токсичности воды и водных вытяжек из почв, осадков сточных вод, отходов по смертности и изменению плодовитости цериодафний. – М.: Акварос, 2005. – 56с.

6. Приказ МПР РФ «Об утверждении Критериев отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды» от 15 июня 2001 г. № 511 [Электронный ресурс]. Приказ МПР РФ «Об утверждении Критериев отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды» от 15 июня 2001 г. № 511 [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_33231/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33231/)

**СОЗДАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ  
ДЛЯ РАЗВИТИЯ МОНОГОРОДОВ**

Сулейманова Талия Радиковна

Самарский государственный технический университет, Самара

*Аннотация: Мировой опыт свидетельствует, что неизменным условием эффективности функционирования экономики региона является развитая инфраструктура, так как эффективная инфраструктура способствует привлечению прямых инвестиций, созданию новых производств, росту конкурентоспособности отечественной продукции, в том числе и экспорта.*

*Ключевые слова: Инфраструктура региона, инвестиции, конкурентоспособность, моногород.*

Привлечение инвестиций является одним из наиболее важных факторов, определяющих экономический рост и повышение конкурентоспособности национальной экономики, а также способствующих ее интеграции в мировые производственные процессы. Приток иностранных инвестиций в экономику принимающей страны может ускорить развитие предприятий, повысить качество человеческого капитала, создать новые рабочие места, привлечь передовые технологии и стимулировать их распространение в смежные отрасли. Поэтому в последние два десятилетия отмечается усиление конкуренции за глобальные инвестиции, что, в свою очередь, ставит перед государством задачу по разработке и проведению комплексных мер экономической политики, направленных на повышение привлекательности страны для инвестиций.

На современном этапе, в условиях жесткой конкуренции на международных товарных рынках и рынке капиталов, к тому же отягощенных последствиями мирового финансового кризиса, требуются более совершенные условия для привлечения инвесторов. Эти условия выражаются не только в наличии современной инфраструктуры и предоставлении государством налоговых и таможенных преференций бизнесу, но и в создании правовых, экономических, институциональных, организационных и других условий, обеспечивающих:

- защиту вложенных инвестиций;
- максимально возможное снижение административных барьеров;
- высокий уровень оказания государственных услуг;
- высокий уровень партнерских отношений между государством и инвесторами в достижении поставленных целей и задач;
- стабильность принимаемых решений, заключающийся в безусловном исполнении договорных обязательств, как со стороны бизнеса, так и со стороны государства;
- высокий уровень управляющей организации, имеющей международный опыт по привлечению инвесторов и продвижению их интересов как на внутреннем, так и на внешних рынках;
- наличие квалифицированных инженерно-технических кадров и рабочей силы, либо возможность их привлечения;
- наличие современного сервиса оказания услуг и т.д.

В целом, государством должен быть создан «режим наибольшего благоприятствования», предоставляющего возможность бизнесу оперативно реагировать на запросы товарных рынков. Как показывает международный опыт, такие комплексные условия могут быть созданы только на локальных территориях, имеющих особый правовой статус, таких, как специальные экономические зоны.

Создание специальных экономических условий для развития моногородов рассматривается как инструмент, позволяющий диверсифицировать экономику региона, увеличить долю обработанных товаров в экспорте путем создания более привлекательных условий, стимулирующих потенциальных инвесторов вкладывать средства и знания в базовые отрасли региона, в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, в создание новых инновационных производств с переделами высокого уровня.

При этом предполагается:

- для организации работы моногородов по международным стандартам привлечь международную управляющую компанию, обладающую достаточным опытом и соответствующими связями;
- внедрить принцип «одного окна» при предоставлении государственных услуг на территории СЭЗ;
- создать сеть сервисных компаний по оказанию консультативных, технических, транспортных и других услуг, позволяющую получать участникам СЭЗ актуальную информацию и оперативно реагировать на постоянно изменяющуюся конъюнктуру рынка. Особое внимание необходимо уделить деятельности контролирующих органов и управляющей компании, которая должна быть направлена на установление партнерских отношений с участниками СЭЗ, оказание всесторонней помощи.

Главный ресурс моногородов - не активы градообразующего предприятия, а население. В настоящее время нет четко отработанных методик активизации этого ресурса, раскрытия его потенциала. Однако, если программы реформирования моногородов будут запущены без учета необходимости такой активизации людских ресурсов, то с большой степенью вероятности можно прогнозировать распыление ресурсов, точно также как если все ресурсы будут выделены на выведение из кризиса только собственно градообразующего предприятия. В настоящее время ситуацию в моногородах

можно охарактеризовать как кризис социального и культурного самоопределения: с одной стороны, город несомненно представляет для его жителей некую ценность, ему можно и должно помогать, с другой стороны, все чаще проявляется позиция личного неучастия. Горожанин, как бы еще повернут лицом к городу, но уже отстранен от него. Для наиболее активных групп населения характерным является сочетание различных механизмов адаптации, поиски, социальное экспериментирование. Как отправную точку в процессе поиска решений проблем конкретных населенных пунктов можно рассматривать три сценария действий:

а) потребности в продукции градообразующего предприятия (предприятий) данного моногорода в настоящее время нет, но есть достаточные основания полагать, что она может возникнуть. В этом случае помощь правительства должна быть направлена на консервацию данного моногорода;

б) потребности в продукции данного моногорода в настоящее время нет и нет достаточных оснований полагать, что она может возникнуть. Однако населенный пункт расположен в регионе, позволяющем обеспечить нормальные условия для жизнедеятельности людей без чрезмерно высоких затрат даже в случае, если возродить эффективную хозяйственную деятельность на градообразующем предприятии не удастся. В этом случае помощь правительства должна быть направлена на содействие диверсификации хозяйственной деятельности данного моногорода;

в) потребности в продукции данного моногорода в настоящее время нет и нет достаточных оснований полагать, что она может возникнуть. При этом населенный пункт расположен в регионе, позволяющем обеспечить нормальные условия для жизнедеятельности людей только за счет чрезмерно высоких затрат. В этом случае помощь правительства должна быть направлена на содействие переселению граждан. Поэтому необходимо рассматривать и такой вариант политики реструктуризации как включение моногорода в новый

кластер развития, по поводу создания некоей конечной продукции или группы продуктов, имеющих благоприятные шансы на продажу на протяжении относительно длительной перспективы, что создает условия для устойчивого роста продаж и активов всех участников кластера.

Способом поддержки реструктуризации градообразующих предприятий в направлении создания на их базе сети новых мелких фирм могут стать совместные усилия центральных и региональных органов управления, направленные на создание региональных или отраслевых бизнес-сетей как той благоприятной среды, в которой можно ускорить процесс реструктуризации градообразующих предприятий. Основой такой деятельности должны служить региональные программы промышленной политики. При всей индикативности и ресурсной необеспеченности такого рода документов они все же способны заметно помочь менеджерам в уточнении приоритетов коммерческой политики на будущее и обнаружении наиболее перспективных ниш рынка.

Основная задача правительства состоит в том, чтобы создать механизм изменения ситуации в моногородах, адекватный рыночной экономической системе и потому обеспечивающий возможность саморазвития этих населенных пунктов и их гибкой адаптации к изменениям окружающей среды без постоянного обращения к ресурсам государства.

Предполагаемыми конечными, стратегическими результатами развития моногородов станут:

- 1) привлечение прямых инвестиций и современных технологий;
- 2) модернизация базовых отраслей региона (металлургии и металлообработки);
- 3) создание новых высокотехнологичных экспорт ориентированных производств готовых изделий с высокой добавленной стоимостью в целях диверсификации экономики региона и отход от сырьевой направленности экспорта;



- 4) увеличение объемов обработанных товаров в общем объеме экспорта региона;
- 5) увеличение занятости и доходов населения;
- 6) повышение производительности труда;
- 7) рост качества человеческого капитала;
- 8) увеличение доходов бюджета;
- 9) улучшение социально-экономической ситуации в регионе.

Список использованной литературы:

1. Зименков Р.И. Свободные экономические зоны. Учебное пособие. М.: ЮНИТИ- ДАНА, 2005.
2. [Электронный ресурс] – режим доступа: URL: <https://bankstoday.net/last-articles/naskolko-serezny-problemy-rossijskih-monogorodov-varianty-resheniya-i-gosudarstvennye-programmy>

## Оглавление

ТРАНСПОРТИРОВКА НЕФТЕПРОДУКТОВ	
Ходырев Денис Дмитриевич .....	3
ОРГАНИЗАЦИЯ КОММЕРЧЕСКОГО КРЕДИТОВАНИЯ	
Гаджимахадов Рамазан Гитинамагомедович .....	7
БЕСПРОВОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕДАЧИ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА	
Хомякова Ника Алексавндровна .....	12
РОЛЬ ЗНАНИЙ В ОБЛАСТИ БИОТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ	
Нигматуллина Гульсина Рашитовна .....	17
ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО ПОЛЯ РАДИАТОРА	
Павлова Людмила Сергеевна .....	21
ПОНЯТИЕ ФИНАНСОВОГО РЫНКА	
Минигубаева Айша Тимуровна .....	25
СИСТЕМА НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА	
Капотов Андрей Степанович .....	32
АНАЛИЗ НЕОБХОДИМОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ОРГАНИЗАЦИЯХ	
Ярков Максим Денисович .....	35
ТЕХНОЛОГИЯ ЗАЩИТЫ ПАРОЛЕЙ	
Колмычек Алексей Витальевич .....	40
ОЧИЩЕНИЕ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ ОТ НЕФТЯНЫХ ПРОДУКТОВ	
Клешнин Никита Андреевич .....	43
МЕТОДЫ СТРОИТЕЛЬСТВА И РЕМОНТА ВОДОПРОПУСКНЫХ ТРУБ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ	
Сафиуллина Диана Риятовна .....	47

ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ КОТЕЛЬНЫХ	
АГРЕГАТОВ	
Бутакова Анна Витальевна.....	53
ПРОБЛЕМА СОПРОВОЖДЕНИЯ ОБЪЕКТА ПО ТРУБОПРОВОДУ	
Обухов Алексей Владимирович .....	58
ПРИНЦИП РАБОТЫ АППАРАТА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ	
ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЫБРОСОВ	
Когтев Никита Александрович .....	63
ОБРАТНАЯ СТОРОНА СИСТЕМЫ «УМНЫЙ ДОМ»	
Кривошеева Дарья Андреевна .....	67
НЕКОТОРЫЕ ОБОСНОВАНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОТОКА	
Сафиуллина Диана Риятовна .....	70
СОДЕРЖАНИЕ И РЕМОНТ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ	
МНОГОКВАРТИРНОГО ДОМА	
Кириллова Валерия Игоревна.....	74
СУЩНОСТЬ ГРАЖДАНСКО - ПРАВОВЫХ ДОГОВОРОВ И ИХ	
ОСНОВНЫЕ ВИДЫ	
Абушова Сабина Алам кызы.....	78
РУДНЫЕ СКОПЛЕНИЯ НА ДНЕ МИРОВОГО ОКЕАНА	
Колобова Алёна Владимировна.....	82
РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННО - ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В	
УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	
Горбунова Лилия Владимировна	
Сивых Анна Юрьевна .....	91
СОЗДАНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ И	
ОБРАЗОВАНИЯ	
Жукова Анастасия Васильевна .....	94

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ	
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА	
Солдатова Карина Владимировна .....	97
РАЗРАБОТКА ИНТЕРЬЕРА ТЕЛЕВИЗИОННОЙ СТУДИИ	
Варюхина Юлия Игоревна .....	106
РОЛЬ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ	
Тугушев Рэмис Абдеряшитович .....	110
ПОТЕНЦИАЛ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В	
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ	
Колмычек Алексей Витальевич .....	115
БАНКРОТСТВО КАК ЗАКОННЫЙ СПОСОБ ЛИКВИДАЦИИ	
ОРГАНИЗАЦИИ	
Путрикова Юлия Андреевна .....	125
ТЕХНОЛОГИЯ ПЕЛЛЕТНОГО ОТОПЛЕНИЯ ДОМА	
Бутакова Анна Витальевна .....	130
ОБЗОР МЕТОДОВ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ИСКАЖЕННОЙ	
ИНФОРМАЦИИ	
Поликарпочкина Диана Дмитриевна .....	135
ПЛАНИРОВАНИЕ РЕМОНТНЫХ ПРОЦЕДУР В СТРУКТУРЕ	
ПРЕДПРИЯТИЯ	
Хмелева Надежда Александровна .....	146
ПОНЯТИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	
Бикбаева Гульшат Галимовна .....	149
АНАЛИЗ УДОБРЕНИЙ КОНТРОЛИРУЕМОГО ДЕЙСТВИЯ	
Ушаков Дмитрий Олегович .....	152
ТЕХНОЛОГИЯ ПАССИВНЫХ ОПТИЧЕСКИХ СЕТЕЙ В СИСТЕМАХ	
ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ	
Зиганурова Регина Альбертовна .....	161

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ	
Галиев Эдгар Ренатович .....	166
БЕСПРОВОДНАЯ СОТОВАЯ СВЯЗЬ ШЕСТОГО ПОКОЛЕНИЯ	
Кракова Софья Павловна .....	169
ПОКАЗАТЕЛИ БЕЛКОВОГО ОБМЕНА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ РАЗЛИЧНЫХ ЖИВОТНЫХ	
Шабунина Екатерина Александровна.....	174
СУЩНОСТЬ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ В СФЕРЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	
Петров Матвей Александрович .....	178
СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ ОСНОВАМ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ	
Лунева Алёна Сергеевна.....	185
ПРОБЛЕМА ОМОЛОЖЕНИЯ ПАТОЛОГИИ ИНСУЛЬТА	
Пироженко Александра Алексеевна .....	190
СПОСОБЫ КОРРЕКЦИИ ЯЗЫКОВЫХ ОШИБОК ПРИ ПОДГОТОВКЕ ТЕКСТА ПЕРЕВОДА	
Матросова Юлия Сергеевна.....	193
ИССЛЕДОВАНИЕ АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ РАЙОНА С НИЗКИМИ ТЕМПЕРАТУРНЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ	
Рахматуллин Вадим Сергеевич.....	198
КЛАССИФИКАЦИЯ УГРОЗ БЕЗОПАСНОСТИ ЭЛЕКТРОННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ	
Гулевич Михаил Сергеевич .....	201
РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В КОЛЛЕКТИВЕ ЧЕРЕЗ РОЛЕВУЮ ИГРУ	
Мифтахова Динара Фархадовна .....	207

ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ С ПОМОЩЬЮ МАРКЕТИНГА	
Дерякова Олеся Владимировна .....	212
ИЗУЧЕНИЕ РЕЧЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ ЭВФЕМИЗАЦИИ	
Хабибуллина Алина Айдаровна .....	217
СУЩНОСТЬ ПРАВОВОГО МОНИТОРИНГА	
Костикова Ева Дмитриевна.....	221
АНАЛИЗ УРОВНЯ БЕЗРАБОТИЦЫ В СТРАНЕ И МЕТОДЫ ЕЕ ПРЕОДОЛЕНИЯ	
Глухова Марина Геннадьевна.....	226
ХАРАКТЕРИСТИКИ СМЕННЫХ НОСИТЕЛЕЙ ИНФОРМАЦИИ	
Гончарова Юлия Алексеевна .....	230
ФОМИРОВАНИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О СЕМЬЕ У РЕБЕНКА	
Каллина Дарина Николаевна .....	234
СПОСОБ ИЗОЛЯЦИИ КОДА	
Кулаченко Иван Алексеевич.....	239
ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИННОВАЦИОННОМУ МЕНЕДЖЕРУ	
Ивершин Вадим Сергеевич .....	243
ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ГАСИТЕЛИ КОЛЕБАНИЙ ДЛЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ	
Александрович Самсон Койрунович .....	247
ОСНОВА ФИНАНСОВОГО РАВНОВЕСИЯ КОМПАНИИ	
Каржаневич Виктория Дмитриевна .....	252
ТЕХНОЛОГИЯ ДИАГНОСТИКИ МОТОРА	
Узев Вадим Витальевич.....	259
АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ	
Исаев Микаил Фархадович .....	264
ПРОБЛЕМА ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ОТ НЕФТИ	
Жёлтышева Анастасия Олеговна .....	269
	574

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РАЗРАБОТКЕ УСТРОЙСТВА ФОРМИРОВАНИЯ И КОММУТАЦИИ СИГНАЛОВ ОПОВЕЩЕНИЯ	
Алили Ширхан Габиллоглы .....	273
ПРОБЛЕМА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ В ЖИЗНИ МОЛОДЕЖИ	
Зуева Анна Абдурахмановна .....	277
СВЯЗЬ БЛАГОСОСТОЯНИЯ НАСЕЛЕНИЯ С ПОТРЕБИТЕЛЬСКИМ РЫНКОМ	
Кобзева Софья Алексеевна .....	280
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПУТИ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБЛАСТИ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ	
Саранин Илья Ильдарович .....	286
ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТЕКЛОПЛАСТИКОВЫХ ТРУБ	
Батраков Владислав Павлович.....	293
РЕАЛИЗАЦИЯ НОРМ ПО ЗАЩИТЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ПРАВ	
Егорова Виктория Валерьевна.....	298
ОСОБЕННОСТИ ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОГО ДИЗАЙНА	
Коротков Владимир Валерьевич .....	306
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАЗЛИЧНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	
Мирзоева Парвина Нурмахмадовна .....	310
ТЕХНОЛОГИЯ СКВАЖИНОЙ ГИДРОДОБЫЧИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ	
Колобова Алёна Владимировна.....	318
ПРОБЛЕМА ИЗНОШЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
Калушина Владислава Сергеевна.....	323

ПУТИ ЗАЩИТЫ ЗДАНИЙ ОТ ВРЕДНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ	
Митрофанова Ирина Михайловна.....	326
ОПТИМИЗАЦИЯ УМСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ПОМОЩЬЮ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ	
Авакян Михаил Романович.....	329
СУЩНОСТЬ СИСТЕМЫ ОПЛАТЫ ТРУДА	
Шевченко Виктор Дмитриевич.....	333
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКЕ	
Турин Федор Андреевич .....	346
АНАЛИЗ НОРМАТИВНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ	
Егоров Валерий Александрович.....	352
СИСТЕМА ПЛАНИРОВАНИЯ КОНТИНГЕНТА СТУДЕНТОВ	
Епифанов Кирилл Александрович .....	359
ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ	
Богданов Артем Андреевич .....	362
ПРЕИМУЩЕСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	
Кононов Трофим Сергеевич.....	366
РАЗВИТИЕ ЗНАНИЙ О СИСТЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЛИЧНОЙ И ОБЩЕСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	
Чачин Сергей Александрович.....	371
ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ С ДОБАВЛЕНИЕМ ОБОГАТИТЕЛЕЙ	
Кудрик Дарья Александровна.....	376
ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ХРАНИЛИЩА ДАННЫХ	
Белов Андрей Артёмович.....	380
	576



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ	
Устинов Вадим Витальевич .....	385
НАРУШЕНИЯ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ	
Лисунова Анастасия Алексеевна.....	389
СОЗДАНИЕ ЭФФЕКТИВНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ СЕЙСМИЧЕСКОЙ НАДЕЖНОСТИ ЗДАНИЙ	
Волков Владислав Романович.....	392
ЛЕЧЕНИЕ ЛИХОРАДКИ У ДЕТЕЙ	
Маланина Юлия Алексеевна.....	396
МЕХАНИЗМ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЁРСТВА	
Павлов Роман Павлович .....	405
НАРУШЕНИЕ НОРМАЛЬНОЙ МИКРОФЛОРЫ КИШЕЧНИКА	
Танцюра Карина Николаевна.....	409
ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ ЖКТ ПОСЛЕ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ	
Овчар Сергей Романович.....	414
ТЕХНОЛОГИЯ МНОГОПУТЕВОЙ МАРШРУТИЗАЦИИ	
Афанасьев Максим Олегович .....	420
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ	
Гегкиева Милана Хетаговна.....	424
ИССЛЕДОВАНИЕ НАЛИЧИЯ СОЧЕТАННОЙ ПАТОЛОГИИ У ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ	
Черненко Александра Олеговна .....	427
СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ СУБЪЕКТОВ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА	
Магомедов Магомед Урдашович .....	435
	577

ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ ЗДОРОВЬЯ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	
Жамойдик Арина Максимовна .....	441
ПРИЗНАК РАЗНОРОДНОСТИ ЛЮБВИ	
Баёв Даниил Андреевич.....	448
ОБЗОР ОРГАНИЗАЦИЙ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ	
Кривцов Григорий Дмитриевич.....	453
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НЕФТЕГАЗОВОГО ПРОИЗВОДСТВА	
Макаров Павел Александрович .....	457
СПОСОБЫ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД	
Нигаматзянова Гузель Азатовна.....	461
СИСТЕМА МОТИВАЦИИ ТРУДА РАБОТНИКОВ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ	
Ефимов Данил Анатольевич .....	464
МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛОГИСТИКИ	
Переломова Виктория Дмитриевна.....	468
АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО И СОЦИАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА СТУДЕНТОВ	
Барханоева Дана Исаевна.....	471
РОЛЬ СОЦИАЛЬНОЙ РЕКЛАМЫ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ	
Башко Алина Владимировна.....	478
ОСНОВНЫЕ АГРОТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ОБРАБОТКЕ МЕЖДУРЯДИЙ	
Пшенико Анатолий Андреевич .....	482

ПРАВОВОЙ МЕХАНИЗМ РЕФОРМИРОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ	
Носков Андрей Анатольевич .....	486
РОЛЬ НАНОТЕХНОЛОГИЙ В РАЗВИТИИ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК	
Климова Евгения Игоревна.....	490
ПСИХОЛОГИЯ ВОСПРИЯТИЯ	
Тарлецкая Арина Витальевна .....	497
ПРОБЛЕМЫ РАСЧЕТА ВЕЛИЧИН ПОЖАРНОГО РИСКА	
Наумова Анастасия Александровна.....	501
АВИАЦИОННОЕ СТРАХОВАНИЕ	
Зухуров Уринбек Фуркатович .....	507
ПРОФИЛАКТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЛОСТИ РТА У ДЕТЕЙ	
Хайруллин Шамиль Фандясович.....	511
ЗАЩИТА НАСЕЛЕНИЯ И НАЦИОНАЛЬНОГО ДОСТОЯНИЯ ОТ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧС	
Царик Денис Александрович .....	519
ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МАЛЫХ БПЛА САМОЛЕТНОГО ТИПА	
Поветин Даниил Андреевич.....	523
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ ДОБАВОК В РЕЦЕПТУРЕ СЛИВОЧНОГО МАСЛА	
Смирнова Елизавета Николаевна .....	527
ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА АНАЛИЗА ИЕРАРХИЙ	
Студеникин Владислав Алексеевич .....	535
ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ НА ВОЛОКОННО - ОПТИЧЕСКИХ ЛИНИЯХ ПЕРЕДАЧ	
Астамиров Исмаил Русланович.....	539
КВАЛИФИКАЦИЯ МОШЕННИЧЕСТВА В СФЕРЕ КРЕДИТОВАНИЯ	
Абушова Сабина Алам кызы.....	544
	579

ПРИЧИНЫ РЕЧЕВЫХ НАРУШЕНИЙ У ДЕТЕЙ	
Мустафина Адель Курбангалиевна .....	549
СИСТЕМА СБОРА И ОБРАБОТКИ ДАННЫХ	
Джахбаров Магомедгаджи Магомедович.....	553
ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ	
Джацаев Асхаб Магомед-Эмиевич.....	556
СОЗДАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ МОНОГОРОДОВ	
Сулейманова Талия Радиковна.....	564

**Инновации в техническом прогрессе**  
**Международная научно-практическая конференция**

**Ответственный редактор:**  
Дядин Андрей Анатольевич

В авторской редакции  
Издательство не несет ответственности за опубликованные материалы  
Все материалы отображают персональную позицию авторов  
Мнение издательства может не совпадать с мнением авторов

***Научное издание***

Издательство «НИЦ SD»

Тел.: 8 (927) 773-66-32; 8 (937) 661-68-20

Подписано к использованию 28.03.2022 г.

ISBN 978-5-6047629-1-2



9 785604 762912