

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

ИДЕНТИФИКАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТА В ЛИЗИНГОВОМ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВЕ

Александрова Ольга Борисовна

к.э.н., доцент, филиал ГОУ ВПО, «Самарский государственный технический университет» в г. Сызрани

Лёшина Юлия Александровна

старший преподаватель, филиал ГОУ ВПО, «Самарский государственный технический университет» в г. Сызрани

THE IDENTIFICATION RESULT IN THE LEASING ENTERPRISE

Aleksandrova Olga Borisovna, Candidate of Economics the branch of GOU VPO «Samara state technical University», Syzran.

Lyoshina Julia Aleksandrovna, senior instructor, the branch of GOU VPO «Samara state technical University», Syzran.

АННОТАЦИЯ

Экономические отношения становятся все сложнее, что приводит к возникновению новых предпринимательских форм, которые в свою очередь тоже усложняются. Все чаще для осуществления предпринимательских функций требуется интеграция различных самостоятельных хозяйствующих субъектов. Лизинговое предпринимательство является одной из такой сложной формы, которая требует специфичного подхода к организации управления лизинговыми процессами для повышения эффективности функционирования лизингового сектора экономик.

ABSTRACT

Economic relations become more complex, which leads to the emergence of new entrepreneurial forms, which in turn also complicated. Increasingly for entrepreneurial functions requires the integration of various independent economic entities. The leasing enterprise is one of the such a complex form, which requires a special approach to the management of the leasing processes to improve the efficiency of the leasing sector economies.

Ключевые слова: лизинговое предпринимательство, внешняя и внутренняя среда, культура предпринимательства.

Key words: leasing business, internal and external environment, entrepreneurial culture.

С развитием рыночной экономики предпринимательство становится многофункциональным. Хозяйствующие субъекты стремятся не только к максимизации результата своей деятельности, но и к обеспечению долгосрочной устойчивости. Особенности предпринимательства – осуществления непрерывного процесса обмена, однако сам обмен является источником предпринимательства. Изменение условий обмена приводит к развитию предпринимательства.

Основополагающими в предпринимательской деятельности являются принципы:

1. Принцип свободы предпринимательской деятельности (Конституция РФ, ГК РФ, др. законодательные акты).
2. Принцип многообразия и юридического равенства форм собственности (Конституция РФ).
3. Принцип единого экономического пространства – свободное перемещение товаров, услуг, финансовых ресурсов на территории РФ (Конституция РФ).
4. Принцип свободы конкуренции и ограничения монополистической деятельности является необходимым условием для развития рыночной экономики и ведения предпринимательской деятельности. (Конституция РФ).
5. Принцип государственного регулирования предпринимательской деятельности.
6. Принцип законности – основа построения правового государства [5, с.85].

Закрепленные законом принципы образуют правовую инфраструктуру экономики и способствуют тем самым эффективному развитию предпринимательской дея-

тельности. Развитию предпринимательства в России уделяется большое внимание, чему свидетельствуют принятые в последнее время законодательные акты, направленные на регулирование предпринимательской деятельности.

Для успешного осуществления предпринимательской деятельности необходимо соблюдение следующих условий: экономические условия; социальные условия; правовые условия.

Функционируя в определенных условиях, при различных факторах формируется предпринимательская среда, которая оказывает влияние на хозяйствующие субъекты.

Внешняя среда субъектов лизингового предпринимательства является неоднородной по составу взаимосвязанных субъектов предпринимательской деятельности, образующих системно–организационную структуру, направленную на функционирование и развитие лизингового сектора экономики. Для раскрытия структуры внешней среды необходимо установить характер взаимоотношений, складывающийся между субъектами лизингового предпринимательства и элементами среды.

Предпринимательская система, оказывает ошутимое влияние на всех участников лизингового процесса, что требует своевременного реагирования со стороны хозяйствующих субъектов.

Внутренняя среда субъектов предпринимательства охватывает широкий круг элементов, представляющих совокупность внутренних условий функционирования субъекта предпринимательской деятельности, и полностью зависит от субъекта предпринимательства [3, с. 25].

Внутренняя среда лизингового предпринимательства представляет структуру, состоящую из хозяйствующих субъектов, и механизма управления, направленного на оптимизацию и совершенствование лизингового процесса.

Распространение предпринимательской функции в виде распределения процесса принятия решений и вовлечение в предпринимательский процесс все большего числа участников является объективным условием современного предпринимательства. Предпринимательство становится уделом коллективной деятельности, а его носителем выступает коммерческая организация. В связи с этим распределение прав собственности является объективным процессом и условием эффективного осуществления предпринимательской деятельности [4, с. 19].

В российской практике лизинг воспринимается не только как инвестиционная деятельность, а как разновидность предпринимательской, так как охватывает различные направления. Лизинг ориентированным на предоставление услуг хозяйствующим субъектам.

Для осуществления лизингового процесса необходимо несколько экономических субъектов, каждый из которых ведет самостоятельную деятельность и занимается своим видом предпринимательства. В этом и состоит сложность рассмотрения предпринимательства в лизинговом секторе экономики. Необходимо установить степень влияния каждого участника на лизинговый процесс.

Предпринимательство в лизинговом секторе экономики, предлагается рассматривать как совокупность хозяйствующих субъектов, участвующих в лизинговом процессе. Каждый хозяйствующий субъект занимается определенным видом предпринимательства, со своей внешней и внутренней средой, которые влияют на результат их деятельности. Однако, без участия какого-либо звена в данном процессе само лизинговое предпринимательство не возможно. Несмотря на различные организационно-правовые формы, участники объединены транзакционными связями, интегрируют и образуют новые отношения. Предпринимательству в лизинговом секторе экономики присуще состояние эмерджентности, когда общий эффект лизингового процесса не соответствует сумме эффектов его участников [1, с. 856].

Выделяются следующие внешние факторы, оказывающие влияние на результат участников лизинга и внутренние факторы, возникающие в хозяйствующих субъектах под воздействием внешних факторов.

К внешним факторам относится: величина платежеспособного спроса, состояние рынка научно-технической продукции, растущая конкуренция, возможности развития лизинга, состояние финансового рынка, кредитная политика, экономическая и политическая ситуация в стране, правовое регулирование уровень инфляции, налоговая политика, развитие инфраструктуры.

К внутренним факторам относится: наличие финансовых ресурсов, состояние производственного оборудования, параметры продукции, методы регулирования бизнеса, финансовый потенциал компании, деловая политика и управление организацией, эффективное распределение ресурсов.

Внешние факторы участников лизингового процесса влияют на формирование внутренних факторов и формируют конечный результат. Каждый участник лизинга испытывает влияние не только общих внешних фак-

торов, но и факторов индивидуального характера, которые способны оказывать влияние на результат их деятельности.

Факторы внутренней среды определяются предпринимателем на основе анализа внешней среды и используются для установления границ функционирования предпринимательской структуры.

Результат предпринимательской деятельности в лизинговом секторе экономики зависит от системы управления, как отдельного участника, так и лизинговым процессом в целом. Снижение воздействия внешних и внутренних факторов на функционирование лизингового процесса нацелено на решение двух задач:

- обеспечение эффективного развития лизингового предпринимательства;
- снижение рисков участников лизингового процесса.

Участники лизингового процесса действуют согласовано во времени, взаимодействуют по единому вектору, т.е. эффект, вызванный скоординированными в пространстве и времени действиями различных хозяйствующих субъектов приводящий к качественным изменениям относится к синергетическому эффекту.

Синергетические эффекты в экономических системах должны приводить к качественному скачку эффективности функционирования системы. При этом эффективность функционирования системы не должна отождествляться с традиционной экономической эффективностью [2, с. 136].

В связи с усилением конкуренции в лизинговом бизнесе, как на национальном рынке, так и на мировом появляется необходимость в поиске новых способов повышения рыночной деятельности. Важно не только грамотное, эффективное управление лизинговой компанией, но и продуманный способ организации хозяйственной деятельности между участниками лизингового процесса.

Для осуществления предпринимательства в лизинговом секторе экономики принимают участие несколько хозяйственных единиц, которые не только испытывают влияние внешних и внутренних факторов, но и контактируют между собой, устанавливая деловые отношения, выстраивают взаимоотношения между собой. Все это нашло отражение в этике деловых отношений, которая представляет систему универсальных и специфических требований к поведению хозяйственных субъектов, реализуемых в профессиональной деятельности. Именно этика деловых отношений стала основной возникновению культуры предпринимательства и является неотъемлемым элементом в организации предпринимательской деятельности.

Культура — это совокупность производственных, общественных и духовных потребностей людей или высокий уровень чего-либо, высокое развитие, умение [6, с. 355].

В последнее время все чаще стали уделять внимание культуре предпринимательства. Она является одним из компонентов экономической деятельности и связана с самой деятельностью, активно воздействует на нее и способна ускорять или замедлять экономическое развитие.

По отношению к хозяйственной деятельности культурная среда подразделяется на внешнюю и внутреннюю. Внешняя культурная среда является составной частью макросреды, которая оказывает влияние на поведение

субъектов хозяйственной деятельности. Внутренняя культурная среда относится к микросреде субъекта хозяйственной деятельности и имеет отношение как к самой фирме, так и к партнерам, с которыми осуществляется взаимодействие [4, с.139].

Так как предпринимательство в лизинге представляет собой совокупность хозяйственных субъектов, каждый из которых занимается своей деятельностью, то хозяйственная культура в лизинговом секторе, как и само предпринимательство, построена на основе общественного разделения труда, что усложняет эффективность взаимодействия участников лизингового процесса.

Разделение труда становится все более актуальным в новых экономических условиях, но это в свою очередь приводит к рассредоточению предпринимательских функций в хозяйственной деятельности и усложняет процесс функционирования. Каждый субъект лизинговой деятельности правомочен принимать решения, т.к. является носителем предпринимательства. Однако эффективное предпринимательство в лизинговом секторе экономики возможно, если участники процесса мобилизуют свои усилия и будут действовать как один, целый коллектив. При этом содержательная сторона каждого из участников не изменится, меняется модель осуществления предпринимательства.

Культура предпринимательства в лизинговом секторе складывается из субкультур отдельных участников, т.к. каждый субъект изначально имеет свою уникальную культуру отличную от других, которая приводит их к достижению положительного результата своей деятельности.

Организационная культура может иметь особенности в зависимости от рода деятельности, формы собственности, занимаемого положения на рынке или в обществе [1, с. 57].

Предлагаются следующие элементы по формированию предпринимательской культуры в лизинговом секторе экономики:

- все участники лизингового процесса должны работать в команде;
- участники лизинговой сделки должны выполнять свои обязанности в полном объеме;

- принимать решения необходимо с учетом интересов всех членов лизингового процесса;
- участники лизинга должны быть гибкими и иметь возможность быстро реагировать на перемены, без нанесения ущерба другим участникам;
- все участники должны иметь равные возможности, как получать информацию об актуальных вопросах, так и делиться ее;
- отношения между участниками должны выстраиваться на доверительной основе [1, с. 856].

Общие нормы и ценности, выработанные при формировании предпринимательской культуры в лизинговом секторе экономики, позволят создать общее направление в достижении поставленной цели, учитывая меняющиеся условия и повышая конкурентоспособность.

Список литературы

1. Александрова О.Б. Предпринимательство в лизинговом секторе национальной экономике. // Экономика и предпринимательство 2014. - №7. С. 856-861.
2. Асаул А. Н. Культура организации: проблемы формирования и управления / А. Н. Асаул, М. А. Асаул, П. Ю. Ерофеев, М. П. Ерофеев — СПб.: Гуманистика, 2006. – 205с.
3. Асаул А. Н. Организация предпринимательской деятельности: учебник / А. Н. Асаул. – СПб.: АНО ИПЭВ, 2009. - 336с. Асаул, А. Н. Закономерности и тенденции развития современного предпринимательства. -СПб: АНО ИПЭВ, 2008.-250с.
4. Асаул А. Н., Скуматов Е. Г., Локтеева Г. Е. Методологические аспекты формирования и развития предпринимательских сетей / Под ред. д. э. н., проф. А. Н. Асаула. — СПб.: «Гуманистика», 2004. — с.256
5. Кутюков Д.В. Законодательство Российской Федерации о предпринимательстве // Право: история, теория, практика: материалы междунар. науч. конф. – СПб.: Реноме, 2011. – С.85-88
6. Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка. – М.: Оникс, 2010. – с.736

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СРЕДСТВ МЕЖДУ МУНИЦИПАЛЬНЫМИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ В УСЛОВИЯХ НОВОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗАКОНА «ОБ ОБРАЗОВАНИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Червоная Елена Андреевна

кандидат физико-математических наук, доцент, Научный Исследовательский Томский государственный университет, город Томск

RESOURCES' DISTRIBUTION BETWEEN MUNICIPAL EDUCATION ORGANIZATIONS CONSIDERING THE NEW FEDERAL LAW "EDUCATION IN THE RUSSIAN FEDERATION"

Chervonnaya Elena, Associate professor of Applied Computer Science, Ph.D., National Research Tomsk State University, Tomsk

АННОТАЦИЯ

Изменения в федеральном законодательстве требуют пересмотра подходов к определению нормативов финансирования общеобразовательных организаций в части учета в нормативе необходимости обеспечения организацией установленного уровня средней заработной платы педагогов. Рассматриваемый в работе подход, основанный на использовании при расчете нормативов коэффициента учета средней педагогической нагрузки на одного работника организации, позволяет выполнить эти требования с сохранением «прозрачности» механизма нормативно-подушевого финансирования. Подход используется в городе Томске с 2014 года.

ABSTRACT

Changes of federal law make municipalities to review the approaches to the setting of financing standards for educational institutions. These standards must provide the required average teachers' salary for every organization. The proposed approach is based on the use of the coefficient of the average number of teaching working hours in organization and allows meeting law requirements maintaining objectivity of the resources' distribution mechanism. The approach is using in the city of Tomsk from 2014.

Ключевые слова: нормативно-подушевое финансирование; средняя заработная плата педагогов; общеобразовательные организации.

Keywords: financing per pupil; teachers' average salary; schools.

С целью повышения эффективности расходов бюджета на предоставление образовательных услуг в последние восемь лет повсеместно внедрены методики нормативно-подушевого финансирования образовательных организаций, в том числе организаций общего образования. Применение нормативов финансирования на одну услугу, т.е. на одного обучающегося («душу»), создает возможность объективного и «прозрачного» способа распределения финансовых ресурсов между организациями. Поскольку Конституцией РФ гарантирована общедоступность общего образования (вне зависимости от удаленности района проживания, особенностей образовательных программ и т.п.), то первоочередной является задача определения норматива финансирования, который учитывал бы все особенности каждой общеобразовательной организации [2].

Объективный подход к определению норматива предполагает введение поправочных коэффициентов, отражающих реальные особенности и удорожающие аспекты учреждений в муниципалитете, что позволяет защитить интересы образовательных организаций, объективно находящихся в менее выгодных условиях.

В соответствии с Указом Президента РФ от 07.05.2012 года № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» [3, с. 1], начиная с 2012 года, средняя заработная плата педагогических работников образовательных организаций общего образования должна быть доведена в каждом регионе до средней заработной платы в этом регионе. В целях реализации Указа в каждом регионе Российской Федерации ежегодно утверждаются планы мероприятий, так называемые «дорожные карты» [1], устанавливающие, кроме всего прочего, и значения средних заработных плат педагогических работников, которые необходимо достигнуть в соответствующем году. Регионы с целью достижения установленных показателей заключают Соглашения с каждым своим муниципалитетом, определяя для каждого из них обязательства по уровню заработной платы педагогических работников школ в зависимости от удаленности муниципалитета (и соответствующих районных коэффициентов к заработной плате), а также в зависимости от уже сложившегося в каждом муниципалитете уровня средней заработной платы таких работников в предыдущие годы. Необходимость выдерживания установленных регионом обязательств подкрепляется для муниципалитетов выделением дополнительных средств из регионального бюджета. Муниципалитет, утвердив свой план мероприятий по достижению установленных регионом обязательств, должен, в свою очередь, определить обязательства для каждой школы в зависимости от ее особенностей.

В соответствии с п.3 ст. 99 Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» нормативы финансирования образовательных организаций должны включать в себя «затраты на оплату труда педагогических

работников с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу, определяемого в соответствии с решениями Президента Российской Федерации.» [4].

Таким образом, муниципалитет при распределении средств между общеобразовательными организациями на основании нормативов на одного обучающегося должен руководствоваться, кроме всех прочих особенностей, обязательствами по заработной плате педагогов, установленными им для каждой организации.

Стоит отметить, что учебный процесс (как раз в части оплаты труда работников и расходов, напрямую связанных с учебным процессом) в общеобразовательных организациях финансируется из средств субвенции регионального бюджета. Регион определяет по установленным нормативам объем средств муниципалитету, а муниципалитет, в свою очередь распределяет средства между школами, опираясь не только на региональные нормативы, но и при необходимости перераспределяя их между организациями с целью недопущения рисков существенного их недофинансирования при наличии объективных причин. Перераспределение осуществляется установлением различных коэффициентов, учитывающих удорожающие или удешевляющие факторы. Используя линейную регрессионную модель расчета норматива на одного обучающегося, аналогичную рассмотренным в [5, 6], можно оценить значимость предполагаемых к учету факторов и отбросить незначимые.

Опишем один из возможных вариантов распределения между общеобразовательными организациями муниципалитетом средств субвенции на образовательную деятельность, выделенных из регионального бюджета на основе установленных регионом нормативов.

Пусть R_{regi} – региональный норматив расходов на реализацию основных общеобразовательных программ общего образования (образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, обеспечение дополнительного образования в муниципальных общеобразовательных учреждениях) по i -ой группе нормативов (для программ начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования, профильных образовательных программ, программ для детей с ограниченными возможностями здоровья и т.п.).

Объем субвенции j -ой общеобразовательной организации (S_j) рассчитывается как сумма базовой субвенции (S_{bazj}), определенной по минимальным муниципальным базовым нормативам (R_{mbni}), и дополнительной субвенции (S_{dopj}):

$$S_{bazj} = \sum_{i=1}^m R_{mbni} \times N_{ij}$$

$S_j = S_{bazj} + S_{dopj}$, где $j = 1, \dots, n$,

N_{ij} – количество обучающихся, для которых реализуются основные общеобразовательные программы общего образования по i -ой группе нормативов в j -ой организации,

m – количество групп нормативов на реализацию основных общеобразовательных программ общего образования в муниципалитете,

n – количество общеобразовательных организаций в муниципалитете,

$Rmbn_i$ – минимальные муниципальные базовые нормативы, определяющиеся как некоторая доля от региональных нормативов $Rreg_i$:

$$Rmbn_i = Rreg_i \times M_i,$$

где M_i – коэффициент к региональному нормативу по i -ой группе нормативов, устанавливаемый в размере не менее 0,75. Введя его, например, равным 0,75, мы предполагаем, что 75% региональных средств распределяется между организациями строго исходя из контингента обучающихся, а остальные 25% распределяются между организациями исходя из их индивидуальных особенностей.

$$S_{дорj} = R_{дор\ сред} \times (K_{продлj} + K_{масштабj} + K_{подвозj} + K_{здj} + K_{больнj} + K_{совмj}) \times N_{ij},$$

где $S_{дорj}$ – объем дополнительной субвенции для j -ой организации, определенный исходя из особенностей этой организации,

$R_{дор\ сред}$ – средний дополнительный муниципальный норматив, который определяется путем вычитания из общего доведенного муниципалитету объема субвенции суммы, рассчитанной по минимальным муниципальным нормативам, и деления получившейся величины на общее количество обучающихся всех школ муниципалитета.

$K_{продлj}$, $K_{масштабj}$, $K_{подвозj}$, $K_{здj}$, $K_{больнj}$ – коэффициенты, позволяющие учесть такие особенности муниципальных общеобразовательных организаций, как

- наличие групп продленного дня для обучающихся начальных классов,
- масштаб (наполняемость) организации (чем меньше организация, тем выше коэффициент, т.к. в маленьком учреждении расходы на одного обучающегося выше, чем в большом),
- наличие подвоза обучающихся к организации из удаленных районов,
- наличие более одного здания у организации и соответствующее удорожание расходов,
- наличие в организации обучения в больнице.

Все эти коэффициенты устанавливаются муниципалитетом либо в виде конкретных числовых значений, либо в виде расчетной формулы. Например, коэффициент

удорожания $K_{продлj}$, учитывающий наличие групп продленного дня в j -ой муниципальной образовательной организации, рассчитывается для каждой организации следующим образом:

$$K_{продлj} = \begin{cases} 1,04 \times D_{начj}, & \text{при наличии таких групп,} \\ 0, & \text{при отсутствии таких групп.} \end{cases}$$

где $D_{начj}$ – доля обучающихся на начальной ступени

обучения в j -ой организации ($D_{начj} = \frac{N_{начj}}{N_j}$, где $N_{начj}$

– количество обучающихся на начальной ступени обучения в организации, N_j – количество всех обучающихся j -ой организации).

С целью учета в нормативе и средствах субвенции, доводимых до организации, необходимость достижения организацией определенного уровня средней заработной платы педагогических работников, руководствуясь тем, что уровень обязательств для конкретной организации напрямую зависит в том числе и от уровня средней нагрузки на одного педагога (коэффициента совмещения)

в этой организации, введен коэффициент $K_{совмj}$ – коэффициент, учитывающий соотношение между коэффициентом совмещения педагогического персонала в j -ом учреждении ($I_{совмj}$) и коэффициентом совмещения педагогического персонала в среднем по общеобразовательным организациям муниципалитета ($I_{совм}$). $K_{совмj}$ рассчитывается по формуле:

$$K_{совмj} = \frac{I_{совмj}}{I_{совм}} - 1$$

Предложенный вариант распределения между общеобразовательными организациями средств субвенции на образовательную деятельность позволяет определить объем средств для каждой муниципальной организации исходя из количества обучающихся, особенностей образовательных программ, а также с учетом удорожающих факторов. Кроме этого, подход обеспечивает распределение средств с учетом необходимости исполнения Указа Президента в части достижения необходимого уровня средней заработной платы педагогического персонала.

Подход используется при распределении средств между общеобразовательными организациями города Томска (с некоторыми изменениями, присущими сети этого города).

Список литературы

1. Распоряжение Администрации Томской области от 10.04.2013 № 283-ра (ред. от 30.06.2014) "Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») «Изменения в сфере образования в Томской области».
2. Сапожникова Н.Ф., Червонная Е.А., Ульянова М.К. Совершенствование механизмов финансирования образовательных учреждений города Томска в условиях реализации комплексного проекта модернизации образования – Томск: ОГУ РЦРО, 2009 – 124 с.
3. Указ Президента РФ от 07.05.2012 года № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» // «Собрание законодательства Российской Федерации» – 7 мая 2012 г., № 19, ст. 2334.
4. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // «Собрание законодательства Российской Федерации» – 31 декабря 2012 г., № 53 (ч.1), ст. 7598.
5. Червонная Е.А. Оценка удорожающих факторов при установлении нормативов финансирования содержания имущества общеобразовательных учре-

ждений // Информационные технологии и математическое моделирование (ИТММ – 2010): Материалы IX Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (19–20 ноября 2010 г.). Ч.2. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2010. – С. 158-161.

6. Червонная Е.А., Ревушкина Я.Е. Оценка базового норматива и удорожающих факторов для расчета нормативов финансирования дошкольных образовательных учреждений // Моделирование. Теория, методы и средства: материалы XI Междунар. науч.-практ. конф., 31 марта 2011 г. / Юж.-Рос. гос. ун-т (НПИ). – Новочеркасск: ЮРГТУ, 2011 – С. 66–69.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОГО РЫНКА ЛИЗИНГА

Чугунов Виктор Иванович

Кандидат экономических наук, доцент кафедры финансов и кредита, ФГБОУ ВПО «МГУ им. Н. П. Огарева», г. Саранск

Веряскина Кристина Ивановна

Студент кафедры финансов и кредита, ФГБОУ ВПО «МГУ им. Н. П. Огарева», г. Саранск

MODERN TRENDS OF DEVELOPMENT OF RUSSIAN MARKET OF LEASING

Chugunov Victor Ivanovich, Candidate of economic Sciences, docent of the chair of Finance and credit, FGBOU VPO "MGU N. P. Ogarev", Saransk

Veryaskina Christina Ivanovna, Student of the Department of Finance and credit, FGBOU VPO "MGU N. P. Ogarev", Saransk

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрено современное состояние российского рынка лизинга и определены перспективы его развития.

ABSTRACT

The article considers the current state of the Russian leasing market and the prospects of its development.

Ключевые слова: рынок лизинга, лизинговый портфель, лизингодатели.

Keywords: leasing market leasing portfolio, the lessors.

Для обеспечения устойчивого развития экономики требуется обеспечить как увеличение производства и совокупного спроса, так и увеличение инвестиций в целях удовлетворения растущего спроса. В решении этих задач существенную роль может сыграть лизинг. Инструмент лизингового финансирования является значимым фактором экономического роста, способствующим увеличению объема производства товаров и услуг на основе создания новых производственных мощностей, наращивания совокупного спроса, привлечения инвестиционных ресурсов.

В условиях быстрого роста российской экономики и высокого уровня изношенности основных фондов, в стране формируется огромный инвестиционный спрос для обновления и расширения производства. При этом в мировой практике именно лизинг является одним из важнейших источников финансирования обновления и расширения основных фондов. Доля лизинга в объеме инвестиций в основной капитал в странах с развитой экономикой составляет около 20-30%, в России - менее 15%.

В России по итогам 2013 года темпы прироста сделок на рынке лизинга близки к нулю (таблица 1).

За прошедший 2013 год номинальный объем нового бизнеса не подвергся серьезной коррекции, но с учетом инфляции можно говорить о сокращении рынка в реальном выражении. По итогам 2013 года его объем составил 1300 млрд. руб., сократившись по сравнению с 2012 годом на 1,5%. Кроме того, рынку на протяжении последних двух лет не дают сильно упасть единичные сегменты и компании. Если в 2012 году рынок от падения удержал «ВЭБ-лизинг» за счет ряда крупных сделок, то в 2013 году – серьезного сокращения удалось избежать за счет рекордного объема сделок в сегменте авиатехники.

Объем полученных лизинговых платежей за 2007-2013 увеличился в 2,2 раза и по итогам 2013 года достиг 650 млрд. руб. темп прироста составил 16,1%. Совокупный лизинговый портфель за 2007-2013 годы также имеет тенденцию к росту. Так за 7 лет он увеличился в 2,4 раза и по итогам 2013 года составил 2900 млрд. руб.

Доминирующие позиции государственных компаний в сегментах, затрагивающих транспортную систему страны, являются одной из особенностей современного российского рынка лизинга (рисунк1).

Таблица 1

Индикаторы развития рынка лизинга [1]

Показатели	2007г.	2008г.	2009г.	2010г.	2011г.	2012г.	2013г.
Объем нового бизнеса, млрд руб.	997.5	720.0	315.0	725.0	1 300.0	1320.0	1300.0
Темпы прироста, %	149.6	-27.8	-56.3	130.2	79.3	1.5	-1.5
Объем полученных лизинговых платежей, млрд руб.	294.0	402.8	320.0	350.0	540.0	560.0	650.0
Темпы прироста, %	116.2	37.0	-20.6	9.4	54.3	3.7	16.1
Совокупный лизинговый портфель, млрд руб.	1 202.0	1390.0	960.0	1180.0	1 860.0	2530.0	2900.0
Темпы прироста, %	126.8	15.6	-30.9	22.9	57.6	36.0	14.6

Показатели	2007г.	2008г.	2009г.	2010г.	2011г.	2012г.	2013г.
Номинальный ВВП России, млрд руб. (по данным Росстата)	33247.5	41276.8	38807.2	46321.8	55798.7	62356.9	66689.1
Доля лизинга в ВВП, %	3.0	1.7	0.8	1.6	2.3	2.1	1.9
Стоимость предметов лизинга по новым заключенным сделкам за 2013г. без НДС, млрд руб.	-	430	180	450	741	770	783
Темпы прироста, %	-	-	-58%	150%	64,6%	3,9%	1,7%

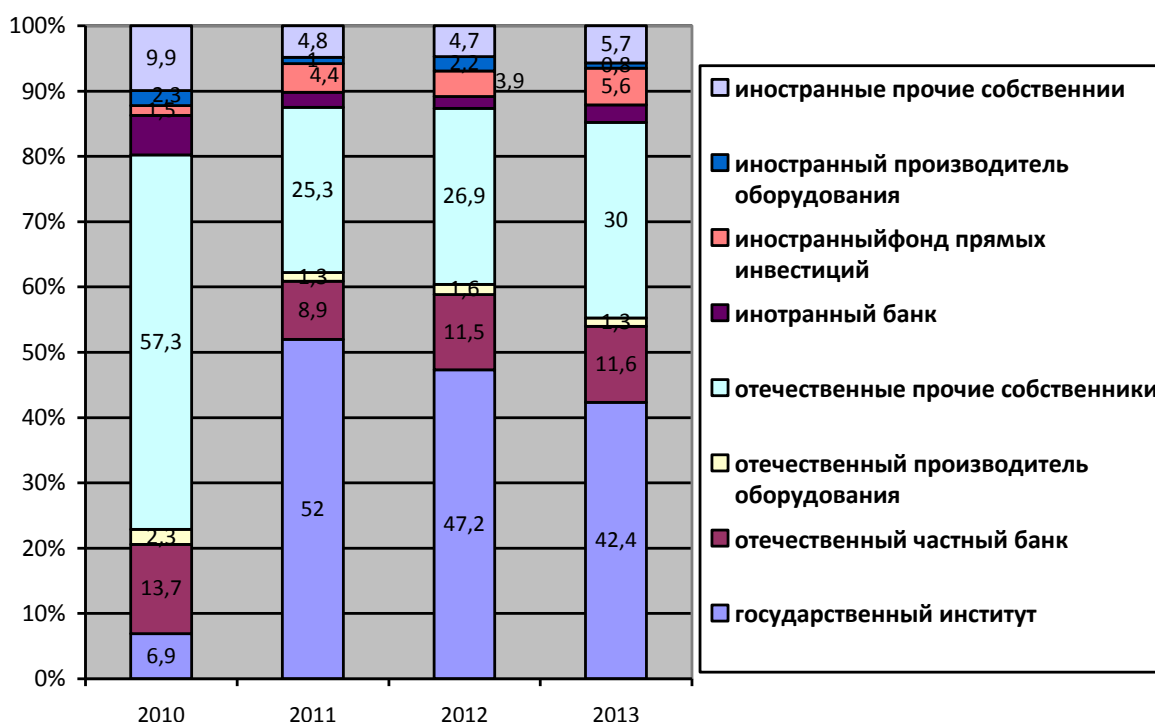


Рисунок 1 – Динамика рынка лизинговых операций в разрезе собственников, %[1]

В общем объеме новых сделок доля госкомпаний снижается (42,4% за 2013г., 47,2% - 2012г., 52% - 2011г.). А вот доля отечественных прочих собственников увеличивается (2011 -25,3%, 2012 -26,9%, 2013 – 30%). Также происходит увеличение доли иностранных банков на отечественном рынке (2011- 8,9%, 2012 – 11,5%, 2013 – 11,6%).

Рэнкинг лизингодателей, построенный в соответствии с показателем стоимости имущества по новым сделкам представлен в таблице 2.

Так, среди топ-10 компания ВТБ Лизинг по показателю стоимости имущества на 01.01.2014 года занимает 4-ю строку рэнкинга, а ТрансФин-М, напротив, находится

строкой выше, занимая третье место. Более высокая позиция ТрансФин-М в рэнкинге по объему договоров лизинга объясняется наличием у компании значительного количества договоров с длительными сроками лизинга, что существенно повышает их объем. Подобная ситуация – более высокие позиции компаний с «длинными» договорами по дорогостоящему имуществу – характерна для всех участников рынка.

Распределение новых сделок по регионам без учета крупных сделок показывает, что на Москву приходится не половина, а четвертая часть всего объема нового бизнеса в 2013 году (рисунок 4).

Таблица 2

Рэнкинг лизинговых компаний за 2013 год по объему нового бизнеса [1]

Место по новому бизнесу		Компания	Рейтинг кредитоспособности "Эксперт РА"*	Объем нового бизнеса в 2013г., млн. руб	в том числе оперативный лизинг /аренда, млн.руб
01.01.2014	01.01.2013				
1	1	"ВЭБ-лизинг"	-	207 296.0	н.д.
2	3	"СБЕРБАНК ЛИЗИНГ" (ГК)	A++	124 289.9	24 628.4
3	4	"ТрансФин-М"	A+ (II)	123 787.0	37 686.7
4	2	ВТБ Лизинг	-	112 805.3	н.д.
5	5	Газпромбанк Лизинг (ГК)	A+ (I)	62 588.1	2 528.6
6	7	Europlan	-	60 947.2	н.д.

Место по новому бизнесу		Компания	Рейтинг кредитоспособности "Эксперт РА"*	Объем нового бизнеса в 2013г., млн. руб	в том числе оперативный лизинг /аренда, млн.руб
01.01.2014	01.01.2013				
7	6	"Государственная транспортная лизинговая компания"	-	59 220.5	16 700.6
8	8	"Газтехлизинг"	-	42 195.3	915.6
9	13	Балтийский лизинг (ГК)	-	28 627.5	-
10	9	Альфа-Лизинг (ГК)	-	27 974.6	31.0

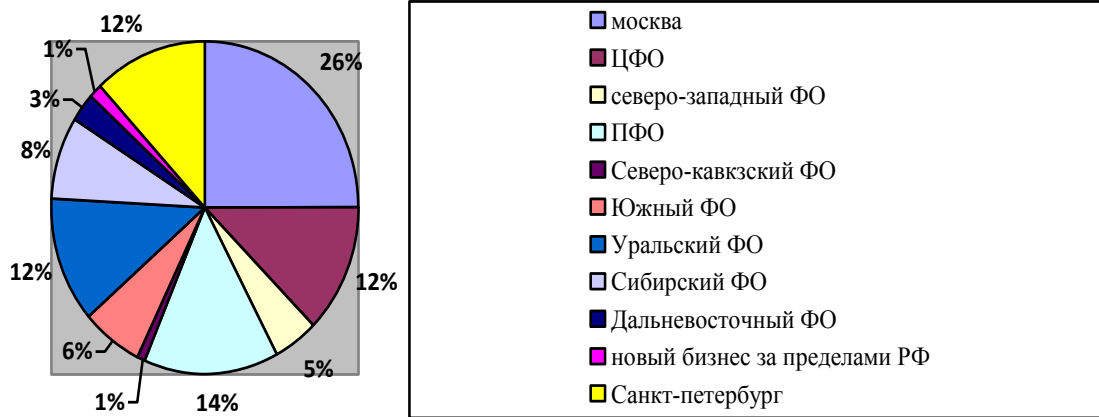


Рисунок 2 - Структура нового бизнеса по регионам в 2013 г., % [1]

Концентрация оставшейся части сделок по ФО возросла: на Приволжский ФО приходится 14,1% (9,4% с крупными сделками), на Центральный ФО – 12,6% (7,3%

с крупными сделками), а на Уральский ФО и Санкт-Петербург - по 12,1%.

Далее рассмотрим структуру лизинговых сделок по отраслям (рисунок 5).

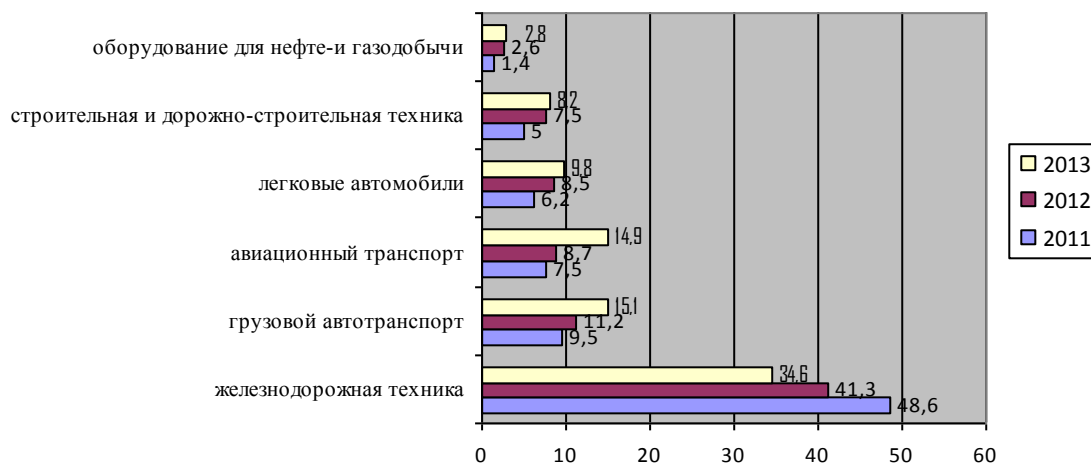


Рисунок 3 – Структура лизинговых сделок по отраслям в 2013 г., % [1]

В 2013 году сокращение объема новых сделок сегмента-лидера – железнодорожной техники – продолжилось: минус 17,6%, относительно 2012 года и 6,7% относительно 2011 года. Таким образом, по итогам 2013, объем железнодорожной техники составил 34,6%. Сильного падения рынка лизинга удалось избежать за счет рекордного объема авиасделок – наибольшего за последние 7 лет. Факторами, способствовавшими столь мощному росту авиализинга (+68,6%), стали стимулирующие государственные программы по обновлению парка воздушных судов и потребность в размещении имеющихся ресурсов лизинговыми компаниями с госучастием. В тройку лидеров по объему авиасделок вошли «ВЭБ-лизинг», «Сбербанк Лизинг» и «ГТЛК».

Высокие показатели роста в прошедшем году также продемонстрировал автолизинг (легковые авто 13,5%, грузовые – 33%). Объем сделок со строительной техникой показал небольшой рост, увеличившись за анализируемый период на 3,2% и составив по итогам 2013 года 8,2%. Небольшой рост в сегменте строительной техники связан с последним рывком в подготовке к Олимпиаде в Сочи. После завершения строительства крупных спортивных объектов (Олимпиада в Сочи и Универсиада в Казани) у участников рынка появились опасения, вызванные возможным снижением спроса со стороны лизингополучателей из-за выхода на рынок строительной б/у техники. С учетом замедления роста ВВП страны (с 3,4% в 2012г. до 1,3% в 2013г., согласно данным Росстата) и

ожиданий рецессии в экономике, наращивание объема нового бизнеса в лизинге в 2014-2015 году маловероятно.

Авиасегмент, очевидно, в 2015 году останется одним из крупнейших, хотя и не сможет продемонстрировать столь высокие темпы роста, как годом раньше. Развитию сегмента способствует ряд действующих нормативных документов, направленных на обновление парка воздушных судов в стране и субсидирование части лизинговых платежей (Постановление №1212 и пр.). Кроме того, функционируют региональные программы для поддержания авиaperевозок.

Поддерживать рынок в 2015 году будут грузовой и легковой транспорт. Важным фактором здесь является ликвидность имущества, к тому же часть государственных программ, направленных на развитие грузоперевозок, дает дополнительные стимулы для роста сегмента лизинга грузового автотранспорта. Кроме того, некоторые лизинговые компании рассчитывают на то, что клиенты начнут обновлять транспорт, приобретенный в 2010-2011 гг. (согласно российской практике, обновление автопарка происходит примерно каждые 3-5 лет).

В то же время у отрасли лизинга морских и речных судов существуют неплохие перспективы по увеличению объемов в течение следующих 2-3 лет, т.к. российскому парку речных судов необходимо масштабное обновление. Государство способствует перевооружению российского водного транспорта в рамках нормативных актов и документов (Распоряжение Правительства РФ №2514-р, Постановление Правительства РФ №138 и др.).

Наибольшими препятствиями для дальнейшего широкого развития инструмента лизингового финансирования являются недоработки в законодательстве, что выражается в несогласованности Закона о лизинге с другими нормативными актами. Необходимо четко определить в законодательстве порядок (и последовательность) регистрации прав на недвижимость и соответствующих договоров лизинга недвижимости; создание системы государственной регистрации прав на воздушные суда для подтверждения прав собственности лизингодателей; введение в налоговое и бухгалтерское законодательство норм, регулирующих смену балансодержателя в течение срока

действия договора лизинга; четкое определение в нормативной базе понятия выкупной стоимости имущества. Государство путем регулирования условий лизингового финансирования (предоставления ему различных преимуществ в виде налоговых льгот и возможности ускоренной амортизации), должно использовать лизинг как мощный стимул для технического перевооружения производства, структурной перестройки российской экономики, расширения производственных мощностей, насыщения рынка высококачественными товарами.

Перспективным направлением развития лизинга является также включение в систему лизинговых отношений реальных опционов. В договорах между субъектами лизинговых отношений могут быть предусмотрены различные виды реальных опционов:

- опцион на досрочное прекращение договора лизинга;
- опцион на продление договора лизинга;
- опцион на право приобрести предмет лизинга в собственность на основании договора купли-продажи в течение срока договора лизинга;
- опцион на выполнение договора лизинга в заранее установленный срок;
- опцион на право продажи предмета лизинга поставщику имущества.

Реальные опционы, предусмотренные в договорах между субъектами лизинга, делают его более гибким инструментов финансирования инвестиций в реальный сектор экономики по сравнению с другими источниками.

Список литературы

1. Федеральный закон РФ «О финансовой аренде (лизинге)» от 29 октября 1998 г. № 164-ФЗ (ред. от 28.06.2013)
2. Официальный сайт «Эксперт Ра». [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://raexpert.ru/researches/leasing/itogi_2013/part2
3. Официальный сайт Центрального банка РФ. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.cbr.ru/>

УПРАВЛЕНИЕ МЕХАНИЗМОМ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Галездинова Диана Альмировна

студент магистратуры Московского государственного машиностроительного университета «МАМИ».

Сфера научных интересов: экономика, менеджмент.

Семенова Валерия Валерьевна

доцент, канд. Экон. Наук, заместитель заведующего кафедры экономики Московского государственного машиностроительного университета «МАМИ». Сфера научных интересов: экономика, менеджмент.

THE MANAGEMENT MECHANISM, ENHANCE THE COMPETITIVENESS OF ENTERPRISES MГМУ "МАМИ"- Московский государственный машиностроительный университет "МАМИ" MOSCOW STATE UNIVERSITY OF MECHANICAL ENGINEERING (MAMI)

Galezdinova D.A., Semenova V.V.

В статье рассмотрено понятие определения конкурентоспособности предприятия. Изучен процесс управления конкурентоспособностью через адаптивность и инновации.

Ключевые слова: конкуренция, конкурентоспособность, механизм управления, маркетинг, эффективность управление, экономика, предприятие, фирма, инновации.

The article considers the concept of determining the competitiveness of enterprises. We studied the process of managing competitiveness through adaptability and innovation.

Keywords: competition, competitiveness, control mechanism, marketing, effectiveness of management, Economics, enterprise, firm innovation.

Управление механизмом повышения конкурентоспособности предприятия

Вопросы конкурентоспособности носят универсальный, всемирный характер. Сейчас они затрагивают буквально все страны мира и всех товаропроизводителей. При нарастающем воздействии на национальные экономики научно-технических революционных изменений, процессов интеграции, распространяющиеся конкуренции в новых областях общественно полезной и политической деятельности, обретающей всё более острый характер, конкурентоспособность стала всемирным явлением.

В экономической литературе имеются различные определения понятия «конкурентоспособность».

Классически конкурентоспособность товаропроизводителя тождественна конкурентоспособности производимой предприятием продукции. В своей статье А. Воронин говорит: «конкурентоспособность предприятия - это его способность выпускать и продавать конкурентоспособные товары» [2, с. 16].

Аналогичное мнение и в работе Фатхутдинова Р.А., в которой он утверждает: «конкурентоспособность как состояние, характеризующееся степенью реального или потенциального удовлетворения предприятием (фирмой) конкретной потребности, по сравнению с аналогичными возможностями других фирм, представленных на данном рынке, позволяет оценивать и сопоставлять реальные и потенциальные возможности фирм в производстве и реализации товаров, конкурирующих на рынке» [3, с. 110].

Словарь по маркетингу конкурентоспособность предприятия также сводит к конкурентоспособности, выпускаемой им продукции, определяя её как: «способность фирмы, компании конкурировать на рынках с производителями и продавцами аналогичных товаров посредством обеспечения более высокого качества, доступных цен, создания удобства для покупателей, потребителей». [4, с. 89]

Определение европейского форума по проблемам управления звучит: «Конкурентоспособность - это реальная и потенциальная способность компаний, а также имеющиеся у них для этого возможности проектировать, изготавливать и сбывать в тех условиях, в которых им приходится действовать, товары, которые по ценовым и неценовым характеристикам в комплексе более привлекательны для потребителей, чем товары их конкурентов» [5, с. 17].

В процитированных выше работах формулировки на данный момент звучат достаточно спорно. Очевидно, что предприятие не может реально считаться конкурентоспособным, если его продукция не имеет сбыта. Но конкурентоспособность товара далеко не всегда является единственным фактором, который определяет конкурентоспособность производителя. Рыночные отношения не позволяют предприятию длительно иметь устойчивое положение на рынке, опираясь лишь на показатели конкурентоспособности своей продукции. Необходимым условием конкурентной борьбы становится в последнее время более высокая эффективность производственно-экономической деятельности.

Некоторые авторы работ конкурентоспособность организации отождествляют с эффективностью её хозяйственной деятельности. Например, такое определение конкурентоспособности приводит в своей статье П.С. Завьялова: «возможность эффективной хозяйственной деятельности и ее практической прибыльной реализации в условиях конкурентного рынка» [6, с. 50].

С этим определением сложно не согласиться. Но и здесь необходимо заметить, что «возможность» эффективной хозяйственной деятельности автор диссертации не достаточно верно определила, поскольку отразила лишь её потенциальную эффективность, более полное понятие конкурентоспособности, обязано включать в себя способность организации получать необходимую прибыль от собственной хозяйственной деятельности на данный момент времени в условиях конкурентного рынка. Стоит отметить, что данное определение являет собой чисто теоретическое описание положения предприятия, не затрагивающее потенциальных возможностей на конкурентном рынке, и по тому оно слишком далёко от реальной практики.

Более полно определение конкурентоспособности приводится в словаре «Рыночная экономика» и звучит так: «конкурентоспособность организации - это способность противостоять на рынке другим изготовителям и поставщикам аналогичной продукции (конкурентам) как по степени удовлетворения своими товарами или услугами конкретной общественной потребности, так и по эффективности производственной деятельности». [7, с. 142]. Положительной стороной этого определения является тот факт, что оно не ограничивается конкурентоспособностью товаров и услуг в виде единственного фактора конкурентоспособности предприятия, а рассматривает и эффективность хозяйственно-экономической деятельности как существенный элемент определения конкурентных возможностей предприятия. Но и в нем не учитывается такой фактор как непостоянство конкурентоспособности в различные периоды времени.

Исходя из выше изложенного, наиболее исчерпывающим определением конкурентоспособности организации выглядит данное Г.А. Фасхиевым и И.М. Гараевым. В их определении конкурентоспособность предприятия определяется так: «превосходство организации своими товарами и услугами аналогов в конкретных сегментах рынка в определенный период времени и по потенциалу разработать, производить и продавать конкурентоспособные товары (услуги) в будущем, достигнутое без ущерба финансовому состоянию организации» [8, с. 53].

Имеется ещё один подход к конкурентоспособности предприятия. Странники этого подхода оставили попытки поиска подобного определения в пользу поиска комплекса факторов или показателей, её определяющих.

Так Р.А. Фатхутдинов оценивает конкурентоспособность предприятия по 4 – ем группам факторов [3, с. 212]:

- преимущества во внешней среде (макросреда, инфраструктура региона, микросреда);

- преимущества во внутренней среде (технология, организация процессов, ресурсы);
- преимущества в качестве и ресурсоемкости выпускаемых товаров, новшеств (товары, новшества, услуги);
- преимущества рынков (по их объему, количеству конкурентов, оперативности и надежности финансовых операций, безопасности торговли).

Наиболее конкурентоспособными являются предприятия, где в наилучшем виде организован механизм работы всех подразделений и служб. Где на эффективности деятельности каждой отдельной службы сказывается влияние множества факторов - ресурсов предприятия. Конкурентоспособность определяется 4 - мя группами показателей [9, с.1]:

- показатели, характеризующие эффективность управления производственным процессом: экономичность производства, рациональность эксплуатации основных фондов, совершенство производственных технологий, организация труда на производстве;
- показатели, отражающие эффективность управления оборотными средствами: независимость от внешних источников финансирования, способность расплачиваться по собственным долгам и т. п.;
- показатели, позволяющие получить представление об эффективности управления сбытом и продвижением товара на рынке средствами рекламы и стимулирования;
- показатели конкурентоспособности товара: качество товара и его цена.

Конкурентоспособность предприятия — это многоплановая экономическая категория, являющаяся главным критерием оценки эффективности производства продукции, выполнения работ или оказания услуг, а также результирующим показателем эффективности системы управления данным хозяйствующим субъектом. Конкурентоспособность предприятия подвержена влиянию совокупности факторов.

Фактор конкурентоспособности — непосредственная причина, наличие которой необходимо и достаточно для изменения одного или нескольких критериев конкурентоспособности. Анализ причин снижения значения отдельных критериев конкурентоспособности продукции и установления факторов, повышающих конкурентоспособность, так называемый факторный анализ — важный момент в управлении конкурентоспособностью. Уже отмечалось, что конкурентоспособность фирмы не является ее имманентным качеством, поскольку фирма функционирует в системе макро- и микросреды, сформировавшейся в рамках той или иной национальной экономики. Соответственно, факторы, определяющие конкурентоспособность разных равней экономики, тоже разные. [11, с.125] На эти обстоятельства следует обратить пристальное внимание при разработке стратегии управления конкурентоспособностью предприятия.

Поддержание необходимого уровня конкурентоспособности не только требует постоянных усилий, но и продуманных целенаправленных действий стратегического характера. Относительный характер конкурентоспо-

собности проявляется в том, что конкурирующий на одних рынках объект оказывается совершенно неконкурентоспособным на других [12, с. 53].

В процессе управления конкурентоспособностью предприятия большинство руководителей находят решение проблем в использовании различных инноваций.

По характеру производственной деятельности, в которой применяются инновации, в качестве основы выделяются производственные и инновации в управленческой деятельности.

По технологическим параметрам инновации делятся на такие типы, как процессные и продуктовые инновации.

Инновации производства воплощаются в новых технологиях производственного процесса, продуктах, услугах. Процессные инновации - это то, что воплощено в новых управленческих технологиях, в новых организационных структурах и в новых административных процессах.

Продуктовые инновации ориентированы на потребительский спрос, а процессные инновации диктуются требованиями эффективности производственных процессов. То есть появление инновационных продуктов связано с потребностями рынка и ориентировано на запросы потребителей, а процессные инновации продиктованы стремлением повысить эффективность самого производства.

Процесс управления конкурентоспособностью предприятия неразрывно связан адаптивностью и инновационностью. Адаптивность характеризуется реакцией предприятия на изменения внешних факторов среды, а инновационность - основа такой реакции принятия решений в производственной деятельности, опирающейся на освоение новых элементов.

Адаптивность соответствует необходимости существования в среде с установленными свойствами. [13, с. 3] Инновационность реализует понятие конструкции организации, источника адаптивности, т. е. соответствует понятию достаточности [14, с. 132].

Свойства адаптивности и инновационности определяют достаточные и необходимые условия формирования конкурентоспособности предприятия. Создание необходимых для конкурентоспособности свойств опирается на интегрированную совокупность всех процессов, ресурсов и инструментов, имеющихся в распоряжении фирмы и определяющих её возможности и эффективность её деятельности в условиях рынка, а также в формировании эффективной системы управления конкурентоспособностью фирмы.

Литература

1. Гусева М.Н. Конкурентоспособность строительных организаций Учебное пособие. М.: ГУУ, 2010. – 289 с.
2. Воронов А. Конкуренция в XXI веке // Маркетинг. – 2001. - № 5. с. 16-24
3. Фатхутдинов Р.А. Конкурентоспособность: экономика, стратегия, управление / Р.А. Фатхутдинов. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 312 с.
4. Маркетинг. Словарь. /Азоев Г.Л., Завьяллов П.С., Лозовский Л.Ш. и др. – М.: ОАО «НПО «Экономика», 2000 – 422 с.
5. Долинская М.Г. Маркетинг и конкурентоспособность промышленной продукции / М.Г. Долинская,

- И.А. Соловьёв. – М.: Изд-во стандартов, 2008. – 17 с.
6. Завьялов П.С. Конкурентоспособность и маркетинг // Российский экономический журнал. – 2005. – № 12. с. 50-58
 7. Рыночная экономика. Словарь. / Под общ. Ред. Г.Я. Кипермана. – М.: Республика, 1993. – 452 с.
 8. Фасхиев Х.А. Как измерить конкурентоспособность предприятия? / Х.А. Фасхиев, Е.В. Попова // Маркетинг в России и за рубежом. – 2003. – № 4. С. 53-68
 9. Принципы маркетингового исследования конкуренции на рынке. www.marketing.spb.ru
 10. Мазилкина Е.И. Основы управления конкурентоспособностью/ Е.И. Мазилкина, Г.Г. Паничкина– М. «Прогресс», 2008 – 187 с.
 11. Степанов Л.В. Конкурентоспособность предприятия в условиях рынка. — Воронеж: Научная книга, 2010. — 203 с.
 12. Романова И.Б. Управление конкурентоспособностью высшего учебного заведения/ И.Б. Романова; Средневолж. науч. центр. - Ульяновск: Средневолж. науч. центр, 2005. – 137 с.
 13. Баринов В.А. Развитие организации в конкурентной среде/ В.А. Баринов, А.В. Синельников // Менеджмент в России и за рубежом. – 2000. - № 16. С. 3-13.
 14. Иванов А.А. Роль инновационных технологий в повышении конкурентоспособности предприятий www.marketing.spb.ru

АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ КООПЕРАТИВЫ В ГЕРМАНИИ: НЕОИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ИССЛЕДОВАНИЮ

Капцов Михаил Владимирович

студент 4 курса факультета мировой экономики и мировой политики, Национальный исследовательский университет – Высшая Школа Экономики, Г. Москва

ALTERNATIVE ENERGY AND ENERGY COOPERATIVES IN GERMANY: NEO-INSTITUTIONAL APPROACH

Kaptsov Mikhail, 4th year student, World Economy Department, National Research University – Higher School of Economics Moscow, Russia

АННОТАЦИЯ

Энергетические кооперативы получили широкое распространение в Германии. Их анализ с позиций неoinституциональной теории может опираться на различные институциональные проблемы, связанные с природой кооперативной структуры и возникающими транзакционными издержками. Их деятельность также может рассматриваться в разрезе неполноты и асимметрии информации, быть примером некачественного отбора или предметом более комплексного анализа в рамках концепций экономики энвайронментализма. Очевидно, перечисленные подходы далеко не исчерпывают себя и являются лишь частью множества возможных инструментов анализа.

ABSTRACT

Energy cooperatives are widespread in Germany. Their analysis from the standpoint of neo-institutional theory can be based on various institutional issues related to the nature of the co-operative structure and arising transaction costs. Their activities can also be seen in the context of incomplete and asymmetric information, be an example of adverse selection or a subject of a more complex analysis in the framework of concepts of the environmental economics. Obviously, these approaches are only part of the set of possible analysis tools.

Ключевые слова: энергетические кооперативы, неoinституциональная теория

Key words: energy cooperatives, neo-institutionalism

Современная энергетика переживает крайне серьезные изменения. Проблема энергетической безопасности остро стоит перед многими странами, как развитыми, так и развивающимися. Это обусловлено и нестабильностью на товарно-сырьевых рынках, и политическими/геополитическими рисками, и ограниченностью полезных ископаемых. Кроме того, мировая общественность озабочена проблемами, связанными с нанесением вреда окружающей среде, основным источником которого является использование невозобновляемых, традиционных источников энергии. В связи с этим, основные тренды в энергетике на сегодняшний день – это декарбонизация (уход от использования угля как самого вредного для окружающей среды ресурса) и интенсивное развитие альтернативных источников энергии.

Надо отметить, что на данный момент наиболее быстрыми темпами в рамках этих трендов движется ФРГ. Сегодня Германия – один из мировых лидеров по использованию различных возобновляемых источников энергии

(ВИЭ): это самый крупный производитель ветровой энергии и лидер в биоэнергетике в Европе, лидер по солнечной энергетике в мире [4]. Во многом, это связано с рядом стимулирующих политических мер, проведенных и проводимых в рамках общеевропейской реформы энергетической трансформации (нем. *Energiewende*). Одной из наиболее показательных из них, например, является введение системы специальных тарифов, гарантирующих получение прибыли производителям энергии из альтернативных источников на длительный период. Такие благоприятные условия вкуче с интенсивным развитием технологий в области ВИЭ привели к появлению новых игроков на энергетической арене и к существованию новых бизнес-моделей. Иначе говоря, политические и технологические изменения сопровождались изменениями в социальных институтах [3].

Одним из таких принципиально новых игроков стали энергетические кооперативы. Увеличению их числа во многом поспособствовал закон, принятый в 2006 г. и

снижающий необходимое для формирования кооператива число основателей с семи до трех. Это привело к серьезным последствиям: число энергетических кооперативов, например, выросло с 6 в 2006г. до 167 в 2011г. Надо сказать, что кооперативы пользуются финансовой поддержкой традиционных кооперативных банков, таких как Фольксбанк (Volksbank AG). Поэтому для них становится возможным осуществление не только скромных проектов вроде установки нескольких солнечных батарей для нужд небольшой фермы, но и более серьезных программ. Одной из них была постройка современного энергогенератора, обеспечивающего теплом целый городок на 150 домов в Шварцвальде. Этот проект еще на самых ранних этапах (2007 г.) вызвал одобрение и поддержку не только инвесторов, но и местного населения и общественных заведений (церкви, ресторанов). В результате этого проект был полностью финансируван. Кроме того, стейкхолдеры смогли помочь проекту не только деньгами, но и определенными профессиональными знаниями [5].

Ввиду того, что кооперативы не ставят своей целью максимизацию прибыли, для их анализа скорее подойдут концепты неинституциональной теории, нежели инструменты микроэкономического анализа. В данной работе будет представлен небольшой обзор того, как энергетические кооперативы рассматриваются с этих позиций. За основу работы взята научная статья группы немецких авторов «Research Perspectives on Renewable Energy Cooperatives in Germany: Empirical Insights and Theoretical Lenses», вышедшая в апреле 2014 г [3]. Она, в свою очередь, во многом базируется на статье Майкла Л. Кука «The Future of U.S. Agricultural Cooperatives: A Neo-Institutional Approach» 1995 г [1]. Надо сказать, что большая часть основного источника посвящена эмпирическому анализу на основе классификации кооперативов по четырем характеристикам: используемым технологиям, месту в цепочке добавленной стоимости, историческим характеристикам кооперативов и их региональному распределению. В представленной работе эта часть будет опущена. Основной акцент будет сделан на таких подходах неинституциональной теории как транзакционные издержки и некачественный отбор. Кроме того, будет рассмотрена связь кооперативов с более общими элементами теории неинституциональной экономики энвйронментализма.

Одним из возможных подходов для исследования энергетических кооперативов являются выводы Р. Коуза о природе фирмы и транзакционных издержках. Эти выводы касаются, в основном того факта, что рынок и фирма – это, по сути, замещающие механизмы для координации использования ресурсов. Кооперативы в целом, следовательно, и энергетические кооперативы, - это нечто среднее между рыночной и иерархической структурой (фирмой). С одной стороны, участники вкладывают в кооператив свои ресурсы и знания: проявления рыночной структуры отсутствуют. С другой стороны, участники кооператива остаются экономически независимыми агентами и вполне могут использовать свои ресурсы для рыночных транзакций. Другими словами, несмотря на то, что существует огромное количество типов кооперативов, все они создаются, в основном, для координации и кооперации входящих участников, что расширяет возможные ресурсные границы. Кроме того, множественность участников снижает возможные риски, что особенно актуально в случае энергетических кооперативов.

Тем не менее, создание кооперативов сопряжено с рядом институциональных проблем, проистекающих из

несовершенства прав собственности и неполноты контрактов, которые могут перерасти в оппортунистическое поведение. Кроме оппортунизма существует ряд других проблем, так или иначе связанных с кооперативами.

Первой и самой очевидной из них является проблема, получившая название «проблема безбилетника». В случае с кооперативами она относится к сценариям, когда, например, более новые участники кооператива получают ту же полезность, пользуясь теми же правами, что и участники, стоявшие у истоков кооператива и вложившие в него намного больше ресурсов. Другой проблемой является так называемая «проблема горизонта» (англ. The Horizon Problem), описывающая различия в притязаниях инвестора и фактическим жизненным циклом инвестиций, что связано с таким видом издержек, как издержки непрозрачности контрактов и может привести к недостаточным инвестициям в НИОКР в рамках кооператива. Схожей также является «проблема портфеля инвестиций» (Merton's Portfolio Problem), предложенная и решенная Робертом Мертоном в 1969 г. В рамках кооперативов она заключается в том, что изменения в отношении к риску и получаемым процентам от инвестиций не могут быть учтены, пока между членами кооператива не будет заключено некое согласие. Существует также «проблема контроля» (The Control Problem), имеющая прямое отношение к дихотомии «принципал-агент». Ввиду несвязности кооператива с рынком и отсутствием давления со стороны конкурентов внутри кооператива может возникнуть проблема контроля над управлением кооперативом, над решениями менеджмента кооператива. Последней важной проблемой, напрямую связанной с транзакционными издержками, являются так называемые «издержки влияния» (Influence costs), типичные для всех организаций, где решения влияют на распределение некоего богатства между членами группы. Чем больше это потенциальное богатство и чем больше различия в интересах членов, тем больше эти издержки.

В целом, можно сказать, что на практике члены кооператива имеют довольно схожие интересы, но при более детальном рассмотрении становится ясно, что существует ряд проблемных вопросов. Так, например, при рассмотрении некоего биоэнергетического кооператива возникает следующий вопрос: какую цену должны платить члены кооператива фермерам за биосырье для генерации электроэнергии, тогда как сами фермеры являются членами этого кооператива. Такая же проблема уже не стоит перед кооперативами, занимающимися фотовольтаикой ввиду того, что они, как правило, не представлены группами с гетерогенными интересами, так как в них отсутствует некий сложный, многоступенчатый производственный процесс: нужно закупить солнечные панели, тогда как в биоэнергетическом кооперативе вопрос производства источника энергии решается внутри кооператива.

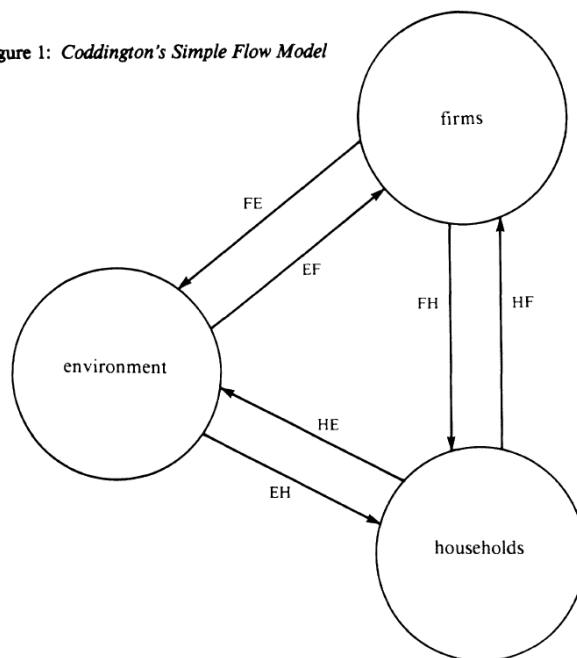
При рассмотрении энергетических кооперативов проявляется также, и иная проблематика неинституционального анализа - информационная асимметрия и некачественный отбор. Эти явления связаны с тем фактом, что качество неких товаров довольно сложно определить, получение информации о характеристиках блага может быть затратным. У Дж. Акерлофа таким товаром были подержанные автомобили, чье действительное состояние сложно определить по внешним признакам. В его модели рынка «лимонов» продавцы подержанных автомобилей стараются выдать свой товар за более качественный в

надежде получить сверхприбыль и вытесняя тем самым (из-за постепенного снижения цены) продавцов качественных автомобилей. Схожий механизм может проявляться и в энергетических кооперативах. В Германии, как уже было обозначено выше, действует специальный тариф, поощряющий развитие альтернативной энергетики. То есть, производителям выгодно продавать электричество, которое покупается как полученное за счет ВИЭ (более качественный товар). Но потребление этого товара сопряжено с информационной асимметрией. Включая свет, потребитель не сможет определить, как было получено электричество, что стимулирует некачественный отбор и попытки обмана со стороны производителя. Вполне логично, что на практике такая ситуация привела к большому числу различных инициатив повышения прозрачности: поставщики электроэнергии тратят значительные средства из своих маркетинговых бюджетов на то, чтобы показать клиентам, как в действительности было получено электричество, стараясь наладить длительные

отношения с клиентами. Надо сказать, что подобного рода издержки в теории могут быть снижены с помощью придания отношениям между поставщиком и потребителем более иерархичной формы, и повышением идентичности агентов, что уже сегодня проявляется в сельских районах, где локальные энергетические кооперативы всегда были успешными. Проблема заключается в том, что потребителями энергии энергетических кооперативов далеко не всегда являются сами члены кооперативов. Так, например, у крупнейшего энергетического кооператива Германии Greenpeace Energy примерно 100000 потребителей, тогда как лишь 23000 из них являются его членами.

Энергетические кооперативы могут быть рассмотрены и как некий объект более глобальной теории неинституциональной экономики энвайронментализма. Это направление включает множество подходов и элементов. Одним из них является довольно наглядная модель, демонстрирующая потоки между экономикой и окружающей средой, предложенная Аланом Коддингтоном [2]:

Figure 1: Coddington's Simple Flow Model



На этой схеме EH отражает поток натуральных благ, таких как чистый воздух, от окружающей среды к домашним хозяйствам. Обратная стрелка показывает поток так называемых «отрицательных благ» (англ. Discommodities), как части функции загрязнения окружающей среды. Поток EF показывает различные природные ресурсы и энергию, получаемую фирмами от окружающей среды. Кроме того, в него включается воздух, которым дышат работники и углекислый газ, необходимый для того, чтобы фермеры могли выращивать растения. Обратный поток опять же является частью функции загрязнения природы, на этот раз фирмами. Потоки FH и HF – это общепринятые потоки товаров и услуг и ресурсы, предоставляемые домашними хозяйствами.

Выводы, сделанные в рамках этой модели, также весьма очевидны и касаются стабильности этой системы. Большее потребление ($\uparrow FH$) подразумевает увеличение использования природных ресурсов ($\uparrow EF$) и большее размещение в окружающей среде отрицательных благ ($\uparrow FE$, $\uparrow HE$). Рост потребления ($\uparrow FH$) и увеличение использова-

ния природных ресурсов ($\uparrow EF$) в итоге приведут к снижению потенциальных будущих потоков от окружающей среды ($\downarrow EF$, $\downarrow EH$). Использование природных ресурсов и натуральных благ качественно и количественно должно ограничиваться величиной обратных потоков. Нужно помнить, что использование природных ресурсов для нужд фирм – это лишь один из двух потоков от окружающей среды к экономике. Кроме того, функция загрязнения окружающей среды, выражающаяся в потоках FE, HE не может восприниматься как нечто отстраненное и несвязанное ввиду того, что от нее зависит выполнение функций окружающей среды, жизненно необходимых для экономики в целом (обеспечение людей чистым воздухом, например). Поэтому основная угроза заключается не в истощении природных ресурсов ($EF \rightarrow 0$), а в том, что новые технологии, стимулирующие потребление, во многом перегружают природную среду и влияют на потоки, идущие от нее. Основная идея в рамках концепта заключается в том, что необходимо двигаться в направлении устойчивого и сбалансированного взаимодействия с окружающей

средой, признать ее как важную часть во всеобщем экономическом взаимодействии, а не останавливаться лишь на устранении последствий ошибок, связанных с негативным влиянием на окружающую среду.

В границах этого довольно абстрактного подхода есть место и энергетическим кооперативам. Во-первых, как уже было отмечено выше, их позиция находится где-то между рынком и фирмой. Другими словами, энергетические кооперативы могут рассматриваться как некие автономные образования, частично покрывающие свои нужды за счет своей иерархичной структуры и способные не взаимодействовать с рынком. То есть, активность таких кооперативов ведет к уменьшению потоков FН и HF в целом, что благоприятно сказывается на потенциальных будущих потоках от окружающей среды. Во-вторых, самый важный признак энергетических кооперативов заключается в том, что их деятельность нацелена на снижение использования потока EF с помощью замещения природных ресурсов на возобновляемые источники энергии (фото-вольтаика, энергия ветра, использование биотоплива и др.). Более того, эти источники являются относительно чистыми по отношению к окружающей среде в сравнении с использованием традиционных источников энергии. То есть, деятельность энергетических кооперативов сокращает потоки FE, HE, «разгружая» функцию загрязнения окружающей среды в целом.

Список использованных источников

1. Cook, M. L. (1995, December). The Future of U.S. Agricultural Cooperatives: A Neo-Institutional Approach. *Amer.J.Agr.Econ*, 77, 1153-1159.
2. Swaney, J. A. (1987, December). Elements of a Neoinstitutional Environmental Economics. *Journal of Economic Issues*, 21(4), 1739-1779. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/4225945>
3. Yildiz, z., Rommel, J., & Debor, S. (2014, April 14). Research Perspectives on Renewable Energy Cooperatives in Germany: Empirical Insights and Theoretical Lenses.. Retrieved from Munich Personal RePEc Archive (55931). Retrieved from <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/55931/>
4. Сайт U.S. Energy Information Administration. [электронный ресурс] - Режим доступа. — URL: [<http://www.eia.gov/countries/country-data.cfm?fips=GM&trk=m>]
5. Статья новостного агентства Deutsche Welle. Energy cooperatives are booming in Germany [электронный ресурс] - Режим доступа. — URL: [<http://www.dw.de/energy-cooperatives-are-booming-in-germany/a-16076317>]

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СТРУКТУРА И ПУТИ ЕЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Кармановская Татьяна Васильевна

Канд.хим.наук, доцент каф.ВСиП СПбГЭУ, г. Санкт-Петербург.

PRODUCTION STRUCTURE AND THE WAYS OF ITS IMPROVEMENT

Karmanovskaya Tatyana Vasilievna, Kida.chem.Sciences, docent of Department.SIP SPbGU., St. Petersburg.

АННОТАЦИЯ

В статье описана роль производственной структуры на нефтегазоперерабатывающих предприятиях, развитие и совершенствование которой необходимо учитывать в процессе развития и усложнения структуры предприятий при укрупнении.

Ключевые слова: производственная структура, комбинирование производств, капиталоемкость, ритмичность производства.

ABSTRACT

The article describes the role of the production structure in oil and gas processing enterprises, the development and improvement which need to be considered in the process of development and complexity of the structure of the companies in the consolidation.

Keywords: industrial structure, the combination of production, capital intensity, the rhythm of the production.

Добыча попутного нефтяного газа всегда неразрывно связана с разработкой всего месторождения в соответствии с проектом, а также обслуживанием основного производства различными видами услуг и снабжения энергией, транспортом, ремонтом, материалами, инструментом. Производственный цикл, состоящий из ряда последовательных стадий, характеризуется кратковременностью и непрерывностью, и каждая последующая стадия по своему функционалу не похожа ни на одну из предыдущих.

Организация работ по эксплуатации скважин во многом зависит от способов дальнейшего использования продуктов переработки добытого сырья. Производственный процесс добычи газа имеет ряд особенностей, которые влияют на организацию производства и построение

всего предприятия. В настоящее время Министерством энергетики Российской Федерации установлен порядок учета добываемых объемов попутного нефтяного газа.

В процессе добычи нефти и попутного нефтяного газа предметом труда является пласт, содержащий нефть и газ, орудием труда - скважины, эксплуатационное и нагнетательное оборудование, продукт труда - сырая нефть и газ. Особенностью этого производства является то, что предмет труда - пласт, содержащий нефть и газ, не является результатом прошлого труда и не имеет стоимости. Поэтому, как в любой добывающей отрасли, в нефтегазодобывающей промышленности отсутствуют затраты на сырье, что влияет на структуру, уровень и планирование некоторых технико-экономических показателей.

Необходимое условие нормальной производственной деятельности объектов основного газодобывающего производства - высокопроизводительная и безаварийная работа газовых скважин и технологических установок, непосредственно определяющих добычу нефти попутного газа и качество подготовки попутного газа для дальнейшего использования его для нужд народного хозяйства [1, с. 138-142].

Различают централизованную и децентрализованную структуры сбора и подготовки газа.

При централизованной структуре газ из скважин по выкидным линиям (шлейфам) поступает на установки комплексной подготовки газа, где проводится предварительная его подготовка по упрощенной технологии (очистка от механических примесей и капельной влаги). Далее газ подается на головное сооружение промысла, где проводится окончательная его подготовка к использованию на других производствах.

При децентрализованной структуре газ из скважин по шлейфам поступает на установки комплексной подготовки техники, где проводится его полная подготовка к дальнейшему транспорту.

Основная производственная единица в добыче газа - газодобывающие управления, которые эксплуатируют месторождения и включают в себя объекты добычи, сбора и подготовки газа. Газодобывающее управление характеризуется технико-экономической, технологической и геолого-промысловой общностью [2, с.19-38].

Установление технологических режимов эксплуатации промысловых установок подготовки добытого газа, газовых скважин и газоносного пласта осуществляется производственно-диспетчерской, оперативно-производственной и геологической службами газодобывающего предприятия.

Особенностью производства по добыче и дальнейшей переработке попутного газа является закрепленность предмета труда территориально, т.е. выбор места для проектирования и организации производства и труда на нем зависит от рельефа местности, ее пересеченности, климатических условий, наличие или отсутствие леса, промышленных сооружений. Предмет труда в данном производстве обрабатывается непрерывно, следовательно, необходимо круглосуточно следить за технологией и организацией производства силами специальных оперативных служб. Предмет труда и подземная часть эксплуатационного оборудования удалены от наблюдения в соответствии со специфичностью технологии и любое воздействие на них осуществляется непосредственно через скважины. Поэтому при проведении работ необходимо регулярно планировать организацию постоянного капитального строительства в процессе бурения, к тому же, необходимо постоянное и непрерывное воспроизводство производственных объектов скважин - с тем, чтобы, с одной стороны, компенсировать истощение пластов, а с другой стороны, обеспечить постоянное расширение фонда эксплуатационных скважин и наращивание производственных мощностей [3, с.15-18].

Удаленность предмета труда и подземной части эксплуатационного оборудования от непосредственного наблюдения и воздействия требует проведения организации и планирования специальных исследовательских работ, которые смогут обеспечивать постоянный контроль за состоянием скважин, и, в случае необходимости, планировать проведение текущих и капитальных подземных

ремонтных скважин с характерными для них спускоподъемными операциями. Все эти операции характеризуют специфическую организацию производства на предприятиях, связанных с добычей нефти и газа, и введение расходов в виде специальных статей в себестоимости: текущие подземные ремонты, амортизационные отчисления по скважинам. Одной из особенностей, так же как в бурении и разведке, следует считать влияние природного фактора в процессе обработки предмета труда, поэтому имеют место различные технологии добычи газа, каждой из которых соответствует свой способ эксплуатации. Для поддержания пластового давления создаются специальные службы, регулирующие этот процесс.

Производственная структура предприятия должна отражать характер разделения труда по отдельным подразделениям и их объединенные связи в процессе производства по созданию продукции. Большое значение она имеет при оценке эффективности и конкурентоспособности предприятия. Издержки производства и уровень чистого дохода предприятия зависят от состава и размера производственных подразделений, степени их пропорциональности, рациональности размещения на территории предприятия, устойчивости связей внутри производства, влияющих на равномерность выпуска продукции и ритмичность производства. Производственная структура предприятия не должна иметь сложную структуру, состав производственных подразделений должен быть достаточный, но ограниченный. На предприятии не должны присутствовать дублирующие производственные звенья. Все подразделения на заводской территории должны быть рационально размещены и обеспечивать проведение производственного процесса. Пропускная способность оборудования должна быть пропорциональна мощности цехов, вся производственная структура должна обладать способностью к оперативной перестройке и организации всех производственных процессов в соответствии с изменениями конъюнктуры рынка.

В процессе добычи нефти и газа происходит разделение труда и их кооперация, между различными подразделениями на предприятии, этот процесс характеризует производственная структура. Она влияет на технико-экономические показатели производства, на структуру управления предприятием, организацию оперативного и бухгалтерского учета.

Совершенствование производственной структуры создает условия для интенсификации производства, более эффективного использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов, повышения качества газа, используемого на различных предприятиях после переработки, постоянное уменьшение количества газа, сжигаемого в факельных установках. Сжигание попутного нефтяного газа является острой современной проблемой всего нефтегазового сектора по причинам экономических, экологических и социальных потерь и рисков, особенно в условиях общемировых тенденций по переходу экономики на низкоуглеродный и энергоэффективный путь развития.

Для проведения количественного анализа производственной структуры необходимо проанализировать размер производственных звеньев, т.е. учесть мощность энергетических установок, определить количество попутного газа, прошедшего переработку и используемого в других производствах, рассчитать стоимость основных производственных фондов. В процессе добычи и перера-

ботки попутного газа необходимо учитывать степень централизации отдельных производств, которая определяется отношением объема выполненных в специализированных подразделениях работ по переработке и дальнейшему использованию попутного газа к общему объему работ с учетом добычи газа.

На производстве необходимо определить рациональное соотношение между основными, вспомогательными и обслуживающими производствами, которое характеризуется их удельным весом по количеству рабочих, оборудования, размеру производственных площадей и стоимости основных фондов. Звенья, входящие в состав предприятия должны определяться по производственной мощности и трудоемкости с соотношением участков, связанных между собой производственным процессом. Таким образом, можно выявить участки с избыточными мощностями [4, с.11-19].

Уровень специализации отдельных производственных звеньев может быть охарактеризован удельным весом специализированных подразделений и уровнем специализации на рабочих метах. Пространственное размещение предприятия должно быть максимально эффективно.

Для снижения себестоимости целевого продукта при добыче нефти и газа необходимо сокращать их потери в процессе извлечения и транспортировки потребителю. Степень полезного использования попутного газа необходимо постоянно повышать. Совершенствование производственной культуры предприятий необходимо проводить за счет освобождения основного производства от вспомогательных функций. Необходим переход нефтедобывающих производств на рыночные отношения, что приведет к конкуренции всех участников процесса освоения ресурсов.

В процессе переработки нефти и газа отличительной особенностью этой отрасли являются основные производственные процессы, которые влияют на формы и методы организации производства. Все производственные процессы протекают в закрытых аппаратах и в основном они непрерывны, лишь небольшая часть процессов периодическая, но их работа также организована по непрерывному циклу, для этого в составе процесса имеется резервное основное оборудование. Многие процессы имеют комплексный характер и отличаются большой сложностью, в результате, из одного вида сырья получается несколько продуктов, а основные виды готовой товарной продукции получают путем смешения. Для применяемых процессов характерен короткий производственный цикл, время реакции измеряется минутами, а часто и долями секунды, причем изменение реагирующих масс, их передвижение и лабораторный контроль происходят одновременно во время работы технологических установок. При подобном ведении производства, когда предмет труда удален от исполнителя, контроль всех процессов осуществляется по показаниям контрольно-измерительных приборов и данных периодических анализов качества продукции и сырья. Все эти производственные процессы требуют большого количества энергии, транспорта и ремонтных работ, многие из них относятся к категории пожароопасных и взрывоопасных.

Комплексный характер сырья приводит к тому, что в составе предприятия имеется несколько основных производственных процессов.

Добыча попутного газа непосредственно зависит от добычи нефти. К попутному газу относится растворенный

газ и смесь полученного газа и газовой шапки из всех видов углеводородного сырья.

Попутный газ, пригодный для переработки составляет примерно 94,9% от всех действующих проектных мощностей перерабатывающих заводов. Дефицит производственных мощностей по переработке попутного газа в целом по России составляет примерно 24 млрд.м3. По регионам обеспеченность перерабатывающими мощностями составляет: 12% - Северо-Западный, 52% - Приволжский, 24% - Южный ФО, 65% - Уральский, в Дальневосточном и Сибирском ФО мощности по переработке попутного газа отсутствуют.

Сжигание попутного газа в факельных установках имеет негативную тенденцию: в период с 2001 по 2007 гг. объемы сжигания попутного газа увеличились приблизительно в два раза (с 7.2 млрд.м3 до 14.1 млрд.м3). В 2007 г. сжигание попутного газа составило 24,4% от суммарной добычи. Большая часть попутного газа сжигается в Западной Сибири - 9,7 млрд.м3, что составляет 68,7%. Сжигание попутного нефтяного газа по нефтяным компаниям в России колеблется от 53,5% до 5% и составляет в среднем 24,4%.

Сжигание в факельных установках попутного нефтяного газа приводит к потерям ценного химического сырья и значительным выбросам твердых загрязняющих веществ, и ухудшению экологической обстановки в районах.

Заводы по переработке попутного нефтяного газа являются мощными высокоавтоматизированными предприятиями со сложной технологической схемой и большим подсобно-вспомогательным хозяйством. При работе в составе нескольких предприятий они имеют ряд вспомогательных цехов, количество которых может достигать нескольких десятков. Число цехов зависит от мощности завода, сложности его схемы, близости других предприятий и принятой формы специализации цехов: технологической, предметной и смешанной.

Иногда в составе предприятия имеются и побочные подразделения, связанные с переработкой отходов производства. Число вспомогательных и обслуживающих подразделений также зависит от мощности предприятия и сложности его технологической схемы.

Производственную структуру предприятия определяют при ее проектировании и дальнейшем совершенствовании. Необходимо правильно определить размер предприятия, его специализацию, принцип построения и состав цехов, повысить степень автоматизации. На предприятии необходимо развивать комбинирование и кооперирование, а также улучшать структуру производственных процессов [5, с 53].

Для совершенствования производственной структуры предприятия и организации производства необходимо провести анализ и оценку уровня организации предприятия. Осуществить это можно путем анализа пропорциональности средств труда и живого труда, ритмичности производства, при использовании средств труда и установив численность работающих, число структурных подразделений и их взаимосвязь.

Укрупнение предприятий по переработке нефти и газа положительно влияет на развитие производств, на комбинирование последних, так как это способствует концентрации сырьевых ресурсов. Экономия от укрупнения здесь особенно велика из-за высокой капиталоемкости этих производств. Вместе с тем создание очень крупных

предприятий - это увеличение сроков строительства и радиуса перевозок. Перевозки на дальние расстояния приводят к существенным транспортным расходам, которые растут при увеличении выработки продуктов переработки, доставляемых железнодорожным или водным транспортом. Вопрос о мощности предприятия должен решаться с учетом всех этих факторов. Экономия от укрупнения должна превышать рост затрат на транспортировку, а также дополнительные расходы, связанные с увеличением строительства и усложнением управления. Современные предприятия по добыче и переработке газа оснащаются новейшими средствами автоматизации и телемеханики, которые позволяют создать систему централизованного контроля и управления. Газопроводные системы осуществляют не только транспортные, но и сбытовые функции – они реализуют газ различным группам потребителей [6, с. 65-94]. Для этих целей сооружаются газораспределительные станции, которые представляют собой комплекс сооружений и устройств, расположенных на отводах от магистрального трубопровода, здесь давление газа снижается до установленных норм и подается конкретным потребителям, здесь же происходит регулирование расхода и учет газа.

Большое значение в системе перекачки газа имеют подземные хранилища, которые предназначены для равномерного сезонного выравнивания в поставках для переработки газа.

Существенное влияние на характер производственной структуры предприятия оказывают требования к качеству выпускаемой продукции. Размер предприятия так же влияет на состав и размеры производственных подразделений. Чем крупнее предприятие по добыче и переработке попутного газа, тем сложнее и дороже его производственная структура, многообразие и состав цехов и производственных единиц. Выбор той или иной формы производственной структуры определяется масштабами и конечными целями производства. На предприятиях выпускающих законченную готовую продукцию имеет место предметная форма специализации производственной структуры. С формами специализации непосредственно связаны и формы кооперирования. Чем выше уровень специализации, тем более широкие производственные связи устанавливаются между цехами внутри предприятия и с внешними поставщиками необходимого оборудования.

Огромное значение на производственную структуру предприятия оказывает научно-технический прогресс. С одной стороны, с повышением требований к качеству выпускаемой продукции, усложняется и производственная структура предприятия, т.к. в ее состав входят подразделения, способные повышать научно-техническую подготовку производства для освоения новых видов продукции. В процессе эксплуатации происходит моральный износ используемого оборудования и выпускаемой продукции, что приводит к предъявлению дополнительных требований к гибкости и адаптивности производственной структуры и возможному расширению фронта работ по ее перестройке. В некоторых случаях внедрение научно-технического прогресса может привести и к упрощению производственной культуры. Характер производственной структуры определяется индивидуальной особенностью предприятия, размерами производства, степенью специализации и кооперирования, отраслевой принадлежностью. Все это необходимо учитывать при разработке производственной структуры предприятий по добыче и переработке нефти и попутного нефтяного газа.

Список литературы

1. Пилипенко И.В. Конкурентоспособность и формы организации производства в постиндустриальных условиях // Сборник докладов: Постиндустриальная трансформация социального пространства России. М: Эслан, 2006. - 138-142 с.
2. Юданов А.Ю. Опыт конкуренции в России: причины успехов и неудач. М: Кнорус, 2008. - 19-38 с.
3. Кравцов Ю. Региональная инноватика модернизации / Экономика и бизнес, – 2010 - № 3. 15-18 с.
4. Татаркин А. Промышленная политика как основа системной модернизации экономики России // Проблемы теории и практики управления. - 2008 - №1. 11-19 с.
5. Мильнер Б.З. Теория организаций. – М.: Инфра-М, 2004.- 53 с.
6. Волкова К.А. / и др. Предприятие: стратегия, структура, положения об отделах и службах, должностные инструкции. – М.: ОАО «Издательство «Экономика», НОРМА, 2007.- 65-94 с.

УПРАВЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ КАК ОСНОВНОЕ ЗВЕНО УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Кауфман Наталья Юрьевна

канд. э. наук, старший преподаватель кафедры Управление персоналом, ГБОУ ВПО «Сургутский государственный университет ХМАО – Югры»

HUMAN RESOURCE MANAGEMENT AS A CORE UNIT OF ENTERPRISE MANAGEMENT

Kaufman Natalia Yurievna, candidate of economic Sciences, senior lecturer of the Department of personnel Management, Surgut State University of KhMAO – Ugra

АННОТАЦИЯ

В современных условиях конкуренции на всех уровнях бизнеса постоянно развиваются инструменты управления, в связи с чем большое внимание уделяется управлению изменениями в компаниях. В последние годы принципиально изменились подходы к ведению бизнеса и управление становится все более технологически-ориентированным, сосредотачиваясь на социальной ответственности предприятий. Финансовый кризис заставляет многие компании менять свои бизнес-стратегии, эффект которых можно увидеть только в средне- и долгосрочной перспективе.

ABSTRACT

In modern conditions of competition at all levels of the business are constantly developing management tools, and therefore great attention is paid to change management companies. In recent years fundamentally changed the approach to conducting business and management is becoming more technologically-oriented, focusing on the social responsibility of enterprises. The financial crisis is forcing many companies to change their business strategies, the effect of which can be seen only in the medium and long term.

Ключевые слова: управление, человеческие ресурсы, методы управления.

Keywords: management, human resources management methods.

В настоящее время современным организациям приходится работать в условиях постоянных изменений внешней и внутренней среды, и периодически появляющиеся экономические кризисы вынуждают персонал учиться, а предприятия меняться. Во время кризиса происходит снижение эффективности компании, угрожая как устойчивости, так и самому ее существованию. Первое, что начинают использовать компании – отказ от инвестиционных проектов, сокращение затрат на рекламу, персонал, но это не решает глубинных проблем бизнеса. Подобные срочные меры во время кризиса могут быть вполне оправданными, однако, такие меры приводят к тому, что когда потребность в глубоких, структурных изменениях становится необходимой, не у каждой компании достаточно ресурсов и времени на серьезные изменения.

Управление предприятием – это сложный многогранный процесс, который охватывает все направления его деятельности со всеми возможными взаимосвязями между сторонами этого процесса. Следовательно, принятие рациональных управленческих решений невозможно без разработки четкой, ясной, количественно определенной стратегии деятельности, которая бы являлась центральной идеей, воплощающей в себе целевые показатели деятельности предприятия и механизмы их достижения.

Как показывает практика, сложной задачей в управлении является ориентация на потребности рынка и мотивация персонала, а во время экономического кризиса необходимо эффективное управление. Питер Друкер в книге «Задачи менеджмента в XXI веке» предсказывает прорыв эффективности человеческого труда, ведущий к сокращению числа работающих в условиях возрастания эффективности предприятия [4].

С начала 80- гг. XX века и до настоящего времени, стремительная и своевременная реакция предприятий на непредвиденные изменения во внешней среде становится основой управления, в связи с чем необходимо более эффективно использовать и развивать потенциал на основе компетенций и инноваций. Место «экономического человека», который ориентирован на удовлетворение материальных потребностей начинает занимать «человек творческий», стремящийся к творческой самореализации, а также занимает свою нишу концепция управления человеческими ресурсами Human Resource Management (HRM) [1].

Возникновение концепции управления человеческими ресурсами связано с появлением интереса к персоналу как уникальному стратегическому ресурсу, который, как и любой ресурс, должен использоваться эффективно. Технология управления человеческими ресурсами нацелена на повышение эффективности подобного рода инвестиций, их капитализацию.

Можно выделить сильные стороны управления человеческими ресурсами, к которым относят:

- присутствие профессионалов в команде управленцев верхнего уровня, формирующийся целенаправленно, что дает эффект на всей вертикали управления;
- высокий профессионализм всего коллектива предприятия;
- отлаженный механизм применения кадровых технологий с соответствующим контролем их исполнения;
- внедрение системы развития кадров (обучение, ротация, резерв);
- обеспечение социальными гарантиями и защищенность работников;
- действующая система мотивации персонала (направленная на достижение общих целей и удержание ценных сотрудников);
- инновационность и динамизм коллектива, который связан с практикой ротации персонала и политикой продвижения.

Но существуют и слабые стороны управления человеческими ресурсами:

- в вопросах обучения и развития персонала происходит смена приоритетов в ущерб качеству в сторону количества;
- дефицит кадров, связанный с «узким» региональным рынком кадровых ресурсов, что сказывается на уровне их квалификации;
- не всегда достаточный уровень взаимопонимания линейных менеджеров и кадровой службы, происходящий из-за перегруженности ежедневными заданиями, что создает формальное отношение к стратегически важным вопросам;
- на ряде предприятий остается низкий уровень управленческой квалификации (особенно у руководителей среднего звена) [5].

Стратегии успешных предприятий охватывают цели, связанные с наращиванием человеческого, информационного и организационного капиталов. Организационный капитал по мнению авторов включает потенциал предприятия к изменению, что необходимо в условиях активного развития конкуренции. Информационный капитал должен содержать информационные системы и базы данных, а стратегически значимый для бизнеса человеческий капитал состоит из знаний, навыков, способностей и know-how работников компании, которые стремятся реализовать необходимые бизнес-процессы, которые в итоге приводят к удовлетворению основных потребителей.

Человеческий капитал можно оценить следующим образом: выделяются группы основных должностей / профессий или групп работников, которым предстоит реализовать стратегии предприятия в ближайшем времени. Каждой должности соответствует профиль компетенций идеального работника, затем проводится оценка сотруд-

ников и их готовность к реализации выбранной стратегией и разрабатываются целевые программы развития / обучения / удержания именно этих работников [2].

Эффективно конкурировать может компания, которая непрерывно меняется, развивает и учитывает знания, поддерживая их постоянный обмен, используя на практике, а также оценивая и распространяя эти знания. Способность предприятий совершенствовать навыки и приобретать новые является его наиболее ценным конкурентным преимуществом.

Новый тип экономики предъявляет к выпускникам вузов требования системно организованных интеллектуальных, коммуникативных, рефлексивных, самоорганизующих, моральных начал, позволяющих успешно организовывать деятельность в широком социальном, экономическом, культурном контекстах. Предприниматели в своей деятельности уделяют большое внимание компетентности специалистов, которая рассматривается как взаимодействие навыков, в сочетании квалификации, социального поведения, способности работать в группе, инициативности и готовности к риску.

Многие работодатели стараются вложить большие средства в развитие сотрудников, занятых на руководящих должностях. Но не всегда обучающие программы, тренинги и семинары, приносят ожидаемый результат. Поэтому, перед развитием компетенций, как правило, проводится качественная оценка личных качеств и навыков кандидатов на управленческую должность и выясняется уровень претендента. Для этого прописываются критерии высокого и низкого уровня владения для каждой компетенции, а затем по ним оцениваются навыки и личные качества претендента. Верная оценка дает возможность развития качеств, не совсем соответствующих желаемому уровню, или, наоборот, отказаться от выбранной кандидатуры.

При оценке компетенций кандидата на руководящую должность также определяется его стиль руководства, что помогает выявить особенности поведения руководителя в системе отношений начальник–подчиненный. А также учитывается предыдущий опыт работы и сфера деятельности предыдущей компании претендента.

Многие зарубежные компании успешно используют наиболее важные методы управления из теории и практики управления человеческими ресурсами. Высокая эффективность персонала на предприятии – результат длительной работы ее руководства по формированию атмосферы результативного труда.

Система мотивации, существующая на предприятии, является ключевым моментом и содержит не только материальные стимулы, и элементы нематериального поощрения. В условиях высокой конкуренции за трудовые ресурсы нематериальное поощрение может быть очень эффективным. Тем не менее, заработная плата традиционно является основным стимулирующим методом, а ее мотивационный механизм имеет определяющее значение. Заработная плата позволяет сотрудникам оценивать собственные производственные результаты в сравнении с коллегами. Следовательно, механизм материальной мотивации на любом предприятии должен быть эффективным [3].

Обычно высокая зарплата является мотивирующим моментом для основного количества соискателей. Также

существуют и другие способы вознаграждения: продвижение по служебной «лестнице»; способствование профессионально-личностного роста; учет личных интересов работника; ценные подарки; предоставление самостоятельности в работе.

Некоторые компании предоставляют сотрудникам право собственности, что дает определенные преимущества. Во-первых, сотрудники, становясь совладельцами, представляют интересы капитала и труда, нейтрализуя между ними классический конфликт. Во-вторых, процедура наделения правами собственности сотрудников, передает в их руки акции компании, в результате чего долгосрочные планы компании и инвестиционная политика только выигрывают. Если работники способствовали достижению повышенных результатов деятельности фирмы, то они вправе желать разделить материальные выгоды от этих результатов. Общественное признание заслуг, гарантии долгосрочной занятости и справедливое разрешение конфликтов способны мотивировать сотрудников не меньше, чем деньги. Как показывает опыт, наделение сотрудников правами собственности положительно влияет на результаты работы предприятий.

Также руководству компании необходимо учитывать, что человеческие ресурсы являются источником конкурентного преимущества, следовательно, им необходима информация для выполнения стоящих перед ними задач. Таким образом, разделение информации также может быть эффективным инструментом управления персоналом.

Карьерное продвижение сотрудников внутри фирмы является дополнением ко многим другим методам управления. Присутствие потенциала карьерного роста работников положительно влияет на связь с работодателем. Делегирование полномочий способствует децентрализации управления, развивая атмосферу доверия в иерархических уровнях компании. Кроме того, очень хорошо знают бизнес изнутри: технологию и процессы, которыми они управляют, сотрудники, занявшие управленческие позиции.

Следовательно, важным стимулом для хорошего исполнения работы является возможность карьерного роста внутри организации. Хотя такое карьерное продвижение связано с материальными стимулами, оно также имеет и нематериальный компонент – рост должностного статуса, чувство самореализованности и уверенность в собственной востребованности на рынке труда. Важное преимущество продвижения сотрудников – то, что оно формирует чувство объективности и справедливости.

В настоящее время обязательным компонентом любой современной системы управления является обучение сотрудников и развитие их навыков. Использование данного метода эффективно, т.к. после его прохождения сотрудники возвращаются на рабочие места не только с новыми навыками, но и настроенные на достижение эффективных трудовых результатов. Обучение приносит положительный результат если сотрудник применяет в работе полученные знания. Распространенная ошибка большинства компаний заключается в том, что они постоянно способствуют развитию навыков менеджеров и их подчиненных, но не изменяют структуру работы, таким образом, не позволяя коллективу делать что-то новое.

Оценка результатов деятельности и способностей позволяет судить о том, насколько успешно организация достигает намеченных целей. Большинство сотрудников

заинтересованы в развитии своих навыков в интересах организации, если уверены, что ее это действительно интересует [7].

В минувшее десятилетие в HR появилось такое понятие, как «эмоциональный интеллект», т.к. для успешной работы обычные должностные инструкции недостаточны. Все большее значение уделяется таким психологическим аспектам, как доверие, адаптивность, оптимизм, инициативность, умение воспринимать положительные эмоции и игнорировать отрицательные, правильно реагировать на конструктивную критику и т.д. Это усложняет задачу HR-директора: ведь такие тонкие материи не оценишь при первой встрече, в отличие от технических знаний, легко подтверждаемых дипломами об образовании и проверяемых тестовыми заданиями.

Изучение эмоционального интеллекта изменило метод отбора персонала, заставив многие компании пересмотреть подходы к сохранению человеческих ресурсов. Гибкость в отношениях с персоналом – важное направление, в котором продвинулся менеджмент. Например, компания Google позволяет своим сотрудникам 20% рабочего времени посвящать работе над их личными проектами, касающимися бизнеса компании. В данном случае работает общий принцип, направленный на осуществление инновационных проектов теми сотрудниками, у кого возникла креативная идея, а не теми, кто должен этим заниматься по должности. Gmail, AdSense и GoogleNews – три наиболее успешных проекта, «выросших» из индивидуальных проектов специалистов компании.

Другой пример гибкости в отношениях с персоналом – Netflix, компания Кремниевой долины, занимающаяся онлайн-видео прокатом DVD и игр. В компании работает больше 2000 сотрудников, а главный подход к контролю рабочего времени – отсутствие контроля. Сотрудник может уходить в отпуск на любой срок и в любое время, при условии, что он договорится с коллегами о выполнении его функций. Руководство компании считает, что необходимо думать не о том, сколько времени отработано, а сколько сделано, т.к. главный враг изменений – правила и ограничения [6].

Таким образом, управление человеческими ресурсами – сложный социальный процесс, и рассмотренные

выше практики – лишь способ получить характеристику процесса управления персоналом. Тем не менее, можно предположить, что названные основные методы присутствуют и в эффективных системах управления человеческими ресурсами в России.

Список литературы

1. Армстронг М. Практика управления человеческими ресурсами. [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: http://modernlib.ru/books/maykl_armstrong/ (дата обращения: 13.01.2015)
2. Астахова Т., Толкачева Е. Человеческий ресурс и человеческий капитал: разница понятий или подходов управления? [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://consulting.ru/248191> (дата обращения: 23.12.2014)
3. Белов А. Мотивация персонала. Борьба за эффективность. Время действовать! [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://www.m-bo.ru> (дата обращения: 13.01.2015)
4. Друкер П. Задачи менеджмента в XXI веке. [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://moneta2012.blog.tut.by/files/2012/05/Piter-F.-Druker-Zadachi-menedzhmenta-v-XXI-veke.pdf> (дата обращения: 03.01.2015)
5. К.А. Кравченко Как повысить эффективность службы управления персоналом в организации. [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://www.ipnou.ru/article.php?idarticle=001292> (дата обращения: 18.01.2015)
6. Марко Делла Моника Организация будущего — компания 2.0. [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://www.hrm.ru/organizacija-budushhego--kompanija-20> (дата обращения: 18.01.2015)
7. Моргулис-Якушев С. В. Шесть эффективных методов управления персоналом: что работает в России. [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://www.ipnou.ru/article.php?idarticle> (дата обращения: 20.01.2015)

ФОРМИРОВАНИЕ МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ

Кондаурова Диана Сергеевна

Самарский государственный экономический университет, аспирант, г. Самара

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрены особенности формирования механизма управления устойчивым развитием современного предприятия. Определены требования по созданию системы оценочных показателей устойчивого развития предприятия. Обозначены принципы управления устойчивым развитием.

Ключевые слова: устойчивое развитие; управление; механизм; особенности.

Понятие «механизм управления» устойчивым развитием в широком смысле, подразумевает создание условий для реализации процессов самовозобновления ресурсов экономического субъекта за счет адаптации и гармонизации взаимодействия с внешними факторами.

В узком же смысле, термин «механизм управления» устойчивым развитием характеризует функции обеспече-

ния управленческой деятельности на предприятии, реализующие задачи информационного, организационного, методического и ресурсного обеспечения устойчивого развития [1].

К основополагающим принципам создания результативного механизма устойчивого развития хозяйствующей системы необходимо отнести следующие начала:

- каждый этап должен обеспечивать получение конечного результата;
- реализация каждого этапа должна обеспечивать последовательность действий и сопоставимость результатов в функциональных подсистемах предприятия.

Сущность механизма устойчивого развития позволяет провести систематизацию поступающей информации об эндогенной и экзогенной среде предприятия. На основании чего дается комплексная оценка потенциала предприятия для реализации программы развития.

Механизм управления устойчивым развитием хозяйствующего субъекта определяется как процесс целенаправленного выбора оптимальных методов осуществления регулярного контроля, позволяющего предприятию достигать поставленных целей, устойчиво развиваться и эффективно функционировать в течение всего времени экономической деятельности.

Следовательно, механизмом устойчивого развития мы можем назвать определенной комплекс методов воздействия на организацию и структуру предприятия, который позволяет систематизировать все его составляющие элементы и поддерживать параметры функционирования в намеренном диапазоне.

Для отображения результатов работы механизма управления устойчивым развитием разрабатываются оценочные показатели, демонстрирующие степень устойчивости, возможные отклонения от определенного уровня, а также причины ее отсутствия.

Моделирование механизма управления устойчивым развитием хозяйствующего субъекта экономики следует осуществлять на базе определения уровня устойчивого развития данного предприятия. Промышленное предприятие как большая система должно характеризоваться множеством показателей. Поэтому система показателей устойчивости развития должна иметь показатели, отражающие каждую подсистему предприятия, учитывать все его аспекты.

Определение показателей, характеризующих устойчивое развитие, следует проводить на основании разработанных международных методических рекомендаций по устойчивому развитию, которые предлагают проводить оценку в разрезе социально-экономических, экологических и финансовых критериев [2].

Осуществленный автором анализ дает возможность сформулировать основные требования по созданию системы оценочных показателей устойчивого развития хозяйствующего субъекта:

- количество анализируемых показателей должно быть полным, но не избыточным;
- показатели должны обладать четкой структурой и ясной природой;
- оценочные показатели должны взаимодополнять друг друга и при этом быть взаимоисключающими;
- выбор показателей должен основываться на системном подходе и учитывать взаимные связи подсистем предприятия;
- информационные источники должны быть доступными и не требовать больших временных и материальных затрат.

Информационные данные о результатах деятельности предприятия, оценивающие устойчивость его разви-

тия должны быть в свободном доступе всех заинтересованных структур. Отчетность предприятия предоставляется в соответствии с международными стандартами предоставления данных об устойчивом развитии, является открытой для всех участников информационного процесса, распространяться как внутри предприятия, так и за его пределами.

В настоящее время вопросы предоставления информации в области устойчивого развития регулируются Руководством по отчетности, разработанным на основе международной программы Global Reporting Initiative - Глобальной инициативой по отчетности.

Российский союз промышленников и предпринимателей стал разработчиком информационной системы корпоративной отчетности, функционирующей на базовых принципах GRI, в нашей стране [3].

Глобальная инициатива по отчетности (GRI) – это официальный международный проект, начавший свою работу в 1997 году совместно Коалицией за экологически ответственную экономику (CERES) и Программой окружающей среды ООН (UNEP) для реализации задачи организации отчетности в сфере устойчивого развития, сопоставимой с финансовой отчетностью, которая будет отражать достоверные и точные данные об устойчивости развития, позволив сравнивать их между собой, определять лидеров в данной области и обеспечит возможность осуществлять контрольные функции.

Руководство GRI - программа, предлагающая стандартизированный подход к формированию отчетных документов, отражающих эффективность деятельности хозяйствующей структуры в экономической, экологической и социальной области. Такое разделение на три элемента имеет условный характер, так как все аспекты устойчивого развития должны отражаться в отчетной документации во взаимосвязи. Принципы объединены в четыре группы следующим образом:

- системные принципы создания отчетных документов (публичность, привлечение заинтересованных участников, научный подход и другие)
- принципы включения информационных данных (всесторонность, существенность, контекст устойчивого развития)
- принципы отражения данных в отчетной документации (актуальность, достоверность, объективность, сопоставимость)
- принципы получения данных из отчетных документов (доступность, четкость, своевременность).

Широкое применение Руководства Глобальной инициативы по отчетности позволяет формировать отчетные документы в сфере устойчивого развития для обширного круга предприятий. На сегодняшний день данное Руководство реализуют на практике крупнейшие зарубежные компании, а именно в США – Intel, Alcoa, DuPont, British Airways (Великобритания), Deutsche Telekom (Германия), Mitsubishi Corporation (Япония), Nokia (Финляндия), Philips Electronics (Нидерланды) и другие.

Все больше российских предприятий раскрывают информацию о своей экономической, экологической и социальной деятельности в форме отчетной документации в сфере устойчивого развития, к ним относятся ОАО «ФК «УРАЛСИБ», ОАО «МРСК Северо-Запада», ОАО «МРСК Сибири», ОАО «НК «Роснефть», ОАО «МОЭСК» и другие.

GRI – являясь политикой в области стратегического развития предприятия распространяется на следующие направления его деятельности:

- создание и упрочнение делового имиджа и репутации;
- корпоративное развитие - осуществление реструктуризации и других структурных и организационных изменений при участии руководства предприятия, его работников и общественных организаций;
- управление процессом роста и развития кадрового потенциала;
- экологическая политика в сфере применения и восстановления природных ресурсов;
- повышение уровня здравоохранения, безопасности населения и соблюдение прав в области охраны труда,
- взаимодействие с местными и государственными органами власти, общественными объединениями с целью решения задач в сфере социального обеспечения;
- налаживание эффективных взаимосвязей между предприятием, поставщиками и потребителями по социальным аспектам деятельности.

Практическая польза от разработки GRI заключается в укреплении корпоративного имиджа хозяйствующего субъекта, что в существующей экономической среде имеет большее значение, чем рост финансово-экономических показателей деятельности. Усиление капитализации и международной деловой репутации предприятия смогут окупить все вложения на разработку отчетной документации по устойчивому развитию.

Как ранее было отмечено, особую роль в сфере устойчивого развития имеет мониторинг, который строится на основе сбора и обработки необходимой информации, отражающей процессы трансформации финансово-экономического условий работы предприятия, направления его развития и угрозы со стороны внешней среды. Методология мониторинга устойчивого развития строится на базе общенаучных теоретических принципов, теории комплексного анализа, системном подходе, методах планирования и прогнозирования, учениях в сфере управления рисками, других экономических теориях и науках.

В процессе проведения мониторинга устойчивого развития экономических субъектов необходим учет ряда основополагающих принципиальных начал:

1. Принцип непрерывности, который реализуется при осуществлении мониторинга устойчивого развития, требует проводить постоянное наблюдение за условиями функционирования объекта, его фактическим положением и перспективами развития, а также уровнем воздействия внешних факторов;
2. Принцип конкретности и адресности проведения мониторинга устойчивого развития определяет качество методического инструментария, адекватность применяемых показателей, а также способов их расчета;
3. Принцип доступности в процессе реализации мониторинга устойчивого развития предприятий предоставляет возможность осуществления мониторинга в условиях трансформации внешних и внутренних факторов;

4. Принцип полноты означает, что мониторингом должны охватываться все факторы, оказывающие наиболее существенное влияние на модификацию показателей устойчивого развития предприятий;
5. Принцип достоверности, которому должен отвечать мониторинг устойчивого развития, вызван необходимостью применять только подтвержденные и обоснованные информационные данные;
6. Принцип релевантности информации характеризуется тем, что для проведения мониторинга устойчивого развития хозяйственно-экономических систем, исследованию и корректировке подлежат полные данные, достаточные для принятия соответствующего решения.

Для повышения результативности проведения мониторинга устойчивого развития предприятий, следует обеспечить соблюдение нижеуказанных правил:

- организовать работу по сбору и обработке информационных данных в соответствии с разработанным планом;
- применять в работе современных информационных технических средств обработки данных;
- задействование в проведении мониторинга высококвалифицированного персонала;
- реализация методического контроля со стороны компетентных лиц;
- финансирование мониторинга в полном объеме.

При функционировании предприятий возникает ряд ситуаций, которые препятствуют его устойчивому развитию. Задачей проводимого исследования является нахождение путей определения и нейтрализации негативных факторов, влияющих на прогрессивное движение предприятия к достижению установленных целей устойчивого развития.

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

Во-первых, для определения направления устойчивого развития хозяйствующей системе необходимо установить качественные и количественные характеристики условий функционирования для понимания вероятных угроз со стороны внешних факторов и собственных потенциальных возможностей. То есть устойчивое развитие обуславливается постоянным информационным, ресурсным и энергетическим обменом предприятия с внешней средой.

Во-вторых, управление в части устойчивого развития предприятия подразумевает умение выявлять различные рода факторы, воздействующие на качество и степень устойчивости развития, и использовать их воздействие в нужном для предприятия направлении. Задача предприятия преобразовывать в свои преимущества факторы, благоприятно воздействующие на его устойчивое развитие.

В-третьих, управление устойчивым развитием базируется на общенаучных принципах управления, строится с учетом постановки конкретных целей и задач, определения функциональных полномочий, методического инструментария осуществления данного процесса, а также указания конкретных субъектов, реализующих управленческие функции, и объектов, на которых оно направленно. Представленные компоненты управления устойчивым развитием предприятия детализируется в концепции устойчивого развития направленной на обес-

печение экономического эффекта, социальной стабильности, глобального равновесия и экологической безопасности.

В-четвертых, для получения положительного результата от деятельности предприятия следует учитывать влияние различных факторов со стороны внутренней организации и внешнего окружения, а также сформировать действенный механизм управления устойчивым развитием, который позволит принимать квалифицированные управленческие решения в этой области.

В-пятых, для того чтобы эффективно и адекватно рыночной ситуации использовать свой потенциал, а в дальнейшем добиваться желаемого результата, предприятию необходимо иметь методический инструментарий оценки показателей устойчивого развития.

РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ В РОССИИ: ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИЛИ РЫНОЧНАЯ СТИХИЯ

Мамедов Эльмир Илгам

Аспирант II курса РАНХиГС при Президенте РФ

Белов Валерий Игоревич

Кандидат экономической наук, доцент

DISTRIBUTION OF PRODUCTIVE FORCES IN RUSSIA: GOVERNMENT REGULATION OR MARKET ELEMENT

Mamedov Elmira Ilham ogli, Graduate II course public administration under the President of the Russian Federation

Belov Valery Igorevich

Candidate of economic Sciences, associate Professor

Огромная территория Российской Федерации с ее многообразием различных природно-климатических, экономико-географических, социальных и проч. условий требует серьезного отношения к проблеме размещения разных отраслей народного хозяйства в новых экономических реалиях.

За всю 70-тилетнюю историю существования СССР руководством страны уделялось пристальное внимание вопросам размещения и развития производительных сил на своей территории. Исследования отечественных ученых были направлены на определение методов планирования и регулирования территориального и отраслевого развития СССР, осуществление радикальных сдвигов в размещении производительных сил, разработку региональных программ и крупных инвестиционных проектов¹.

Способом достижения поставленных в Программах КПСС целей стали советские пятилетние планы, которые, по сути, превратились в основную форму планирования социально-экономического развития страны. Пятилетний срок был принят за стандартный цикл среднесрочного планирования в стране и считался оптимальным. Предполагалось, что в течение этого периода времени могут быть построены крупные предприятия и сооружения, осуществлены масштабные работы по внедрению новой тех-

ники в производство, освоены новые природные месторождения, завершён цикл подготовки специалистов с высшим образованием.

В результате в условиях абсолютного господства государственной собственности на средства производства аграрная Россия сделала гигантский шаг вперед в развитии своей материально-технической базы, а советские пятилетки превратили страну в одну из мощнейших индустриальных держав мира. Однако ценность исключительно материального производства, формирование и развитие производственного потенциала на всем протяжении истории страны (в том числе и военного), замкнутость советской системы и изолированность развития государства от внешнего мира сыграли со страной злую шутку. При всех огромных достижениях Советского Союза технико-технологическое отставание нашей страны от развитых индустриальных государств, по мнению экспертов, составляет сегодня несколько десятилетий.

С переходом нашей страны на новые рыночные рельсы хозяйствования с начала 1990-х гг. РФ принимает для себя и новые правила игры, где рынок и мировая конъюнктура ставят в главу угла. Именно рыночные условия определяют теперь будущее и вектор развития страны, а государство и государственный аппарат уходят на второй план, занимаясь лишь корректировкой провалов рынка.

¹ Гранберг А. Г. Изучение производительных сил России // Вестник Российской Академии Наук. – 1996. – Т. 66. – №7. – С. 579 - 584

Теряя главенствующую роль в разработке вопросов социально-экономического развития страны (а значит, и в размещении производительных сил), государственное управление становится подчиненным рынку процессом, глубоко зависимым от условий и факторов внешней среды. В подобной ситуации между государством и хозяйствующим субъектом складывается своеобразная система экономических отношений. Еще на стадии переговоров касательно возможного вложения средств в экономику той или иной территории потенциальный инвестор не только приобретает особый статус, но и автоматически получает привилегированное положение во властных структурах. Далее инвестор, руководствуясь своими собственными соображениями и личными интересами (в предпринимательской деятельности – это максимальное извлечение прибыли на вложенный капитал), принимает независимые и самостоятельные решения по поводу размещения какого-либо предприятия в наиболее выгодном для себя месте. В ответ на «пожелания» инвестора органы власти дают ему свое одобрительное согласие и «зеленый свет» на строительство предприятия.

Практическая деятельность экономических агентов в РФ показывает, что современная система хозяйствования лишь закрепляет сложившееся в рыночной экономике «статус-кво» между государством и предпринимателем. К данной системе отношений добавляется еще одно обстоятельство. Разрозненные нормативно-правовые документы различных министерств и ведомств, выступающие как основной элемент системы государственно-правового управления страной, подчас не позволяют в точности определить приоритеты в территориальном и отраслевом развитии страны. Тем самым система государственного регулирования размещения производительных сил на той или иной территории теряет свое значение, что постепенно приводит к нивелированию главенствующей роли государства в вопросах организации общественного производства народно-хозяйственного комплекса страны.

Рассматривая принципы размещения производительных сил, необходимо пояснить, какой смысл вкладывается в категорию «размещение производительных сил». Обратимся к имеющимся в литературе формулировкам данного понятия. Первоначально, в бытность Советского Союза под размещением производительных сил понималось географическое распределение вещественных компонентов производства и трудовых ресурсов по территории стран и их экономическим районам².

Современное же представление о размещении производительных сил имеет несколько толкований и употребляется в следующих значениях:

- конкретное состояние распределения по территории каких-либо объектов;

- форма организации производительных сил;
- процесс сдвигов в распределении производительных сил по территории за определенный период;
- одно из направлений социально-экономической политики³.

Опираясь на приведенные определения и документы научных организаций СССР, можно заметить, что при социалистическом способе организации хозяйства роль и значение государства в вопросах размещения производительных сил имело особое значение, в то время как при капиталистическом способе производства процесс размещения имеет констатирующий, неопределенный, расплывчатый и безучастный характер; главенствующей роли государства не наблюдается.

Россия в данном случае не исключение. Рыночные отношения в полной мере охватили и РФ. Так, например, в 2012 г. количество государственных и муниципальных предприятий (по формам собственности) равнялось 2,3 % и 4,7 % соответственно, а число частных предприятий и организаций составляло 85,9 %⁴. Государственные инвестиции имеют схожую тенденцию. В том же 2012 г. инвестиции в основной капитал по формам собственности распределились следующим образом: государственные – 15,2%, муниципальные – 2,8%, частные – 57,3 %⁵. Господство рынка – налицо.

Как известно, на размещение производительных сил оказывает влияние множество факторов: природный, энергетический, трудовой, транспортный и др. В последние годы заметны изменения роли факторов в развитой рыночной среде. Например, процесс сайентификации обусловил выдвигание на передовые позиции в размещении промышленности потенциальных возможностей налаживания тесных связей по линии кооперирования и тяготения промышленных предприятий к крупнейшим научным центрам. Но жизнь не стоит на месте, и в современных условиях на эффективность организации производства оказывают влияние все новые факторы. Формируемая в настоящее время экономика знаний в своей основе предусматривает генерацию идей и технологий, что и становится ведущим фактором технико-экономического развития стран.

Из теоретических воззрений и практики сегодняшнего дня известно, что в экономике действие рыночных сил всегда непредсказуемо и стихийно. Мировая конъюнктура также не устойчива и каждый раз фиксирует ежедневные колебания, показывая новое соотношение касательно спроса и предложения на рынке. В подобных условиях тем более возрастает роль и значение государственного регулирования целенаправленного развития российской экономики в интересах благополучного будущего

² Граник Г. И., Иванченко А. А. Размещение производительных сил [электр. ресурс] // *Большая советская энциклопедия*: В 30 т. - М.: «Советская энциклопедия», 1969 - 1978. Режим доступа: http://bse.chemport.ru/razmeschenie_proizvoditelnyh_sil.shtml

³ Размещение производительных сил [электр. ресурс] // *Большой энциклопедический словарь*. - Режим доступа: www.dic.academic.ru; Размещение производительных сил [электр. ресурс] // *Политика: толковый словарь*. - М., 2001. - Ре-

жим доступа: www.dic.academic.ru; Размещение производительных сил [электр. ресурс] // *Экономическая география*. - М., 2002. - Режим доступа: www.vocable.ru.

⁴ Распределение предприятий и организаций по формам собственности [электр. ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. - Режим доступа: http://www.gks.ru/bgd/regl/b13_13/IssWWW.exe/Stg/d2/12-02.htm

⁵ Инвестиции в основной капитал по формам собственности [электр. ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. - Режим доступа: http://www.gks.ru/bgd/regl/b13_13/IssWWW.exe/Stg/d4/23-04.htm.

страны посредством планирования и прогнозирования происходящих процессов.

В настоящее время становится очевидным, что рынок все больше нуждается в планировании, а выполнение плана предполагает использование рыночных механизмов. Обращает на себя внимание высказывание лауреата Нобелевской премии по экономике В. Леонтьева, который считал, что планирование на всех уровнях является необходимым, так как экономические действия, не имеющие цели, бессмысленны⁶. Другие не менее известные ученые-экономисты (Л. Клейн, Дж. Тобин, Д. Норт, К. Эрроу) еще в начале 1990-х годов также высказывались за государственные программы для России⁷.

Как известно, планирование и управление объективно порождаются разделением и кооперацией общественного труда, а не идеологией государства. Значимость планирования для современной России вызывается необходимостью перехода от сырьевого к инновационному типу развития экономики. Каждая страна выбирает собственную систему управления социально-экономическими и научно-техническими процессами. В условиях, когда государство обладает лишь политической властью, а экономическая власть преимущественно принадлежит частному сектору, органам государственной власти необходимо изменить отношение к регулированию экономики. Стратегическое, индикативное планирование, научное обоснование прогнозно-плановой работы должно сводиться не к обслуживанию рыночных отношений, а вывести на первое место процесс планирования в вопросах размещения производительных сил. Именно государство посредством законодательства, административно-правовых норм и экономических регуляторов должно формировать приоритеты развития для рыночной экономики в интересах всего общества, поскольку частный бизнес не готов решать общественные задачи и «заточен» на собственный интерес.

Подобное представление не ново для России. В последние годы распределение расходов федерального бюджета осуществляется по программному принципу. К примеру, в бюджете 2014 г. более 90 % расходов должны быть привязаны к 42 утвержденным государственным программам⁸. Однако используемое в настоящее время программно-целевое бюджетирование не лишено недостатков, к числу которых можно отнести следующие:

- ошибки в выборе средне- и долгосрочных целей программ;
- нехватку профессиональных кадров и современных технологий планирования;
- отсутствие единого органа управления по определению и контролю над достижением общенациональных целей;
- отсутствие понятных и адекватных критериев оценки эффективности государственного управления (касательно нестихийного, планового развития);

- отсутствие территориальных приоритетов в размещении производительных сил (в основном представлен отраслевой разрез);
- отсутствие для потенциальных инвесторов единой региональной базы размещения производств в интересах развития экономики страны в целом;
- отсутствие необходимой инфраструктуры, создание которой должно предшествовать размещению производительных сил.

Устранение выявленных и др. недостатков позволит создать систему планирования на качественно новом уровне, а также может способствовать реализации общей схемы государственного регулирования размещения производительных сил:

определение стратегических целей и приоритетов развития (целевая установка) → индикативное планирование (метод управления) → создание единой региональной базы и необходимой инфраструктуры (механизм достижения цели).

Происходящие в настоящее время в Украине события, связанные с военными действиями, а также с введением экономических санкций в отношении РФ со стороны ЕС и США, должны подтолкнуть руководство страны к пересмотру проводившейся ранее экономической политики. Разворот на 180 градусов от Западных стран и шаг навстречу своим соотечественникам (в том числе касательно поставок российского национального богатства) в действительности может изменить ситуацию к лучшему. Для этого есть достаточные экономические предпосылки как внутренние, так и внешние: РФ – самое большое государство в мире, 9-ое место по численности населения, перспективные рынки сбыта в Азиатско-Тихоокеанском регионе, дружественные нам Казахстан, Бразилия, Индия и Китай.

Представляется, что мудрая экономическая воля руководства нашей страны может способствовать ограничению рыночной стихии.

Литература

1. Вечканов Г. Планирование как система и метод управления // Экономист. – № 12. – 2012. – С. 3-15.
2. Гвоздецкий В. План ГОЭЛРО. Мифы и реальность // Наука и жизнь. – 2001. – № 5. – С. 102 – 109.
3. Гранберг А. Г. Изучение производительных сил России // Вестник Российской Академии Наук. – 1996. – Т. 66. – № 7. – С. 579 - 584.
4. Кольцов А. В. Деятельность комиссии по изучению естественных производительных сил России: 1914-1918 гг. // Вопросы истории естествознания и техники. – 1999. – № 2. С. 128 - 139.
5. Пенкин А. Стратегическое планирование: реализация государственных программ // Проблемы теории и практики управления. – № 11. – 2013. – С. 79 - 83.

⁶ Василий Леонтьев: говорит нобелевский лауреат: Интервью газете «Правда», февраль 1989 г. // Официальный сайт В. Леонтьева. – Режим доступа: <http://www.wleontief.ru/rus/1.html>.

⁷ Вечканов Г. Планирование как система и метод управления // Экономист. – № 12. – 2012. – С. 3-15.

⁸ Пенкин А. Стратегическое планирование: реализация государственных программ // Проблемы теории и практики управления. – № 11. – 2013. – С. 79 – 83.

ДИНАМИКА И ПЕРСПЕКТИВЫ ПОВЫШЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОГО РЕЙТИНГА РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ

Чугунов Виктор Иванович

канд. э. наук, доцент Мордовского Государственного Университета

Мамкина Светлана Ивановна

студентка 5 курса Мордовского Государственного Университета

THE DYNAMICS AND PROSPECTS OF IMPROVING THE INVESTMENT RATING OF THE REPUBLIC OF MORDOVIA

Chugunov Victor, Candidate of Science, associate professor of Mordovian State University,

Mamkina Svetlana, 5th year student of the Mordovian State University

АННОТАЦИЯ

Статья направлена на изучение динамики рейтинга Республики Мордовия, а также предложения путей его повышения. Поставленная цель достигается с помощью экономико – статистических методов. На основе проведенного исследования автором предлагаются пути достижения поставленной цели.

ABSTRACT

The article seeks to explore the dynamics of the rating of the Republic of Mordovia, as well as suggestions for ways to improve it. This goal is achieved through economic - statistical methods.

Based on the conducted research the author suggests ways of achieving this goal.

Ключевые слова: инвестиционный рейтинг; риск; потенциал.

Keywords: investment rating; risk; potential.

Одной из важнейших задач инвестиционной политики региона является формирование в нем благоприятного инвестиционного климата, тем самым повышения инвестиционного рейтинга. Наиболее актуальна данная тематика стала в последнее десятилетие. И с годами только набирает свою значимость.

Инвестиционная привлекательность региона – представляет собой интегральную характеристику, выражающую совокупность наиболее благоприятных условий, которые способствуют инвестированию в регион. Данная категория трактуется как положительная характеристика, которая подразумевает благоприятный инвестиционный климат. В общем смысле инвестиционная привлекательность региона объясняется как комплексная система, состоящая из подсистем:

1. Инвестиционный потенциал представляет собой совокупность имеющихся в регионе определенных факторов производства и сфер приложения капитала.
2. Инвестиционный риск представляет собой совокупность различных факторов риска инвестирования, куда входит состояние законодательных условий, которые обеспечивают стабильность и безопасность деятельности инвестора [1].

Республика Мордовия занимает центральное транспортно-географическое положение, имеет в наличии

значительный производственный и трудовой потенциал, природно-климатические условия благоприятствуют для ведения сельского хозяйства, тем самым представляют Республику Мордовия потенциальным регионом для экономического роста и эффективным для инвестирования регионом Европейской России. Возникла необходимость в формировании целенаправленного комплекса благоприятных условий для вывода Республики Мордовии в число наиболее инвестиционно привлекательных регионов России [5].

Экономический потенциал республики повышается: увеличивается объем производства, растет благосостояние населения, создаются новые рабочие места. К приоритетным направлениям вложения инвестиций в республике можно отнести: модернизация и создание высокоэффективных производств, инновации, развитие экономической инфраструктуры (транспортной, телекоммуникационной, финансовой), малого бизнеса и социальной сферы. Однако, данная ситуация никак не влияет на положение Республики в инвестиционном рейтинге регионов России, по данным представленным крупнейшим рейтинговым агентством России «Эксперт РА». Данное агентство использует следующую методику, которая представлена на рисунке 1 [8].

Инвестиционный риск		Инвестиционный потенциал		
1A	2A	3B1		
1B	2B	3C1		
1C	2C	3B2		
	3A	3C2		3D

1A	Высокий потенциал-минимальный риск
1B	Высокий потенциал - умеренный риск
1C	Высокий потенциал - высокий риск
2A	Средний потенциал - минимальный риск
2B	Средний потенциал - умеренный риск
2C	Средний потенциал - высокий риск
3A	Низкий потенциал-минимальный риск
3B1	Пониженный потенциал - умеренный риск
3C1	Пониженный потенциал – высокий риск
3B2	Незначительный потенциал - умеренный риск
3C2	Незначительный потенциал - высокий риск
3D	Низкий потенциал - экстремальный риск

Рисунок 1. Шкала рейтинговой оценки инвестиционной привлекательности регионов РФ (Рейтинговое агентство «Эксперт – РА»)

В истории региона инвестиционный рейтинг, по данным данного агентства находился на рубежах: 3С1, 2В, 3В2, 3В1.

Но уже на протяжении 14 лет с 2000 – 2014 гг., «Эксперт Ра» присваивает региону инвестиционный рейтинг – 3В2, что означает незначительный потенциал – умеренный риск. Другими словами, это говорит о том, что

у региона незначительный потенциал его сбалансированного развития, при котором будет обеспечиваться нормальный гарантированный уровень экономического дохода. Умеренный риск констатирует нам тот факт, что обесценивание капиталовложений в результате действий органов государственной власти и управления происходит в умеренных темпах.

Рассмотрим инвестиционный рейтинг Республики Мордовия, представленный в таблице 1 [2].

Таблица 1

Инвестиционный рейтинг Республики Мордовия в период с 1997 – 2014 гг.

1997 год	1998 год	1999 год	2000 год	2001 год	2002 год	2003 год	2004 год	2005 год
2В	3В2	3В1	3В2	3В2	3В2	3В2	3В2	3В2
2006 год	2007 год	2008 год	2009 год	2010 год	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год
3В2	3В2	3В2	3В2	3В2	3В2	3В2	3В2	3В2

Из таблицы 1 охарактеризуем пять последних лет. В 2010 году одним из факторов успеха стали не масштабные прорывы, а предотвращение серьезных провалов в социально-экономическом положении региона. Привлечения инвестиций были достигнуты с помощью успехов в сфере диверсификации экономики за счет развития несырьевых отраслей промышленности и агропромышленного сектора.

В 2011 году преодоление кризиса способствовало улучшению условий для инвестиций. Наиболее четко это наблюдается в снижении интегрального показателя инвестиционного риска страны в целом.

Третьей волны роста инвестиционной привлекательности региона, которая обладает тремя общими признаками: близость к экономическому центру, относитель-

ная дешевизна рабочей силы и отсутствие знаковых инвестиционных проектов в предыдущие годы, наблюдается в 2012 году.

В 2013 году наблюдается резкое замедление снижения среднестрановых рисков инвестирования.

И в настоящее время, несмотря на негативную экономическую ситуацию, резкая девальвация рубля в среднесрочном плане дает новые стимулы для развития экономики регионов России, делая их вполне конкурентоспособными с точки зрения издержек производства.

Инвестиционный рейтинг, как было упомянуто ранее, состоит из двух рейтинговых шкал: инвестиционный потенциал и инвестиционный риск.

Рассмотрим в динамике двух этих составляющих по данным Республики Мордовия, представленные на рисунке 2.

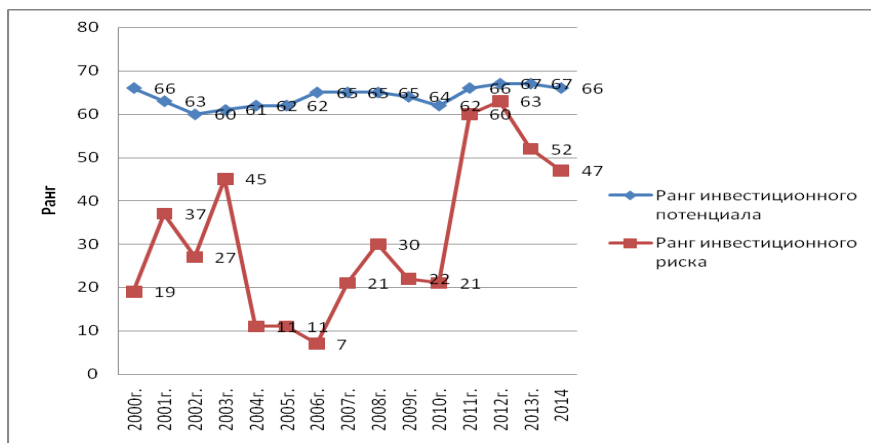


Рисунок 2. Динамика рейтинга составляющих инвестиционной привлекательности Республики Мордовия

Динамика свидетельствует, что ранг инвестиционного потенциала ведет себя ещё крайне стабильно, по сравнению с рангом инвестиционного риска. Ранг инвестиционного риска, как представлено на графике, ведет себя скачкообразно, что обусловлено различными внутренними и внешними факторами. Большой скачок наблюдается с 2010 года на 2011 год.

Теперь представим рейтинги инвестиционного потенциала и инвестиционного риска Республики Мордовия более детально, в структуре их составляющих.

Рассмотрим рейтинг инвестиционного потенциала Республики Мордовия за 2006 – 2014 гг., представленный в таблице 2 [2].

Данная таблица свидетельствует, что наиболее инвестиционно привлекательным в регионе в 2014 году яв-

ляется: (36-ое) инфраструктурный потенциал, обеспечивается высокой плотностью транспортных коммуникаций; (53-е место) инновационный, регион характеризуется большим числом инновационно - активных предприятий; (52-е) трудовой ранг, связанной с особенностями становления сектора профессионального образования. Уязвимыми сегментами остаются потребительский (69- е) в 2014 году, (66-ое) финансовый и институциональный (68-ое) потенциалы. К тому же финансовый имеет явно выраженный тренд к ухудшению, который отражает низкую покупательную способность в регионе, связанный с низкой заработной платой.

Доля в обще российском потенциале в общей динамике увеличилась на 0,073%. Так с 2006 года по 2007 году упала на 0,005%; с 2007 года по 2008 год упала на 0,038%; с 2008 года по 2009 год упала на 0,067%; с 2009 года по

2010 год упала на 0,02%; с 2010 года по 2011 год выросла на 0,04%; с 2011 года по 2012 год выросла на 0,026%; с 2012 года по 2013 год выросла на 0,004%; с 2013 года по 2014 год упала на 0,023%.

Туристический ранг ведет себя крайне стабильно, по сравнению с остальными рангами и в общей динамике изменился на 2 места. В настоящее время в республике имеется потенциал к развитию таких видов деятельности, как туристическая деятельность и сувенирная промышленность. Так же туризм играет важную роль в системе

будущих мероприятий, которые будут проводиться в нашем регионе. Это касается приближающегося чемпионата мира по футболу в 2018 году. Следовательно, ожидается большой приток туристов в нашу Республику, а также грандиозное празднование юбилея 75-летия победы в Великой Отечественной Войне.

Теперь более детально и подробно рассмотрим рейтинг инвестиционного риска Республики Мордовия и его составляющих, на протяжении с 2006 года по 2014 год. Данные по рейтингу представлены в таблице 3 [2].

Таблица 2

Рейтинг инвестиционного потенциала Республики Мордовия и его составляющие (2006 – 2014 гг.)

Показатель	Год								
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Ранг потенциала	65	65	65	64	62	66	67	67	66
Доля в общероссийском потенциале, %	0,417	0,412	0,450	0,517	0,537	0,497	0,471	0,467	0,490
Трудовой ранг	52	50	53	48	50	52	54	55	52
Потребительский ранг	67	69	68	68	68	69	70	70	69
Производственный ранг	62	59	58	58	58	58	60	61	62
Финансовый ранг	61	65	64	65	66	-	68	67	66
Институциональный ранг	67	68	67	59	59	66	66	66	68
Инновационный ранг	46	53	49	54	48	46	43	53	53
Инфраструктурный ранг	34	33	30	36	25	33	38	41	36
Природно-ресурсный ранг	67	65	65	64	64	63	63	63	-
Туристический ранг	64	59	60	60	62	60	61	62	62

Таблица 3

Рейтинг инвестиционного риска Республики Мордовия и его составляющих

Показатель	Год								
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Ранг риска	7	21	30	22	21	60	63	52	47
Средне взвешенный индекс риска (Россия=1)	0,8850	0,9540	0,9910	0,9420	0,9500	0,3270	0,3360	0,2920	-
Средне взвешенный индекс риска без учета законодательного риска	-	-	-	-	-	-	-	-	0,272
Законодательный ранг	51	28	30	43	43	-	-	-	-
Политический ранг	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Экономический ранг	51	51	56	37	38	-	32	42	30
Финансовый ранг	68	67	53	53	62	74	74	68	55
Социальный ранг	17	35	46	22	18	51	58	66	65
Криминальный ранг	8	3	15	28	23	62	55	50	66
Экологический ранг	13	14	3	3	3	4	4	4	4
Управленческий ранг	11	5	21	8	7	39	50	18	28

По представленным данным заметно, что по новой методике с 2011 года законодательные ранги не рассчитываются. По данным, к 2014 году вести бизнес в Республике Мордовия стало более безопасно, нежели в 2011 году. Несмотря на это регион до сих пор остается неблагоприятным для инвестирования.

Эффективность в 2014 году наблюдается: в управленческой (28-ое место), хотя это разница на 10 позиций с прошлым годом; (4-ое) экологической и (30-е) экономической сферах. Однако, управленческие компетенции региональной власти серьезно повышаются («скачок» с 39-го места в 2011 до 28 в 2014 по новой методике), а в области экологии территория стабильно сохраняет свои позиции (4-е место с 2011 по 2014). Высокие показатели достигнуты с помощью того, что в республике почти отсутствуют крупные промышленные предприятия, которые

сильно загрязняют воздух. По меньшей мере, экономическая стезя не стабильна, и если с 2006 до 2011 экономическая ситуация в общей динамике улучшалась, то с 2012 начала падать и в 2013 потеряла 10 пунктов, что объясняется ухудшением конкурентоспособности, сужающейся емкостью внутреннего рынка, слабыми связями инновационного сектора экономики с другими отраслями и др., однако в 2014 году снова улучшилась и занимает 30-е место.

Обременяют Республику Мордовия: (55-е) финансовый, улучшение в 2014 году по сравнению с предыдущими периодами; (65-е) социальный и криминальный (66-ое) ранги. Заставляет задуматься снижение рангов республики по финансовому риску. Он в значительной степени зависит от кредитного рейтинга региона. Это значение рейтинга определяет значительную зависимость

финансов республики от заимствований. Низкий уровень заработной платы, а также демографическая ситуация, обуславливает социальный риск. Хотя криминальный риск и находится в ужасном состоянии, анализ состояния преступности и результатов работы органов внутренних дел республики говорит о том, что в общем криминальная обстановка в регионе является стабильной и контролируемой. Хотя общий массив зарегистрированных преступлений увеличился на 7,7 %, нет серьезных оснований говорить о росте криминальной активности населения.

Республика Мордовия входит в состав Приволжского федерального округа, нашими соседями являются: Республика Башкортостан, Республика Марий Эл, Республика Татарстан, Удмуртская Республика, Чувашская Республика, Пермский край, Кировская, Нижегородская, Оренбургская, Пензенская, Самарская, Саратовская и Ульяновская области. Центром Приволжского федерального округа выступает г. Нижний Новгород [5].

Поскольку Республика Мордовия выступает частью такого состава, рассмотрим инвестиционный рейтинг региона в сравнении с её «соседями».

Необходимо отметить, что по методике рейтингового агентства «Эксперт Ра», наблюдается наличие одинакового типа инвестиционной привлекательности по всему округу: в основном это зона «В» (2 В, 3 В1, 3 В2) с очень

небольшими вариациями (в 2014 г. – Республика Башкортостан – 2А; в 2006, 2010 гг. – Республика Марий Эл – 3С2; в 2012-2013гг. – Республика Татарстан 1А и в 2014 году – 2А; в 2007 году – Удмуртская Республика – 3С1; в 2008,2010 гг. – Кировская область – 3С2; в 2007 году – Ульяновская область – 3С1). Объединяющее для этого типа является умеренный риск. Так же, как представлено в таблице 4, такая ситуация характеризуется высоким уровнем стабильности: за 9 лет из 14 субъектов ПФО 6 ни разу не вышли из своей группы.

Влияние кризиса 2008-2009 гг. на данное распределение также оказалось небольшим и, скорее, является даже положительным.

Данные по инвестиционному рейтингу субъектов ПФО рассмотрен в таблице 4 [3].

Первенство занимает Республика Татарстан, которой в 2012 году впервые (для ПФО) был присвоен рейтинг –1 А, наилучший из возможных. Также в лидерах находятся Пермский край – 2В, Нижегородская область – 2В, Самарская область – 2В. Отстающими являются Республика Марий Эл и Республика Мордовия – 3 В2, по причине небольшого размера, а так же незначительного потенциала своей экономики [4].

Таблица 4

Инвестиционный рейтинг субъектов ПФО за 2006 – 2014гг (на основе данных рейтингового агентства «Эксперт РА»)

Субъект ПФО	Год								
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Республика Башкортостан	2В	2В	2В	2В	2В	2В	2В	2В	2А
Республика Марий Эл	3С2	3В2	3В2	3В2	3В2	3С2	3В2	3В2	3В2
Республика Татарстан	2В	2В	2В	2В	2В	2В	1А	1А	2А
Удмуртская Республика	3В1	3С1	3В1	3В1	3В1	3В	3В1	3В1	3В1
Республика Мордовия	3В2	3В2	3В2	3В2	3В2	3В2	3В2	3В2	3В2
Чувашская Республика	3В2	3В2	3В2	3В1	3В1	3В1	3В1	3В1	3В1
Пермский край	2В	2В	2В	2В	2В	2В	2В	2В	2В
Кировская область	3В2	3В2	3С2	3В1	3С2	3В1	3В1	3В1	3В1
Нижегородская область	2В	2В	2В	2В	2В	2В	2В	2В	2В
Оренбургская область	3В1	3В1	3В1	3В1	3В1	3В1	3В1	3В1	3В1
Пензенская область	3В1	3В1	3В1	3В1	3В1	3В1	3В1	3В1	3В1
Самарская область	2В	2В	2В	2В	2В	2В	2В	2В	2В
Саратовская область	3В1	3В1	3В1	3В1	2В	3В1	3В1	3В1	3В1
Ульяновская область	3В1	3С1	3В1	3В1	3В1	3В1	3В1	3В1	3В1

Республика Мордовия относится к регионам с наименьшим потенциалом – 67-е место, её соратниками стали: Республика Марий Эл – 72-е, Кировская область – 57-е, Чувашская Республика – 54-е, Пензенская – 49-е, Ульяновская область – 48-е. Данная группировка, как и предыдущая, является довольно устойчивой, и показывает традиционно сложившиеся территориальные диспропорции в размещении производительных сил, изменение которых в течение сжатого временного периода без осуществления масштабных инвестиционных проектов невозможно.

В этой сфере у Республики Мордовия сложная ситуация в 2014 году – 47-е место, хотя и поднялась по сравнению с предыдущим годом на 5 ступеней, Республики Марий Эл – 43-е и Кировской области – 61-е. Разброс

субъектов ПФО по риску несколько меньше, чем по потенциалу, что может быть объяснено заимствованием методов законодательства друг у друга, схожими проблемами и ограничениями в социально-экономическом развитии, наиболее эффективные экономические проекты и инвестиции в пользу Центра [7].

Таким образом, в условиях отсутствия внешних драйверов повышения инвестиционной активности качество управления Республикой Мордовия выступает главным фактором для минимизации рисков. В настоящее время только от профессионализма властей зависит, сумеют ли они использовать новые шансы для снижения рисков и повышения инвестиционного потенциала.

Список литературы

1. Инвестиции: системный анализ и управление/Под ред. К.В. Балдина. – 4-е изд. испр. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2010. – 288 с.
2. Инвестиционная привлекательность Республики Мордовия [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://raexpert.ru/database/regions/mordov>
3. Министерство экономики Республики Мордовия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mineso.e.mordovia.ru>
4. Основные показатели инвестиционной привлекательности регионов ПФО [Электронный ресурс]: ВАК – Режим доступа: <http://www.uecs.ru/uecs-38-382012/item/1025-2012-02-10-05-07-57>
5. Официальный сайт органов власти РМ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.e-mordovia.ru/>
6. Распределение российских регионов в рейтинге инвестиционного климата в 2014 году [Электронный ресурс]: http://raexpert.ru/rankingtable/region_climat/2014/tab01/
7. Рейтинг инвестиционной привлекательности регионов России-2014: девальвация рубля даёт новые стимулы инвесторам в кризисный период [Электронный ресурс]: Рынок. Финансы. Недвижимость. – Режим доступа: http://sia.ru/?section=484&action=show_news&id=293070
8. Рейтинговая шкала [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://raexpert.ru/ratings/regions/ratingclass>

О ПЕРСПЕКТИВАХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ В БРИКС В КОНТЕКСТЕ ФОРМИРОВАНИЯ НОВЫХ ИНТЕГРАЦИОННЫХ БЛОКОВ

Назаретян Сергей Рубенович

аспирант Финансового университета при Правительстве РФ, г. Москва

ON THE PROSPECTS OF ECONOMIC INTEGRATION IN THE BRICS IN THE CONTEXT OF THE FORMATION OF NEW INTEGRATION BLOCKS

Nazaretyan Sergey Rubenovitch, Postgraduate student of Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена анализу проблем и перспектив экономической интеграции в БРИКС. Особое внимание уделено торговым связям и инвестициям между странами БРИКС в сравнении с конкурирующими интеграционными блоками: Трансатлантическим соглашением о партнерстве в области торговли и инвестиций (ТТИП), Транс-Тихоокеанским партнерством (ТПП), Всесторонним региональным экономическим партнерством (ВРЭП) и другими.

ABSTRACT

The article is devoted to the analysis of problems and prospects of economic integration in the BRICS. Particular attention is paid to the trade relations and investment between BRICS countries in comparison with competing integration blocks: the Transatlantic Trade and Investment Partnership (TTIP), Trans-Pacific Partnership (TPP), Regional Cooperation for Asia and the Pacific (RCEP) and other

Ключевые слова: интеграция; БРИКС; ПИИ; НАФТА; МЕРКОСУР; ТТИП; ТПП; ВРЭП.

Keywords: Integration; BRICS; FDI; NAFTA; MERCOSUR; TTIP; TPP; RCEP.

В современной геополитической обстановке особенно остро стоит вопрос выбора основных приоритетов интеграционной политики России, среди которых, безусловно, в последние несколько лет на первые позиции вышла интеграция в рамках группы БРИКС.

Мы исходим из того, что интеграция в рамках БРИКС объективно является перспективной: во-первых, вследствие экспортной активности и взаимодополняемости экспортных возможностей стран; во-вторых, вследствие высоких темпов экономического роста, обусловленного во многом стремлением к инновациям и эффективному использованию богатой ресурсной базы; в-третьих, вследствие демографического роста и уделения повышенного внимания в данных странах человеческому капиталу [2, с. 44].

Принимая во внимание объективно имеющиеся между государствами БРИКС сходства, необходимо обратить внимание и на сложности интеграционного процесса и различия между государствами.

Следует согласиться с отдельными исследователями, что объективными сдерживающими факторами интеграции являются «рыхлость» БРИКС, (различия между политическими системами, моделями экономического развития, в цивилизационной принадлежности), политические и экономические противоречия между его членами (одни — производители сырья, другие — потребители), приоритетная ориентация на связи вне, а не внутри интеграционной группировки [3, с. 38].

Следует обратить внимание на подход Ю.И. Богомоловой, анализирующей потенциал стран БРИКС через показатели Индекса глобальной конкурентоспособности, рассчитываемый Всемирным экономическим форумом (ВЭФ).

Анализируя экономический потенциал стран БРИКС через 12 слагаемых конкурентоспособности, выделяемых ВЭФ, автор выделяет стадии развития для каждой их стран БРИКС:

Таблица 1

Стадии развития стран БРИКС

Стадия 1: Экономика, движимая факторами производства	Переход от стадии 1 к стадии 2	Стадия 2: Экономика, движимая эффективно-стью	Переход от стадии 2 к стадии 3	Стадия 3: Экономика, движимая инновациями
Индия, Бангладеш, Боливия, Кения, Киргизия	Армения, Азербайджан, Иран, Казахстан, Сирия	Китай, ЮАР, Болгария, Малайзия, Турция	Бразилия, Россия, Мексика, Польша, Турция	Германия, Израиль, Япония, Великобритания, США

Общий анализ профилей конкурентоспособности экономик стран БРИКС позволяет автору сделать ряд интересных выводов, которые показывают существенные различия в развитии в странах БРИКС институтов, инфраструктуры, макроэкономической среды, образования, рынков товаров и услуг, финансового сектора, технологий [1, с. 251].

Безусловно, сегодня на фоне имеющей место в России экономической стагнации, усугубляемой внешнеэкономическими санкциями, эти данные уже в ближайшее время претерпят существенные изменения. Тем не менее, выявленные тенденции в экономической развитии госу-

дарств-членов БРИКС позволяют выстраивать интеграционную политику России с их учетом и, более того, - пытаться минимизировать санкционный ущерб через интенсификацию сотрудничества в рамках БРИКС на наиболее чувствительных для отечественной экономики направлениях.

Особое внимание в анализе экономического потенциала стран уделяется динамике изменения показателя прямых иностранных инвестиций (ПИИ) в страну.

В Докладе ЮКТАД анализируется объем привлеченных инвестиций в страны БРИКС по сравнению с ведущими интеграционными группировками [4, с. 16]:

Таблица 2

Объем привлеченных инвестиций в ведущие интеграционные группировки в 2013 г. в сравнении с 2005-2007 гг.

Интеграционная группировка	В среднем за 2005-2007 гг. (в % к общемировому объему)	В 2013 году (в % к общемировому объему)
Группа Двадцати	59	54
АТЭС (АРЕС)	37	54
Транс-Тихоокеанское партнерство (ТТР)	24	32
Трансатлантическое соглашение о партнерстве в области торговли инвестиций (ТТИР)	56	30
Всестороннее региональное экономическое партнерство (РСЕР)	13	24
БРИКС	11	21
НАФТА	19	20
АСЕАН	4	9
МЕРКОСУР	2	6

Таким образом, можно наблюдать существенный рост инвестиций, привлеченных странами БРИКС в 2013 году. По этому показателю группа обошла НАФТА и приблизилась к Трансатлантическому соглашению о партнерстве в области торговли инвестиций.

В разрезе ведущих по объему привлеченных инвестиций стран доклад представляет еще более яркую картину быстрой эволюции стран БРИКС [4, с. 40]:

Таблица 3

Ведущие страны мира по объему привлеченных инвестиций

Страна	2012 год (в млрд. долл. США)	2013 год (в млрд. долл. США)
1.США	161	188
2.Китай	121	124
3.Россия	51	79
4.Гонконг (Китай)	75	77
5.Бразилия	65	64
6.Сингапур	61	64
7.Канада	43	62
8.Австралия	56	50
9.Испания	26	39

Страна	2012 год (в млрд. долл. США)	2013 год (в млрд. долл. США)
10. Мексика	18	38
11. Великобритания	46	37
12. Ирландия	38	36
13. Люксембург	10	30
14. Индия	24	28
15. Германия	13	27
16. Нидерланды	10	24
17. Чили	29	20
18. Индонезия	19	18
19. Колумбия	16	17
20. Италия	0	17

В пятерке лидеров по данному показателю находятся три страны БРИКС: Китай, Россия и Бразилия. При этом наибольшего прогресса добилась Россия. В топ-20 отсутствует лишь ЮАР.

В целях понимания приоритетов сотрудничества Российской Федерацией со странами БРИКС обратим внимание на актуальную статистику внешней торговли России со странами группы.

Внешнеторговый оборот России со странами БРИКС в 2013 г., по данным российской таможенной статистики, составил 105,4 млрд. долларов США и увеличился по сравнению с 2012 годом на 0,8%, в том числе, экспорт составил 44,9 млрд. долл. США (снижение на 2,3%), импорт – 60,5 млрд. долл. США (прирост на 3,1%).

Следует отметить следующий факт: в январе-мае 2014 г. объем товарооборота со странами БРИКС по сравнению с соответствующим периодом прошлого года увеличился на 3,1% и составил 42,4 млрд. долл. При этом объем российского экспорта вырос на 11,2% и составил 19,5 млрд. долл., а российский импорт снизился на 3,0% (до 22,9 млрд. долл.).

В структуре российского экспорта в страны БРИКС по итогам января-мая 2014 г. основная доля поставок приходится на минеральные продукты (в основном, продукция ТЭК) - 65,6% от всего объема экспорта.

Доля стран БРИКС в общем объеме экспорта России в январе-мае 2014 г. составляет 9,2 п.п. и по сравнению с январем-маем 2013 г. увеличилась на 1,0 п.п.

Доля стран БРИКС в общем объеме импорта России в январе-мае 2014 г. составляет 19,8 п.п. и по сравнению с соответствующим периодом прошлого года увеличилась на 0,8 п.п. [5].

Таким образом, мы видим рост торговли Россией со странами БРИКС, что, с одной стороны, обусловлено взятым Правительством РФ курсом на импортозамещение попавшей под контрмеры продукции стран США, ЕС, Австралии и Японии товарами отечественного производства и товарами, ввозимыми из стран БРИКС, но и, с другой стороны, является логичным продолжением развития торгово-технического сотрудничества между странами.

Развитие взаимной торговли невозможно без сближения финансовых секторов стран участниц интеграционной группировки. Летом 2014 года на саммите БРИКС в Форталезе был совершен прорыв на этом направлении, который, будем надеяться, в скором времени скажется на показателях взаимной торговой и инвестиционной деятельности в БРИКС.

Так, в Форталезской декларации, принятой по итогам шестого саммита БРИКС 15 июля 2014 года было за-

явлено о «твердой решимости продолжать взаимодействие друг с другом, а также с глобальным сообществом в целях обеспечения большей финансовой стабильности, поддержки устойчивого, динамичного и инклюзивного роста и создания качественных рабочих мест».

В ходе саммита страны БРИКС подписали Соглашение о создании Нового банка развития (НБР) в целях мобилизации ресурсов для финансирования инфраструктурных проектов и проектов в области Первоначальный объявленный капитал Банка составит 100 млрд. долл. США. Его первоначальный подписной капитал будет составлять 50 млрд. долл. США и будет поровну распределяться между представителями Банка. Первым председателем Совета управляющих будет представитель России. Первым председателем Совета директоров будет представитель Бразилии. Первым президентом Банка будет представитель Индии. Штаб-квартира Банка будет находиться в Шанхае. Параллельно со штаб-квартирой в Южной Африке будет создан Африканский региональный центр Нового банка развития.

Кроме того, был подписан Договор о создании Пула условных валютных резервов БРИКС, первоначальный размер которого составит 100 млрд. долл. США. Этот Пул, как указано в Декларации, будет играть позитивную роль страхового механизма, помогать странам избегать краткосрочных проблем с ликвидностью и способствовать углублению сотрудничества между странами БРИКС, а также поможет укрепить глобальную систему финансовой безопасности и станет важным дополнением к существующим международным механизмам.

Важным стимулом для развития взаимной торговли, как считается, должен стать подписанный Меморандум о взаимопонимании по вопросу о сотрудничестве между учреждениями по кредитованию экспорта и страхованию экспортных кредитов стран БРИКС.

Кроме того, было подписано Соглашение о сотрудничестве в области инноваций в рамках Механизма межбанковского сотрудничества стран БРИКС.

На саммите было принято решение разработать «Стратегию экономического сотрудничества стран БРИКС» и «Общие принципы углубления экономического партнерства стран БРИКС», в которых будут определены меры по развитию экономического, торгового и инвестиционного сотрудничества в рамках БРИКС [6, с.10].

Подводя итоги, необходимо заключить о том, что, несмотря на все проблемы и сложности экономической интеграции государств в рамках БРИКС, группировка имеет хорошие ресурсные, технологические, демографи-

ческие, финансовые предпосылки для ускорения интеграционного взаимодействия, что уже отражается в показателях экономической статистики.

Для России сегодня важнейшей задачей является выработка интеграционной политики, в рамках которой должны быть расставлены интеграционные приоритеты государства. При этом сегодня не вызывает сомнений, что основные интеграционные усилия России будут направлены на развитие ЕАЭС, БРИКС и ШОС. Отдельное внимание будет уделено участию России в таких организациях как Группа Двдцати, АТЭС и СНГ. При этом региональная интеграция должна осуществляться не в противоречии с требованиями глобальных международных организаций – ВТО, МВФ, Всемирного банка, а также с учетом подходов, сформированных ОЭСР.

В рамках БРИКС, организации уникальной своей трансконтинентальностью и кросс-культурностью, возможна к реализации иная, нежели основанная на модели Б.Балассы, последовательность интеграционных стадий. Мы сегодня эту специфику наблюдаем в виде «прыжка» к валютно-финансовой стадии интеграции. Думается, что на примере интеграции в БРИКС может быть разработана новая, оригинальная модель региональной экономической интеграции.

В ближайшее время необходимы (в том числе с учетом планов проведения в России саммита БРИКС в 2015 г.):

- реализация провозглашенных в Форталезской декларации инициатив;
- укрепление взаимодействия «пятерки» в рамках G-20;
- укрепление связей внутри БРИКС, особенно в научно-технической области, в области инноваций;
- продвижение идеи создания сети, взаимодействующих региональных интеграционных объединений (в которых эти страны выступают в роли лидеров) на четырех континентах;

- выдвижение инициатив для институционализации БРИКС (секретариат, сеть межгосударственного и экспертного взаимодействия).
- привлечение в БРИКС новых членов (прежде всего Индонезии).

Список литературы

1. Богомолова Ю.И. Анализ конкурентоспособности экономик стран БРИКС: общие проблемы и преимущества // Актуализация процесса взаимодействия стран БРИКС в экономике, политике, праве: Материалы Научного семинара. Москва, 9 октября 2012 г. / Отв. ред. и сост. Беликова К.М. – М.: Сенат Пресс, 2012. – 251 с.
2. Каймашникова Е. Экономический потенциал стран БРИКС как основа развития глобальной экономики // Страны БРИКС: тенденции и перспективы развития (материалы молодежной научной конференции «БРИКС в современном мире: особенности и перспективы стратегического партнерства», г. Москва, МГИМО (У), 15 марта 2013 г. Под редакцией Л.С. Окуновой. – 44 с.
3. Толорая Г.Д. Проблемы выработки долгосрочной стратегии БРИКС: российский взгляд // COMPARATIVE POLITICS. – 2014. - №1(14).–38 с.
4. Сайт UNCTAD, World Investment Report 2014 - [электронный ресурс] - Режим доступа. - URL: World Investment Report// http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2014_en.pdf. -16,40 с.
5. Сайт Минэкономразвития России- [электронный ресурс] – Режим доступа. - URL:<http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/foreignEconomicActivity/201407105>
6. Форталезская декларация (принята по итогам шестого саммита БРИКС) г. Форталеза, Бразилия, 15 июля 2014 года - [электронный ресурс]- Режим доступа. -URL:<http://www.brics.mid.ru/brics.nsf/WEBdocBric/C9903DE836DED0244257D17002A789F>.- 10 с.

НАДЕЖНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ КАК ОБЪЕКТИВНАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА

Родионова Людмила Николаевна,

доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой;

Карамутдинова Динара Марсовна,

Аспирант, ФГБОУ ВПО "Уфимский государственный авиационный технический университет"

В условиях научно-технической революции реализация фактора времени, связанная с быстрой перестройкой производства и продиктованная необходимостью повышения производительности труда, освоения новых машин и механизмов, не обеспечивается гибкостью традиционной технологии и в то же время сопровождается огромными затратами, ведущими к значительному удорожанию единицы полезности современной техники.

Наряду с созданием новых автоматических устройств, оборудования и систем большое значение имеет работа, связанная с обеспечением надежности их функционирования. Тенденция научно-технического прогресса, реализующаяся в создании и освоении новой техники, привели не только к повышению стоимости самой

техники, но и ее отказам. В. Новожилов писал: “С развитием комплексной механизации и автоматизации производства экономическое значение надежности деталей возрастает во много раз, примерно во столько, во сколько возрастает стоимость технически связанного комплекса машин” [1].

Автоматизация на основе механизмов и машин малой надежности во многих случаях приводит к росту амортизационных отчислений, а также к увеличению затрат живого труда, так как при эксплуатации такого оборудования происходит более быстрое увеличение числа высокооплачиваемых наладчиков и ремонтников. В результате - значительные затраты в сфере использования

данной техники, которые делают ее неконкурентоспособной.

Проблема обеспечения надежности в техническом смысле была характерна и для ремесленного, и для первого этапа товарного производств и сводилась либо к повышению надежности отдельных станков и инструментов, либо к созданию резервов орудий труда.

Переход к кооперации в сфере производства привел к увеличению разнообразия внешних и внутренних связей, а, следовательно, и сложности системы. Локальные отказы, которые имели место в ремесленном производстве, "переросли" в систему отказов, связанных не только с технической надежностью оборудования, но и с влиянием таких факторов, как сбой в работе материально-технического снабжения, транспорта, невыход рабочих, недостаточная численность или низкая квалификация персонала и пр. Однако несложная технология, удовлетворительная надежность техники, универсальность, взаимозаменяемость оборудования, невысокий уровень механизации и автоматизации производственных процессов, а, следовательно, значительная роль адаптивного эргодического звена - создали возможность маневрирования в пределах производственного подразделения, приспособления к меняющимся условиям. То есть надежность производства, как определяющий вид его устойчивости, обеспечивалась только наличием материальных запасов и резервов производственной мощности в виде недогрузки оборудования, возможности сверхурочной работы, а также содержания соответствующих и достаточных резервов в скрытой форме. Этому способствовало и распространенное ошибочное мнение, что положительной особенностью нашей экономики является использование производственных мощностей на 100%.

В рыночной экономике система резервирования производственно-хозяйственной деятельности, охватывающая все подразделения от складов материалов до складов готовой продукции, призвана обеспечить конкурентоспособность в производстве и управлении. Объектами резервирования являются: подготовка производства, материально-техническое снабжение, оборудование в цехах, рабочая сила, мощности. Зарубежные фирмы имеют сознательно не используемые или частично функционирующие производственные мощности, которые вовлекаются в процессы производства только в случае необходимости.

Следовательно, научно-обоснованное резервирование основных элементов процесса производства является важным средством обеспечения устойчивой работы производственных подразделений.

Однако в условиях перехода от создания и внедрения отдельных машин и технологических процессов, обеспечивающих механизацию и автоматизацию всех процессов производства, в том числе и управления, - система отказов имеет значительно большее отрицательное последствие. Вследствие этого задача уменьшения ущерба от отказов рассматривается не только в виде повышения надежности элементов, резервирования их, но и как задача понижения бессистемной (неупорядоченной) и увеличения системной (упорядоченной) сложности. То есть, необходимо создание такой структуры системы, которая позволит избежать отказа системы по выходу вследствие неблагоприятного воздействия внешних и внутренних факторов.

Следовательно, еще одним важнейшим способом обеспечения надежности современных производственных

систем является ориентация на прогрессивные формы организации и обслуживания.

Данный способ не исключает, а предполагает важность существования резервов производственной мощности и материальных запасов, обусловленных действием ряда других факторов.

Так, зарубежные фирмы даже в периоды экономического подъема загружают производственные мощности далеко не полностью, чтобы на свободных мощностях обрабатывать новые виды продукции. Это вызвано тем, что внедрение в производство достижений науки и техники - перманентный процесс. При "максимальном использовании мощностей" опытные установки загружались выпуском серийной продукции, замедлялась модернизация оборудования, у предприятий не было реальной возможности проведения мероприятий по техническому перевооружению и реконструкции действующего производства. Экономика переходного периода, характеризующаяся спадом производства и, как следствие, - недогрузкой мощностей, - заставила многие предприятия пересматривать товарную политику и "перевооружать" свободные мощности.

Таким образом, резерв производственной мощности, как один из наиболее эффективных путей обеспечения надежности производственных систем, служит материальной предпосылкой ускорения темпов научно-технического прогресса. Он позволяет быстрее переводить производство на выпуск новой техники, осваивать новую продукцию, новую технологию, осуществлять реконструкцию и техническое перевооружение.

Поскольку в сфере научных открытий имеется элемент случайности, то технический прогресс осуществляется неравномерно. Это означает внесение элементов неопределенности даже в текущее планирование. Повышение значения стратегического планирования в целях усиления сбалансированного и пропорционального экономического роста, обеспечения устойчивого развития производства, - вместе с тем требует и гибкого реагирования на изменение потребностей населения в условиях рыночной экономики. Неопределенность усиливается при расширении горизонтов стратегического планирования. Для ликвидации возможности срывов также необходимы резервы.

Влияние неопределенности "усугубляется" быстрыми темпами научно-технического прогресса. Наряду с возникновением принципиально новых технических решений продолжают совершенствоваться и традиционные виды оборудования, так как трудно предсказать полное исчерпание их технологических возможностей, отсюда - неопределенность в предсказании "точек приложения" инвестиций для обеспечения потребностей научно-технического прогресса.

Проблема организационного обеспечения надежности современных производственных систем требует разработки научно-обоснованных методов резервирования материальных и финансовых ресурсов (а также их экономически целесообразного соотношения), - при одновременной оптимизации организационной структуры, гибкости технологии и поддержания заданной технической надежности отдельных элементов.

Впервые вопрос о сложности динамических систем и важности применения термодинамических методов в теории управления поставил Дж. фон Нейман, который извлек из термодинамики современное понимание развития автоматов [2]. Основы термодинамического подхода к задачам управления и анализа систем, общность теории

информации и управления и основы построения информационной теории управления были освещены в ряде работ ученых (Б.И. Петрова, И.И. Пригожина, А.А. Красовского, Я.З. Цыпкина). Информационная теория управления внесла, по крайней мере, две новые особенности при рассмотрении особых информационных ограничений на процессы управления.

Первая из них основывается на появлении особых информационных ограничений на процессы управления. Примером этого является ограничение типа пропускной способности.

Второй особенностью является рассмотрение характеристик, собственно связанных с действием управляемых систем. Примером этому могут служить описания процессов управления с энтропийными характеристиками неопределенности состояния системы.

Определим сначала понятие "минимальная сложность системы". Это понятие естественно вытекает из интуитивного представления о том, что для выполнения заданных функций необходимо иметь некоторое минимальное количество элементов и связей между ними. Для определения рациональной сложности фон Нейман пользуется понятием двух видов отказов [2].

Первый из них вследствие быстрого устранения причины отказа и незначительного влияния на результат функционирования, не носит "фатального" характера. Второй вид отказов связан с необратимым выходом элемента из строя. При жестких внутренних связях (например, линия переработки или система магистральных трубопроводов) такой отказ элемента приводит к отказу и остановке всей системы. Если система состоит из автономно функционирующих элементов (отдельные скважины), или существует возможность замены вышедшего из строя элемента резервным, - "цикл жизни" такой производственной системы может быть значительно удлинен.

Фон Нейман отмечает, что эффективная система, обладающая наибольшим "циклом жизни", должна состоять из автономных модулей (блоков), причем часть или все блоки этой системы должны обладать способностью взять на себя функции вышедшего из строя какого-либо блока (модуля) системы. Важным является замечание фон Неймана, что частота отказов (в том числе и фатальных для отдельных блоков) в системах увеличивается со сложностью ее (канал связи в его моделях рассматривается как дополнительный элемент).

Следовательно, должен существовать для системы предел сложности (организации), связанный с уровнем надежности составляющих ее элементов. Чем проще в техническом смысле конструкция элементов, чем выше надежность этих элементов, - тем выше уровень функционирования всей системы.

Таким образом, сложность системы и форма ее организации зависит от достигнутой надежности элементов системы и необходимой надежности (в виде времени безотказной работы) всей системы. Сказанное подтверждает существование особой проблемы установления рациональных ограничений для сложности системы. Дж. фон Нейман указал важнейшие "идеальные" условия надежности формы организации системы: рациональная сложность системы; автономность блоков; наличие резервных элементов; наличие избыточности функций; необходимость пропорционального функционирования отдельных, связанных между собой подсистем; необходимость учета взаимосвязей с другими подсистемами и соответственно

пропорциональное функционирование систем более высокого уровня.

Повторим - это идеальные теоретические условия построения сложных систем. На практике создание таких сложных технических систем требует значительных затрат. То есть, для определения границ рациональной сложности и, следовательно, необходимого уровня функционирования системы, - существует еще один критерий - экономический.

Практика построения производственных и технических систем по экономическому критерию "извратила" сам смысл данного критерия. Профессор В.В. Новожилов, например, предлагая показатель "приведенных затрат" для оценки эффективности мероприятий НТП, исходил из следующих посылок:

- 1) в классической "Теории эффективности общественного производства", состоящей из нескольких этапов - конструкторском, технологическом, организационном и пр. - экономический анализ занимает последнее место;
- 2) этапы, предшествующие экономическому анализу, рассматриваются по соответствующим критериям: конструктивности, технологичности и т.д.;
- 3) экономический анализ должен показывать реальную стоимость предлагаемой системы и прогнозируемый эффект от ее применения в сравнении с существующими аналогами;
- 4) экономический критерий (в частности, предлагаемый показатель "приведенных затрат") можно применять только с учетом остродефицитности ресурсов (сопоставление количества наличных ресурсов с требуемым качеством системы).

Как определять "остродефицитность ресурсов" В.В. Новожилов не знал, но считал, что "... последующие поколения экономистов будут умнее, грамотнее" [1] и сумеют найти способ их учета.

Однако последующие поколения экономистов, руководствуясь дефицитностью экономики в целом (когда все ресурсы были остродефицитными), все этапы проектирования и внедрения новых систем (как технических, так и производственных) проводили по экономическим критериям, то есть на всех этапах анализа "побеждали" самые дешевые системы. Именно возведение в "абсолют" экономического критерия привело к созданию систем без необходимого и достаточного уровня избыточности; к оценке функционирования систем без определения величины возможного ущерба от их отказа; к проектированию и внедрению новой техники без учета законов создания надежных и эффективных систем.

Итак, мы подошли к основе экономического обеспечения надежности систем: цена надежности определяется уровнем развития экономики; "дефицитная" экономика создает дешевые системы с высокой ценой эксплуатации; "избыточная" экономика создает надежные и достаточно дорогие системы с низкой ценой эксплуатации. Немаловажную роль здесь играет ориентация предприятий: сбытовая (ориентированная на возможности производства) или маркетинговая (ориентированная на потребности потребителя).

Маркетинговый подход создания конкурентоспособных систем требует минимизации цены потребления (куда входят все эксплуатационные издержки); сбытовой подход заставляет предприятия снижать себестоимость изготовления продукции в ущерб надежности и эффективности последней.

Следует отметить, что цена потребления включает в себя и затраты на ликвидацию ущерба от отказа данной системы, как производственной, так и технической. То есть, следующий элемент экономического обеспечения надежности - сопоставление затрат на создание системы (с соответствующим уровнем надежности) и результатов ее эксплуатации (с учетом величины ущерба от отказа отдельных элементов и системы в целом).

Итак, экономическое обеспечение надежности систем требует, с одной стороны, анализа финансовых и инвестиционных возможностей предприятий; с другой стороны, реальной оценки цены потребления (и отказа) систем [3].

ДИАГНОСТИКА КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА ХМАО-ЮГРЫ

Трофимова Олеся Андреевна

Студентка филиала Российского Государственного Социального Университета в городе Сургуте 4 курса очного отделения специальности экономика направления подготовки бакалавр

Мальцева Елена Семеновна

кандидат экономических наук, доцент филиала Российского Государственного Социального Университета в г. Сургуте

DIAGNOSIS OF PERSONNEL POTENTIAL OF KMAO-YUGRA

Trofimova Olesya, The student branch of the Russian State Social University in the city of Surgut 4-year full-time Department of Economics majors bachelor

Maltseva Elena Semenovna PhD, Associate Professor Department of Russian State Social University in Surgut

АННОТАЦИЯ

В данной статье проводится анализ трудовых ресурсов ХМАО, а также сравнение региональных показателей с показателями по РФ.

ABSTRACT

This article analyzes the workforce KhMAO and comparison of regional indicators with indicators in the Russian Federation.

Ключевые слова: кадры; кадровые ресурсы; профессия; заработная плата.

Keywords: personnel; human resources; job; salary.

Кадровые ресурсы- это объединённые вместе навыки, интеллект и специальные знания работников, которые можно рассматривать как основной актив организации.

Кадры (персонал)- совокупность всех работников предприятия, занятых трудовой деятельностью, а также состоящих на балансе, но временно не работающих в связи с различными причинами.

Зарботная плата — вознаграждение за труд в зависимости от квалификации работника, сложности, количества, качества и условий выполняемой работы, а также компенсационные выплаты и стимулирующие выплаты.

Как сообщает сайт <http://proflang.ucoz.ru/>, существуют так называемые профессии будущего, т.е. те профессии, которые по прогнозам данного источника будут востребованы в ближайшем будущем по России.

«Правительство России всерьёз обеспокоено тем, что спрос на технические профессии сильно превышает предложение. А вот юристов и экономистов, наоборот, явный переизбыток.

Из 1,2 миллиона выпускников вузов порядка 40% - юристы или экономисты. Эксперты убеждены, что в ближайшие годы рынок труда будет перенасыщен специалистами, окончившими факультеты управления, менеджмента, права.» [1]

Список литературы

1. Новожилов В.В. Проблемы измерения затрат и результатов при оптимальном планировании. - М.: Наука, 1972, 432с..
2. Нейман фон., Дж. Теория самовоспроизводящихся автоматов: Пер. с англ. - М.: Либроком, 2010. - 384 с.
3. Пашин С.Т., Сагитдинов М.Ш., Родионова Л.Н. Управление предприятием в современной экономике: Теория и практика (на материалах ООО «Баштрансгаз») Уфа: изд-во «Нефтегазовое дело», 2006. – 476 с.

Не могу не согласиться с автором, т.к. сама обучаюсь на факультете экономики и, соответственно, мне приходилось проходить практику на предприятии по данной специальности. Людей данной направленности уже неохотно берут на работу, т.к. кадры переполнены. А как же те люди, которые ещё даже не окончили учёбу по данной специальности? Этим вопросом в настоящее время задаётся большинство студентов. Ответ по моему мнению прост- выживает сильнейший. Ведь как показывает практика, по специальности идёт работать лишь малая часть людей, окончивших высшие или средние заведения, остальным либо сложно работать в этом направлении, либо не смогли найти работу по своей специальности, либо попросту им нравится заниматься иной деятельностью. Итог один- эти люди начинают заниматься абсолютно другой направленностью, а вовсе не той, с которой связывали долгие годы своей учёбы.

«Между тем, промышленности не хватает технологов, металлургов, инженеров. Кроме того, будущему потребуется представители ультрасовременных профессий (специалисты в области нано-технологий, специалисты по электронике и биотехнологиям). Необходимыми станут медики (рост спроса в этой области связывают с поиском средств продления жизни), химики, на которых лежит ответственность по созданию альтернативного вида топлива. Бум на представителей ИТ-профессий, по-видимому, продолжится, так как компьютеры упростили своё

положение в жизни. Возрастет спрос на профессии сферы обслуживания: доходы населения постепенно растут, а с ними и спрос на качественный сервис.

А вот в числе тех, кому в ближайшем будущем будет сложно найти высокооплачиваемую работу, эксперты назвали специалистов, занятых в социальной сфере, науке и системе государственного здравоохранения. Также прогнозируют потерю популярности таким профессиям, как модельер, концертный директор, флорист, веб-дизайнер, брокер, дистрибьютор и пластический хирург.» [1]

По сведениям этого же сайта, существуют востребованные и дефицитные профессии в нашем округе.

«Сегодня в Ханты-Мансийском автономном округе (ХМАО) наиболее востребованы специалисты в сферах строительства, нефтедобычи и сопутствующих отраслей. Так считают в Департаменте занятости населения ХМАО.» [1]

Ведь на самом деле, наш округ стоит на первом месте по добычи нефти, и на втором по выработке электроэнергии, соответственно нашему округу нужны специалисты данной сферы, которых на данный момент, к сожалению, ни так уж и много.

«Среди профессий, востребованных у работодателей округа, имеются профессии, по коим практически отсутствуют претенденты на рабочие места. В основном такие профессии представляют квалифицированных рабочих и служащих.

Среди них: машинисты различных видов специальной техники, электросварщики и электрогазосварщики, электромонтёры, монтажники, слесари-сантехники, слесари по контрольно-измерительным приборам и автоматике, каменщики, плотники, штукатуры, облицовщики-плиточники, инженеры-энергетики (по бурению, по надзору за строительством), мастер по ремонту скважин (капитальному, подземному).

Спросом, особенно в районах округа, пользуются специалисты в сфере здравоохранения (врачи, медицинские сёстры). Также востребованы специалисты в общественном питании (повара, пекари) и бытовом обслуживании (швеи).

Наряду с дефицитными профессиями, существует ряд востребованных профессий с традиционно устойчивыми как спросом, так и предложением рабочей силы. Среди них: водитель автомобиля, продавец продовольственных и непродовольственных товаров, слесарь по ремонту автомобилей, слесарь-ремонтник, оператор ЭВМ и вычислительных машин, оператор котельной, оператор по добыче нефти и газа, стропальщик, инженер, бухгалтер, охранник, менеджер, специалист, техник, юрисконсульт, экономист, делопроизводитель, инспектор по кадрам, администратор.» [1]

Между тем, порядка 30% безработных, состоящих на учёте в органах службы занятости населения Югры, не имеют профессии, либо ранее трудились на неквалифицированных работах: уборщики, грузчики, дворники, вахтёры.

Теперь хотелось бы поговорить о статистике. Как известно, существуют рабочие профессии, а существуют профессии служащих. И так, перейдём к наиболее востребованным вакансиям по рабочим профессиям и должностям служащих, заявленные работодателями в органы службы занятости населения автономного округа в январе-сентябре 2014 года (по данным АИС "Регистры получателей услуг").

По профессиям рабочих приводится следующая статистика:

На сайте госкомстата приводится статистика с большим числом востребованных профессий региона, но я возьму только первые десять, чтобы нагляднее показать статистику в числах.

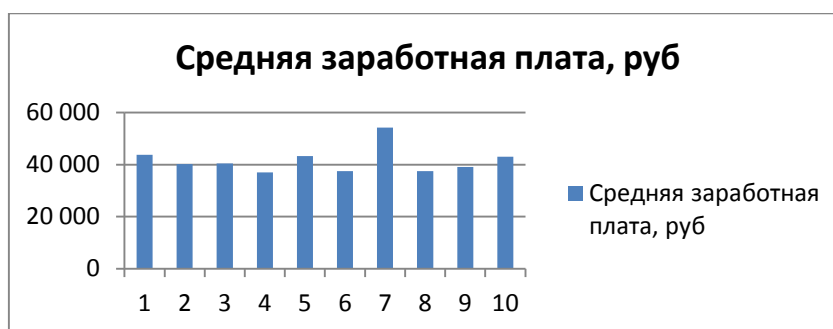


Рисунок 1. Средняя заработная плата рабочих профессий в ХМАО-Югра

Где 1-Бурильщик капитального ремонта скважин; 2- Машинист подъемника; 3-Помощник бурильщика капитального ремонта скважин; 4-Машинист экскаватора; 5-Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ; 6-Машинист паровой передвижной депарафинизационной установки; 7-Бурильщик эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ; 8-Машинист трубоукладчика; 9-Слесарь по обслуживанию буровых; 10-Электромонтер по обслуживанию буровых. [2]

1-бурильщик капитального ремонта скважин; 2-стропальщик; 3-продавец продовольственных товаров; 4-монтажник; 5-машинист подъемника; 6-помощник бу-

рильщика капитального ремонта скважин; 7-продавец непродовольственных товаров; 8-машинист экскаватора; 9-электросварщик ручной сварки; 10-машинист бульдозера. [2]

Как видно по гистограммам, первые три места по популярности в нашем регионе занимают такие рабочие профессии, как бурильщик капитального ремонта скважин, машинист подъемника, помощник бурильщика капитального ремонта скважин. По з/п же первые три места заняли профессии бурильщик капитального ремонта скважин, стропальщик, продавец продовольственных товаров.

По должностям служащих также существует статистика, представленная ниже.

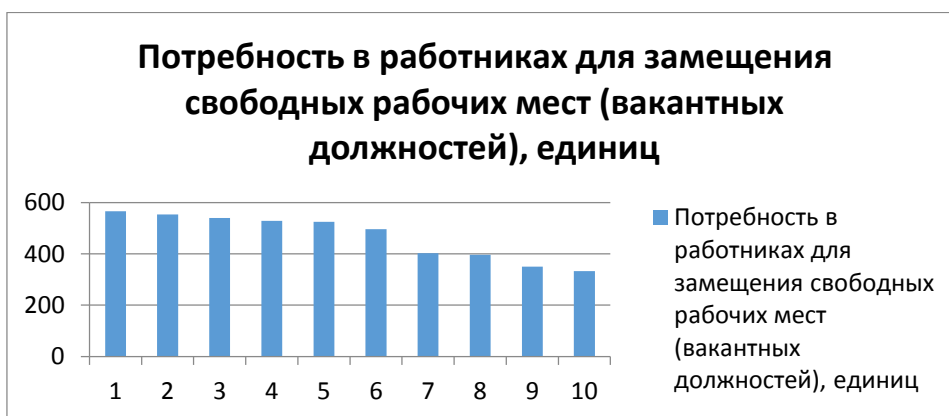


Рисунок 2. Потребность в рабочих профессиях для замещения свободных рабочих мест (вакантных должностей) в ХМАО-Югра



Рисунок 3. Средняя заработная плата должностей служащих в ХМАО-Югра

Где 1-Мастер по ремонту скважин (капитальному, подземному); 2-Производитель работ (прораб) (в строительстве); 3-Мастер; 4-Инженер-технолог; 5-Начальник

участка (в строительстве); 6-Инженер по бурению (буровым работам); 7-Главный бухгалтер; 8-Мастер буровой; 9-Начальник отдела (специализированного в прочих отраслях); 10-Геодезист. [2]



Рисунок 4. Потребность в профессиях служащих для замещения свободных рабочих мест (вакантных должностей) в ХМАО-Югра

1-Специалист; 2-инженер; 3-бухгалтер; 4-медицинская сестра; 5-менеджер; 6-охранник; 7-мастер по ремонту скважин (капитальному, подземному); 8-экономист; 9-машинистка; 10-воспитатель. [2]

профессии служащих как специалист, инженер и бухгалтер. По з/п же первые три места заняли профессии мастер по ремонту скважин (капитальному, подземному), производитель работ (прораб) (в строительстве) и мастер.

По данным гистограммам, первые три места по потребности в работниках в нашем регионе занимают такие

Вывод: Как уже говорилось в данной статье, наш округ стоит на первом месте по добычи нефти, и, как показали гистограммы, округу необходимы такие рабочие профессии, как бурильщик, стропальщик и т.п. Я считаю, что нашему округу необходимо двигаться в сторону нефтедобычи и открывать как можно больше заведений, в которых будут обучать профессиям, связанными с данной сферой.

Список литературы

1. Городской кабинет профориентации [http://proflang.ucoz.ru/] – Режим доступа. – URL: [http://proflang.ucoz.ru/index/uchashhimsja/0-12]
2. Федеральная служба государственной статистики [www.gks.ru] – Режим доступа. – URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/wages/]

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ

Вьюнова Регина Руслановна

аспирант каф. «Прикладная экономика и управление инновациями», ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю. А.»

Vyunova Regina, Graduate student of «Applied Economics and Management of Innovation», VPO «Saratov State Technical University of Y. A. Gagarin»

АННОТАЦИЯ

Одной из важнейших структурных составляющих экономического потенциала является инновационный потенциал. В статье рассматриваются особенности понятия «инновационный потенциал», различные подходы ученых – экономистов к определению, составу и структуре инновационного потенциала.

Ключевые слова: инновационный потенциал, экономический потенциал, ресурсы, ресурсная составляющая, внутренняя составляющая, результативная составляющая.

ABSTRACT

One of the major structural components of the economic potential is the potential for innovation. The article discusses the features of the concept of «innovation potential», different approaches of scientists - economists to determining the composition and structure of the innovation potential.

Keywords: innovation potential, economic potential, resources, resource component, the internal component, productive component.

Важнейшим фактором экономического развития предприятий является величина их общего экономического потенциала. Экономический потенциал – это совокупная способность наличных ресурсов материальных фондов и людей обеспечить оптимальный уровень производства продукции и услуг производственного и непроизводственного назначения, при наиболее полном использовании производительных сил, всех богатств страны, в соответствии с характером производственных отношений»[6, с. 357].

Наиболее точным определением понятия «экономический потенциал», по мнению автора, является трактовка, представленная в работе автора Дорошенко Ю. А. [2, с. 52], где понятие «экономический потенциал» означает «совокупную способность экономических ресурсов, которые имеются в наличии у предприятия, обеспечить производство максимально возможного объема полезностей, соответствующих потребностям общества на данном этапе его развития».

Ресурсы экономического потенциала представлены на рисунке 1.

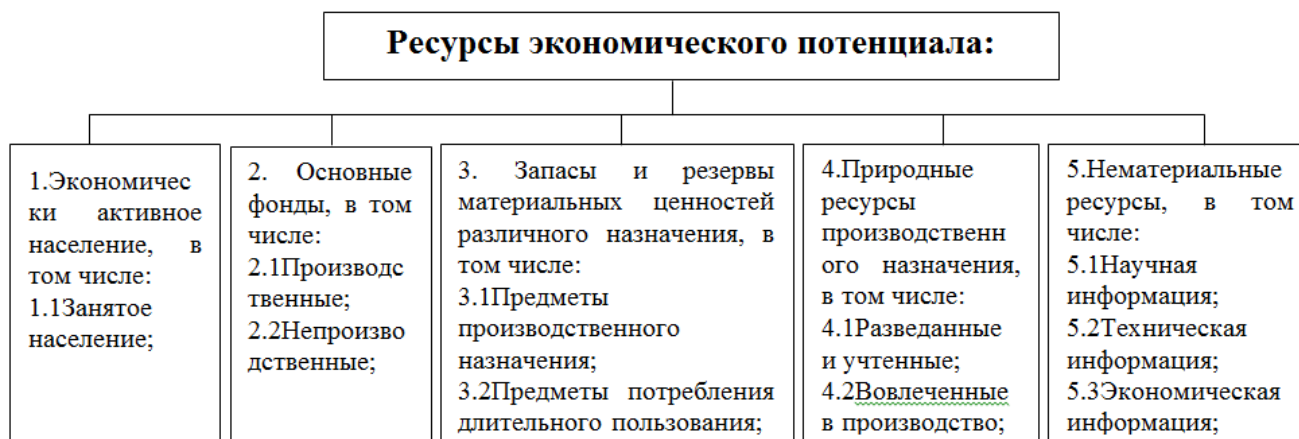


Рисунок 1. Ресурсы экономического потенциала (составлен автором)

Автор Дорошенко Ю. А. предлагает рассматривать экономический потенциал как совокупность потенциалов (рисунок 2).

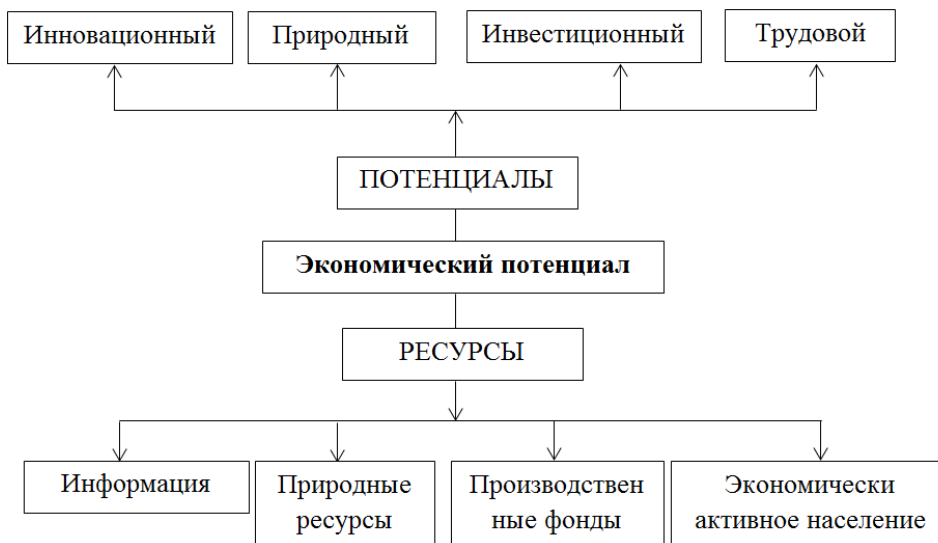


Рисунок 2. Структура экономического потенциала [2, с.53]

Исходя из рисунка 2 видно, что одним из важных структурных элементов экономического потенциала выступает инновационный потенциал. Инновационный потенциал – это способность предприятия к трансформации в новое состояние с целью удовлетворения существующих или вновь возникающих потребностей. Следовательно, инновационный потенциал характеризует способность предприятия к изменению, улучшению, прогрессу.

Наиболее полными и точными подходами к определению «инновационного потенциала» по мнению автора, являются подходы, предложенные Е.Н. Сафоновым, Г.А. Паламаренко, а также О.П. Коробейниковым, А.А. Трифиловой, И.А. Коршуновым. Так, Е.Н. Сафонов, Г.А. Пала-

маренко считают, что инновационным предприятием считается такое предприятие, которое обладает научным и производственно – техническим потенциалом, включающим в себя: 1. квалифицированные научные кадры; 2. материально-техническое обеспечение; 3. информационно-методическое обеспечение; 4. организационное обеспечение.

По мнению ученых О.П. Коробейникова, А.А. Трифиловой, И.А. Коршунова для осуществления предприятием инновационной деятельности необходимо наличие определенного уровня инновационного потенциала предприятия [5, с. 16]. Ресурсы, входящие в состав инновационного потенциала представлены на рисунке 3.



Рисунок 3. Состав ресурсов инновационного потенциала (составлен автором)

Рассмотрев подходы к определению понятия «инновационный потенциал», можно сделать вывод, что не существует однозначного мнения среди ученых – эконо-

мистов по поводу вопроса сущности «инновационного потенциала». Исходя из этого, осложняется процесс форми-

рования и повышения эффективности использования потенциала, что в конечном счете, отрицательно сказывается на результатах инновационной деятельности.

По мнению автора, при толковании понятия «инновационный потенциал» необходимо исходить из трактовки О.П. Коробейникова, А.А. Трифиловой, И.А. Коршунова, где под инновационным потенциалом понимается степень способности предприятия к осуществлению инновационной деятельности посредством имеющихся у нее финансовых, кадровых материальных, технических и иных ресурсов, необходимых для ее реализации.

Сущность любой категории достаточно полно раскрывается посредством изучения ее структуры. В экономической науке существуют несколько подходов к определению структуры инновационного потенциала.

В работе Д.И. Кокурина «Инновационная деятельность» инновационный потенциал представляет собой единство трех составляющих: ресурсной, внутренней и результативной, выступающих, как «триединая сущность» [3, с. 176].

Ресурсная составляющая инновационного потенциала является «плацдармом» для его формирования. Она состоит из следующих элементов: материально-технические, информационные, финансовые, человеческие и другие виды ресурсов. Материально-технические ресурсы являются «вещественной основой» и «определяют технико-технологическую базу потенциала, которая в последствии будет влиять на масштабы и темпы инновационной дея-

тельности» [3, с. 177]. Информационный ресурс инновационного потенциала переводит материальные факторы из латентного состояния в активное. Финансовые ресурсы инновационного потенциала характеризуются наличием источников и запасов финансовых средств. Человеческий ресурс не просто выполняет обеспечивающую функцию, а является главной креативной силой.

Результативная составляющая – это отражение конечного результата реализации имеющихся возможностей в форме нового продукта, полученного в ходе реализации инновационной деятельности предприятия. Результативная составляющая способствует развитию других составляющих (ресурсной), являясь результатом количественного и качественного изменения, несет в себе потенциальные возможности вывода на новый уровень функционирования, как инновационного потенциала, так и предприятия в целом [4, с. 5].

Внутренняя составляющая – это «рычаг», который обеспечивает эффективность функционирования всех предыдущих составляющих. Данная составляющая определяет способность предприятия на принципах коммерческой результативности привлекать ресурсы для инициирования, создания и распространения различного рода новшеств [4, с. 6].

Таким образом, описанную выше структуру инновационного потенциала можно представить, как «некая единая целостность, образуемую тремя целевыми векторами сил, направленных в одну точку пространства» (рисунок 4).

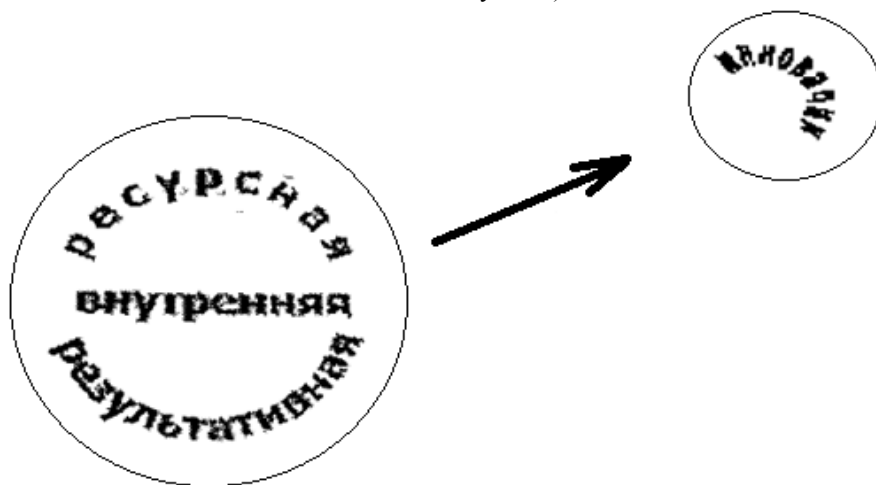


Рисунок 4. Структура инновационного потенциала [5]

На рисунке 5 приведен другой подход к определению структуры инновационного потенциала [1, с. 34]. Структуру инновационного потенциала предлагается представлять в виде иерархических колец, располагающихся по степени важности для реализации конкретного инновационного проекта. При этом важнейшим ресурсом будет являться организационно – управленческий ресурс (способность предприятия мобилизовать и организовать свои потенциальные возможности в единую систему с целью получения синергетического эффекта). Далее последовательно в соответствии с характеристикой инновационного проекта будут располагаться по иерархии и другие виды ресурсов.

Разделение составляющих инновационного потенциала позволяет выявить факторы, которые влияют на ко-

нечный результат, но помимо ресурсов, необходимо выделять для эффективной реализации инновационного потенциала еще один элемент – инновационную культуру [1, с. 36]. Инновационная культура является важной неотъемлемой частью инновационного потенциала. Под инновационной культурой понимается мера восприимчивости предприятия к нововведениям, политика менеджмента в области инноваций, отношение персонала к новациям.

Так же, необходимо учитывать, что раскрытие инновационного потенциала наталкивается на преодоление внешних барьеров (административные, технологические, инфраструктурные и прочие). Внешние барьеры можно охарактеризовать как инновационный климат (совокупность условий, влияющих на инновационный потенциал предприятия) [7, с. 251; 8 с. 33].

Таким образом, инновационный потенциал можно представить в виде «пучка» векторов, которые направлены на конечный результат. Чем больше инновационный

потенциал предприятия, тем вероятнее положительный исход инновационного проекта.

Работа выполнена под научным руководством д.э.н., профессора Плотникова А.Н.

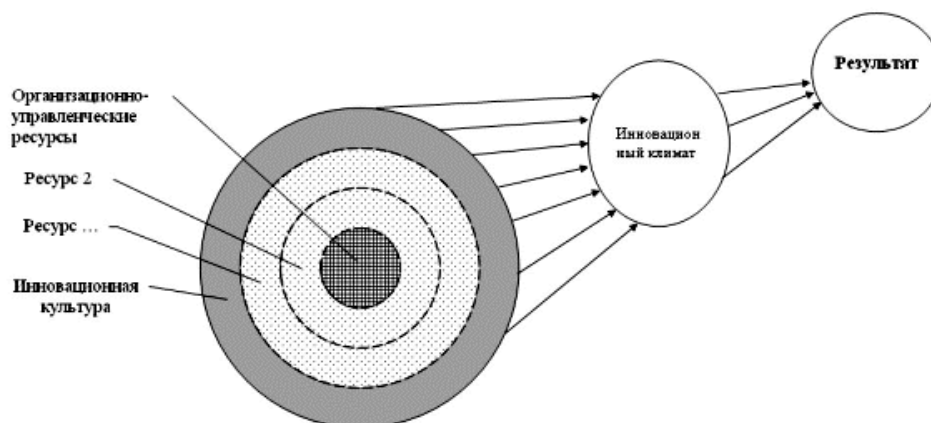


Рисунок 5. Структура инновационного потенциала [1, с. 34]

Список литературы

1. Гусаков, М. А. Формирование потенциала инновационного развития [Текст] / М. А. Гусаков // Экономист. - 1999. - № 2. - С. 33 -38.
2. Дорошенко, Ю.А. Экономический потенциал территории. – СПб.: Химия, 1997. – 237 с.;
3. Кокурин, Д. И. Инновационная деятельность. - М.: Экзамен, 2001. – 576 с.;
4. Кравченко, С. И. Исследование сущности инновационного потенциала / С. И. Кравченко, И. С. Кладченко // Научные труды Донецкого национального технического университета. – Донецк: ДонНТУ, 2005;
5. Трифилова, А. А. Анализ инновационного потенциала предприятия [Текст] / А. А. Трифилова // Инновации. - 2003. - № 6(63);
6. Экономическая статистика: учеб. / Г. М. Гуров [и др.]. – 3 – е изд. – М.: Финансы и статистика, 1983. – 600 с.;
7. Плотников, А.Н. Анализ методов оценки инновационного потенциала предприятия и направления их совершенствования / А.Н. Плотников, С.Н. Литвинский// Проблемы современной экономики: инвестиции, инновации, логистика, труд, недвижимость. Сборник научных трудов. Выпуск 7. ООО Издательство “КУБиК”, 2012. – С. 248-263
8. Плотников, А.Н. Научная сфера и ее влияние на инновационный потенциал региона /Попов А.В., Плотников А.Н. // Межвуз. сб. науч. трудов: Менеджмент: управление в социальных и экономических системах /под общ. ред. д-ра экон. наук, проф С.Д. Резника. – Вып. 5. – Пенза: ПГУАС, 2014. – С. 30-35.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

КЛАССНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ – УЧИТЕЛЬ, ДРУГ И НАСТАВНИК

Ахмеджанова Альфия Анатольевна

учитель математики, МБОУ г. Астрахани "Гимназия №2"

Мининбаева Аделя Анатольевна

учитель информатики и физики, МБОУ г. Астрахани "Гимназия №2"

CLASSROOM TEACHER - TEACHER, FRIEND AND MENTOR

Akhmedzhanova Alfia A., teacher of mathematics, The municipal budget, Astrakhan "Gymnasium №2"

Minibaeva Adel A., teacher of Informatics and physics, The municipal budget, Astrakhan "Gymnasium №2"

АННОТАЦИЯ

Классный руководитель, воспитание, ребёнок, цель, миссия.

ABSTRACT

Classroom teacher, education, child, purpose, mission.

Ключевые слова: учителя, дети, родители

Key words: teachers, children, parents

Если спросить любого человека, соприкоснувшегося со школой, каков современный классный руководитель, то можно услышать совершенно противоположные точки зрения. Одни смогут рассказать о замечательном классном руководителе, который добивается впечатляющих педагогических результатов. Другие ответят, что классные руководители ничего не делают и делать не хотят. Где же правда? Что Вы думаете по этому поводу? И как мы можем изменить негативное отношение к классному руководству? Каким он должен быть? Сколько раз мы задавали себе этот вопрос, но точного ответа до сих пор нет. В работе каждого учителя есть трудная, но очень важная миссия - быть классным руководителем. Одни учителя считают ее дополнительной к своей преподавательской деятельности, другие называют ее самой главной. Как бы ни была трудна работа классного руководителя, она, несомненно, нужна детям, поскольку основным структурным звеном в школе является класс. В нашем современном мире мало покоя и счастья, но много противоречий и отчаянья. Люди проявляют все большую отчужденность друг от друга. И в это нелегкое время нам доверили воспитание детей. Очень важно, чтобы они ощущали и чувствовали душой, что в школе их ждут труд, общение, дружба. Усвоение человеческой, нравственной культуры ребенку не дается легко и сразу, поэтому необходимо помочь человеку стать личностью, направляя профессионально и с любовью его усилия, корректируя отношения со сверстниками. Современный классный руководитель – настоящий воспитатель человеческих душ, выделяющийся среди многих не только знанием предмета. Это учитель, открытый для всего нового, способный ответить на вызовы времени, склонный к разумному риску, деятельный, обладающий аналитическими способностями и всегда нацеленный на саморазвитие. Современный классный руководитель – учитель думающий, сомневающийся, задающий вопросы и ищущий ответы. Важный секрет успешности педагогической деятельности заключается в том, что ученики – это твое отражение. Поэтому, когда ты сам в движении, увлечен и не боишься быть честным с детьми, не боишься открыться перед ними как личность,

когда ты толерантен не только в словах, а учишься воспринимать всех и себя с множеством недостатков. Все это открывает возможности для доверительного диалога, и тогда учение и воспитание становятся общением, обогащающим и учителя, и ученика.

Не думайте, что вы воспитываете ребенка только тогда, когда разговариваете или поучаете его. Вы воспитываете его в каждый момент вашей жизни. (А.С. Макаренко). Классный руководитель – учитель, друг и наставник, несущий ответственность за воспитание детей вместе с их родителями.[7, с.177] Об этом мы помним каждый день. У нас впереди сто дорог, сто дверей, за каждой из них новая жизнь, которую мы сможем прожить вместе с нашими учениками.[3, с.15].

Миссия современного педагога, на которого возлагается функция классного руководителя, - педагогическое сопровождение процесса индивидуального становления и развития личности школьника в период его образования.[4,с.356].

Цели данной миссии:

Помочь в воспитании у учащихся развития коллективизма, дружбы, понимания через духовность, нравственность и физическое здоровье. Обществу необходимы сильные люди в моральном и психологическом отношении, и поэтому уже в школьном возрасте следует ориентировать учащихся на овладение способами общения с людьми, на создание моральной атмосферы коллектива.

Помочь ребенку в этом, научить его жить в коллективе может и должен, прежде всего, классный руководитель.

Наша деятельность как классного руководителя начинается с того, что мы собираем и обрабатываем информацию о своих учениках, их психофизическом развитии, социальном положении, семейных обстоятельствах, успехах в учёбе. Для этого знакомимся с личными делами своих воспитанников, проводим мониторинг социума, диагностику воспитания (через анкетирование родителей и детей,) изучаем состояние здоровья (по медицинским картам и беседам с родителями), подключаем школьного психолога, который определяет уровень воспитанности по

методике Капустина Н.П., имеем беседы с учителями начальной школы, откуда пришли наши ученики.

Проанализировав всю собранную информацию, ставим перед собой следующие цели задачи:

- Сохранение психофизиологического здоровья детей посредством создания условий для комфортного пребывания каждого ученика в школьном коллективе;
 - Поддержка детей с трудной ситуацией развития (включая и возрастные проблемы) и из социально-неблагополучных семей.
 - Содействие развитию нравственного потенциала личности каждого ученика, воспитание чувства сопричастности к событиям окружающей действительности и умения сопереживать и сочувствовать другим;
 - Адаптация учащихся к современным условиям жизни, подготовка учащихся к жизни в социуме, формирование конкурентоспособной личности;
- Проводим следующие виды работ:

Взаимодействие с родителями:

1. Родительские собрания.
2. Родительский лекторий.
3. Тематические конференции.
4. Презентация опыта семейного воспитания.
5. Вечера вопросов и ответов.
6. Родительский клуб.

Взаимодействие с учителями предметниками:

1. Разработка общих педагогических требований и подходов к детям.
2. Представление интересов своих воспитанников на педагогическом совете.
3. Привлечение учителей к работе с родителями.
4. Включение обучающихся своего класса в систему внеклассной работы по предметам.

Системная работа с коллективом класса:

1. Гуманизация отношений между детьми в классе.
2. Формирование нравственных смыслов и духовных ориентиров.
3. Организация социально ценных отношений и переживаний в классном обществе.
4. Организация системы самоуправления.
5. Формирование мотивации к учению.

Взаимодействие с другими классами:

1. Забота о позиции и месте класса в школьном коллективе, способствуя межвозрастному общению.

Формирование культуры здорового образа жизни:

1. Внедрение тем здоровья и здорового образа жизни в содержание проводимых мероприятий.
2. Формирование мотивации к выбору здорового образа жизни.
3. Организация объединений физкультурно-спортивной деятельности.

Предупреждение насилия в школе и дома:

1. Создание чувства безопасности (физического, психологического, эмоционального).
2. Формирование позитивного самоотношения.
3. Развитие умения устанавливать и поддерживать дружеские отношения.
4. Развитие навыков разрешения конфликтных ситуаций.

В настоящее время, в повседневной жизни, люди почти ежедневно сталкиваются с различными ситуациями

насилия, агрессии и жестокости. Этому в немалой степени способствуют средства массовой информации, жестокие законы рыночной экономики, спокойное отношение окружающих к проявлениям семейной жестокости. Дети – наиболее восприимчивая, наиболее чувственная к любым эмоциональным проявлениям часть общества.

Дети, в то же время наиболее беззащитны перед лицом жестокости и агрессии. В связи с этим предлагаем одну из форм работы по предупреждению насилия в школе и дома, итогом которой служит создание инициативной группы.

Одним из важных направлений в деятельности классного руководителя является работа с семьёй, в которой ребёнок растёт и воспитывается. И какую бы сторону развития детей мы не рассматривали, всегда окажется, что главную роль в его эффективности на разных возрастных этапах играет семья, поэтому основными воспитателями являются родители, а задача классного руководителя помочь и подсказать им. Скажем откровенно, что задача очень непростая.

И на сегодняшний день существует ряд проблем, которые надо решать незамедлительно. Задумайтесь, учитель прежде чем начать преподавать несколько лет обучается в университете, получает профессиональные навыки. А ведь искусство быть классным руководителем не изучается, поэтому в школах, лицеях, гимназиях найти классного руководителя – профессионала, гораздо сложнее, чем учителя предметника. Не существует и никакого института, который бы обучал тому, как быть хорошими родителями. Именно поэтому очень часто приходится слышать от родителей: «Снова родительское собрание - потеря времени», «Пусть скажут: сколько денег надо; сам не пойду», «Чего я там не слышала» и многое другое. Знакомо?

Родители должны видеть перед собой классного руководителя, который знает ответ на любой вопрос, любящий их детей, такими, какие они есть, готового сделать всё, чтобы школа стала для них вторым домом.

В связи с этим считаем, что:

Первым шагом к успеху в работе с родителями является открытие в образовательных учреждениях Школы классных руководителей, где основными формами работы станут: мастер-классы, психологические тренинги, творческие мастерские... Заместители директоров должны «зажечь» своих коллег желанием учиться: в 21 веке нельзя работать по-старому, надо искать новые формы сотрудничества с родителями.

Второй шаг. Каждый классный руководитель должен чётко сформулировать задачи и направления взаимодействия с родителями. Но они будут достигнуты только в том случае, если в их успешной реализации будут заинтересованы обе стороны. Каждый год задаю родителям один и тот же вопрос: «Чего вы ждёте от школы?» Ответы, как правило, повторяются:

1. Высокий уровень образования – 89 %
2. Сохранение психологического и физического здоровья детей - 76%
3. Повышение культуры – 43%

Наши задачи совпадают с желаниями родителей, поэтому ждем от них готовности к сотрудничеству. А перед собой ставим цель: объединить усилия семьи и школы, скоординировать их действия для решения поставленных задач, а также сформировать единое воспитательное пространство «семья-школа».

Направления в работе:

1. Повышение информационной и коммуникативной культуры учащихся
2. Пропаганда здорового образа жизни
3. Организация работы Академии любящих родителей

Шаг 3. Реализация поставленной цели и задач.

Сегодня дети стали мало читать. Падает интерес к чтению как среди младших школьников, так и среди подростков. Актуальность решения этой проблемы очевидна. И родителям важно осознавать, что они не могут и не должны стоять в стороне от учения детей, их приобщения к грамотности, чтению. Семейное чтение очень важный аспект культурного воспитания. Семейное чтение... от этих слов веет домашним уютом конца 19 - начала 20 веков. Веранды, качели, чай для всех домочадцев одновременно... Очень жаль, что в современной России эта замечательная традиция практически утрачена. Но всё в наших руках, никогда не поздно возрождать.

Познавательную и воспитательную роль также выполняют телевидение и Интернет. Но телеэфир и глобальная сеть заполнены не только полезной информацией. Возникает потребность в повышении информационной культуры как детей, так и родителей. Мы не можем сегодня забрать у ребёнка возможность пользоваться техническими достижениями человечества, но можем научить правильно их использовать.

Академия любящих родителей - это форма психолого-педагогического просвещения родителей. Она помогает вооружить их необходимыми знаниями, основами педагогической культуры, познакомить с актуальными вопросами воспитания с учетом возраста и запросов родителей, способствует установлению контактов родителей с классным руководителем, психологом, социальным педагогом, школьным врачом.

Программа составляется с учётом интересов родителей. Формы организации занятий разнообразны, но, мы считаем, самыми удачными – творческие мастерские и игровые тренинги, итогом которых является получение устной и письменной обратной связи по окончании тренинга.

Тренинги вызывают большой интерес со стороны родителей. Отзывы показывают, что тренинги зарекомендовали себя как эффективное средство развития толерантного общения, преодоления внутрисемейных конфликтов «отцов и детей», установления позитивных отношений как между родителями, так и между классным руководителем, психологом и родителями. Радостно видеть, как ученики не только рассказывают о своих успехах и победах, но учатся сопереживать успехам и победам своих товарищей и даже учителя. У нас много планов на будущее. И мы верим в то, что наши ребята будут всегда дружными, добрыми, отзывчивыми, смогут согревать окружающих своим теплом. Задача эта очень сложная, способы ее решения разнообразны.

Список литературы

1. Воронов, В. Разнообразие форм воспитательной работы. // Воспитание школьников, №7, 2001. С. 21-26.
2. Григорьев, Д.В.; Кулешова, И.В.; Степанов, П.В. Личностный рост ребенка: методика диагностирования. // Классный руководитель, №6, 2003. С. 65-86.
3. Ильюшенкова, Р.И. Организация воспитательного процесса в школе: локальные акты. // Классный руководитель, №4, 2004. С. 28-31.
4. Классному руководителю о воспитательной системе класса: методическое пособие. / Под ред. Е.Н. Степанова. – М.: Пед. поиск, 2000.
5. Колесник, В.А. Положение о классном руководителе и МО классных руководителей. // Классный руководитель, №6, 2004. С. 40-46.
6. Куприянов, Б. Классификация форм воспитательной работы. // Воспитание школьников, №4, 2002. С. 19-26.
7. Маленкова, Л.И. Теория и методика воспитания: Учеб. пособие для вузов и начинающих педагогов-воспитателей. / Под ред. П.И. Пидкасистого. – М.: Пед. о-во России, 2002.

РЕАЛИЗАЦИЯ ЕДИНСТВА АКАДЕМИЧЕСКОЙ И ВНЕУЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ПРОФИЛЕЙ – ОСНОВНОЕ УСЛОВИЕ ФОРМИРОВАНИЯ СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ

Ахметзянова Альфия Тимерзяновна

аспирантка кафедры педагогических технологий начального образования и психологии развития ребенка Новокузнецкого института (филиала) ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный университет»

IMPLEMENTATION OF THE UNITY OF ACADEMIC AND EXTRA-CURRICULAR ACTIVITIES OF PEDAGOGICAL PROFILES STUDENTS - THE MAIN CONDITION OF THE FORMATION OF SOCIAL AND CULTURAL COMPETENCE OF FUTURE TEACHERS

Akhmetzyanova Alfiya, Post-graduate student of pedagogical techniques of primary education and psychology of child development of Novokuznetsk Institute (branch) VPO "Kemerovo State University"

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается реализация единства аудиторной и внеучебной деятельности студентов педагогических профилей как принципа, позволяющего создавать целостное образовательное пространство для формирования социокультурной компетенции будущего учителя. Автор анализирует практический опыт внеурочной работы, ориентированной на выполнение требования ФГОС ВПО «Педагогическое образование» о необходимости сформирования социокультурной среды вуза и создания условий для всестороннего развития личности.

ABSTRACT

The article discusses the implementation of the unity of classroom and extracurricular activities of students of pedagogical profiles as an approach, which allows create a holistic educational environment for the formation of social competence of future teachers. The author analyzes the experience of extracurricular activities focused on the implementation of the requirements of the FSES HVE "Teacher education" about the necessity of the formation of social and cultural environment of the university and the creation of conditions for the comprehensive development of the individual.

Ключевые слова: социокультурная компетенция, внеучебная деятельность студентов, субъектность студентов, педагогическое образование.

Keywords: sociocultural competence, extracurricular activities of students subjectivity of students, teacher education

Концептуальной основой рассмотрения сущности формирования социокультурной компетенции будущего учителя к реализации единства учебной и внеучебной деятельности является теория целостного педагогического процесса Ю. К. Бабанского. Овладение профессиональным образованием в процессе учебной деятельности. Использование воспитательного потенциала содержания основных образовательных программ и включение студентов в разнообразную внеурочную деятельность способствует формированию социокультурной компетенции будущих педагогов.

Интеграция аудиторной и внеучебной деятельности учащихся позволяет создать единое образовательно-развивающее пространство, которое способствует возникновению благоприятных условий для развития личности через включенность ее в социокультурную среду, то есть в те отношения, которые складываются между студентами и преподавателями в учебное и внеучебное время педагогического процесса.

Специфика современного этапа развития высшей школы ставит перед нами задачу определить место и структуру внеучебной деятельности в основной образовательной деятельности вуза.

Руководствуясь мнением ученых А. К. Лукиной, Р. В. Богданова, полагаем, что в подготовке будущих бакалавров педагогического образования академическая и внеучебная деятельность влияют на качество профессионального образования студентов [8].

Исходя из данного положения, успешной адаптации в вузовской и профессиональной среде содействует взаимосвязь учебной и внеучебной деятельности, которое позволяет студентам осваивать разнообразные социальные роли. Объяснение этому мы видим в том, что такие важные качества и навыки будущего учителя, как умение работать в команде, сотрудничать, находить решения в нестандартных ситуациях, гражданская позиция, ответственность, инициативность и другие успешно формируются во внеучебной деятельности. Поэтому использование потенциала внеучебной деятельности является основным педагогическим условием формирования социокультурной компетенции студентов в процессе профессионального становления бакалавров различных направлений подготовки.

Несмотря на широкое применение понятия «внеучебная деятельность», оно определяется по-разному:

- социокультурный феномен, характеризующий особенности времени, страны, государства, общественного устройства, ментальности и культуры [3];

- педагогически управляемая деятельность студентов вне учебной деятельности студентов, систематически проводимая вузами в дополнение к плановым учебным занятиям для оптимизации учебного процесса [5];
- организация научно-педагогическими работниками вуза различных видов деятельности студентов во внеучебное время, обеспечивающих необходимые условия для развития личности студента [6];
- комплекс преобразований в ходе внеучебной деятельности в непосредственной связи с ней, как звено образовательно-воспитательного процесса, осуществляемое при условии педагогической помощи и поддержки студентами после обязательных учебных занятий в соответствии с интересами [9];
- «социальное пространство протяженности социальных отношений» [11].

Изучение понятия «внеучебная деятельность» свидетельствует о том, что она является важным субъектом организации социокультурной среды в вузе. В контексте новых образовательных стандартов, направленных на формирование профессиональной компетентности выпускников, и с позиций проблематики нашего исследования представляют интерес работа Н.С. Бейлиной, в которой внеучебная деятельность трактуется как фактор формирования социальной компетентности будущих бакалавров в деятельности куратора студенческой группы [1].

Важным в аспекте нашей проблемы исследования является утверждение О.Ф. Кукуевой о том, что внеучебная деятельность наиболее эффективна в формировании социальной компетентности [7]. Исследователь определяет факторы, влияющие на формирование социально компетентного выпускника высшей школы, и выявляет педагогические возможности внеучебной деятельности: студенты занимаются внеучебной деятельностью разных видов на основе собственного осознанного выбора; содержание этой деятельности соответствует потребностям, интересам студентам, что позволяет реализовать мотивационную составляющую процесса формирования данной компетентности.

В контексте нашего исследования можно выделить как достоинства, так и недостатки внеучебной работы вуза по формированию социокультурной компетенции. К достоинствам относим следующие:

- осознание и понимание студентами важности освоения умений социокультурной деятельности, а также значимости данной компетенции в будущей профессиональной деятельности;
- влияние воспитательной работы и внеучебной деятельности вуза на формирование социокультурной компетенции студентов.

Недостатки внеучебной деятельности вуза по формированию данной компетентности следующие:

- слабая направленность внеучебных мероприятий на специфику профессиональной подготовки;
- недостаточная мотивация студентов на взаимодействие с субъектами рынка труда;
- система внеучебной работы слабо ориентирована на реализацию компетентностного подхода в образовании.

Структура внеучебной деятельности КузГПА (в настоящее время – НФИ КемГУ) включает компоненты: внеучебная деятельность студентов (студенческое самоуправление), внеучебная деятельность преподавателей (кураторов) со студентами, система управления внеучебной деятельностью Система управления внеучебной деятельностью связана с работой отделов: воспитательной работы, социальной работы, научно-исследовательской работы и спортклуба, а также творческих коллективов, спортивных секций и общественных студенческих объединений.

Формирование социокультурных компетенций будущих учителей в процессе учебной и внеучебной работе было направлено на решение задач:

- становление ценностного отношения к педагогической деятельности;
- самоактуализация личностных и профессиональных качеств будущего педагога;
- воспитание культуры взаимодействия субъектов образовательного процесса.

В нашем исследовании решение поставленных задач осуществлялось в процессе изучения психолого-педагогических дисциплин, ориентированных на субъектный смысл отдельной личности, соотнесение ею собственных и коллективных целей деятельности. Этому способствовали такие формы работы как ролевые игры, самопрезентации, ярмарки педагогических идей и другие.

По мнению О. Ю. Елькиной, в целевых установках педагогических практик факультета педагогики и методики начального образования всегда была заложена ориентация на личностный и профессиональный рост будущего учителя, воспитание у него культуры взаимодействия участников образовательного процесса [4]. Реализация положений компетентностного подхода в процессе социокультурной компетенции будущего учителя осуществлялась с помощью комплекса методов: «вживания», анализа ситуаций педагогического выбора, метода «Если бы...», дискуссии.

В ходе экспериментальной работы использовались такие формы учебной работы, как: ролевые игры, самопрезентации, ярмарки педагогических идей. В организации ролевых игр применялась технология Н. Е. Щурковой. Например, игровые формы «Калоши счастья», «Кошкин дом», «Пень» и другие, используемые на занятиях по педагогике, были направлены на осмысление жизненных целей и ценностей, что особенно значимо при формировании социокультурных компетенций будущего учителя.

В целевых установках всех видов педагогических практик, предусмотренных учебным планом факультета педагогики и методики начального образования, заложено развитие умений и навыков профессиональной деятельности. Содержание педагогических практик ориентировано

на личностный и профессиональный рост будущего учителя, формирование ценности педагогической деятельности по средствам включения в педагогическое творчество, общение с детьми, осознания ответственности за их судьбы.

Таким образом, аудиторная и внеучебная работа строилась с опорой на будущую профессию, включала широкий спектр форм и методов работы педагогов со студентами. Это давало возможность учитывать ориентированность внеучебной работы на компетентностный подход, осуществлять идею интеграции и взаимосвязи деятельности учебной и внеучебной, что является важным условием современных стандартов. Данные формы и методы успешно применялись во внеучебной деятельности. Наши наблюдения свидетельствуют, что студенты, освоившие педагогические технологии взаимодействия на занятиях по педагогическим дисциплинам демонстрируют в ходе дебатов осознание личностной значимости обсуждаемой проблемы в отличие от тех студентов, которые не осваивали данные технологии в учебной деятельности.

По мнению авторов Федеральных государственных стандартов, образовательная деятельность вуза должна опираться на принципы системности, преемственности и ориентации на студента. И. В. Руденко и Н.С. Бейлина данные принципы транслируют и на систему внеучебной работы:

- принцип системности определяет соответствие между собой всех составляющих образовательного процесса, включая внеучебную деятельность;
- принцип преемственности определяет взаимосвязь процессов обучения и воспитания при переходе с одной образовательной ступени на другую, например, при переходе студента с курса на курс; [10.]
- принцип ориентации на студента предполагает направленность образовательного процесса на потребности и интересы студентов, следовательно, внеучебная деятельность должна стать лично значимой для студентов, она должна стать основой для самореализации, самоутверждения [1.]

Значимыми при организации внеучебной работы являются принципы гуманизма, сотрудничества и субъектности. Принцип гуманизма предполагает ориентацию образовательного процесса на самооценку студента. Соблюдая данный принцип, педагогам высшей школы важно содействовать формированию у студентов готовности к культурно-просветительской деятельности, определенной ФГОС ВПО по направлению «Педагогическое образование»

Принцип сотрудничества предполагает, что в период адаптации студентов к социально профессиональной среде вуза педагоги и студенты старших курсов опираются на особенности личности каждого студента, создавая благоприятные условия для его саморазвития. Данный принцип нами реализуется во внеучебной деятельности с первокурсниками, в это время происходит процесс адаптации к новому социальному статусу – студент вуза.

Принцип субъектности, наряду с принципами системности и преемственности – один из важных принципов внеучебной деятельности и воспитательной работы в вузе. В современном образовании, в условиях его инновационного развития, меняется роль преподавателя, который ориентирован на раскрытие субъектности студентов,

позволяющих ему выступать субъектом своего личностного самосовершенствования и профессионального развития.

Применяя эти характеристики к процессу становления субъектной позиции, Н. М. Борытко выделяет пять стадий ее становления: дезадаптация, идентификация, индивидуализация, социализация, интеграция. Эти стадии, мы учитывали и в процессе организации внеучебной деятельности:

- дезадаптация характеризуется тем, что студент еще не осознает социальную полезность выбранной профессии, он пассивен, не умеет брать на себя ответственность в принятии решений;
- идентификация заключается в том, что студент задумывается над смыслом выбранной профессии, однако еще не стремится к саморазвитию, он зависим от мнения окружающих, поэтому процесс саморазвития возможен только при условии, если студент попадет в благоприятное окружение;
- индивидуализация предполагает включение студента в систему отношений, хотя зависимость от окружения еще значительна, но он проявляет стремление к саморазвитию, чтобы достичь идеалов, присущих референтной группе;
- социализация характеризуется тем, что на данной стадии проявляется «самость» студента, но студенты еще испытывают определенные трудности при переходе к активной деятельности;
- интеграция позволяет перейти студенту к практической самореализации [2].

Прохождение данных стадий способствует выбору стратегии внеучебной деятельности. В нашей экспериментальной работе мы рассматриваем принцип субъектности как основополагающий и ведущий. Представленный в разных исследованиях анализ данного принципа ориентирует нас создание диалоговой позиции педагога и студента.

Данные принципы основываются на современных общественных ценностях, которые позволяют влиять на результаты профессиональной подготовки. Внеучебная деятельность в ходе нашей экспериментальной работы строилась в тесном взаимодействии студентов и преподавателей кафедр вуза, которые занимаются по направлениям внеучебной деятельности (организация и проведение конкурсов, предметных олимпиад, формирование социально профессиональных умений и навыков), и преподавателей-кураторов (помощь в адаптации первокурсников, выявление творческого потенциала студентов и других направлений работы). Это позволяет направить внеучебную деятельность на формирование социокультурных компетенций, для ее организации создана социокультурная среда, специфика которой в особой творческой совместной работе педагогов и студентов как субъектов профессионального развития, деловом и личностном общении, отношениях, основанных на ответственности и уважении.

Таким образом, внеучебная деятельность как совокупность преобразующих действий, совершаемых за пределами учебных занятий в непосредственной связи с ними, как звено образовательно-воспитательного процесса является базой профессионального развития студентов вуза. Современная внеучебная деятельность представ-

лена многообразием направлений, форм и методов ее организации. Имея в виду, что внеучебная деятельность является педагогически управляемым процессом организации студентов вне учебных занятий, можно утверждать, что в ходе ее реализации есть возможность влиять на формирование навыков общения, умения устанавливать, поддерживать и развивать межличностные отношения, поддерживать стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации, мастерства, осуществлять работу по повышению общего культурного уровня студентов.

Для эффективной организации внеучебной деятельности необходимо учитывать основные принципы, позволяющие профессионально выстраивать тактику работы, не совершая серьезных ошибок. Внеучебная деятельность результативна в формировании социокультурных компетенций, так как обеспечивает осознание ценности социальных умений, необходимости социально компетентного поведения в своей будущей профессиональной деятельности.

Список литературы

1. Бейлина, Н. С. Формирование социальной компетенции будущих бакалавров в деятельности куратора студенческой группы: автореферат. Тольятти, – 2014. – 164с.
2. Борытко, Н.М. Система профессионального воспитания в вузе – М.: АПКИППРО, 2005. – 120 с.
3. Вульф, Б.З. Педагогика рефлексии. Взгляд на профессиональную подготовку учителя. – М.: Магистр, 1995. – 165 с.
4. Елькина, О. Ю. Проектирование студентами и реализация в педагогической практике авторских программ педагогического сопровождения продуктивного опыта младших школьников // Педагогическое образование и наука. – 2007. – № 3. – С.6 – 8.
5. Иващенко, Н.П. Активизация внеаудиторной работы курсантов в процессе обучения иностранному языку в вузах МВД России: диссертация кандидата педагогических наук – Санкт-Петербург, 2001. – 205 с.
6. Кузнецова, О.П. Внеучебная работа в Омском государственном техническом университете: вопросы теории и практики – Омск: Издательство ОмГТУ, 2002. – 102 с.
7. Кукуева, О.Ф. Развитие социальной компетентности студентов педвуза средствами внеучебной деятельности // Педагогическое образование и наука. – 2010. – №5. – С. 84-86.
8. Лукина, А.К., Богданов, Р.В. Внеучебная деятельность в развитии социальной компетентности будущего социального педагога [Электронный ресурс] // Социосфера. – Режим доступа: <http://www.sociosphere.com>
9. Попова, В.И. Внеаудиторная деятельность студентов педвуза: теория, опыт, перспективы: монография. – Оренбург: Издательство ОГПУ, 2000. – 24 с.
10. Руденко, И.В. Воспитание в профессиональном контексте // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. – 2012. – №1. – С. 259-262.
11. Щуркова, Н.Е. Воспитание: новый взгляд с позиции культуры – Москва: Педагогический поиск, 1998. – 136 с.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РАБОТ ПО РИСУНКУ НАТЮРМОРТА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ЭКЗАМЕНОВ

Анчуков Дмитрий Николаевич

доцент Тольяттинского государственного университета, Тольятти

ASSESSMENT CRITERIA WORK ON DRAWING STILL LIFE WHEN CONDUCTING ENTRANCE EXAMINATIONS

Anchukov Dmitrii, associate professor of Togliatti State University, Togliatti

АННОТАЦИЯ

Для эффективной организации обучения изобразительному искусству студентов творческих специальностей необходимо иметь ясное представление о первоначальном уровне абитуриентов. Критерии оценки вступительных работ должны быть объективными и зависеть от решения учебных задач. Как преподаватели, так и абитуриенты должны чётко представлять объём учебных задач и требований к рисунку. Научный подход в определении критериев оценки поможет участникам вступительных испытаний последовательно и систематично ставить и решать учебно-творческие задачи.

ABSTRACT

For effective organization of training in fine arts students of creative profession, you must have a clear understanding of the initial level of students. Assessment criteria the admission must be objective and to depend on the solution of educational problems. Both teachers and students should clearly understand the amount of training objectives and requirements to the picture. The scientific approach in determining the evaluation criteria will help participants entrance tests consistently and systematically to set and achieve educational goals.

Ключевые слова: педагогика искусства, художественно-творческая деятельность, изобразительное искусство, художественное образование.

Keywords: pedagogy of art, artistic and creative activity, fine art, art education.

Учебный процесс регулярно ставит перед своими участниками проблему определения уровня подготовленности выпускников детских художественных школ и детских школ искусств к обучению в высших учебных заведениях. Уровень подготовленности определяется на вступительных экзаменах. Абитуриентам важно владеть понятиями, позволяющими определить свой уровень подготовки.

В художественных школах в процессе работы над постановкой и на итоговых просмотрах учебно-творческих работ часто можно услышать от преподавателей авторитетно звучащие определения качеств рисунка наподобие: «ватный», «замыленный», «жесткий», «лохматый» и прочие выражения, верные по образности, но не раскрывающие учащемуся сути и критерии поставленной оценки. Подобная неопределённость не способствует формированию осмысленного подхода к освоению художественной грамоты.

Единство критериев оценки, проистекающее из единства методов художественного образования, ведёт к поддержанию целостности художественно-культурного пространства. Сохранение и развитие культурного наследия является одной из приоритетных задач образования.

К первой ступени системы художественного образования относятся детские школы искусств и детские художественные школы, призванные заложить фундамент изобразительной грамоты, обеспечить творческое развитие ребёнка, и являющиеся базой для дальнейшего обучения в высших учебных заведениях. Уровень подготовки выпускника художественной школы по специальным дисциплинам напрямую зависит от качества знаний, умений и навыков, приобретённых им за период обучения. Серьёзной оценкой этого уровня служат вступительные экзамены в высшее учебное заведение. В списке испытательных экзаменов у большинства художественных институтов на первом месте стоит экзамен по академическому рисунку.

Рисунок, как учебная дисциплина, является важнейшим компонентом в системе художественного образования, которой необходимо уделить самое пристальное внимание, как со стороны педагога, так и со стороны учеников. К первоначальным задачам учебного рисунка следует отнести передачу формы, объёма, фактуры и пространственного положения предметов, глубины пространства на плоскости бумаги, а в дальнейшем - создание образного строя графического листа. Усложнение учебных задач должно вестись в соответствии с дидактическими принципами [3].

Базой для овладения основами изобразительной грамоты на начальном этапе является работа над натюрмортом. Статичные предметы, грамотно организованные в натурную постановку, служат идеальным материалом для решения учебных задач. Учебная постановка натюрморта часто используется при проведении вступительных испытаний по рисунку, для абитуриентов, поступающих в высшее учебное заведение по специальностям связанным с изобразительным искусством (художественное образование, дизайн, декоративно-прикладное искусство и т. д.).

Оценка, выставляемая приёмной комиссией, должна базироваться на чётких критериях, единых к применению в различных звеньях художественного образования.

Разработать и определить эти критерии в чёткую систему представляется важным не только для проверки и оценки знаний, умений и навыков преподавателем, но и для самоконтроля учащегося в процессе выполнения постановки, его самооценки. Знакомство учащихся с критериями оценки учебных работ должно происходить на всех этапах получения образования, начиная с художественной школы. Понимание критериев поможет абитуриенту наиболее эффективно организовать подготовку к экзамену, контролировать каждый этап работы выполнения учебно-творческого задания от его начала до завершения, самостоятельно корректировать ошибки.

Поскольку академический рисунок даёт возможность изучить окружающий мир в художественно-образной форме, в первую очередь должны быть рассмотрены такие составляющие графического изображения, как грамотность и художественная выразительность, которые находятся не только в тесной связи, но и во взаимопроникновении [4].

Под изобразительной грамотностью следует понимать владение техническими приёмами и навыками работы графическими материалами, а так же знание и применение в работе теоретических положений академического рисунка таких как: законы композиции, законы наблюдательной, воздушной и световой перспективы, закономерности светотени и тональных отношений.

Художественная выразительность учебно-творческой работы формируется путём познания предметов и явлений окружающего мира через призму личностного восприятия рисующего, и достигается в рисунке посредством передачи определённых качеств изображаемых объектов, таких как: характер постановки, динамика и ритм тональных масс, материальность, использование контрастов, оригинальная трактовка композиционного решения, степень обобщённости и детализации, завершённости.

Умение находить баланс между решением учебных задач и передачей художественно-эстетической составляющей в академическом рисунке имеет особое значение для развития учащегося, для повышения уровня его знаний умений, навыков.

Известно утверждение И.-В. Гете «Занятие изобразительным искусством требует технических навыков, и поэтому вполне правомерно, что обучение юного художника на первых порах начинается с техники...» [1, с.48].

Для возникновения и достижения наибольшей обрванной выразительности в работе необходимо свободно владеть техническими приёмами рисования и творчески их применять. Следовательно, на этапе обучения в детской художественной школе, приоритет должен отдаваться усвоению теоретических основ рисунка и овладению ими на практике.

Критерии оценки показателей грамотности рисунка и его художественно эстетических достоинств тесно связаны с учебными задачами, которые возникают в процессе работы [2]. Эту закономерность для большей наглядности можно представить в виде таблицы.

Таблица 1

Показатели грамотности и художественно-эстетические показатели решения учебных задач.

Учебные задачи	Показатели грамотности	Художественно-эстетические показатели
Композиционное решение	осознанный выбор формата; грамотное размещение согласованных по размеру элементов рисунка; определение композиционного центра; уравновешенность предметных масс и тоновых пятен	выразительность изображения; выбор наиболее оптимального ракурса натуры; отбор существенных элементов изображения; ритмическая организация масс и пауз в изображении
Конструктивное решение	анализ формы предметов: представление сложной формы предметов в виде комбинации простых геометрических форм, выявление конструктивных закономерностей; выявление пропорциональных соотношений; определение пространственного положения каждой из форм; передача перспективных сокращений предметов с учётом взаимного размещения в пространстве	выразительность конструктивных членений, как большой формы, так и её деталей; ясность в построении объёмно-пространственных конструкций
Тональное решение	верное определение тоновых соотношений в постановке; передача объёма средствами светотени: определение градаций света и тени, проработка границ пятен тона по линиям светораздела; определение характера касаний между предметами и фоном; передача пространственных планов средствами воздушной перспективы; передача световой перспективы	передача эмоционально-образного строя изображения возможностями тона: - выбор тонового диапазона - распределение контрастов - выбор степени атмосферности (погружённости в пространственную среду)
Техника исполнения	выбор материалов в соответствии характером постановки и учебными задачами; использование графических приёмов с учётом объёмно-пространственных характеристик натуры; передача графическими средствами различного характера изображаемых поверхностей (материальности) верно выбранный масштаб штриховки по отношению к размерам элементов изображения.	разнообразие и артистизм в использовании технических приёмов; рациональное использование графических материалов и сохранение свежего вида работы

Выбор критериев для оценки вступительных экзаменов по рисунку должен исходить из требований и задач, предъявляемых к учебной работе.

Характер экзаменационной работы подразумевает жёсткие временные рамки, которые накладывают определённые ограничения на количество учебных задач и объём их раскрытия. Во вступительной работе по рисунку не требуется достижения полного материального правдоподобия или педантичной детализации. В экзаменационном

рисунке в первую очередь подлежат оценке показатели грамотности. Художественно-эстетические показатели принимаются во внимание и в случае спорной оценки могут повлиять на решение в пользу абитуриента.

Каждый из этапов выполнения рисунка тесно связан с решением конкретных учебных задач. Учебные задачи, поставленные на различных этапах выполнения рисунка, и критерии оценки их решения для большей наглядности будет удобнее разместить в таблице.

Таблица 2

Критерии оценки решения учебных задач.

Учебные задачи	Требования к рисунку	Критерии оценки
Композиционное решение	гармоничное размещение изображения в формате	выбран горизонтально или вертикально ориентированный формат рисунка в зависимости от соотношения высоты и ширины постановки; размер изображения соответствует размеру формата; уравновешена общая масса предметов в постановке
	определение взаимосвязей между предметами постановки	верно найдены соотношения размеров и пропорций между предметами; верно переданы очертания группы предметов
	грамотное размещение пятен тона в формате	уравновешены массы светлого и тёмного тона в рисунке
	наличие композиционного центра	присутствует выделение главного и подчинение второстепенных элементов
Конструктивное решение	аналитический разбор формы	выявлены геометрические основы элементов постановки; проведено сквозное построение с учётом невидимых поверхностей предметов и форм; в построении использованы необходимые оси симметрии и сечения; верно определены пропорций предметов
	определение предметной плоскости и пространственного положения элементов постановки	присутствует отражение в рисунке вертикальной и горизонтальной плоскостей подиума; на предметной плоскости найдены следы каждого элемента постановки
	верная передача наблюдательной перспективы	правильно передаются перспективные сокращения предметов с учётом взаимного размещения в пространстве
Тональное решение	определение тоновых отношений в постановке	поверхности разные по тону передаются в рисунке пятнами разной плотности
	выявление объёма средствами светотени	найжены и согласованы линии светораздела на предметах; заданы большие массы света и тени; определены градации светотени; согласованы в тоне световые и теневые поверхности; выявлен разнообразный характер касаний поверхностей формы в соответствии пластическими характеристиками
	определение характера касаний между предметами и фоном	отображён разнообразный характер касаний границ предмета и фона; показано явление краевого контраста
	передача плановости, глубины пространства	показано угасание тоновых контрастов по мере удаления предметов в глубину постановки
	передача световой перспективы	показано угасание тоновых контрастов по мере удаления от источника освещения
	Техника исполнения	грамотный выбор материалов
	верный выбор масштаба штриховки	графическая фактура рисунка сообразна размерам элементов постановки, не мешает воспринимать форму и пространство;
	грамотно используются динамические свойства штриховки	грамотно заданное направление штриха помогает лепить форму предметов, выявлять их пластические характеристики; единое направление масс штриховки используется для решения пространственных задач;
	разнообразие технических приёмов	на разных участках изображения используются различные варианты штриховки, тушёвки и работы ластиком.

Таким образом, можно установить, что невыполнение требований к рисунку приводит к появлению в учебных работах недостатков, выявить и проанализировать которые поможет чёткое понимание критериев оценки. Зачастую терминологию преподавателей творческих дисциплин, обсуждающих с учениками обнаруженные проблемы, отличает образность и экспрессия. Хорошо, когда красочность речи основана на научном подходе и помогает пониманию учащимися зависимости критериев оценки учебно-творческих работ от требований к решению учебных задач.

Например, если не выполнено такое требование к рисунку, как гармоничное размещение изображения в формате, можно говорить о том, что изображение «подпрыгнуло» или «провалилось», о том, что ему «тесно» в формате или, наоборот, предметы «болтаются» в листе. Также, случается, что предметы «сбились в кучу» или «съехали» к одному краю.

Если не найдено пространственное положение элементов постановки, они могут как «слипнуться» между собой, так и «врезаться» друг в друга.

Выражение «всё пересчитано» чаще всего означает проблему с отбором, выделением главного и второстепенного. Неправильно взятые тоновые отношения превращают рисунок в «вялый», или «пережатый». «Ватный», «жесткий» или «замыленный» рисунок чаще всего страдает отсутствием разбора характера касаний между тоновыми пятнами.

В учебном процессе недостаточно использовать исключительно преподавательский жаргон, необходимо

подробно раскрывать суть учебных задач, требований к рисунку и параметры оценки.

Последовательное овладение изобразительной грамотой должно происходить в процессе всего обучения в художественной школе. С требованиями непосредственно к экзаменационной работе и параметрами её оценки учащиеся имеют возможность познакомиться в процессе довузовской подготовки – на подготовительных курсах.

Список литературы

1. Гете, И.В. Об искусстве/И.В.Гете. М.: Искусство, 1975. - 623с.
2. Пекина О.И. Оценочная параметристика детского изобразительного творчества // International scientific-practical congress of teachers and psychologists «The generation of scientific ideas» the 27th of November, 2014, Geneva (Switzerland) - С. 146-155. – Режим доступа: http://eapps.info/ru/our_publications_ru/
3. Ростовцев Н.Н. Развитие творческих способностей на занятиях рисованием/ А. Е. Терентьев. — М.: Прсвещение, 1987. – 176 с.
4. Юсов Б.П. Взаимосвязь культурогенных факторов в формировании современного художественного мышления учителя образовательной области «Искусство». Избранные труды по истории, теории и психологии художественного образования и полихудожественного воспитания детей / Б.П. Юсов. — М.: Компания Спутник+, 2004. – 253 с.

ЭТНОКУЛЬТУРНОЕ ВОСПИТАНИЕ СТУДЕНТОВ В ПОЛИЭТНИЧЕСКОМ РЕГИОНЕ

Джаубаева Марина Ильясовна

соискатель кафедры профессионального обучения Невинномысского государственного гуманитарно-технического института, г. Невинномысск

Филимонюк Людмила Андреевна

доктор педагогических наук, профессор, ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский государственный университет» г. Ставрополь, ГАОУВПО «Невинномысский государственный гуманитарно-технический институт», г. Невинномысск

ETHNO-CULTURAL EDUCATION OF STUDENTS IN THE MULTIETHNIC REGION

Dzhaubaeva Marina, a competitor of a vocational education chair of "Nevinnomysska State Humanitarian and Technical Institute", Nevinnomysska

Filimonuk Ludmila, Doctor of pedagogical sciences, professor «North Caucasian Federal University» Stavropol, «Nevinnomyssk State Humanitarian – Technical Institute», Nevinnomyssk

АННОТАЦИЯ

В статье показано, что специально организованное обучение и воспитание студентов взаимодействию с разными этническими группами в полиэтническом регионе конструктивно повлияет на разрешение межэтнических противоречий, конфликтов и непонимание в социуме, на развитие этнокультурной компетентности населения в целом.

ANNOTATION

This article shows that specially organized training and education of students in interaction with different ethnic groups in the multiethnic region will structurally affect permission of interethnic contradictions, the conflicts and misunderstanding in society, on development of ethno-cultural competence of the population in general.

Ключевые слова: Ставропольский край, этнокультурный регион, этнокультурное воспитание.

Keywords: Stavropol region, ethno-cultural region, ethno-cultural education.

Последний век ушедшего тысячелетия со всей очевидностью продемонстрировал, что межнациональные отношения являются постоянно углубляющейся проблемой человечества, развитие которой приводит людей Земли к глобальным катаклизмам. Есть лишь один инструмент

управления этой проблемой - это этнокультурное воспитание, которое является одним из приоритетных в системе воспитания.

Современная социокультурная реальность характеризуется полиэтничностью [2], что связано в первую оче-

редь с тем, что Российская Федерация является многонациональной страной. Полиэтническое общество понимается как общество социального разнообразия, в котором представители различных этнических групп сохраняют и развивают свои традиции и культурные особенности при одновременном сотрудничестве друг с другом в укреплении общественного единства.

Этническая структура Ставрополья характеризуется этнокультурным и этноконфессиональным многообразием. Наряду с русскими на территории Ставропольского края проживают народы, представляющие разные этнические и конфессиональные общности. В их числе даргинцы, ногайцы, цыгане, карачаевцы, черкесы, чеченцы, татары, осетины, аварцы, кабардинцы, лезгины, кумыки, табасаранцы и другие, а также народы, имеющие национально-государственные образования за пределами Российской Федерации: армяне, украинцы, греки, азербайджанцы, туркмены, белорусы, грузины, немцы, турки, корейцы, евреи, поляки, болгары, эстонцы. Разумеется, это далеко не весь перечень, так как исторически на Ставрополье проживают представители более чем ста национальностей [3].

Особое место в этнической истории и в современной социально-этнической структуре, и в политической жизни Ставрополья принадлежит казачеству. Однако, по данным последней переписи населения, в крае на 23 % уменьшилось число граждан, указавших в переписном листе национальность «казак».

Ставропольский край исторически сформировался как полиэтничный регион. На его территории пересекались многочисленные миграции, взаимодействовали различные культуры и религии. Создание в январе 2010 года Северо-Кавказского федерального округа административно, экономически и политически закрепило центральное положение Ставрополья в новом макрорегионе и его историческую миссию территории взаимодействия и взаимопроникновения культур на Кавказе.

В условиях этнического многообразного Ставрополья проблема социокультурной адаптации и интеграции личности приобретает особую практическую значимость. И речь идет как о социальной и культурной адаптации и интеграции (языковой, культурной, экономической) временных трудовых мигрантов и иммигрантов, так и об адаптации детей-мигрантов в поликультурном образовательном пространстве.

Важнейшим условием реализации полиэтнического образования является использование потенциалов полиэтнической образовательной среды и социокультурного окружения с целью взаимообогащения, взаимопонимания субъектов образовательного процесса, удовлетворения познавательных, культурных, образовательных интересов и потребностей студентов, воспитания их в духе мира [1].

Результаты эмпирического исследования особенностей этнокультурного воспитания студентов в полиэтнической образовательной среде вуза, проведенного на базе Ставропольского государственного университета, а в дальнейшем Северо-Кавказского федерального университета, Невинномысского государственного гуманитарно-технического института позволили выявить специфические аспекты образовательной полиэтнической среды и их влияние на этнокультурное воспитание студентов

Исследование проводилось со студентами экономического факультета (50 испытуемых) и факультета техники и современных технологий (40 испытуемых). Всего - 90 человек.

В первую группу испытуемых с более выраженным полиэтническим составом (студенты экономического факультета) входят студенты следующих национальностей: русская (33,4%); народы Северного-Кавказа (выходцы из Республики Дагестан, КЧР, КБР, Осетии и т.д.) (39,9%); армянская (26,7%).

Вторую группу (студенты ИПФ) составляют студенты с менее выраженным полиэтническим составом: к русским причисляют себя - 53,1%; к народам Северного-Кавказа - 25,2%; к армянской национальности - 21,7%.

Мы предполагаем, что в студенческих группах с более выраженным полиэтническим составом показатели этнической идентичности и толерантности будут выше, а показатели этноцентризма ниже, чем в группах студентов с менее выраженным полиэтническим составом; специально организованная полиэтническая образовательная среда влияет на развитие этнической толерантности и компетентности студентов.

Для диагностики были использованы следующие методы исследования:

1. Методика «Типы этнической идентичности» Г.У. Солдатовой для определения тенденций трансформации этнического самосознания в условиях роста межэтнической напряженности.
2. Экспресс-опросник «Индекс толерантности» Г.У. Солдатовой, О.А. Кравцовой, О.Е. Хухлаева и Л.А. Шайгеровой для диагностики общего уровня толерантности.
3. Методика измерения этноцентризма М. Стадникова.
4. Тест культурно-ценностных ориентаций (предназначен для определения основных тенденций формирования и становления изучаемой культуры).
5. Методика измерения этнокультурных установок.

Для проверки результатов по данным диагностических методик между группами студентов экономического факультета и студентами ФТиСТ был проведен сравнительный анализ с использованием t-критерия Стьюдента.

Весьма показательными для исследования явились различия данных по шкалам Этнической толерантности и Социальной толерантности опросника «Индекс толерантности». Для первой группы характерно в большей степени развитие этнической толерантности ($t = 2,59$; $p < 0,01$) по методике «Индекс толерантности», что говорит о положительном отношении студентов к представителям других этнических групп; о позитивных установках в сфере межкультурного взаимодействия, о признании самобытности внутреннего мира другого человека.

На наш взгляд, студентам первой группы такие характеристики свойственны вследствие этнической разнородности, понимания ими того, что необходимо уважать другие национальности. Они находятся в полиэтнической образовательной среде на равных правах и поэтому должны соблюдать порядки и законы страны, в которой живут.

В то время как для второй группы преимущественным является развитие социальной толерантности ($t = 1,97$; $p < 0,05$) по методике «Индекс толерантности», которая указывает на проявляемую толерантность в отношении различных социальных групп (меньшинств, преступ-

ников, психически больных людей), а также по отношению к некоторым социальным процессам. Для студентов, обучающихся по специальностям ИПФ, свойственна ориентированность на субъект-субъектные отношения в сфере профессий «Человек - человек», что и связано с развитием социальной толерантности. В зоне значимости оказались также различия в уровне этноцентризма у студентов: во второй группе показатель уровня развития этноцентризма значительно выше ($g = 3,45$; $p < 0,001$) по методике измерения этноцентризма М. Стадника, чем в первой группе испытуемых. Это может свидетельствовать о том, что во второй группе более выражены представления о превосходстве своего народа над другими и предпочтение интересов своего этноса перед другими, также это может выражаться во враждебном поведении участников группы по отношению к другим этническим группам.

Мы предполагаем, что развитие этноцентризма во второй менее полиэтничной группе, где обучаются преимущественно студенты русской национальности, обусловлено осознанием русскими студентами своего превосходства над другими этносами вследствие их численного и территориального доминирования внутри межэтнического сообщества.

Между тем в первой группе уровень развития этнической идентичности статистически выше (методика диагностики этнокультурных установок Л.Г. Почебуг, $t_j = 1,96$ при $p < 0,05$), чем во второй. Студентов характеризуют: высокая этническая толерантность, готовность к межэтническим контактам; им свойственно более естественное предпочтение собственных этнокультурных ценностей, это связано в первую очередь с множеством разнообразных этнических групп, составляющих первую выборку. Позитивная этническая идентичность студентов первой группы приводит к балансу толерантности по отношению к собственной и другим этническим группам, что позволяет рассматривать ее как условие самостоятельного и стабильного существования этнической группы и как условие мирного межкультурного взаимодействия в полиэтничном мире.

Можно предположить, что для первой более полиэтничной группы показатель этнической идентичности выше вследствие осознания студентами того, что они живут и обучаются не на своей исторической родине, для разнонациональных студентов первой группы характерна большая категоризация себя как члена своей национальной группы; вера в общее происхождение и общее родство членов национальной группы, уверенность в то, что им присущи характеристики представителей их национальной группы (национальные черты и национальные стереотипы). В семьях таких студентов по-прежнему сохраняются некоторые традиции и праздники: почитание отца как главы семьи и беспрекословное подчинение, «Нооруз байрам» (день весеннего равноденствия у мусульман); свадебные церемонии и танцы у армян и др. Выявленные значимые различия у двух групп в уровнях этнической идентичности, этнической толерантности и этноцентризма говорят о взаимосвязи этих трех составляющих этнопсихологических характеристик в студенческих группах с разным уровнем выраженности полиэтничной образовательной среды. Такие значимые различия у групп представляются закономерными: высокие показатели этнической идентичности ведут к высокому уровню развития этнической толерантности в полиэтничной группе студентов.

Несмотря на то что обе группы характеризуются высоким общим уровнем развития толерантности во взаимоотношениях с другими людьми, мы видим, что в первой группе эффективнее идет процесс формирования этнической толерантности (доброжелательная атмосфера, принятие другого человека (его позиция, мысль, идея и т.п.) как объективно существующей реальности, не раздражаясь, не испытывая чувства унижения, обиды или превосходства в процессе межэтнического взаимодействия). Низкий уровень этнической идентичности у студентов второй, менее полиэтничной группы, приводит к нетерпимости и этноцентризму, а также к росту интолерантности по отношению к другим этносам, что, безусловно, влияет на ценностные и поведенческие установки личности.

В целом результаты, полученные в нашем исследовании, позволяют провести взаимосвязь между следующими показателями:

- в студенческих группах с более выраженным полиэтничным составом (первая группа) выше этническая идентичность и толерантность, чем в группах студентов с менее выраженным полиэтничным составом (вторая группа);
- стремлением студентов к той или иной культурно-ценностной ориентации и уровнем развития этнической идентичности, толерантности, этноцентризма испытуемых. Например, первая группа с более выраженным полиэтничным составом в наибольшей степени ассимилирует ценности современной культуры, они направлены на развитие своих способностей, также они характеризуются высоким стремлением к самоактуализации, это может быть непосредственно связано с их высоким уровнем развития общей и этнической идентичности, толерантности.

В большинстве своем они не являются сторонниками динамически развивающейся культуры, а предпочитают сохранять традиции. Они являются носителями родного языка, носителями своей культуры, несмотря на современные тенденции. В то время как вторая группа в большей степени ориентирована на ценности современной культуры и ценности динамически развивающейся культуры, что говорит о тенденции испытуемых к инновационности, креативности (созиданию и постижению чего-то нового). Также для второй группы с менее полиэтничным составом характерна тенденция к этноцентризму вместе с высоким уровнем развития общей и социальной толерантности.

Мы предполагаем, что специально организованное обучение и воспитание студентов взаимодействию с разными этническими группами в полиэтничной образовательной среде конструктивно повлияет на разрешение межэтнических противоречий, конфликтов и непонимание в социуме, на развитие этнокультурной компетентности населения в целом.

Список литературы

1. Бережнова Л.Н. Этнопедагогика: Учеб. пособие / Л.Н. Бережнова, И.Л. Набок, В.И. Щеглов. - М.: Академия, 2007. - 240 с.
2. Давыдов Ю.С. Мир в полиэтничной России через языки, образование, культуру // Профессионал. - 2008. - Вып. 1. - С. 7-9.
3. Поштарева Т.В. Особенности образования в этнически разнообразной среде // Среднее профессиональное образование. - 2008. - № 6. - С. 59.

РЕЧЕВЫЕ ТРЕНИНГИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ОРАТОРОВ СРЕДИ СТУДЕНТОВ НАЦИОНАЛЬНЫХ ГРУПП

Нурпеисова Г.М., Текеева Г.К.

ст. преподаватели Алматинского Технологического Университета

Елибаева Р.Д.

к.ф.н., доцент Южно-Казахстанского гуманитарного института, им. М. Сапарбаева, Республика Казахстан

SPEECH TRAINING FOR THE PREPARATION SPEAKERS AMONG THE STUDENTS OF NATIONAL GROUPS

Nurpeisova G.M, Tekeeva G.K., senior teachers of Almaty Technological University

Yelibaeva R.D., candidate of Philology, associate professor of South-Kazakhstan Institute of Humanities named after M.Saparbaev, The Republic of Kazakhstan

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются вопросы организации речемыслительной деятельности обучающихся, в частности ораторского мастерства. Затрагиваются проблемы одаренности всех видов: речевой, интеллектуальной, академической, творческой, лидерской, художественно-исполнительской, психомоторной. Взаимодействие способностей и интеграции видов одаренности обеспечивают функциональную грамотность языковой личности как «сочетание лингвистических, логико-вычислительных и коммуникативных навыков». В статье изложено содержание речевых тренингов для обучения мастерству публичного выступления студентов на занятиях по казахскому и русскому языкам (как родному и неродному).

ABSTRACT

The article deals with the organization speaking and thinking activity of students, in particular oratorical skill. The problems of all types of giftedness: speech, intellectual, academic, creative, leadership, artistic and performing, psychomotor are considered in the article. Interaction skills and capabilities provide functional literacy linguistic identity as "a combination of linguistic, logical-computing and communication skills." The content of the speech training for teaching public speaking skills of students in the classroom in the Kazakh and Russian languages (both native and non-native) is shown in the article.

Ключевые слова: одаренность; ораторское мастерство; речемыслительная деятельность; речевые тренинги; функциональная грамотность.

Keywords: capability, oratory, speaking and thinking activity, speech trainings, functional literacy

С целью выявления и поддержки одаренных учащихся, сохранения и развития одаренности в целом по национальному каналу «Хабар» казахстанского телевидения с 1999 года выходит в эфир телевизионная интеллектуальная игра «Лидер XXI века». Эта телепередача направлена на формирование положительного имиджа одаренных обучающихся и поддержку их престижа, способствует прогрессу общества, поставив ему на службу ресурсы дарования. Сценарии, подобные данной телепередаче, имеют место быть и на практических занятиях по русскому языку в вузах. В первую очередь, при обучении мастерству публичного выступления. Ведь каждый обучающийся способен быть автором собственного выступления.

По мнению А. И. Доровского, развитие одаренного обучающегося «целесообразно рассматривать как развитие его внутреннего деятельностного потенциала, способности быть автором, творцом, активным созидателем своей жизни, уметь ставить цель, искать способы ее достижения, быть способным к свободному выбору и ответственности за него, максимально использовать свои способности, стремясь выйти за их пределы» [1, 4]. При подготовке речи автору следует использовать речетворческие способности в сочетании с коммуникативными, осуществлять свободный выбор речевого поведения, не забывая при этом о речевой ответственности, формулировать цели воздействия на собеседников и находить способы их достижения. При презентации речи выступающему следует управлять речевым взаимодействием посредством собственного замысла, реализуемого в речи. В процессе речевого взаимодействия субъектов «участвуют их мышление, воля, эмоции, знания, память – речемыслительная, мо-

дальная (волевая), эмоциональная, интенциональная (намеренческая), когнитивная (понятийная) сферы» [2, 168]. Возможность управления указанными сферами через речевую деятельность обуславливает широкие возможности говорящего человека на основе развития потенциала его речемыслительной деятельности.

Организованная речемыслительная деятельность обучающихся – необходимое условие развития практически всех видов одаренности (речевой, интеллектуальной, академической, творческой, лидерской, художественно-исполнительской, психомоторной). Это говорит об интегративном характере одаренности. Взаимодействие способностей и интеграции видов одаренности обеспечивают функциональную грамотность как «сочетание осваиваемых обучающимися лингвистических, логико-вычислительных и коммуникативных навыков» [3, 174].

Для развития навыков и умений функциональной грамотности требуется тренировка посредством речевых тренингов.

В качестве примеров приведем несколько упражнений речевого тренинга, эффективность которых достигается тогда, когда развитие речи обучающихся осуществляется на основе лингвистических знаний и речеведческих понятий, на основе минимума логических, психологических, риторических знаний. Приведем наблюдение А. К. Михальской: «...сегодня речь школьника старших классов... не только так расплывчата по мысли, что какую-то смысловую структуру в ней даже невозможно обнаружить, но и на редкость бесцветна, невыразительна, изобилует штампами, почерпнутыми из массовых изданий, радио и ТВ и, кстати, из речи учителей школы. Конечно, мы имеем в виду ситуации, когда молодой человек пытается

«перейти» на разговорный литературный язык, для большинства остающийся более чуждым, чем American English – американский английский» [4, 68]. В такой речевой среде перед преподавателем-языковедом возникает необходимость переориентации речи обучающихся от использования «жесткого и сухого, как подошва, литературного разговорного русского» к «правильному «взрослому» языку, который может быть великолепным средством общения» [4, 68]. Условия речевого тренинга соответствуют «ритму жизни современного человека» и «современному идеалу публичного выступления – живой речи, текст которой творится в процессе говорения, но по предварительно обдуманной смысловой схеме» [4, 30]. Они мотивируют поиск индивидуального речевого стиля, принадлежащего человеку особых достоинств (ср.: «Пусть каждый найдет себя и свой неповторимый стиль в речи. Помогите ученикам стать обаятельными раскрепощенными людьми, владеющими собой и не заимствованным, но собственным, своеобразным голосом в жизни» [4, 24]).

Последовательность упражнений отвечает следующим этапам речевого тренинга: 1) ознакомительный (осмысление миссии оратора и его функций (1 упражнение); 2) потребностно-мотивационный (создание, поддержание и повышение внутренней мотивированности конструирования речи (ср.: «Если мы сравним... мысль с нависшим облаком, проливающимся дождем слов, то мотивацию мысли мы должны были бы... уподобить ветру, приводящему в движение облака» [5, 357]) (2 упражнение); 3) ориентировочно-исследовательский (планирование, программирование и языковая организация предметного, содержательного плана речевой деятельности (3 упражнение); 4) коммуникативный (развитие навыков публичного выступления (4 упражнение).

1. Упражнение «Оратор и аудитория»

Внимательно прочитайте предложенный ниже текст. Обратите внимание на ощущения матери и ребенка. Опишите отношения оратора с аудиторией в двух случаях: а) аудитория – любящая мать, оратор – ее ребенок; б) аудитория – ребенок, оратор – любящая мать.

В связи с этим мне вспоминается представленный датским философом С.Кьеркегором портрет любящей матери, которая учит ребенка ходить. Она стоит лицом к малышу на достоянном расстоянии от него. Она старается не водить его, но протягивает руки навстречу, имитирует его движение, чуть наклоняясь при этом вперед, как будто хочет поддержать, чтобы ребенок поверил, что он не один. Ее лицо и тело откликаются на движения ребенка. Малыш смотрит в материнские глаза, а не на трудности своего пути. Он стремится попасть в объятия матери – и в то же время чувствует, что он может действовать самостоятельно. Любящая мать так настроена на волну чувств ребенка, что создает иллюзию физической поддержки. А это помогает ребенку проявить максимум усилий и смелости.

Прочитайте второй абзац текста. Сформулируйте вывод о необходимости «общего коридора» для контакта оратора с аудиторией.

Секрет успеха любящей матери в том, что она позволяет ребенку действовать самостоятельно в своем собственном пространстве. Когда два человека действуют вместе, их жизненные пространства соприкасаются: возникает «общий коридор», где и происходит взаимодействие. Площадь этого совместного пространства влияет на результаты общего дела: чем больше пространства, тем

больше возможности для маневров и разнообразных усилий, ведущих к успеху [6, 51].

2. Упражнение «Реклама темы будущей речи»

Дайте рекламу темы будущей речи в соответствии с требованиями, изложенными ниже. Помните: создание приятных эмоций и вызов приятных ассоциаций – лучший способ привлечь внимание и пробудить интерес.

Рекламный текст хорошего уровня строится по схеме AIDA, что расшифровывается как последовательность «шагов»: 1) A - Attention - привлечь внимание аудитории к теме речи, например, «Похвальное слово весне»;

2) I - Interest - создать интерес к предмету речи – весне; 3) D - Desire - вызвать желание разработать тему в соответствии с предметом речи, например, в направлении «весна вызывает обостренный интерес к жизни»; 4) A - Action - побудить к действию по разработке темы, например, к действию проанализировать «радугу» весенних ощущений.

3. Упражнение «Концепция речи»

Сформулируйте концепцию будущей речи (концепция – определенный способ понимания, трактовки какого-либо явления, процесса, основная точка зрения на явление, процесс). У выступающего с публичной речью должна быть определенная точка зрения, на которую он опирается, которая должна пронизывать все выступление.

4. Упражнение «Рождение мысли на глазах у слушателей»

Выступая с публичной речью, хороший оратор работает не по памяти, а по мысли, рождая ее на глазах у аудитории. Чтобы понять и оценить по достоинству эту способность, выступите с 3-минутной информационной речью, задача которой не только пробудить любознательность, но и дать новое представление о предмете.

В качестве предмета речи можно выделить известное всем понятие, раскрыв его в совершенно новом свете; малоизвестное понятие и объяснить его значение; неизвестное аудитории понятие и объяснить его, прибегая к различным мыслительным операциям.

Выступающий должен не подавать аудитории вида, связанного с незнанием предмета речи, но самое главное – «открыть» для себя и аудитории незнакомое понятие, активно рассуждая при этом.

Участники тренинга оценивают не только перечисленные качества выступающего, но и глубину его аналитического мышления, сравнивая после речи его объяснение с тем, что изложено в словаре [7].

Представленные упражнения речевого тренинга не исчерпывают его содержания. Следует актуализировать мотивационную предпосылку функциональной грамотности, кроме того «нужно еще и воспитать в личности стремление к сотрудничеству, кооперации в речевом общении, сформировать потребность в таком общении, которое приносит положительные плоды и протекает гармонически, а не хаотически-беспорядочно и потому болезненно. Необходимо выработать и у себя, и у своих учеников установку на получение положительных эмоций и на порождение именно таких эмоций у своих собеседников или слушателей» [4, 58-59].

Речевые тренинги для подготовки к успешному выступлению ораторов, стимулирующие проявления функциональной грамотности обучающихся, служат моделью обучения казахскому и русскому языкам (как родному и неродному).

Список литературы

1. Доровской А. И. Дидактические основы развития одаренности учащихся. – М.: Российское педагогическое агентство, 1998. – 210 с.
2. Введенская Л. А., Павлова Л. Г., Кашаева Е. Ю. Русский язык и культура речи: Учебное пособие для вузов. – Ростов н/Д.: Феникс, 2001. – 544 с.
3. Информационные технологии в начальном образовании // Школьные технологии, 2000, №6. – С. 168-177.
4. Михальская А. К. Как учить риторике: Метод. рекомендации к учеб. пособию для 10-11 кл. «Основы риторики. Мысль и слово»: Кн. для учителя. – М. Просвещение, 1996. – 96 с.
5. Выготский Л. С. Мышление и речь. Собрание сочинение в 6 т. Т.2. – М.: Педагогика, 1982.
6. Рахматшаева В. А. Психология взаимоотношений: Кн. для учителя. – М.: Просвещение; Учебная литература, 1999. – 272 с.
7. Мурзалинова А.Ж. Методика формирования функциональной грамотности учащихся-казахов при обучении русскому языку в X-XI классах школы нового типа. Алматы: РИПК СО, 2002. - 255 с.

СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Семенова Юлия Ивановна

канд. пед. наук, доцент Курского государственного университета, Курск

CONTENT OF SELF-GUIDED WORK OF STUDENTS OF PEDAGOGICAL SPECIALITIES IN CONTEXT OF CONTEMPORARY HIGHER EDUCATION SYSTEM

Semenova Yulia, Candidate of Science, associate professor of Kursk State University, Kursk

АННОТАЦИЯ

В данной статье предпринята попытка раскрыть сущность и содержание самостоятельной работы студентов в контексте современной системы обучения и проанализировать проблемы, касающиеся организации самостоятельной работы студентов, их познавательной деятельности, личностно-ориентированного обучения в контексте самоорганизации и саморазвития личности.

ABSTRACT

The article deals with the issues concerning self-guided work of students in context of contemporary education system in particular: the organization of self-guided work, aspects of cognitive activity, student-oriented education, self-organization and self-development of a personality.

Ключевые слова: самостоятельная работа; организация самостоятельной работы; познавательная деятельность; самоорганизация; саморазвитие личности.

Key words: self-guided work, the organization of self-guided work, aspects of cognitive activity, student-oriented education, self-organization and self-development of a personality.

В новой образовательной парадигме студент из пассивного потребителя знаний превращается в активного субъекта учебного процесса, способного грамотно сформулировать проблему, проанализировать возможные пути ее решения, найти оптимальный результат и доказать его правильность. Другими словами, речь идет об изменении парадигмы обучения на парадигму образования. В таком ракурсе самостоятельная работа студентов становится не просто важной формой учебного процесса, а превращается в его основу.

Самостоятельная работа студентов (СРС) определяется государственным стандартом, действующими учебными планами по образовательным программам различных форм обучения, рабочими программами учебных дисциплин, средствами обеспечения СРС: учебниками, учебными пособиями и методическими руководствами и т.д.

В ходе самостоятельной работы, включенной в каждую учебную дисциплину, студент может:

- освоить теоретический материал по изучаемой дисциплине (освоение лекционного курса, отдельных тем, отдельных вопросов в рамках тем и т.д.);

- закрепить знания теоретического материала, используя необходимый инструментальный практическим путем, (решение задач, выполнение контрольных работ, тестов для самопроверки);
 - применить полученные знания и практические навыки для анализа ситуации и выработки правильного решения, (подготовка к дискуссии, подготовленная работа в рамках деловой игры, «метод кейсов», письменный анализ ситуации, проектная деятельность и т. д.);
 - применить полученные знания и умения для формирования собственной позиции, теории, модели (написание выпускной квалификационной работы, научно-исследовательской работы) [Организация...2013].
- Задания для самостоятельной работы должны соответствовать целям различного уровня, отражать содержание каждой дисциплины, содержать различные виды и уровни познавательной деятельности студентов.

Для эффективности СРС необходимо обеспечить следующие условия:

1. Правильное сочетание объема аудиторной и самостоятельной работы.
2. Правильная организация работы студента в аудитории и вне ее.

3. Обеспечение студента необходимыми методическими материалами с целью превращения самостоятельной работы в творческий процесс.
4. Контроль над организацией и ходом самостоятельной работы и мер, поощряющих студента за ее качественное выполнение. Данное условие должно присутствовать в первых трех, чтобы контроль стал не столько административным, сколько полноценным дидактическим условием, положительно влияющим на эффективность СРС в целом [Алханов 2005: 86-89].

Первое условие состоит в необходимости оптимального структурирования учебного плана не только в смысле последовательности изучения отдельных курсов, но и разумного соотношения аудиторной и самостоятельной работы. Большую роль здесь играет правильное определение трудоемкости различных видов самостоятельных работ, таких как курсовые проекты и работы. Составлению такого плана должно предшествовать изучение бюджета времени студента, доступности методической литературы.

Второе условие – методически рациональная организация работы. Необходимо постепенно изменять отношения между студентом и преподавателем. Если на первых курсах преподавателю принадлежит активная позиция, а студент чаще всего ведомый, то по мере продвижения к старшим курсам эта последовательность должна измениться в сторону побуждения студента работать самостоятельно, стремиться к самообразованию. Выполнение заданий самостоятельной работы должно учить мыслить, анализировать, ставить задачи, решать проблемы. В этом могут помочь новые информационные технологии. Как показывает опыт, студент с большим интересом решает поставленные задачи (курсовое и дипломное проектирование, контрольные задания, домашние задания), когда использует современные пакеты или сам программирует решение той или иной задачи. В ходе решения он глубже проникает в сущность предмета, изучает литературу, ищет оптимальные способы решения.

Третье условие – обеспечение студента соответствующей учебно-методической литературой. Сложившаяся ситуация в высшей школе не позволяет обеспечить студента необходимой литературой в полном объеме. Поэтому эффективным представляется переход на электронные издания лекционных и семинарских материалов. Кроме того, техническая база университета позволяет использовать Интернет как источник информации [Алханов 2005: 86-89].

Инновационная образовательная парадигма изменила все аспекты педагогического общения, и в частности, организацию СРС. Современное информационное общество, характеризующееся изменением количества и качества информации, её доступностью, играет важную роль в си-

стеме высшего образования. Основной задачей преподавателя становится создание условий, обеспечивающих поиск, усвоение и переработку получаемой студентами информации за ограниченное время. В этой связи особую актуальность приобретают принципы организации самостоятельной работы студентов и их творческое осмысление [Сенашенко 2006].

СРС в высшей школе можно рассматривать в трех направлениях:

- 1) самостоятельная работа – закрепление и тренировка умений и навыков;
- 2) самостоятельная работа – развитие творческих способностей и профессионального мышления;
- 3) самостоятельная работа – процесс формирования активной творческой личности, способной к решению теоретических и практических задач.

Особую значимость приобретает комплексный подход к организации самостоятельной работы. Он реализуется на следующих уровнях: на эмпирическом – в виде опыта, обобщения, экспертной оценки, анкетного опроса и т.д. и теоретическом – моделирование, анализ и синтез.

Организацию самостоятельной работы нельзя рассматривать вне контекста педагогического общения, предусматривающего организацию познавательной деятельности студентов в комплексе формирования профессиональных и личностных компетенций, необходимых для становления инновационного потенциала современного конкурентоспособного специалиста [Андреев 2003].

На протяжении истории существования и развития высшей школы проблема эффективной организации СРС всегда оставалась в центре внимания, т.к. самостоятельность человека является основой, обеспечивающей успех профессиональной деятельности будущего специалиста в любой области в условиях высокой конкурентности на рынке труда.

Список литературы

1. Алханов А.Ф. Самостоятельная работа студентов // Высшее образование в России. – 2005. - № 11. – сс.86-89.
2. Андреев В.И. Педагогическое управление самостоятельной работой студентов на современном этапе. Методические рекомендации для преподавателей / В.И. Андреев, Ф.Л. Ратнер, М.А. Верещагин. – Казань: КГУ им. В.И. Ульянова-Ленина, 2003. – 36 с.
3. Организация самостоятельной работы студентов / Материалы докладов II Всероссийской научно-практической интернет-конференции «Организация самостоятельной работы студентов» 6-9 декабря 2013 года. - Саратов, 2013. 184с.
4. Сенашенко В. Самостоятельная работа студентов: актуальные проблемы / В. Сенашенко, Н.Жалнина // Высшее образование в России. – 2006. - №7.

ПРИЕМЫ ТЕАТРАЛЬНОЙ ПЕДАГОГИКИ КАК СРЕДСТВО ОПТИМИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ УСТНО-РЕЧЕВОМУ ОБЩЕНИЮ НА ФИНСКОМ ЯЗЫКЕ

Шейхет Анна Исаковна

*аспирант кафедры методики обучения иностранным языкам РГПУ им. А. И. Герцена;
учитель финского языка ГБОУ СОШ № 207*

TECHNIQUES OF THEATRE PEDAGOGIC AS A WAY OF OPTIMIZATION OF TEACHING ORAL COMMUNICATION IN FINNISH.

Sheykhet Anna, PhD student of Herzen State Pedagogical University, department of methods of teaching foreign languages; teacher of Finnish, school № 207.

АННОТАЦИЯ

Целью данной статьи является раскрытие дидактического потенциала некоторых приемов театральной педагогики для обучения устно-речевому общению на финском языке учащихся основной школы. Автор доказывает, что использование данных приемов позволяет оптимизировать образовательный процесс и наиболее успешно достигнуть целей обучения.

ABSTRACT

This article aims at showing the rich pedagogical potential of theatre techniques in teaching oral communication to teenagers. The author proves that the use of these techniques can optimize the process of teaching and helps to achieve educational goals successfully.

Ключевые слова: иноязычное устно-речевое общение, коммуникация, интеракция, перцепция, приемы театральной педагогики, оптимизация.

Key words: oral communication, communication, interaction, perception, theatre techniques, optimization.

Прежде всего, рассмотрим понятие «оптимизация обучения». В современной педагогике и методике обучения иностранным языкам существует ряд синонимических понятий, обозначающих улучшение качества педагогического процесса: активизация, интенсификация, повышение эффективности, оптимизация. Все они, безусловно, близки, однако оптимизация ставит своей целью не просто повысить качество обучения, а сделать это наиболее подходящими средствами, без лишних временных затрат и без перегрузок учащихся и педагогов. На основе анализа научной литературы (трудов Ю. К. Бабанского, А. Л. Бердичевского, Л. В. Московкина, М. М. Поташника) выведем определение оптимизации обучения иноязычному устно-речевому общению. Под оптимизацией обучения иноязычному устно-речевому общению мы будем понимать рациональное, научно обоснованное построение такой системы обучения, которая учитывает социальный заказ общества, соответствует условиям обучения, способствует формированию устно-речевых умений на финском языке при рациональных затратах времени и усилий участников образовательного процесса. Специфика оптимизации обучения полно раскрывается в этой цитате: «В сложной педагогической системе есть тысячи вариантов построения педагогического процесса. Выбрать наилучший для данных условий – задача оптимизации». [6, с. 220] Действительно, для того, чтобы обучать финскому языку наиболее эффективно, необходимо учитывать возрастные и личностные особенности учащихся, их уровень обучаемости и обученности, мотивацию к изучению языка, наполняемость групп, наличие или отсутствие языковой среды, наличие технических средств обучения, количество часов, отведенное на изучение финского языка. Особого рассмотрения также требует цель обучения финскому языку.

Согласно новым образовательным стандартам, целью обучения любому иностранному языку является формирование коммуникативной компетенции учащихся - то есть их способности ориентироваться в аутентичной коммуникативной среде и общаться на иностранном языке без нарушения языковых, речевых и культурных норм носителей языка. В связи с чем необходимо рассмотреть феномен устно-речевого общения. Проанализировав труды Д. Б. Парыгина, М. И. Станкина, В. Г. Крысько, М. С. Кагана, автор определяет иноязычное устно-речевое общение с позиций социальной психологии как процесс установления и развития контактов между людьми, порождаемый потребностями совместной деятельности и включающий

в себя три стороны: коммуникацию, интеракцию и перцепцию, предполагающий непосредственный контакт с собеседником, принадлежащим к иной лингвокультурной общности. Исходя из такого понимания общения, можно сделать вывод о том, что важным является как формирование коммуникативных, так и интерактивных и перцептивных умений учащихся.

Однако, невозможно не согласиться с тем, что на уроках финского языка интерактивная и перцептивная стороны общения, к сожалению, часто игнорируются. Учащиеся обучают лишь передавать информацию, используя финский язык в качестве кода, то есть, их обучают коммуникативной стороне общения, но общение не исчерпывается лишь коммуникацией, это гораздо более сложный феномен, включающий в себя и взаимодействие, и восприятие, и понимание партнера по общению. Из-за этого учащиеся не ощущают уверенности в себе при общении с финнами, и, как следствие, падает мотивация к изучению финского языка и культуры, значит, такое обучение не является оптимальным. Для того чтобы исправить ситуацию, необходимо применять новые средства - средства оптимизации обучения устно-речевому общению на финском языке.

В качестве средств оптимизации обучения устно-речевому общению на финском языке автор предлагает использовать следующие приемы театральной педагогики: приемы, направленные на развитие внимания /памяти /воображения, приемы, направленные на чувствование партнера, пантомима, разыгрывание этюдов, таблица К. С. Станиславского, работа с жестом, свободный поток ассоциаций, режиссерская игра, ролевая игра, импровизация, создание сценариев, плей-бэк театр. [2, 4] Рассмотрим их подробнее.

Приемы, направленные на развитие внимания, такие как «зеркало», «круги внимания», «копирование друг друга», способствуют улучшению внешнего и внутреннего, произвольного и непроизвольного внимания учащихся, развитию их коммуникативных умений;

Приемы, направленные на развитие памяти, такие как «выполнение действий с определенной окраской», «память физических действий и ощущений (ПФДИО)», «спираль повторов», способствуют более прочному усвоению учебного материала, его активизации;

Приемы, направленные на развитие воображения, такие как «восстановление ситуации», «оправдание позы», «общий рассказ», «если бы...» способствуют развитию

фантазии учащихся, образного и абстрактного мышления, коммуникативных умений учащихся;

Приемы, направленные на чувствование партнера, такие как «лассо», «слепой», «построение геометрических мизансцен», «коллективное взаимодействие», способствуют формированию и развитию интерактивных и перцептивных умений учащихся;

Прием «пантомима» способствует овладению нормами невербального общения, помогает при введении и первичной тренировке новых лексических единиц;

Прием «Разыгрывание этюдов разных видов»: пластические этюды, этюды в предлагаемых обстоятельствах, этюды на память физических действий и ощущений, этюды – соревнования, этюды на преодоление проблемных ситуаций. Данный прием позволяет создавать на занятиях условия, максимально приближенные к условиям реального иноязычного общения, способствует развитию коммуникативных интерактивных и перцептивных умений учащихся, а также развитию компенсаторной компетенции;

Прием «Таблица К. С. Станиславского» способствует формированию и развитию лексико-грамматических навыков, а также умений в чтении;

Прием «Работа с жестом» способствует овладению нормами невербального общения, более прочному усвоению лексических единиц, формированию компенсаторной компетенции учащихся;

Прием «Свободный поток ассоциаций» способствует формированию и развитию лексико-грамматических навыков учащихся, умений в аудировании, способствует также развитию ассоциативного мышления учащихся;

Прием «Режиссерская; ролевая игра» способствует активизации ранее изученного материала, развитию коммуникативных, интерактивных и перцептивных умений учащихся, а также помогает создавать условия максимально приближенные к условиям реального общения;

Прием «Импровизация» способствует развитию коммуникативных, интерактивных и перцептивных умений учащихся, активизации ранее изученного материала, формированию умений в аудировании, формированию умения работать в команде, формированию умения варьировать свое коммуникативное поведение в зависимости от постоянно изменяющейся ситуации общения;

Прием «Создание сценариев» способствует формированию и развитию умений в чтении и письменной речи, формированию умения продуцировать логичные и связанные тексты, формированию умения работать в команде;

Прием «Плей-бэк театр» способствует формированию коммуникативных, интерактивных и перцептивных умений учащихся, развитию памяти, внимания и догадки, формированию умений в аудировании.

Каким образом данные приемы могут оптимизировать процесс обучения устно-речевому общению на финском языке?

- Использование данных приемов театральной педагогики в преподавании финского языка помогает развивать социальные, лингвистические и компенсаторные компетенции учащихся, ведь благодаря игровой форме, перевоплощению, а также благодаря тому, что учащиеся пропускают ситуации через себя, со временем исчезает психологическая боязнь общаться, учащиеся обретают уверенность в себе и уже получают удовольствие от общения с

финнами. Более того, упражнения, основанные на приемах театральной педагогики, чаще всего являются коммуникативными, следовательно, они обеспечивают использование языкового материала в речи. Отметим также, что использование таких приемов способствует увеличению словарного запаса, развитию навыков говорения, улучшению качества речи за счет увеличения длины предложений и использования разнообразных лексических структур. Использование приемов театральной педагогики также облегчает запоминание лексических единиц, что очень важно, так как некоторые финские слова очень длинные и сложные по форме, значит, их запоминание требует значительного умственного напряжения.

- Использование данных приемов театральной педагогики способствует также и улучшению качества речи учащихся с фонетической стороны. Ведь для передачи того или иного настроения героя, той или иной эмоции, необходимо применять разные интонации, повышать или понижать голос. Также слова надо произносить четко и внятно, чтобы зрители в зале могли понять, о чем речь.
- Использование данных приемов театральной педагогики способствует также и развитию высших психических функций. Например, у учащихся развивается память (ведь им нужно выучить текст роли), бурно развивается воображение (учащиеся не просто переосмысливают исходный текст, но и сами выступают авторами импровизированных сцен), развивается также внимание (при разных групповых играх необходимо чутко следить за реакцией и поведением партнеров, быстро перестраивать свои действия в связи с изменившейся ситуацией).
- Использование данных приемов позволяет обучить общению в единстве всех его сторон. Ведь выполняя традиционные задания (пересказы текстов или воспроизведение диалогов наизусть), учащийся не научится взаимодействовать с партнером по общению, не научится понимать другого человека, а данные приемы способствуют формированию и развитию интерактивных и перцептивных умений.
- Не подлежит сомнению и тот факт, что использование данных приемов театральной педагогики обладает значительным воспитательным и развивающим потенциалом. Прежде всего, значительно повышается уровень общего развития учащихся. Для участия в той или иной постановке им просто необходимо прочесть литературный материал, подлежащий инсценировке, а он, чаще всего не входит в школьный минимум. Следовательно, учащиеся становятся более начитанными и грамотными людьми. При таком подходе к работе происходит активная работа над личностными характеристиками подростков: мы планируем научить их быть вежливыми и тактичными, сдерживать негативные и выражать положительные эмоции, мы также планируем привить им чувство прекрасного, научить отличать красоту и замечать доброту. Более того, все современные, передовые образовательные модели обращены к разуму ученика, игнорируя его эмоци-

ональную, душевную жизнь. А применение приемов театральной педагогики позволит «восполнить тот самый главный дефицит развития Человеческого в Человеке, который уберезет его от превращения в умную машину или бездуховную тварь». [4, с. 127]

Подводя итоги, подчеркнем, что использование описанных в данной статье приемов театральной педагогики является эффективным средством оптимизации обучения устно-речевому общению на финском языке, поскольку позволяет сформировать и развить лингвистическую, социальную, компенсаторную компетенции, являющиеся важнейшими составляющими коммуникативной компетенции; позволяет обучить общению в единстве его коммуникативной, интерактивной и перцептивной сторон; позволяет повысить мотивацию учащихся к изучению финского языка и культуры; способствует развитию высших психических функций учащихся; способствует

всестороннему гармоничному развитию личности учащихся.

Список литературы

1. Бабанский Ю. К. Оптимизация учебно-воспитательного процесса: учеб. пособие. М.: Просвещение, 1982. - 256 с.
2. Белошкіна И. Б. Театр, где играют дети: учебно-методическое пособие. М.: Владос, 2001. - 287 с.
3. Бердичевский А. Л. Оптимизация системы обучения иностранному языку в педагогическом ВУЗе: монография. М.: Высшая школа, 1989. - 103 с.
4. Ершова А. П., Букатов В. М. Режиссура урока, общения и поведения учителя: пособие для учителя. М.: Флинта, 2006. - 336 с.
5. Парыгин Б. Д. Социальная психология: учеб. пособие. СПб: СПбГУП, 2003. - 616 с.
6. Подласый И. П. Педагогика. Новый курс: учеб. пособие. М.: Владос, 2000. - 574 с.

ГУМАНИСТИЧЕСКИЕ ИДЕИ В МЕТОДИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ЛИТЕРАТУРЫ В ШКОЛЕ (ИСТОРИЯ ВОПРОСА И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ)

Соловьёва Фаина Евгеньевна

канд. пед. наук, доцент Смоленского государственного университета

HUMANISTIC IDEAS IN THE SYSTEM OF LITERATURE EDUCATION (THE HISTORY OF THE QUESTION AND THE MODERN STATUS).

Faina Solovyova, Candidate of Science, assistant professor of Smolensk State University

Ключевые слова: литературное образование, классическое; культурно-историческое психологическое, социологическое, историко-функциональное, культурологическое, ценностно - деятельностное направления в методике преподавания литературы; гуманистическое мировоззрение.

АННОТАЦИЯ

Проблема формирования ценностно - мировоззренческих ориентиров, учащихся определяла направление педагогических поисков учёных XIX – начала XXI вв., принадлежащих к различным научным направлениям в методике преподавания литературы XIX – XXI веков – классическому, культурно-историческому психологическому, реальному и социологическому, историко-функциональному, культурологическому.

Направление движения методической мысли XXI века определяют идеи ценностно-гуманистического направления, фундаментом которого является «Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России», содействующая формированию сознания человека будущего, личности, идущей к самой себе через осмысление собственного потенциала сквозь призму общечеловеческих ценностей.

Key words: Literary Education; classic; cultural, historic, psychological, historically functional, intact and valuable directions; humanistic outlook.

ANNOTATION

The problem of forming valuable outlooks of students determined the direction of pedagogical scientific research in the XXI centuries. These reference-points belonged to different scientific methods of teaching Literature in the XIX-XXI centuries: classic, cultural, historical, psychological, sociological, real, functional.

The direction of developing methodic conception of the XXI century determines the ideas of valuable humanistic orientation; which is based on the «Conception of spiritually moral upbringing and development of a person of citizen of Russia»; and helps to form consciousness of the man of the future, the personality that creates oneself through self-understanding in the light of mankind values.

Методика преподавания литературы как наука прошла долгий путь становления, обусловленный воздействием социальных факторов и явлений, определяющих развитие общества и государства в тот или иной исторический период, влиянием смежных наук – литературоведения, этики, эстетики, психологии и др.

В исторических обзорах Т.Е. Беньковской, В. В. Голубкова, Б. А. Ланина, Д. К. Мотольской, О. А. Моденской, Г. С. Меркина, Я. А. Ротковича, М. А. Рыбниковой, В. Ф. Чертова и др. содержатся данные, содействующие

выявлению особенностей процесса становления методической науки.

Проблема формирования ценностно - мировоззренческих ориентиров учащихся определяла направление педагогических поисков учёных, принадлежащих к различным научным направлениям в методике преподавания литературы XIX- XX веков.

Т.Е. Беньковская выделяет классическое направление, ставившее целью школьной практики формирование

навыка логического и стилистического анализа художественного текста, литературного творчества, освоение правил и схем; культурно-историческое направление, ориентированное на изучение истории литературы, культуры и общественной мысли, биографии писателей вне учёта художественной ценности литературы, ее эмоционального воздействия на читателя; психологическое направление, активизировавшее интерес к психологии творчества, особенностям восприятия и анализа художественного произведения в его словесно-образной специфике, ставившее задачей воспитание вдумчивого читателя, разработку методов и приемов, направленных на развитие образного и ассоциативного мышления, творческих способности, однако недооценивавшее воспитательное значение литературного образования; реальное и социологическое направления, делавшие акцент на осмыслении общественной значимости литературы, но не уделявшие должного внимания эстетической природе художественного произведения; историко-функциональное направление, актуализировавшее изучение художественных произведений с учётом интересов современных читателей-школьников; культурологическое направление, поставившее перед методической наукой задачу изучения художественной литературы в контексте отечественной и мировой культуры в процессе установления диалогических отношений с эпохой и автором [1, с. 230-234].

Уже в период становления классического направления в образовании, окончательно сложившегося к началу XIX века, мощно заявляют о себе воспитательные тенденции, интерес к национально-патриотической тематике литературных произведений. Нравственное становление читателя становится одной из важнейших задач эпохи и находит отражение в трудах М. В. Ломоносова, В. К. Тредиаковского, Н. И. Новикова и др.

Н. И. Новиков разрабатывает концепцию воспитания и обучения на русской национальной почве, закреплённую в формуле «книга учит». В статье «О воспитании и наставлении детей» (1783) был сформирован один из основополагающих принципов современной педагогики – принцип учёта возрастных особенностей учащихся; а в статье «Об эстетическом воспитании» (1784), посвящённой преподаванию словесности, утверждалась необходимость изучения правил логики, морали и эстетики, содействующих умению научить ценить прекрасное, быть разумным и нравственным.

С середины 40-гг. в России начинают складываться литературоведческие школы – мифологическая, культурно-историческая, психологическая, идеи которых находят отражение в трудах учёных-методистов.

Основной проблемой методики, нашедшей отражение в труде Ф. И. Буслаева «О преподавании отечественного языка» (1844), становится создание новой концепции преподавания словесности, основанной на принципах гуманизма и народности.

Сравнительно-исторический подход к анализу явлений языка, по мысли Ф. И. Буслаева, предполагал их эстетическую оценку, а также изучение этимологии, лексических значений слов на основе результатов исследования процессов, происходивших в церковнославянском и древнерусском языках; восприятие народного языка в качестве сокровищницы духовных богатств народа.

Крупнейшим явлением в истории методики и русской учебно-педагогической литературы стали хрестоматии, составленные А. Д. Галаховым, который при анализе

литературного произведения призывал помнить о трех его элементах – личном, национальном и общечеловеческом – и ставил на первое место личность писателя, оказавшего наибольшее воздействие на развитие отечественного языка и литературы.

К середине шестидесятых годов XIX века в мире широко распространилась новогуманистическая модель классического образования, определявшая содержание учебных программ российских гимназий пореформенного времени, были осмыслены многие идеи европейской педагогики, доказана абсурдность бездумного перенесения её теории и практики на русскую почву.

Подвергая всесторонней критике шаблонный подход к учащимся, лишённый творческого поиска, Л. Н. Толстой утверждал принцип эстетического осмысления социокультурного опыта, развития у детей «художественного чувства поэзии», максимально содействующего свободному развитию лучших качеств, изначально свойственных человеку.

Идеи Л. Н. Толстого разделял В. И. Водовозов, методическая система которого была построена на педагогических принципах преемственности, прочности знаний, развития умственных способностей и формирования нравственной позиции личности через изучение лучших произведений русской литературы, отразивших особенности национального самосознания.

Взгляды методистов второй половины XIX века – В. И. Водовозова, В. Я. Стоюнина, В. П. Скопина и др. – складывались под влиянием идей культурно-исторической школы, представленной именами А.Н. Пыпина, Н.С. Тихонравова, И.С. Кагана, А.И. Кирпичникова, С. А. Венгерова и др., рассматривавших литературу как выразительницу гражданских и патриотических идей.

Разделяя литературу на древнюю и новую, В. И. Водовозов предложил включить в программу по истории русской литературы главы о значении литературы и её истории, о роли языка и народного образования. Имея в виду огромный нравственный потенциал, заключённый в произведениях древнерусской литературы, он выступал за их основательное изучение, сократив список текстов, относящихся к этому периоду (в программу должны быть включены лишь «Летопись Нестора», «Поучение Владимира Мономаха», «Речи Кирилла Туровского», «Слово о полку Игореве»).

Конец 50-х – начало 60-х гг. XIX века отмечены подъёмом педагогической мысли. В 1864 г. преподавателями петербургских гимназий разработана программа Петербургского учебного округа, в основе которой находилась мысль о литературе как средстве познания действительности.

В составлении документа принимал участие В. Я. Стоюнин, создавший методическую систему, ориентированную на воспитание у учащихся стремления к познанию окружающей действительности через формирование представления об общечеловеческих ценностях, которые находят отражение в литературном произведении.

Идеи учёных в известной степени разделял В. П. Скопин, предлагавший рассматривать историю литературы как процесс формирования нравственного идеала русского общества.

В 70 – 80-е годы XIX века разворачивается методическое творчество В. П. Острогорского, сторонника системы литературного анализа В. Я. Стоюнина и В. И. Водовозова.

Отвергая официальную установку на формальное развитие умственных способностей учащихся, он выступает за воспитание их этико-эстетической настроенности, восприимчивости к высоким идеалам прогрессивной литературы, подчёркивает необходимость всемерного развития умственных способностей, чувств и воображения учащихся. В 1874 выходит в свет его руководство «Русские писатели как воспитательно-образовательный материал для занятий с детьми», нацеленное на воспитание патриотических чувств учащихся, уважения к литературному труду и общественной деятельности передовых писателей, помогающее лучше понять и усвоить произведение, установить его связь с предшествующей литературой.

В 1870-1880 гг. идеи культурно-исторической школы с её взглядом на литературу как выразительницу «общественного сознания» вызывают сопротивление литературоведов и педагогов, поскольку изучение литературы подменялось исследованием истории общественной мысли, биографий писателей, истории культуры.

Л. И. Поливанов считал, что классическая гимназия должна воспитывать гуманистов, интеллигентов-космополитов. Цель обучения, по мысли педагога, – формирование гуманистического мировоззрения, осуществляющееся в ходе изучения античной литературы, искусства и философии, истории культуры Древнего мира.

Будучи убеждённым в высочайшем воспитательном потенциале истории словесности, А. И. Незелёнов настаивал на необходимости формирования у учащихся представлений об этапах духовного развития народа и его идеи, воспитания патриотизма, критического отношения к социальной действительности в процессе выявления нравственных основ литературных произведений, внутренней связи между жизнью и сочинениями лучших русских поэтов и писателей, между авторами и их читателями.

Воспитание бережного отношения к слову как духовно-эстетической категории, осуществляющееся в процессе приобщения к художественному творчеству, становится одной из ключевых проблем методических исканий этого периода, определявшей направление методических поисков И. Ф. Анненского.

Ц. П. Балталон в пособии «Воспитательное чтение» (1908), критиковал распространённую в школе практику объяснительного чтения, логико-стилистического анализа текста и выдвигал идею воспитательного чтения, отмечая три основные особенности последнего: занимательность содержания, целостность впечатления и возбуждение сильной работы мысли.

На рубеже XIX и XX веков литературоведами осознаётся необходимость учитывать не только влияние «среды» на литературное произведение, но и факторов художественного творчества, специфических особенностей склада личности писателя, а также воспринимающего текст читателя. В последнюю четверть XIX века возникла психологическая школа, основоположником которой стал А. А. Потебня, идеи которого оказали влияние на формирование методических систем преподавания литературы В. В. Данилова и И. П. Плотникова.

В книге «Литература как предмет преподавания» (1917) В. В. Данилов обосновал психологический метод обучения литературы и высказал мысль о том, что школа должна максимально содействовать формированию мировоззрения учащихся, приблизить ученика-читателя по уровню развития к типу мыслителя-художника, что

«представления, возникающие под влиянием произведения, относятся к области личного опыта читателя, и таким образом в сферу этого опыта вносится некоторая связь: целый ряд представлений ассоциируется в одну связную цепь под влиянием какого-либо одного образа, суждения. Этим упорядочивается и приводится в стройность мирозерцание ученика» [5, с. 293].

Большое влияние на преподавание литературы в школе оказывали идеи, высказанные М. Гершензоном. В книге «Видение поэта» (1919) он обосновал целесообразность «медленного чтения», содействующего развитию чувства свободы личности, имеющей право на создание собственной интерпретации литературного произведения.

Конец 1910-х – начало 1920 гг. характеризуются поисками новой методологии в преподавании и созданием новой трудовой школы.

М. А. Рыбникова считала, что «вопросы воспитывающего обучения на уроках литературы необходимо решать на материале предмета, исходя из его природы. Нужно воспитывать дух героизма на Евпатии Коловрате, на Илье Муромце, на Тарасе Бульбе, нужно давать примеры патриотизма на образах Пушкина и Гоголя, нужно возбуждать дух товарищества, культивировать дружбу, питать и воспитывать чувство справедливого гнева, направлять и развивать критику и самокритику, — всему этому литература учит на каждом шагу, на «Размышлениях у парадного подъезда», на стихах Лермонтова «Смерть поэта», на комедии Гоголя». \diamond В литературе учительным является и тот путь, тот мыслительный процесс, которым автор идет к своим выводам. Эта сторона чаще всего остается недоработанной» [10, с 5-6].

В. В. Голубков полагал, что в процессе изучения литературы в школе следует «показывать учащимся, что наши лучшие писатели-классики, в силу особых условий исторического развития русской литературы, всегда смотрели на себя как на общественных деятелей, патриотов, выражающих наиболее передовые стремления своего народа <...> Русская литература, классическая и советская (каждая по-своему), говорит учащемуся о русском народе, о его характере и стремлениях, о героической борьбе его за независимость и свободу родины и укрепляет уверенность в грядущем, ещё более мощном расцвете народных сил» [2, с.12-13].

Утверждение марксистской методологии в методике привело к падению интереса учащихся к литературе как предмету преподавания, и в уже в 1940-гг. появились тенденции к противостоянию творческого и схоластического начал в преподавании, нашедшие отражение в книге Г. А. Гуковского «Изучение литературного произведения в школе» (1947).

Г. А. Гуковский считал, что формирование мировоззрения учащихся на уроке литературы происходит в процессе выявления идейного содержания произведения, а «проблема методическая и одновременно методологическая заключается в том, как правильно, полно и убедительно для аудитории (будь то класс в школе, студенты или народ) раскрыть идею произведения, раскрыть ее в самом произведении, а не прикрепить ее к произведению, раскрыть ее в системе образов, а не только в прямых суждениях автора, т. е. раскрыть ее воспитательно. Потому что ведь конкретно-образное воплощение идеи имеет свою конкретную эмоциональную силу воздействия, свою могучую убедительность, и ее-то использует искусство.

Если мы не покажем идею в самой ткани искусства, внутри его образности, то идея эта станет прописью, тощей формулой абстракции, меркнувшей рядом с яркостью живой жизни искусства. Если же мы обнаружим идейную направленность самой ткани живых образов,— мы, с одной стороны, еще повысим высокое и яркое звучание образов, осмыслив их, с другой — сделаем идею действенной в сознании, в душе юного читателя, нашего ученика. Вот почему перед учителем и стоит задача научиться самому и научить своих учеников видеть идею в ткани произведения» [3, с 31].

В начале 1960-х гг. в центре внимания учёных находятся проблемы формирования понятия «эстетический идеал» при изучении литературных направлений, языка поэзии, образов героев, особенностей пейзажа; в процессе работы над портретами писателей, литературных экскурсий, устного словесного рисования, комментированного чтения, во внеклассных мероприятиях.

В 60-е гг. появляется структуральное направление в литературоведении, связанное с именем Ю. М. Лотмана.

Для учёного, испытывавшего ответственность за литературное образование, эстетическое и нравственно-этическое воспитание молодежи, первостепенную важность имели вопросы методики преподавания литературы. Являясь сторонником принципа воспитывающего обучения, Ю.М. Лотман считал, что «биография большинства писателей, богатый материал для интересных бесед, воспитательное значение которых трудно переоценить <...> Мы боимся вводить в изложение живой индивидуальный материал и думаем, что повышаем воспитательный эффект, упрощая трудные пути, по которым шел тот или иной писатель. Но результат получается противоположным: гладкая биография, в которой Добролюбов похож на Чернышевского, Чернышевский на Герцена, Тургенев на Толстого, трудные, порой драматические искания истины, заблуждения, срывы, борьба, разочарования, победы заменены стандартными характеристиками и возбуждают не интерес, не желание подражать, а скуку» [7, с. 161-162].

В 1960—70-х— учитель литературы 307-й, затем 516-й средней школы Ленинграда (С.-Петербурга) Е. Н. Ильин разработал оригинальную концепцию преподавания литературы на основе педагогического общения, ставшую одной из составляющих педагогики сотрудничества, девизом которой стал призыв «умножать, а не только уважать человека в человеке».

С точки зрения педагога, каждое художественное произведение, входящее в программу, обладает огромным нравственным потенциалом, выявлению которого способствует постановка лично значимого вопроса-проблемы, обращённого к конкретному учащемуся. В процессе анализа литературного произведения происходит осмысление явлений окружающей действительности, содействующее духовному становлению личности учащегося, формированию гуманистического мировоззрения, гражданственности.

В центре внимания исследований в области методики преподавания литературы в 80-е гг. находится проблема эстетического и нравственного воспитания средствами литературы (Е. В. Квятковский, Т. Д. Полозова, Н. Я. Мещерякова, Л. С. Айзерман).

С позиции Н. Я. Мещеряковой, «в процессе восприятия художественных произведений читатель имеет возможность усваивать сложные мировоззренческие понятия

о месте человека в жизни, о его целях и устремлениях, убеждаться в истинности тех или иных нравственных решений, получать опыт нравственной оценки. Но такое воздействие происходит лишь при условии, что читатель ориентируется на концепцию мира и человека у писателя, видя ее конкретное воплощение в художественном произведении» [9, с.6].

Е.В. Квятковский отмечал многослойность, многоаспектность процесса формирования мировоззрения, фундаментальными компонентами которого являются понимание материальности мира и знание основных закономерностей развития общественной жизни; отношение к этим знаниям, их оценка, реакции на содержание обучения, потребности в самообразовании и самовоспитании, желание накапливать знания, умение преодолеть устаревшие представления, мешающие развитию и обогащению форм общественной жизни на современном этапе; проявление мировоззрения личности в конкретных поступках, в оценке человека, науки, труда, искусства, природы.

Таким образом, в методике XX столетия сформировалось представление о «множественности» воспитаний: эстетическом, нравственном, гражданском, патриотическом, коммунистическом, атеистическом, трудовом, что зачастую приводило к формализации образования, вступающей в противоречие с его воспитательным потенциалом; подмене эстетического чтения «идеологическим» или «этическим», дающим повод для отвлечённых бесед «на злобу дня».

На рубеже столетий вектор поиска новых подходов к воспитанию на уроках литературы оказался направленным в аксиологическую сферу. В статьях известного педагога Л.С. Айзермана, считающего важнейшей нравственной задачей современной школы переход от одномерной системы оценок к глубокому постижению, пониманию, изучению, формированию толерантного отношения к разному, умения видеть жизнь во всем многообразии, понятие ценности является ключевым.

По мнению В.И. Тютю, Ю.Л. Троицкого, «исходя из сверхзадачи построения гражданского общества в России, особую остроту актуальности приобретает переориентировка гуманитарного образования – как непосредственно формирующего ценностные ориентиры личности и притом наиболее пострадавшего от авторитарной практики преподавания в советское время. Органической частью гражданского общества способна стать школа коммуникативной дидактики, исходящей в разработке антиавторитарных стратегий из сложившейся в XX веке философии диалогизма (М.М Бахтин, М. Бубер, Г.Г. Гадамер, Ф. Розенцвейг, О. Розеншток-Хюсси, А.А. Ухтомский, Ф. Энбер и др.), а также опирающейся на достижения психологии в области изучения процессов общения и смыслообразования (Л.С. Выготский, А. Маслоу, Ж. Нюттен, Ж. Пиаже, В. Франкл, В. Штерн и др.). <...> Преподавание литературы, перестроенное на основах исторической эстетики и коммуникативной дидактики, несет в себе мощный потенциал формирования конвергентного сознания. <...> Потенциальные возможности таит в себе также введение в систему школьного образования таких гуманитарных предметов, как философия (по специальной программе развития культуры философского мышления, ждущей пока еще своей разработки)» [12].

С точки зрения Н.П. Терентьевой, «актуализация на рубеже тысячелетий аксиологической проблематики обусловлена не только внешними факторами, но и причинами

внутренними: изменением представлений о человеке, со сменой научных парадигм, пониманием мира, которое характеризуется взглядом на человека как на самоорганизующуюся систему, а также ростом рефлексии ценностных и смысловых контекстов мира человека. Обращённость современной методики к идеям диалогового, герменевтического, ценностно-антропологического подходов, существенно родственными методическим подходам представителей психологической школы начала XX столетия, подтверждает актуальность и органичности для неё понимания воспитания личности через её свободное ценностно-смысловое самоопределение» [11, с. 52].

Процесс формирования представлений о ценностях в процессе изучения литературы в школе в различных аспектах исследовали многие современные учёные-методисты.

Г.С. Меркин считает, что «те ценности, которые совсем недавно, в эпоху перехода к новой политической и экономической системам, казались нравственными, не выдержали испытания даже на очень коротком историческом отрезке. Миропонимание, навязываемое обществу в начале 90-х годов XX века, не воспринимается сегодня иначе, как с отрицательным знаком.

Формирование представлений о подлинных ценностях должно происходить в процессе выявления в художественном произведении ключевых понятий, осмысление которых способствует «формированию тех качеств, которые искусство вообще и литература в частности наметили для человека будущего». Актуализация на рубеже тысячелетий аксиологической проблематики обусловлена не только внешними факторами, но и причинами внутренними» [8, с.25].

Одним из наиболее эффективных приёмов такой работы Г.С. Меркин считает создание частотных словарей при помощи специальных компьютерных программ. В процессе обработки полученной информации происходит выявление основных мотивов, содержащихся в произведениях школьного курса литературы, составление базы данных, подлежащей пополнению на каждом этапе литературного образования.

Приоритетным направлением диссертационных исследований современных учёных является разработка концепций, ориентированных на решение проблемы формирования гуманистического мировоззрения средствами русской классической литературы с применением активных форм и методов проведения занятий (различных видов учебных диалогов, дискуссий и др.).

В настоящее время усилия современных учёных и педагогов направлены на поиски путей эффективной реализации «Концепции духовно – нравственного развития и воспитания личности гражданина России», являющейся

фундаментом ценностно-гуманистического направления в преподавании литературы в школе [4].

Однако современная наука находится на начальном этапе разработки теории и практики ценностно - гуманистического воспитания на уроках литературы. В этой связи цель, стоящая перед учителем литературы сегодня, – формирование сознания человека будущего, личности, идущей к самой себе через осмысление собственного потенциала сквозь призму общечеловеческих ценностей и фундаментальных факторов, таких, как свобода, ответственность, ум, – может быть достигнута при условии максимальной мобилизации потенциальных возможностей, открывающихся в практической и экспериментальной работе.

Список литературы

1. Беньковская, Т.Е. Научные школы и направления в методике преподавания литературы XX века: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02, / Беньковская Татьяна Екимовна. – СПб., 2007. – 526 с.
2. Голубков, В. В. Методика преподавания литературы / В. В. Голубков. М.: Гос. уч. - пед. изд. - во Мин. просвещения, 1952. – 464 с.
3. Гуковский, Г. А. Изучение литературного произведения в школе: методологические очерки о методике / Г. А. Гуковский. Тула: Автограф, 2000. – 223 с.
4. Данилюк, А. Я. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России / А. Я. Данилюк, А. М. Кондаков, В. А. Тишков. М.: Просвещение, 2011. – 24 с.
5. История литературного образования в российской школе: хрестоматия для студентов филол. фактов пед. вузов / авт.-сост. В. Ф. Чертов. – М., 1999. – 384 с.
6. Калганова, Т. А. Содержание гуманитарного образования. Решения и проблемы нашего времени // Литература в школе. – 2003. - № 10. – с. 21 – 23.
7. Лотман, Ю. М. Итоги олимпиады / Ю. М. Лотман // Ю.М. Лотман. Воспитание души. - СПб: Искусство - СПб, 2003. - С. 160-162.
8. Меркин, Г. С. Служение и жертвенность: к вопросу о воспитательных возможностях урока литературы / Г. С. Меркин // Литература в школе. – 2008. – № 12. – С. 23 – 25.
9. Мещерякова, Н. Я. Нравственное воспитание учащихся на уроках литературы в VI – VII классах / Н. Я. Мещерякова. М.: Просвещение, 1984. – 159 с.
10. Рыбникова, М. А. Очерки по методике литературного чтения / М. А. Рыбникова. М.: Государственное учебно-педагогическое издательство Наркомпроса РСФСР, 1941. – 280 с.

РОЛЬ КНИГИ О ЖИВОТНЫХ В НРАВСТВЕННОМ ВОСПИТАНИИ ДЕТЕЙ

Копылова Екатерина Александровна

канд. пед. наук, доцент кафедры педагогики и психологии Нижнетагильского социально-педагогического института (филиал Российского государственного автономного профессионально-педагогического университета)

THE ROLE OF BOOKS ABOUT ANIMALS IN MORAL EDUCATION OF THE CHILDREN

Kopylova Ekaterina Alexandrovna, Candidate of Pedagogical Science, associate professor of Nizhniy Tagil social-pedagogical Institute (Russian State Professional and Pedagogical University), Nizhniy Tagil

АННОТАЦИЯ

Данная статья посвящена анализу проблемы нравственного воспитания. Культура чтения, любовь к книге являются отражением уровня нравственного развития общества. Книги о животных обладают большим воспитательным потенциалом и могут быть использованы как средство развития нравственных качеств детей и становления их экологической культуры. Показана важность изучения литературы о животных в процессе становления личности.

ABSTRACT

This article analyzes the problems of moral education. Culture of reading is the reflection of the level of moral development of our society. Books about animals have great educational potential and can be used as a means of moral qualities of children and the development of their ecological culture. Great importance of books about animals in the process of upbringing is shown in the article.

Ключевые слова: воспитание, нравственное воспитание, книги о животных, экологическая культура, Дж. Даррелл

Keywords: education, moral education, books about animals, ecological culture, G. Durrell

Одним из ведущих принципов современного процесса воспитания является принцип единства воспитательных воздействий семьи и образовательных учреждений. Согласованность и единство усилий школы и семьи обеспечивает эффективность образовательного процесса и гармоничное развитие личности.

Ведущим направлением воспитания молодого поколения является нравственное воспитание, которое, в свою очередь, определяется морально-нравственными требованиями общества и включает в себя следующие задачи [6, 231]:

- а) накопление нравственного опыта и знаний о правилах общественного поведения (в семье, на улице, в школе и других общественных местах);
- б) разумное использование свободного времени;
- в) развитие нравственных качеств личности – внимательного и заботливого отношения к людям; честности, терпимости, скромности и деликатности; организованности, дисциплинированности и ответственности; чувства долга и чести; уважения человеческого достоинства; трудолюбия и культуры труда; бережного отношения к национальному достоянию и природе.

Книга является носителем и транслятором культурного наследия и духовных ценностей предыдущих поколений. Чтение развивает в ребенке познавательный интерес, ответственность, творческие способности, память, эмпатию, расширяет кругозор, бережное отношение к окружающему миру. В связи с этим, книга о живой природе является своеобразной квинтэссенцией всего вышеперечисленного. Книги о животных пробуждают в детях чувство прекрасного, формируют экологическое сознание, учат детей жить в соответствии с законами природы. Таким образом одной из приоритетных задач воспитательного процесса как в семье, так и в школе является воспитание любви к чтению книг о живой природе.

Между тем нами был проведен опрос на выявление читательских интересов среди студентов второго курса педагогических специальностей – будущих педагогов, которые через два года приступят к педагогической деятельности и начнут решать задачи нравственного воспитания. В опросе приняли участие 182 студента. Один из вопросов данной анкеты был следующий: «Назовите обладающие воспитательным потенциалом книги о живой природе, животных». Студенты были вправе называть неограниченное число книг. Были получены следующие по частотности результаты: 78,3 % - «Маугли» Р. Киплинга; 42,8 % - «Белый Бим Черное ухо» Г. Троепольского; 19,7 % «Каштанка» А. П. Чехова; 6,6 % – рассказы М. Пришвина и К. Паустовского; 5,6 % занимают различные ответы –

«Му-Му» И. С. Тургенева, «Кошкин дом» С. Маршака, «Дикие гуси» Г. Андерсона, «Волк и семеро козлят»; 3,8 % студентов затруднились ответить на этот вопрос 0,5 % - «Собачья история» Д. Хэрриота.

Анализ ответов студентов показал, что наиболее частыми вариантами являются произведения программной литературы, а также сказки и детские повести. В ответах преобладают произведения отечественных писателей, несмотря на то, что в последние 30-40 лет читатели нашей страны получили возможность познакомиться с произведениями таких зарубежных авторов, как Б. Гржимек, Дж. Даррелл, Дж. Хэрриот, И. Марек и др. Особое внимание следует обратить на то, что семь студентов из числа опрошенных (3,8%) не вспомнили ни одного произведения о живой природе.

В данной статье рассматривается воспитательный потенциал художественных произведений английского писателя Джеральда Даррелла, для которого животные и птицы были не просто объектом наблюдения, а частью его жизни. Некоторое время Даррелл работал научным сотрудником в зоопарке Уипснейд, затем принимал участие в экспедициях в разные части света с целью изучения и отлова редких животных для зоопарков. Каждое путешествие Даррелл описал в своих книгах, каждая из которых пропитана огромной любовью к живому миру нашей планеты.

Книги Джеральда Даррелла имеют огромную познавательную и воспитательную ценность: «Как бы мимоходом, исподволь, он ухитряется рассказать о жизни животных так много, что профессиональному зоологу почти нечего добавить» [5, 317]. Воспитанник может узнать много новой и интересной информации о видах животных, птиц, про которых он, возможно, ранее никогда не слышал: «Одним из наиболее очаровательных, но утомительных созданий, что попали мне в руки в Британской Гвиане, был самец кюрассо... Кюрассо – это крупные птицы, размером с индюшку, с черным блестящим оперением, ярко-желтыми лапками и мощным желтым клювом; стоячие перья на голове, загибаясь, образуют невысокий хохолок. У них большие темные глаза с безумным выражением... Его характер показался мне таким нежным и мягким, что я решил назвать его Катберт, и никак не иначе» [3, 108].

Даррелл искренне и глубоко любит всех животных без исключения – для него нет «любимых» и «нелюбимых», «красивых» и «некрасивых», «полезных» и «бесполезных». Он может описывать поведение светлячков и повадки кенгуру с одинаковой увлеченностью, и читатель поневоле верит ему и заражается этой любовью. Особое очарование повествованию придает стиль писателя, его

книги наполнены добрым и искрометным юмором, в них проявляется личность Даррелла, его отношение к описываемым событиям. Можно предположить, что если бы его книги представляли собой безликое научное описание каждого вида животного, то они вряд ли пользовались бы такой любовью и уважением среди зарубежных читателей. В книге «Поместье-зверинец» Даррелл пишет: «Я очень люблю рептилий. Спору нет, они не блещут разумом. От них нельзя ждать таких реакций, как от млекопитающих, даже от птиц, и тем не менее я их люблю. Они своеобразны, ярко окрашены, нередко грациозны... Спросите среднего человека, что он думает о змеях, и за десять минут он наговорит больше вздора, чем дюжина политиков» [4, 426-427].

Знакомство ребенка с творчеством Даррелла, на наш взгляд, лучше начать с книги «Моя семья и другие звери», которая позволит понять истоки всепоглощающей любви писателя к животным. Книга повествует о беззаботном детстве писателя, проведенном на греческом острове Корфу. Читатель знакомится с колоритными описаниями природы острова, гостеприимными греками. Мы видим красоту острова глазами маленького мальчика, который после серых и унылых видов Лондона окунулся в прекрасный мир природы Корфу: «Присев на корточки или растянувшись на животе, я мог теперь часами наблюдать за повадками разных живых существ вокруг меня... Я узнал, что маленькие паучки-крабы могут наподобие хамелеона менять свою окраску. Возьмите паучка с красной розы, где он сидел, как коралловая бусинка, и поместите в прохладную глубину белой розы. Если паучок там останется (а они обычно остаются), вы увидите, как он постепенно бледнеет, словно эта перемена отнимает у него силы. И вот дня через два он уже сидит среди белых лепестков совсем как жемчужинка» [2, 34]. Джеральд наполнял свой дом различными животными и птицами: совами, черепахами, собаками, пауками, змеями, жабами. Члены семьи будущего писателя поначалу протестовали против такого необычного, с их точки зрения, увлечения мальчика, но затем постепенно смирились с подобным соседством. Например, заслуживает внимания эпизод, в котором старший брат Джеральда Лоренс открывает спичечный коробок, желая закурить, и обнаруживает в нем скорпиона. Книга «Моя семья и другие звери» читается легко, содержит множество описаний живой природы и забавных эпизодов, связанных с семьей Джеральда. В этом произведении пока еще нет явного призыва: «Спасите животных! Защитите природу!». Он появится в более поздних книгах Даррелла «Путь кенгуренка», «Поместье-зверинец», «Новый Ной», «Золотые крыланы и розовые голуби». Но тот живой интерес, который проявляет будущий писатель к миру животных, его увлеченность притягивает и заставляет читателя привязаться к главным героям книги – животным. Даррелл через свои произведения доносит до читателя парадоксальную мысль, с которой очень часто не соглашались любители живой природы: зоопарки нужны, содержание животных в неволе является порой необходимой мерой. Зоопарки, заповедники позволяют в некоторых случаях сохранить редкие виды животных, рептилий и птиц, которые обречены. Только активное вмешательство человека способно остановить исчезновение того или иного вида. Так, соколки на острове Маврикий одно время насчитывали популяцию из восьми представителей, розовых голубей оставалось трид-

цать три особи [1, 17]. Часто человек не принимает непосредственного участия в уничтожении природы, а меняет ландшафт, вырубает леса, завозит на острова других животных, которые охотятся на представителей местной фауны. В результате этого исчезают целые виды.

В книге «Путь кенгуренка» Даррелл описывает шестимесячное путешествие в Новую Зеландию, Австралию, Малайю. Эти страны интересовали писателя с точки зрения организации в них охраны животных. Так ребенок знакомится с животными этих стран – утки, лирохвосты, кукабурры, вомбаты. Читатель может узнать со страниц книги поучительные факты о кенгуру, которые до появления белых людей в Австралии вели практически идиллическое существование. Но европейцы беспощадно истребляли кенгуру, которые, по их мнению, мешали возделывать новые земли; завезенные лисы охотились на сумчатых. Из книги «Путь кенгуренка» мы узнаем, что в последнее время эту ситуацию пытаются исправить: создаются заповедники, лаборатории, которые изучают численность, места обитания кенгуру. Таким образом, Даррелл привлекает внимание читателя к проблемам, о которых, возможно, он никогда не размышлял ранее. Интересно узнать из книги, что новорожденный кенгуренок должен сам проделать путь до сумки матери и о том, как труден этот путь. «Я примерно знал, что увижу, и все-таки... мне редко доводилось видеть такое удивительное и поистине невероятное зрелище. По существу перед нами был зародыш – ведь с момента зачатия прошло всего тридцать три дня... ему еще предстояло взбираться вверх по обросшему шерстью животу матери и отыскивать вход в сумку... Как только кенгуренок родился, он, причудливо, почти по-рыбьи, извиваясь, покинул хвост и начал пробираться вверх по шерсти... Медленно и упорно пульсирующий розовый шарик прокладывал себе путь сквозь густой мех. От рождения малыша до того момента, когда он достиг края сумки, прошло около десяти минут» [5, 275]. Такие и многие другие трогательные моменты книги развивают в читателе лучшие чувства, нравственные качества и ответственность за мир, который нас окружает. Произведения Даррелла обогащают познавательную и эмоциональную сферу читателя, воспитывают любовь к природе. Автор призывает всех своих читателей помогать благородному делу защиты природы.

Когда Джеральда Даррелла спросили, за что он любит животных, он, несмотря на свое чувство юмора, не сразу нашел, что ответить, но затем произнес следующее: «Едва ли не главное обаяние животных заключается в том, что они наделены всеми основными чертами, присущими человеку, но при этом начисто лишены лицемерия, играющего видную роль в мире людей» [4, 91]. Несомненно, книги Даррелла должны быть в каждой семье; ребенок, начиная знакомиться с прекрасным миром живой природы в книгах «Моя семья и другие звери», «Птицы, звери, родственники», «Сад богов», наверняка заинтересуется творчеством писателя и продолжит это знакомство в дальнейшем. Это особенно актуально в настоящее время, когда происходит смещение ценностей подростков в сторону техники, компьютера, виртуальной реальности, и так мало внимания уделяется в семьях общению с природой.

В заключение очень важно отметить, что Джеральд Даррелл является основателем Джерсийского фонда охраны диких животных, основной задачей которого является сохранение редких видов животных, рептилий и

птиц. Благодаря усилиям Даррелла и деятельности фонда были увеличены популяции крыланов, розовых голубей, соколов, маврикийских попугайчиков [1, 173]. Подробнее об основании зоопарка на острове Джерси, о его развитии читатель может узнать, прочитав книги «Поместье-зверинец», «Поймайте мне колобуса», «Золотые крыланы и розовые голуби». Символом фонда был избран дронт – голубь, обитавший когда-то на острове Маврикии. Не имевший естественных врагов, дронт был очень доверчив, поэтому поселившиеся на острове европейцы истребили этот вид в XVII веке. Сейчас изображение этой птицы на эмблеме фонда Даррелла служит нам укором и напоминанием о необходимости защиты окружающей природы.

Список литературы

1. Даррелл Д. Золотые крыланы и розовые голуби. Сад богов [Текст] – М.: ЭКСМО-Пресс, 2001. – 448с.
2. Даррелл Д. Моя семья и другие звери. Птицы, звери и родственники [Текст] – М.: АСТ, 2002. – 427с.
3. Даррелл Д. Новый Ной [Текст] – М.: Армада-пресс, 2001. – 400с.
4. Даррелл Д. По всему свету [Текст] – М.: Астрель, 2004. – 667с.
5. Даррелл Д. Три билета до Эдвенчер. Путь кенгуренка – Рига: Авотс, 1986. – 317с.
6. Смирнов В. И. Теория воспитания: Учебное пособие [Текст] – Нижний Тагил, 2012. – Т. 1. – 525 с.

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СТИМУЛИРОВАНИЯ ПРАВОПОТРЕБЛЕНИЯ (ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИССЛЕДОВАНИЯ КООРДИНАЦИОННОЙ ЮРИДИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ)

Максуров Алексей Анатольевич

Кандидат юридических наук, Ярославский государственный университет им П.Г. Демидова, Город Ярославль

THE MAIN DIRECTIONS OF STIMULATION LOWCONSUMPTION (ACCORDING TO A STUDY OF THE COORDINATION OF LEGAL TECHNOLOGY)

Maxurov Alexey, Candidate of Science, Yaroslavl State University, Yaroslavl

АННОТАЦИЯ

Цель. Метод. Результат. Выводы.

ABSTRACT

Background. Methods. Result. Conclusion.

Ключевые слова: Метод. Реклама. Коммуникация. Правопотребитель.

Keywords: Methods. Advertising. Communication. Lowconsumtioner.

На выбор тех или иных средств стимулирования оказывает влияние множество факторов, например, природа средств стимулирования.

В частности, каждому средству стимулирования — рекламе, личной продаже, стимулированию сбыта и пропаганде — присущи свои уникальные характеристики, свои виды издержек. Деятель правового рынка, выбирающий средства стимулирования, должен уметь разбираться в этих характеристиках и особенностях.

Итак, формы и методы использования рекламы столь многообразны, что сделать какие-то общие заключения о ее специфических качествах как составного элемента комплекса стимулирования затруднительно. Однако все же можно выделить следующие черты.

Во-первых, правовая реклама — сугубо общественная форма коммуникации. Ее общественная природа предполагает, что правовой товар является законным и общепринятым. Поскольку одно и то же обращение получает множество лиц, покупатель знает, что мотив, которым он руководствуется при покупке правового товара, встретит общественное понимание.

Во-вторых, правовая реклама — это средство увещания, позволяющее продавцу многократно повторять свое обращение. Одновременно она дает возможность покупателю получать и сравнивать между собой обращения разных конкурентов. Крупномасштабная правовая реклама, проводимая продавцом, является, как правило, своего рода положительным свидетельством его величины, популярности и преуспевания. Тем не менее, когда речь идет об излишней, по мнению правопотребителя, рекламе деятельности конкретного государственного органа, осуществляемой, разумеется, за счет бюджетных средств, такая реклама вызывает у потенциального правопотребителя лишь раздражение и отторжение.

В-третьих, благодаря искусному использованию шрифта, звука и цвета реклама открывает возможности для броского, эффектного представления правопороизводителя и ее товаров. Однако в ряде случаев именно удачная броскость рекламы может как бы размывать обращение

или отвлечь внимание от его сути, что особенно актуально для обращений по предложению правового товара, товара обычно сложного.

В-четвертых, правовая реклама не может быть актом столь же личностным, как общение с представителем правопроизводителя. Аудитория не испытывает чувства необходимости уделить внимание или ответить. Реклама способна только на монолог, но не на диалог с аудиторией.

С одной стороны, правовую рекламу можно использовать для создания долговременного стойкого образа товара, а с другой стороны — для стимулирования быстрого сбыта. Реклама — эффективный способ охвата множества географически разбросанных покупателей с незначительными издержками в расчете на один рекламный контакт. Некоторые формы правовой рекламы, такие, как телереклама, могут потребовать крупных ассигнований, другими — скажем, газетной рекламой — можно заниматься с небольшими затратами.

На некоторых этапах процесса покупки, особенно на стадиях формирования покупательских предпочтений и убеждений, а также на стадии непосредственного совершения их акта «купли-продажи» (акта «приемки» правового товара к действию и проч.), наиболее эффективным средством воздействия оказывается личная продажа. Причина кроется в том, что по сравнению с рекламой техника личной продажи обладает тремя характерными качествами.

Во-первых, личная продажа предполагает непосредственное и взаимное общение между двумя или более лицами. Каждый участник может непосредственно изучать нужды и характеристики других участников и немедленно вносить в общение соответствующие коррективы, что особенно эффективно в рамках государственного и муниципального управления.

Во-вторых, личная продажа способствует установлению самых разнообразных отношений — от формальных отношений продавец-покупатель до крепкой дружбы.

Настоящий продавец, стремящийся установить с клиентом долговременные отношения, обычно принимает его интересы близко к сердцу. При личной продаже на правовом рынке такое тоже вполне возможно: речь, например, может идти о человеческом отношении чиновника к людям.

В-третьих, личная продажа заставляет покупателя чувствовать себя в какой-то степени обязанным за то, что с ним провели «беседу». Он испытывает более сильную необходимость прислушаться и отреагировать, даже если вся его реакция будет заключаться лишь в высказывании вежливой благодарности.

Эти характерные качества появляются не сами собой. Личная продажа — самое дорогое из применяемых правопроизводителем средств воздействия. Тем не менее, в тех случаях, когда правовой товар предлагается путем непосредственного общения продавца и покупателя, например, при оказании некоей публичной государственной услуги и в иных подобных случаях, личная продажа — наименее затратный и, что удивительно, одновременно наиболее эффективный способ продвижения правового товара. В этом, на наш взгляд, скрыты просто фантастические резервы для российского правового рынка.

Несмотря на то, что стимулирование сбыта — это деятельность, в ходе которой используют целый набор средств воздействия — купоны, конкурсы, премии и т. п., — все эти и подобные им средства также обладают тремя характерными качествами.

Во-первых, они привлекают внимание и обычно содержат информацию, которая может «вывести» право потребителя на нужный ему товар, для чего вновь следует опираться на наличие у него некоей потребности. Поэтому и необходимо, к примеру, не постулировать («принят новый закон!»), а указывать на то, что сегодня стало возможным решить такую-то проблему, орудием (инструментом) для чего и служит новый закон.

Во-вторых, они предполагают какую-то уступку, льготу или содействие, представляющие ценность для потребителя. То есть, обращаясь к примеру, сделанному выше, закон вполне мог бы содержать некую льготную схему действия, в том числе, во времени. Например, закон об амнистии капиталов, выведенных в заграничные оффшоры, при времени действия в течение календарного года распределялся бы по предмету регулирования так: в первые четыре месяца «прощению» и возвращению назад подлежат наиболее безупречно выведенные активы, во вторые четыре месяца — уже менее проблемные активы, и в оставшееся время действия амнистии — все остальные. Тогда и эффект бы от этого закона был бы значительно выше.

В-третьих, они содержат четкое предложение незамедлительно совершить сделку. Правопроизводитель должен прибегать к использованию средств стимулирования сбыта для достижения более сильной и оперативной ответной реакции. Средствами стимулирования сбыта можно пользоваться для эффективного представления товарных предложений и для оживления падающего сбыта. Однако эффект стимулирования сбыта носит обычно кратковременный характер, и для формирования устойчивого предпочтения к марке правового товара эти приемы не годятся.

Другой прием: пропаганда («паблисити»). Притягательная сила пропаганды проистекает из трех ее характерных качеств.

Во-первых, это ее достоверность. Информационный материал, статья или очерк кажутся читателям более правдоподобными и достоверными по сравнению с рекламными объявлениями. Сообщение соседа, независимого эксперта, даже оппозиционного к действующей власти интернет-ресурса всегда правдоподобнее официального правительственного сообщения безразлично к тому, является ли оно истинным, или ложным. Такова природа человека!

Во-вторых, пропаганда предполагает широкий охват покупателей правового товара. Пропаганда может достичь множества потенциальных покупателей, которые, возможно, избегают контактов с продавцами и рекламой. Обращение приходит к покупателям в виде новости, а не в виде коммуникации торгового характера. Новостям, повторимся, верят больше, чем рекламе, официозу и проч.

В-третьих, пропаганде свойственна броскость. Подобно рекламе, пропаганда обладает возможностями для эффектного, броского представления правопроизводителя или товара.

Деятели правового рынка склонны либо недооценивать использование товарной пропаганды, либо вспоминать о ней в последнюю очередь. А ведь тщательно продуманная пропагандистская кампания, увязанная с прочими элементами комплекса стимулирования, может оказаться исключительно эффективной и недорогой.

Теперь обратимся к рассмотрению факторов, определяющих структуру комплекса стимулирования.

Прежде всего, речь идет о типе правового рынка или правового товара. Эффективность средств стимулирования на потребительских рынках и на рынках товаров «для организаций» различна. Производители правовых товаров «широкого потребления», как правило, тратят средства в основном на рекламу и только потом — на стимулирование сбыта, организацию личной продажи, и в последнюю очередь — на пропаганду. Производители правовых товаров «для организаций» (например, создатели законов по отношению к органам власти, издающими во исполнение данных законов подзаконные акты) выделяют основную часть средств на организацию личной продажи и только потом ассигнуют оставшиеся деньги на стимулирование сбыта, рекламу и пропаганду. В целом личная продажа гораздо активнее применяется в торговле дорогими правовыми товарами и товарами повышенного правового риска, а также на правовых рынках с небольшим количеством более крупных продавцов (и, следовательно, на рынках товаров «для организаций»).

Хотя значимость рекламы на рынках товаров «для организаций» уступает по значимости визитам коммивояжеров, она все же играет существенную роль. Реклама может создать осведомленность о правовом товаре и понимание его особенностей, дать целеуказания на потенциальных право потребителей, «узаконить» правовой товар в их глазах и придать уверенность покупателям.

Примерно такой же большой вклад может внести личная продажа и в маркетинг правовых товаров широкого потребления. Это уже не тот случай, когда «продавцы кладут товар на полку, а реклама снимает его оттуда». Хорошо обученные коммивояжеры, предлагающие правовые товары широкого потребления, могут привлечь

к работе с маркой гораздо больше дилеров, могут побудить их к сотрудничеству при проведении специальных мероприятий по стимулированию. Кем могут быть такие коммивояжеры? Это, например, представители правопроизводителя – органа власти, предлагающего некий правовой товар.

Состав комплекса стимулирования во многом зависит от того, какой стратегией обеспечения продаж пользуется правопроизводитель — стратегией проталкивания товара или стратегией привлечения потребителей к товару.

Стратегия проталкивания товара предполагает использование торгового персонала и стимулирования сферы торговли для проталкивания товара по каналам товародвижения. Правопроизводитель агрессивно навязывает товар «оптовикам», «оптовики» агрессивно навязывают товар розничным торговцам, а розничные торговцы агрессивно навязывают его конечным правокупателям.

Сегодня в практике органов государственной власти Российской Федерации это наиболее распространенная стратегия, зачастую приносящая некоторые положительные результаты. Однако использование только данной стратегии существенно обедняет потенциал правового маркетинга, не позволяет эффективно использовать все имеющиеся возможности и скрытые внутренние резервы.

Другая стратегия - стратегия привлечения потребителей к правовому товару - предполагает большие затраты на рекламу и стимулирование потребителей с целью формирования спроса с их стороны. В случае успеха такого подхода потребители начнут спрашивать товар у своих розничных торговцев, розничные торговцы — у «оптовиков», а «оптовики» — у правопроизводителей.

Именно этот подход мы считаем залогом демократического и эффективного развития отечественного правового рынка в будущем, что, однако, не отменяет стратегический подход, упомянутый выше, также пригодный к использованию, но уже в менее широком кругу ситуаций.

Рентабельность средств стимулирования бывает разной в зависимости от степени готовности правокупателя: На этапе осведомленности основную роль играют реклама и пропаганда. На знания правопотребителя в первую очередь влияет уровень его образования, тип его правосознания, уровень его правовой культуры, успехи в его правовом воспитании, а рекламе и личной продаже отводится вспомогательная роль. На потребительскую

убежденность в первую очередь оказывают влияние техника личной продажи и несколько меньше — правовая реклама. Наконец, «завершение сделки» (приобретение покупателем правового товара, например, соблюдение или использование нормы права) является главным образом функцией личной продажи. Совершенно очевидно, что личная продажа с присущей ей высокой стоимостью должна сосредоточивать свои усилия на заключительных этапах процесса покупки, через который проходит право-потребитель.

Эффективность средств стимулирования бывает разной и в зависимости от этапа жизненного цикла правового товара. На этапе выведения правового товара на рынок наиболее эффективными с точки зрения формирования высокой степени осведомленности являются правовая реклама и пропаганда, в то время как стимулирование сбыта полезно в смысле подталкивания право-потребителей к опробованию правового товара. Личная продажа обходится сравнительно дорого, но ею все равно приходится пользоваться для побуждения розничных торговцев заняться продажей данного правового товара (например, с точки зрения региональной власти побудить местные органы власти применять те или иные пути правового регулирования предоставления услуг населению муниципального образования, осуществлять оказание этих услуг в той или иной форме. Тем или иным штатом специалистов с некоторыми характеристиками и т.п.).

На этапе роста правовая реклама и пропаганда продолжают сохранять свою значимость, а вот деятельность по стимулированию сбыта можно сократить, ибо на этом этапе требуется меньше побуждений.

На этапе зрелости значимость стимулирования сбыта по сравнению с правовой рекламой возрастает. Марки правового товара покупателям уже известны, и нужно лишь напомнить о них с помощью правовой рекламы.

На стадии упадка к правовой рекламе прибегают только для напоминания, пропаганду сводят на нет, коммивояжеры уделяют товару минимум внимания. Однако стимулирование сбыта продолжает оставаться активным. Иначе и быть не может, поскольку правовой рынок характеризуют длительность и цикличность использования правовых феноменов (например, норм права).

СУРРОГАТНОЕ МАТЕРИНСТВО В РОССИИ И ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Наумова Руслана Леонидовна

*преподаватель кафедры гражданско-правовых дисциплин, Поволжского юридического института (филиала),
Российской правовой академии Минюста России*

Милашова Ирина Борисовна

*Заведующий кафедрой гражданско-правовых дисциплин, Поволжского юридического института (филиала)
Российской правовой академии Минюста России*

SURROGACY IN RUSSIA AND FOREIGN COUNTRIES: PROBLEMS AND PROSPECTS

Naumova Ruslana, Lecturer Department of Civil Disciplines Volga Law Institute (branch) Russian Legal Academy of Russian Ministry of Justice

Milashova Irina, Head of the department of civil legal disciplines Volga Law Institute (branch) Russian Legal Academy of Russian Ministry of Justice

АННОТАЦИЯ

Цель данной статьи в сравнительном анализе законодательства о суррогатном материнстве в России и зарубежных странах, определение проблем реализации суррогатного материнства и перспективы его дальнейшего развития в мире. Исследуется также история суррогатного материнства, отношение к нему с религиозной точки зрения. Результатом статьи являются предложения и рекомендации по совершенствованию законодательства о суррогатном материнстве в РФ.

ABSTRACT

The purpose of this article in the comparative analysis of the legislation on surrogacy in Russia and foreign countries, the definition of the implementation problems of surrogate motherhood and the prospects for its further development in the world. We also investigate the history of surrogacy attitude from the religious point of view. Result of this paper are suggestions and recommendations to improve the legislation on surrogacy in Russia.

Ключевые слова: суррогатное материнство, репродуктивные технологии, биологическая мать

Keywords: surrogacy, reproductive technologies, biological mother

Бесплодие – это одно из серьезнейших заболеваний в области репродуктивной деятельности человека. Неспособность к естественному продолжению рода, которое согласно библейским заповедям лежит в основе смысла жизни каждого человека, влечет за собой не только нарушение психологического состояния женщины или мужчины, но и способствует развитию чувства неполноценности, оказывает существенное влияние на демографическую ситуацию в любой стране. В России, к примеру, около 15%-20% пар репродуктивного возраста бесплодны.

В соответствии с п. 1 ст. 38 Конституции РФ «Материнство и детство, семья находятся под защитой государства». Согласно ст. 35 Основ законодательства об охране здоровья граждан каждая совершеннолетняя женщина детородного возраста имеет право на искусственное оплодотворение и имплантацию эмбриона.

Современное развитие медицины в области репродуктивных технологий привело к появлению новых общественных отношений, различных правовых категорий и конструкций, в частности к суррогатному материнству. С помощью методов вспомогательных репродуктивных технологий родилось уже более трех миллионов детей.

Стоит отметить, что отношение к суррогатному материнству неоднозначное. Одни считают, что подобный метод помогает обрести бесплодным парам ребенка, семейное счастье, радость материнства и отцовства. Другие считают, что суррогатное материнство – это своеобразная оплачиваемая работа для женщины-мамы, и ребенок в данном случае выступает товаром для реализации [1].

В соответствии с пунктом 12.IV Основ социальной концепции Русской Православной Церкви применение новых биомедицинских методов во многих случаях позволяет преодолеть недуг бесплодия. В то же время расширяющееся технологическое вмешательство в процесс зарождения человеческой жизни представляет угрозу для духовной целостности и физического здоровья личности. Под угрозой оказываются и отношения между людьми, издревле лежащие в основании общества. С развитием упомянутых технологий связано также распространение идеологии так называемых репродуктивных прав, пропагандируемой ныне на национальном и международном уровнях. Данная система взглядов предполагает приоритет половой и социальной реализации личности над заботой о будущем ребенка, о духовном и физическом здоровье общества, о его нравственной устойчивости. В мире постепенно вырабатывается отношение к человеческой жизни как к продукту, который можно выбирать согласно собственным склонностям и которым можно распоряжаться наравне с материальными ценностями.

Социальная концепция Церкви гласит, что суррогатное материнство – это вынашивание оплодотворенной яйцеклетки женщиной, которая после родов возвращает ребенка «заказчиком», и оно «противоестественно и морально недопустимо даже в тех случаях, когда осуществляется на некоммерческой основе». Эта методика предполагает разрушение глубокой эмоциональной и духовной близости, устанавливающейся между матерью и младенцем уже во время беременности. Суррогатное материнство травмирует как вынашивающую женщину, материнские чувства которой попираются, так и дитя, которое впоследствии может испытывать кризис самосознания. Манипуляции, связанные с донорством половых клеток, нарушают целостность личности и исключительность брачных отношений, допуская вторжение в них третьей стороны. Столь же определенную позицию занимает по этому вопросу и Римско-Католическая Церковь.

Согласно социальным опросам, от 18 до 28% населения (в зависимости от возраста и региона) считают этот метод неприемлемым. Противники суррогатного материнства говорят о превращении детей в товар и эксплуатации женщин. По словам И.В. Силуяновой и К.А. Силуянова, «сам факт существования суррогатного материнства ведет к усилению процесса выхолащивания (отбрасывания ценного) нравственных, базовых для человеческой культуры ценностей» [2, с. 35-38].

Но стоит отметить, что первые случаи суррогатного материнства происходили еще около 4 тысяч лет назад. В Святом писании говорится о том, что Сара, жена Аврама, была бесплодна и наняла свою служанку Агарь, чтобы та выносила ребенка от ее мужа – Аврама, и в 1910 г. до н. э. у Агари и Аврама родился мальчик Испаил.

«...Сара, жена Аврамова, не рождала ему. У ней была служанка Египтянка, именем Агарь. И сказала Сара Авраму: вот, Господь заключил чрево мое, чтобы мне не рождать; войди же к служанке моей: может быть, я буду иметь детей от нее. Аврам послушался слов Сары. И взяла Сара, жена Аврамова, служанку свою, Египтянку Агарь, ... и дала ее Авраму, мужу своему, в жену. Он вошел к Агари, и она зачала. ... Агарь родила Авраму сына; и нарек Аврам имя сыну своему, рожденному от Агари: Измаил» [3].

Второй суррогатной матерью стала также служанка Валла у бесплодной Рахили, которая выносила ее мужу Иакову сыновей Дана и Неффалима [3].

В Древнем Риме мужчины отдавали своих жен внаем супружеским парам, где жена была бесплодна, и ребенок, рожденный с помощью подобной «наймной матери», являлся в последующем законным ребенком бесплодных родителей. Подобное суррогатное материнство

называется «традиционным» и подразумевает биологическое родство между женщиной, вынашивающей ребенка для другой пары, и этим ребенком.

В Царстве шумеров Месопотамии традиционное суррогатное материнство было закреплено законодательно. Кодекс законов царя Хаммурапи (1792-1750), созданный в 1780 г. до н.э. устанавливал, что бесплодная жена, желающая иметь детей, должна для продолжения рода дать своему мужу рабыню, при этом заводить «дополнительных» наложниц мужчине разрешалось только в том случае, если сын у него так и не родился.

Свои особенности имело и распространение суррогатного материнства в Египте. Для того чтобы «солнечная» кровь не смешивалась с кровью обычных людей, египетские фараоны брали себе в жены своих родных сестер. Вследствие этого дети, рожденные в таком кровосмесительном браке, не отличались особым здоровьем.

Поэтому многие египетские фараоны пользовались услугами наложниц для продолжения рода. Так, например, у Аменхотепа I, фараона Нового царства, правившего в XVI веке до н. э., не было наследника, и ему пришлось прибегнуть к помощи суррогатной матери-наложницы, чтобы на свет появился продолжатель его рода - будущий великий фараон Тутмос I.

Дорогу искусственному оплодотворению открыл голландец Антони Ван Левенгук, изобретатель микроскопа. Ему первому в 1677 г. удалось разглядеть сперматозоиды. В 1790 г. шотландский хирург и венеролог Джон Хантер осуществил первое в истории искусственное оплодотворение женщины.

Первое успешное экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО) произошло в 1978 г. в Великобритании, в результате чего родилась знаменитая Луиза Браун - первый ребенок «из пробирки». Применение ЭКО, вынашивание и рождение суррогатной матерью полностью генетически чужого ей ребенка впервые успешно завершилось рождением ребенка в 1986 г. в США [4, с. 142], в КНР - в 1988 г.

На территории СНГ первый опыт суррогатного материнства успешно стартовал в 1991 г., когда результатом внедрения процесса вспомогательной репродуктивной медицины стало рождение девочки Кати. После успешного опыта харьковских специалистов ЭКО стало широко применяться на всей территории бывшего СССР. Первые успешные работы по оплодотворению яйцеклеток человека в Советском Союзе были начаты в конце 60-х годов Б.В. Леоновым в Москве и А.И. Никитиным в Ленинграде. Первый «ребёнок из пробирки», девочка Лена, зачатая в лаборатории Б.В. Леонова, родилась в Москве в феврале 1986 г.

В большинстве стран мира традиционное суррогатное материнство запрещено, так как рассматривается как передача (продажа) матерью своего ребенка. В отдельных зарубежных странах применение суррогатного материнства ограничено. Это подтверждает тот факт, что Проект резолюции о законодательном закреплении практики суррогатного материнства был отклонен большинством голосов членов Комитета Совета Европы по социальным проблемам, вопросам здоровья и семейных отношений (Париж, 16 декабря 2005 г.).

В связи с этим выделяют три группы стран:

1. Во Франции, Германии, Австрии, Норвегии, Швеции, штатах Аризоне, Мичигане, Нью-Джерси (США) суррогатное материнство запрещено полностью, так как

оно противоречит законодательному положению о «неотчуждаемости человеческого тела» [1, с. 143].

В 1991 г. в Германии был принят Акт, регулирующий вопросы возможности использования вспомогательных репродуктивных технологий (The Embryo Protection Act [4]), который разрешил применению только искусственного оплодотворения для лиц, состоящих в законном браке, не допуская суррогатного материнства [5, с. 135], так как это приводит к разделению биологического и социального материнства, способного привести к проблеме идентичности ребенка и неизбежным психологическим конфликтам сторон отношений суррогатного материнства. Попытки осуществить искусственное оплодотворение женщины, готовой отказаться от своего ребенка после рождения, влекут уголовное наказание и для врача, и для суррогатной матери [6, с. 22].

2. В других странах разрешено некоммерческое суррогатное материнство (Австралия, Великобритания, Канада, Израиль). В Великобритании генетические родители должны взять на себя оплату всех текущих расходов суррогатной матери. В Израиле в 1996 г. был принят закон, разрешающий некоммерческое суррогатное материнство, но только суррогатным матерям, не состоящим в браке, так как рождение замужней женщиной ребенка не от мужа делает младенца оскверненным с точки зрения религии [1, с. 143]. Данный закон регламентирует права и обязанности сторон суррогатного материнства и механизм применения данного метода репродукции человека.

Суррогатное материнство в Израиле допускается только в отношении гетеросексуальных супружеских пар и только в том случае, когда суррогатная мать является гражданкой Израиля, не имеет генетического родства с ребенком или с одним из родителей и принадлежит к той же религии, что и будущая названная мать. Необходимо также получить одобрение комитета, состоящего из социальных работников, врачей и религиозных деятелей [7, с. 245; 8, с. 20].

В Нидерландах запрещена реклама суррогатного материнства, предложения услуг суррогатных матерей и их подбор [9, с. 39].

В Бельгии, Греции, Испании, Финляндии суррогатное материнство законом не регламентируется, но фактически имеет место. Так, в Финляндии вопросы, связанные с применением метода суррогатного материнства и установлением происхождения детей, рожденных вне брака, регулируются Законом об установлении отцовства 1975 г. Согласно указанному закону при рождении ребенка суррогатной матерью применяется принцип биологического родства, т.е. материнство автоматически следует из факта рождения ребенка, даже если были использованы донорские клетки супругов, и в последующей материнство не может быть аннулировано на том основании, что законной матерью не является биологическая мать ребенка [9, с. 39] т.е. та, которая его выносила и родила.

Именно за то, что суррогатное материнство выступает средством эксплуатации женщин, использования их в качестве платных инкубаторов, оно и подвергается критике за возможность коммерциализации.

Согласно резолюции Европарламента, человеческие клетки могут быть пожертвованы только добровольно и безвозмездно. О запрете «коммерческого» суррогатного материнства говорится и в Брюссельской декларации Всемирной медицинской ассоциации (1985 г.).

Как было отмечено ранее, нет единого мнения в мире о том, что данный способ оплодотворения является правильным и законным. Применение этих методов репродукции связано со многими проблемами этического, медицинского и юридического характеров, так как темпы внедрения подобных методов в медицинскую практику опережают развитие правовой базы в этой области.

Предлагается целесообразным использовать родственников бездетной пары, что снижает риск коммерческого оборота суррогатного материнства, как например в Венгрии и Дании [10, с. 30].

3. В данную группу входят страны, в которых любое суррогатное материнство разрешено – большинство штатов США, Южно-Африканская республика, Украина, Казахстан, Россия.

На общеевропейском уровне 19 ноября 1996 г. Комитет министров Совета Европы принял Конвенцию по правам человека в биомедицине. Конвенция является первым обязательным в области здравоохранения юридическим документом, направленным на защиту человека от возможных злоупотреблений, связанных с использованием новых биологических и медицинских методов и процедур. Методы искусственного оплодотворения в международном праве регулируются также несколькими директивами, вытекающими из трех рекомендаций Парламентской ассамблеи Совета Европы, резолюциями, принятыми 16 марта 1969 г. Европейским парламентом, и решениями Комиссии по правам человека № 6574/71 и № 7654/76.

В настоящее время суррогатное материнство приобретает все больший размах во всем мире, и с каждым годом появляются новые проблемы, связанным с недостаточной регламентацией в законодательстве обозначенных отношений, в том числе и в России.

В нашем законодательстве правовому регулированию суррогатного материнства посвящены следующие нормативно-правовые акты.

Приказ Минздрава № 67 от 26.02.2003 г. относит суррогатное материнство к одному из методов терапии бесплодия, при котором отдельные или все этапы зачатия и раннего развития эмбрионов осуществляются вне организма. Данное определение не является совершенным, так как на законодательном уровне нет ограничений по вопросу применения суррогатного материнства лишь для лечения бесплодия.

Гестационное суррогатное материнство появилось с развитием вспомогательных репродуктивных технологий и средств терапии бесплодия. В этом случае генетическая связь матери с вынашиваемым ребенком отсутствует. Она просто вынашивает ребенка (эмбрион) биологических родителей-заказчиков. Первая программа подобного гестационного суррогатного материнства в России была реализована в 1995 г. в центре ЭКО при Санкт-Петербургском институте акушерства и гинекологии им Д.О. Отта РАМН.

Таким образом, признаками суррогатного материнства являются имплантация эмбриона и наличие суррогатной матери, то есть другой женщины, которая согласилась выносить и родить ребенка для последующей передачи его генетическим родителям.

В РФ правовые аспекты суррогатного материнства прописаны в Семейном кодексе РФ и в Федеральном законе «Об актах гражданского состояния» от 15 ноября 1997 г. № 143-ФЗ. Данные законодательные акты допус-

кают использование этого метода и предусматривают возможность записи родителями ребенка, появившегося на свет с помощью посторонней женщины, супругов, давших согласие на имплантацию эмбриона другой женщине с целью его вынашивания. Более того, ч. 3 ст. 52 СК РФ регламентирует: «супруги, давшие согласие на имплантацию эмбриона другой женщине, а также суррогатная мать (ч. 2 п. 4 ст. 51) не вправе при оспаривании материнства и отцовства после совершения записи родителей в книге записей рождений ссылаться на эти обстоятельства». Таким образом, в законодательстве отсутствует понятие суррогатной матери, норма СК РФ лишь ограничивается упоминанием о возможности государственной регистрации ребенка, рожденного подобной матерью.

Суррогатную мать можно определить в законе следующим образом: «суррогатная мать – это здоровая женщина, согласная на основе договора суррогатного материнства после искусственного оплодотворения (имплантации эмбриона) выносить и родить с целью его последующей передачи нареченным родителям. Зачатие происходит в условиях специализированного медицинского учреждения (без полового акта), для чего могут использоваться яйцеклетки и сперма как бесплодной супружеской пары, так и доноров».

Семейный кодекс РФ в п. 4 ст. 51 указывает, что: «лица, состоящие в браке между собой и давшие свое согласие в письменной форме на имплантацию эмбриона другой женщине в целях его вынашивания, могут быть записаны родителями ребенка только с согласия женщины, родившей ребенка (суррогатной матери)».

П. 5 статьи 16 Федерального закона «Об актах гражданского состояния» указывает, что «При государственной регистрации рождения ребенка по заявлению супругов, давших согласие на имплантацию эмбриона другой женщине в целях его вынашивания, одновременно с документом, подтверждающим факт рождения ребенка, должен быть представлен документ, выданный медицинской организацией и подтверждающий факт получения согласия женщины, родившей ребенка (суррогатной матери), на запись указанных супругов родителями ребенка».

Ст. 52 СК РФ и ст. 16 Федерального закона от 15 ноября 1997 г. устанавливают, что при государственной регистрации рождения ребенка по заявлению супругов, давших согласие на имплантацию эмбриона другой женщине в целях его вынашивания, одновременно с документом, подтверждающим факт рождения ребенка, должен быть представлен документ, выданный медицинской организацией и подтверждающий факт получения согласия женщины, родившей ребенка (суррогатной матери), на запись указанных супругов родителями ребенка.

Таким образом, в нашей стране приоритетное право решать судьбу ребенка сегодня принадлежит суррогатной матери, и на практике может возникнуть ситуация, когда генетическим или нареченным родителям будет отказано в материнстве и отцовстве. Эта проблема требует более четкого законодательного регулирования. Во избежание случаев отказа в передаче ребенка генетическим родителям, вымогательства, шантажа со стороны суррогатной матери, отказа генетических родителей принять своего ребенка и других негативных моментов отношения по вынашиванию ребенка, как и иные гражданские правоотношения, должны регулироваться договором между сторонами, где были бы четко определены права и обязанности

каждой из сторон. Между тем, о порядке заключения и содержании договора о суррогатном материнстве ни в СК РФ, ни в Федеральном законе от 15 ноября 1997 г. ничего не говорится. Данный пробел необходимо восполнить.

К примеру, п. 1 ст. 48 СК РФ необходимо дополнить следующим абзацем: «В случае рождения ребенка суррогатной матерью, доказательством материнства нареченной матери является заключенный договор суррогатного материнства. В случае рождения ребенка суррогатной матерью, женщина, заключившая договор суррогатного материнства (нареченная мать) может установить родительские права в отношении ребенка в судебном порядке», так как в России лица, ожидающие ребенка, не имеют реальной возможности оспаривать материнство суррогатной матери, поскольку закон полностью стоит на ее стороне. И если она передумает передавать ребенка, то она и будет записана его матерью.

При этом необходимо учитывать, что условие в договоре между суррогатной матерью и нареченными родителями (супружеской парой) о передаче им ребенка после его рождения – далеко не гарантия того, что суррогатная мать не изменит своего решения. Она не может быть понуждена как к передаче рожденного ребенка, так и к выражению согласия на запись родителями ребенка супругов, принявших участие в имплантации эмбриона. Эти условия не могут быть и установлены в договоре суррогатного материнства, так как они противоречат закону.

И поэтому решить судьбу ребенка может только суррогатная мать, и ее отказ не подлежит изменению в судебном порядке, генетические родители остаются без какой-либо правовой защиты, так как они не имеют возможности оспаривать материнство суррогатной матери до рождения ребенка (так как отсутствует по сути предмет спора) [11]. Подобная ситуация приводит к различным злоупотреблениям, к возможности психологического давления со стороны суррогатной матери в целях получения ею дополнительного материального вознаграждения.

Можно предложить внести следующие изменения и дополнения в законодательство России для наиболее четкого и полного регулирования правоотношения генетических родителей и суррогатной матери:

- устранить противоречия СК РФ и Закона «Об основах охраны здоровья граждан в РФ», связанное с требованиями к субъектам суррогатного материнства (кто может стать генетическими родителями – только супруги, только одинокие или те и другие; критерии, по которым можно выступать в качестве суррогатной матери, – возраст, семейное положение, состояние здоровья);
- определить перечень обязанностей суррогатной матери до заключения договора, например, обязанность предоставить лицам, решившим применить метод суррогатного материнства, полную информацию о своем физическом, психическом и репродуктивном здоровье, результаты медико-генетического обследования (расходы должны нести будущие нареченные родители);
- обозначить перечень материальных обязанностей лиц, решивших использовать суррогатное материнство (они должны нести материальные расходы, связанные с его применением, а также оздоровлением суррогатной матери до, вовремя и определенное количество времени после родов);

- учесть не только права генетических родителей на установление отцовства и материнства (суррогатная мать после передачи ребенка его родителям теряет все права на данного ребенка), но и права суррогатной матери в случае отказа от ребенка лиц, заключивших договор суррогатного материнства (они не вправе требовать от суррогатной матери возмещение материальных расходов, затраченных ими на медицинское обследование суррогатной матери, применение вспомогательных репродуктивных технологий, оздоровление, иных затрат, а также сумму вознаграждения при наличии такового). В случае принятия ребенка суррогатной матерью эти лица обязаны выплатить ей компенсацию в размере и порядке, устанавливаемом договором.

На сегодняшний день потребность в суррогатном материнстве актуальна. Но современные лечебные и медицинские учреждения не способны адекватно реагировать на рождение ребенка суррогатной матерью, поскольку отсутствует какая-либо информация относительно процедуры и порядка регистрации детей, рожденных подобным образом.

Достаточно вспомнить пример рождения мальчика Гоши Захарова в Екатеринбурге, который появился на свет благодаря анонимной донорской яйцеклетке и спермы своего умершего задолго до его рождения отца. Официальные власти не могли признать ребенка, родившегося подобным образом, так как непонятно, кто является его родителями.

Правовые проблемы, связанные с суррогатным материнством, определяются в нескольких основных позициях: сложности установления родительских прав, соотношение прав генетических родителей и суррогатной матери, права самого ребенка, рожденного в процессе суррогатного материнства и права суррогатной мамы. Во всем этом необходимо навести своеобразный законодательный порядок, так как даже несмотря на наличие различных взглядов на суррогатное материнство, его высокую стоимость, сложность с морально-этических, медицинских и юридических сторон, данный метод появления детей на свет, в том числе в нашей стране будет развиваться и дальше.

Представляется возможным принять в Российской Федерации специальный закон о репродуктивной деятельности, который бы устанавливал и понятийный аппарат данных общественных отношений и условия проведения искусственного оплодотворения и имплантации эмбрионов, упорядочивал отношения между всеми заинтересованными сторонами.

Список литературы

1. Почагина О. Суррогатное материнство в Китае // Проблемы Дальнего Востока. - 2009. - № 3. – С. 142-154.
2. Силуянова И.В., Силуянов К.А. репродукция человека: этико-правовые проблемы // Медицинское право. - 2013. - № 4. - С. 35-38.
3. Книга Бытие. (Тора. Пятикнижие Моисея). Глава 16 // Христианский портал «Апологетика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. - URL: <http://apologetica.ru/biblie/bitie16.html>.
4. Act for Protection of Embryos (The Embryo Protection Act). Gesets zum Schutz von Embryonen (Embryonenschutzgesetz – EschG). 1990.

5. Чернова Ж.В. Семейная политика в Европе и России: гендерный анализ. - СПб.: Норма, 2008. - 378 с.
6. Афанасьева И.В., Пароконная К.Д. Правовые проблемы суррогатного материнства. // Семейное и жилищное право. - 2012. - № 5. - С. 22-24.
7. Романовский Г.Б. Гносеология права на жизнь. - СПб., 2003. - 368 с.
8. Афанасьева И.В. Правовое регулирование суррогатного материнства // Медицинское право. - 2007. - № 2. - С. 19-26.
9. Стеблева Е.В. Правовое регулирование института суррогатного материнства за рубежом. // Российская юстиция. - 2009. - № 7. - С. 39-42.
10. Дронова Ю.А. Что нужно знать о суррогатном материнстве. - М.: Городец, 2007. - 112 с.
11. Павлова Ю.В. Проблемы правового регулирования применения методов вспомогательных репродуктивных технологий у онкологических больных: Материалы конференции «Рак и Репродукция», 2011.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УГОЛОВНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РФ ОБ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРЕСТУПЛЕНИЯ В СФЕРЕ КРЕДИТОВАНИЯ

Никитина Ирина Александровна

кандидат юридических наук, доцент Томского государственного университета

IMPROVEMENT OF CRIMINAL LEGISLATION OF THE RUSSIAN FEDERATION OVER LIABILITY FOR CREDIT CRIMES

Nikitina Irina, PhD in law, associate professor of Tomsk State University, Tomsk

АННОТАЦИЯ

В работе отмечается необходимость принятия адекватных законодательных решений в сфере уголовно-правовой охраны кредитно-финансовой сферы государства. Рассматривается вопрос о возможном расширении круга преступлений в сфере кредитования, подобно опыту УК ряда государств в СНГ и Балтии.

ABSTRACT

The author notes that it is necessary to take relevant legal determinations in sphere of legislative protection of credit sphere of the state. The issue of possible development of crimes in credit sphere corresponding to the experience of the Criminal codes of Newly Independent States and Baltic States is regarded.

Ключевые слова: незаконное получение кредита, мошенничество в сфере кредитования, злостное уклонение от погашения кредиторской задолженности, конкуренция уголовно-правовых норм.

Key words: obtaining credit by fraud, fraud in credit sphere, malicious evasion of credit payment, challenge of criminal-law norms.

Распространенность преступлений в сфере кредитования в последние годы стала возможна вследствие продолжающегося в России и в мире тяжелого финансово-экономического кризиса. В этой связи возможность своевременного получения кредита хозяйствующим субъектам как одного из важнейших условий успешной экономической деятельности в известной степени затруднено.

В действующем УК РФ преступлениям в сфере кредитования, в отличие, например, от европейского уголовного законодательства, отводится довольно незначительное место среди противоправных деяний, посягающих на экономическую сферу, поскольку они представлены всего двумя статьями (ст.176 и 177), эффективность конструкции которых, как и сама криминализация противоправных деяний, пока не стала предметом пристального внимания со стороны ученых и практических работников.

Вместе с тем надо признать, что в настоящее время применение норм, содержащихся в гл.22 УК РФ, ограничено правовой и практической неразработанностью вопросов, связанных с механизмом разграничения смежных преступлений, в которых объекты преступных посягательств зачастую трудноразличимы.

Достаточно отметить, например, тот факт, что, за редким исключением, во всех случаях незаконного получения кредита (ч.1 ст.176 УК) возникает вопрос о разграничении этого преступления и мошенничества (ст. 1591 УК) путем получения денежных средств в кредитной органи-

зации якобы в качестве кредита. При этом также происходит активный обман кредиторов путем предоставления мнимых данных, фальшивых балансов, ложных сведений о своем финансовом и хозяйственном состоянии или иным образом создается ложное представление об обеспечении возврата кредита.

Здесь нужно иметь в виду, что мошенничество является способом хищения чужого имущества путем обмана или злоупотребления доверием, когда умысел преступника уже в момент введения кредитора в заблуждение направлен на противоправное и безвозмездное, с корыстной целью изъятие и обращение чужого имущества в пользу виновного или других лиц. При незаконном получении кредита (ч. 1 ст. 176 УК РФ) умысел преступника направлен на временное получение кредита с намерением на последующий, пусть и несвоевременный, возврат денежных средств, взятых в кредит.

Кроме того, в отличие от мошенничества обман, о котором идет речь в ч. 1 ст. 176 УК, касается не любых значимых для кредитора обстоятельств, а только хозяйственного положения либо финансового состояния лица, спрашивающего кредит.

Надо сказать, что встречаются и достаточно простые примеры конкуренции норм преступлений в сфере экономики. Практически во всех комментариях к УК РФ отмечается, что норма, содержащаяся в ч. 1 ст. 176 УК РФ, является специальной по отношению к общей норме ст. 165 УК РФ (причинение имущественного ущерба путем

обмана или злоупотребления доверием). В силу этого незаконное получение кредита квалифицируется только по ч. 1 ст. 176 УК РФ, а не по совокупности со ст. 165 УК РФ.

Однако все же большинство конкурирующих составов, требующих своего разграничения, имеют достаточно сложный и противоречивый набор аргументов своего преимущества перед составом-конкурентом. Так, довольно непростая конкуренция норм возникает при обращении к ч. 2 ст. 176 УК РФ, когда при использовании государственного целевого кредита не по назначению может возникнуть вопрос о разграничении этого преступления и хищений чужого имущества, особенно в случаях, если государственные кредитные средства расходуются на нужды своей организации или, более того, на личные нужды (приобретение квартир, автомобилей, оплату поездок за рубеж или учебы, погашение банковских кредитов, уплату налогов и т.д.). При этом нужно иметь в виду такие признаки хищения, как корыстная цель и умысел на безвозмездное изъятие и (или) обращение чужого имущества в свою пользу свою или других лиц. При отсутствии (или недоказанности) этих признаков содеянное не может считаться хищением.

Федеральным законом от 8 декабря 2003 г. № 162 в УК РФ была включена ст. 2851 УК РФ, предусматривающая ответственность за нецелевое расходование бюджетных средств, что породило вопрос о разграничении данного преступления от использования государственного целевого кредита не по прямому назначению (ч. 2 ст. 176 УК РФ).

Нецелевое расходование бюджетных средств определено в законе как расходование бюджетных средств на цели, не соответствующие условиям их получения, определенным утвержденным бюджетом, бюджетной росписью, уведомлением о бюджетных ассигнованиях, сметой доходов и расходов либо иным документом, являющимся основанием для получения бюджетных средств, совершенное в крупном размере. Как представляется, основное отличие между данными преступлениями состоит в том, что бюджетные средства, о которых говорится в ст. 2851 УК РФ, не являются кредитом и предоставляются не на условиях их возвратности.

Статья 177 УК РФ находится в конкуренции со ст. 315 УК РФ, предусматривающей ответственность за злостное неисполнение представителем власти, государственным служащим, служащим органа местного самоуправления, а также служащим государственного или муниципального учреждения, коммерческой или иной организации вступивших в законную силу приговора суда, решения суда или иного судебного акта, а равно воспрепятствование их исполнению. В ст. 315 УК РФ более узко трактуется субъект данного преступления, следовательно, она является специальной нормой, а значит, в силу ч. 3 ст. 17 УК РФ имеет приоритет при применении.

Все вышеперечисленные примеры конкуренции уголовно-правовых норм отчасти обусловлены нечеткой позицией законодателя в вопросе определения видового (подвидового) объекта преступлений в сфере кредитования, располагающихся в настоящее время в общей массе преступлений в сфере экономической деятельности (гл. 22 УК РФ). Эти противоправные деяния посягают на значительное количество различных по своему содержанию общественных отношений, что вычленив из них те, которые подвергаются преступному воздействию, в каждом конкретном случае достаточно затруднительно [1].

В этой связи в целях конкретизации подвидового объекта преступлений в сфере кредитования законодательно следует выделить рассматриваемую подгруппу преступлений в самостоятельное структурное образование в рамках раздела VIII действующего УК РФ (главу о финансово-кредитных преступлениях) [2].

Для придания должного статуса вновь образующейся главе целесообразно рассмотреть вопрос о включении в нее новых видов преступлений в сфере кредитования, известных, например, УК государств СНГ и Балтии.

Согласно полученным данным, в УК государств СНГ и стран Балтии суммарно содержится 11 составов преступлений в сфере кредитования, не известных УК РФ, а именно:

- 1) нецелевое использование кредита, предоставленного международной кредитной организацией или программой, предусмотренной международным договором (ст. 191 УК Республики Армения);
- 2) выманивание кредита или дотаций (ч. 1 ст. 237 УК Республики Беларусь);
- 3) несообщение банку или иному кредитору информация о возникновении обстоятельств, могущих повлечь прекращение кредитования, датирования, отмену льгот либо ограничение размеров выделенного кредита или дотации (ч. 1 ст. 194 УК Республики Казахстан);
- 4) недобросовестное получение и использование кредита и других займов (ст. 210 УК Латвийской Республики);
- 5) невозвращение в срок полученного кредита (ст. 206 УК Литовской Республики);
- 6) мошенническое получение кредита (ст. 207 УК Литовской Республики);
- 7) умышленное увеличение размера кредита (ст. 238 УК Республики Молдова);
- 8) предоставление кредита с умышленным нарушением правил кредитования (ст. 239 УК Республики Молдова);
- 9) незаконная выдача кредита лицом с использованием служебного положения (ст. 265 УК Республики Таджикистан);
- 10) способствование незаконной выдаче кредита лицом с использованием служебного положения (ст. 265 УК Республики Таджикистан);
- 11) незаконное получение льгот по налогам (ст. 222 УК Украины).

Как представляется, каждый из них в той или иной степени может быть интересен российскому законодателю, принимая во внимание необходимость расширения сферы уголовно-правового воздействия на кредитно-финансовую систему государства и соответственно формирование подгруппы преступлений в сфере кредитования в целях ее обособления.

В плане совершенствования действующего УК РФ о преступлениях в сфере кредитования следует также учесть положительный опыт в разрешении некоторых частных вопросов построения отдельных составов преступлений в сфере кредитования, а именно:

- введение в ст. 176 УК РФ квалифицирующих признаков «особо крупный ущерб», совершение преступления «группой лиц по предварительному сговору или организованной группой», а также «лицом с использованием своего служебного положения», а в ст. 177 — квалифицирующего признака: «особо крупный ущерб» и другие вопросы [3].

Вообще в целях единообразного и правильного толкования бланкетно-оценочных терминов, используемых в ст. 176 и ст. 177 УК РФ, представляется целесообразным в рамках Общей части УК РФ сформировать специальную главу, разъясняющую содержание основных терминов, используемых в УК РФ, как это сделано в УК большинства западно-европейских государств, например, в УК Германии и УК Австрии. Это позволило бы в определенной степени преодолеть проблему коллизии уголовного и целого ряда регулятивных отраслей права — гражданского, банковского, финансового, предпринимательского и бюджетного права [4].

Говоря о коллизии норм уголовного и гражданского права в составах преступлений в сфере кредитования, хотелось бы отметить следующее. Проблема соотношения уголовного и гражданского права, имеющая длительную историю, сейчас лишь кратко и в самом общем виде рассматривается в уголовно-правовой и в гражданско-правовой литературе. Она чаще неструктурированно затрагивается в публицистических выступлениях, иногда - в методических пособиях и вынужденно обсуждается при принятии решений о квалификации деяния, подготовке очередных проектов изменения действующего УК РФ. Между тем происходящая объективно трансформация экономических отношений в нашей стране настойчиво требует создания оптимальной модели системы законодательства и правовой политики, в которой воздействие норм одной отрасли права на применение норм другой отрасли соответствовало бы внутренним свойствам права, закономерностям его реализации и потребностям общества.

Таковы основные меры, направленные на совершенствование действующего уголовного законодательства, предусматривающего ответственность за совершение преступлений в сфере кредитования.

Список литературы

1. Яни П.С. Преступления в сфере экономической деятельности // Уголовное право России. Особенная часть: учебник/ под ред. И.Э.Звечарского, М.2010. с.306- 312.
2. Скобликов П.А. Злостное уклонение от погашения кредиторской задолженности: практика и теория противодействия. М. 2009.- 160с.; Балябин В.Н. Уголовная ответственность за незаконное получение кредита: дисс...к.ю.н. М., 2006. – 230с.; Долгова А.И. Проблемы выделения экономической преступности и преступности в сфере экономики // Криминология: учебник. 3-е изд., перераб. и доп. М.2010. с.309.
3. Жалинский А.Э. Уголовное право в ожидании перемен: теоретико-инструментальный анализ. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Проспект, 2009. С.69; Лунеев В.В. Уголовное право. Актуальные проблемы теории и практики; сборники очерков. М.: Юрайт, 2010. С.21-27.
4. Кузнецов Д.А. Уголовно-правовая охрана прав кредиторов: дисс...к.ю.н. М.2003.- 175с.; Шадрина О.В. Уголовная ответственность за преступления в банковско-кредитной сфере: дис...к.ю.н., 2008. – 210с.

ПРАВОВЫЕ ВОПРОСЫ РАЗРЕШЕНИЯ СПОРТИВНЫХ КОНФЛИКТОВ С ПОМОЩЬЮ ПРИМИРИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕДУР (МЕДИАЦИИ)

Реутов Станислав Иванович

профессор кафедры социальной работы, юридического факультета Пермского государственного, национального исследовательского университета

Нессонов Кирилл Сергеевич

студент 4 курса юридического факультета Пермского, государственного национального исследовательского университета

LEGAL MATTERS RESOLVE SPORTS DISPUTES BY CONCILIATION (MEDIATION).

Reutov Stanislav Ivanovich, professor, department of social work, in the faculty of law of Perm state national research university, Perm

Nessonov Kirill Sergeevich, student 4 courses in the faculty of law of Perm state national research university, Perm

АННОТАЦИЯ.

Рассматриваются вопросы о конфликтах в сфере физкультуры и спорта и органах разрешающих такие конфликты. Анализируются проблемы, возникающие в процессе применения примирительных процедур, предлагаются способы решения этих проблем. Вносятся предложения по совершенствованию действующего законодательства и практики его применения.

ABSTRACT

The questions about the conflicts in the area of physical education and sport and permitting agencies such conflicts. Analyzes the problems arising in the application of conciliation, suggests ways to address these issues. Proposals are being made to improve the existing legislation and its practical application.

Ключевые слова: Спортивные конфликты. Право. Примирительные процедуры. Медиация.

Keywords: Sporting conflicts. Law. Conciliation. Mediation.

В настоящее время в России спорту уделяется огромное внимание. Универсиада 2013 в Казани, Олимпиада 2014 в Сочи и предстоящие чемпионат мира в 2018 г. и первенство Европы по футболу в 2020 г. в Санкт-Петербурге (который примет соревнования наравне с другими

городами) – все это масштабные события для нашей страны и спортивного мира в целом, пробуждающие интерес к спорту и спортивному праву, в частности.

Так, принимаются такие федеральные законы, как, например, Федеральный закон от 1 декабря 2007 г. № 310-

ФЗ «Об организации и о проведении XXII Олимпийских зимних игр и XI Паралимпийских зимних игр 2014 г. в г. Сочи, развитии города Сочи как горноклиматического курорта и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [1]. Принят Федеральный закон от 07.06.2013 № 108-ФЗ «О подготовке и проведении в Российской Федерации чемпионата мира по футболу FIFA 2018 г., Кубка конфедераций FIFA 2017 г. и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [2].

Стоит отметить, что развитие спортивного законодательства в нашей стране началось, по сути, уже в XXI веке. Поэтому, мы считаем, что на данный момент отсутствует четкая система разрешения сложнейших вопросов взаимоотношений спортсменов и тренеров, спортсменов и клубов, спортсменов и государства, не регулирующих практически никак. Однако в сфере физической культуры и спорта число конфликтов достигает огромных размеров. Это усугубляется еще тем, что сама по себе спортивная деятельность содержит в себе внутренний конфликт, т.е. носит соревновательный характер и проходит в конкурентной борьбе. Также скажем, что спортивные споры многообразны. Данное обстоятельство связано с правовым регулированием отношений профессиональных спортсменов при использовании норм как гражданского, так и трудового законодательства [3]. Так, сами спортсмены могут выступать как в качестве субъектов семейных, гражданских, коммерческих, земельных правоотношений, так и в качестве субъектов спортивных отношений. Спортивные споры могут возникнуть также в результате участия юридических лиц в деятельности, связанной с организацией и проведением спортивных соревнований в национальном масштабе либо на международном уровне. Нередко возникают споры между спортсменами и спортивными организациями, связанные с вопросами найма и трудоустройства, аренды спортсменов, о трансферах и суммах компенсаций, споры о допингах, по поводу дисциплинарных санкций, применяемых спортивными организациями к своим членам и участникам – индивидуальным и коллективным. Например, в сентябре 2014 г. УЕФА вынес свой вердикт в отношении ФК ЦСКА после игры с итальянским клубом «Рома», где в который уже раз отличились фанаты ЦСКА. Вердикт УЕФА: три ближайших домашних матча – без зрителей, два выездных – без гостевой трибуны и 200 тыс. евро штрафа. В сфере спорта нередко возникают споры о телевизионных и коммерческих правах на проведение соревнований, споры по агентской деятельности [5, с. 53-56].

Если говорить об органах, разрешающих спортивные споры, то это могут быть, прежде всего, как суды общей юрисдикции, так и арбитражные суды. Следует отметить, что существуют также органы, которые призваны разрешать спортивные споры. Они обладают рядом очевидных преимуществ, таких как узконаправленная специализация, относительная краткосрочность процедуры рассмотрения; зачастую процедура рассмотрения спора в таких органах проще, чем в органах общей компетенции. К таким спортивным органам следует, прежде всего, отнести Спортивный арбитражный суд, образованный 10 июня 2003 г. при автономной некоммерческой организации «Спортивная арбитражная палата», имеющий достаточно широкие полномочия. Так, он вправе рассматривать споры, касающиеся имущественных прав и интересов субъектов спортивной деятельности, в том числе споры, связанные с определением статуса и порядка переходов (трансферов) спортсменов (игроков); споры, вытекающие

из агентской деятельности и иные имущественные споры; споры, связанные с применением спортсменами запрещенных веществ и препаратов (допинга); любые иные споры, возникающие в области спорта.

К числу специальных спортивных органов, рассматривающих споры в сфере физкультуры и спорта относится Спортивный арбитражный суд при Торгово-промышленной палате РФ, являющийся постоянным действующим третейским судом, и его деятельность регулируется Федеральным законом от 24 июля 2002 г. № 102-ФЗ «О третейских судах в Российской Федерации». Важное преимущество данного органа заключается в том, что он имеет возможность разрешать споры, возникающие в международной спортивной практике.

Кроме процедур разрешения споров с участием судов общей юрисдикции и специализированных органов по рассмотрению и разрешению спортивных споров, применяются и альтернативные процедуры разрешения споров. Как известно, 27 июля 2010 г. в нашей стране был принят Федеральный закон №193-ФЗ «Об альтернативной процедуре урегулирования споров с участием посредника (процедуре медиации)», вступивший в силу 01.01.2011. Закон создает правовые основания для становления и развития медиации на территории РФ. В зарубежных странах этот способ применяется давно и доказал на практике свою эффективность. К сожалению, примирительные процедуры не нашли ещё широкого применения в судах [6], и медиация в России пока находится на начальной стадии своего развития [7, с. 12]. Использование примирительных процедур (медиации) в сфере физкультуры и спорта – весьма редкое в нашей практике явление. Вместе с тем их использование актуально, поскольку физическое, а также моральное состояние и даже настроение спортсмена являются залогом побед и высоких результатов. Развитие примирительных процедур является одним из приоритетных направлений совершенствования существующих в Российской Федерации механизмов урегулирования споров и защиты нарушенных прав граждан.

Для широкого применения примирительных процедур при разрешении спортивных споров, на наш взгляд, необходимо решение многих проблем. Во-первых, решить вопрос информирования всего населения страны и спортивной общественности о возможностях медиации в разрешении конфликтов. Во-вторых, что касается подготовки медиаторов, то представляется весьма важным принятие приказа Министерства труда Российской Федерации от 15.12.2014 г. N 1041 Н "Об утверждении профессионального стандарта "специалист в области медиации (медиатор)", зарегистрированного в Минюсте РФ 29.12.2014 г. Указанный акт предусматривает, что процедура медиации может проводиться без специализации, в специализированной сфере и, наконец, может проводиться супервизия в специализированной сфере медиации. На наш взгляд, применение примирительных процедур (медиации) при разрешении конфликтов в сфере физкультуры и спорта должно относиться к специализированной сфере медиации. Лица, занимающиеся разрешением споров в сфере физической культуры и спорта, непременно должны иметь специальную подготовку и должны учитывать специфику этой сферы (например, командный или индивидуальный вид спорта, возраст спортсмена и т.п.). Будущие медиаторы сами должны иметь определенный уровень квалификации в той сфере, в которой они работают [8, с. 56]. Считаю целесообразным закрепить подобного рода квалификационные требования к медиатору в

сфере физкультуры и спорта на уровне документов соответствующих спортивных организаций.

В-третьих, предполагается возможным обучение основам медиации юристов, руководящий состав различных спортивных организаций, поскольку во многих случаях именно они принимают все зависящие от них меры по урегулированию возникающих конфликтов [4, с. 309].

В-четвертых, следует изменить редакцию не совсем удачной, на наш взгляд, статьи 15 ФЗ № 193-ФЗ, дополнив требования, предъявляемые к медиаторам, еще одним требованием – требованием профессионализма. «Неслучайно в международной практике среди принципов медиации выделяется принцип профессионализма медиатора» [9, с. 136]. В-пятых, на наш взгляд, процедура медиации получит свое распространение, но необходима устойчивая практика применения этой процедуры, изучения опыта работы этого института в зарубежных государствах.

В-шестых, необходима разработка самостоятельного регламента, правил проведения спортивной медиации, учитывающего особенности спортивной деятельности.

В заключении, следует согласиться с мнением советника группы международного арбитража и спортивного права Р. О. Зыкова о том, что принятие Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 193-ФЗ создает перспективы распространения внесудебных средств разрешения споров в области физкультуры и спорта с участием посредников (медиаторов) [10]. Применение медиации в таких спорах – стимул для участников (заинтересованных лиц) взаимодействовать напрямую друг с другом для рассмотрения спора, поиск альтернативных вариантов решения, выработка стратегии в дальнейшем. Помимо этого, в целом применение медиации позволяет сохранить партнерские отношения между спорящими сторонами, а также высокие спортивные показатели спортсмена в дальнейшем.

Список литературы

1. «ГАРАНТ». -URL: [http://base.garant.ru /12157435/#ixzz2xHMI0FD9.]
2. «Российская газета». -URL: [http://www.rg.ru/2013/06/11/chempionat-dok.html]

3. История развития спортивного права в РФ. Сайт «Спортивное право». -URL: [http://sport-pravo.ru/index.php/stati/3689-istoriya-razvitiya-sportivnogo-prava-v-rf.html].
4. Реутов С. И., Мартюшов А. Н., Попов Д. В. Возможности применения примирительных процедур (медиации) при разрешении конфликтов в сфере физкультуры и спорта // Четвертый Пермский международный конгресс ученых- юристов: материалы междунар. науч.-практ. конф. (г. Пермь, Перм. гос. нац. исслед. ун-т, 18–19 октября 2013 г.) /отв. ред. О. А. Кузнецова; Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2013, с. 307-309.
5. Рогачев Д. И. О национальном спортивном третейском суде России // Суд. 2010. № 4 (70). С. 53–56;
6. Справка Президиума Верховного Суда РФ утв. 6 июня 2012 г. «О практике применения Федерального закона «Об альтернативной процедуре урегулирования споров с участием посредника (процедуре медиации)». -URL: [http:// mosmediator.narod.ru/index/0-1686]
7. ФИМ подводит итоги минувшего года // Медиация и право. Посредничество и примирение. 2014. № 1 (31). С. 10-16.
8. Попов Д.В. Медиация как социально-правовая технология разрешения споров в сфере физической культуры и спорта. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. – Пермь, 2013. – 71 с.
9. Реутов С. И., Нессонов К.С. Некоторые вопросы применения примирительных процедур (медиации) в сфере футбола. // Медиация как культура согласия. Материалы Международной научно-практической конференции (9-10 апреля 2014 года, г. Пермь), под ред. Т.И. Марголиной, Л.А. Ясыревой.- Пермь.- 2014. С. 129-139.
10. Зыков Р.О. Развитие спортивной медиации в России // Практика разрешения споров в области физической культуры и спорта. - URL: [http://sportslaw.ru/data/files/mediation_in_sports_russia_zykov.pdf.]

ПРОБЛЕМЫ МЕЖДУНАРОДНО-ПРАВОВОГО ПРИЗНАНИЯ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ (В КОНТЕКСТЕ ИЗБИРАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ)

Смирнов Михаил Гурамович

К.ю.н, доцент Российского государственного университета нефти и газа им. И.М. Губкина, г.Москва

PROBLEMS OF INTERNATIONAL STATE RECOGNITION OF DONETSK PEOPLE'S REPUBLIC (IN THE CONTEXT OF ELECTIVE FRANCHISE)

Smirnov Mikhail Guramovich, Candidate of Science, associate professor, of Gubkin Russian State University of Oil and Gas, Moscow

АННОТАЦИЯ

В статье анализируются нормы законодательства Донецкой Республики в сфере избирательного права. Рассмотрены механизм регулирования выборов Главы Донецкой народной республики. Наиболее характерными особенностями этого избирательного процесса является наличие всех необходимых компонентов для эффективной работы избирательной комиссии. Права человека при реализации данного закона не должны быть ущемлены. Практическое применение его даст большой и интересный опыт для законодателей и политиков.

ABSTRACT

The article analyzes legislation Donetsk Republic in the field of electoral law. The mechanism of regulation of elections of the head of Donetsk People's Republic. The most characteristic features of this electoral process is the availability of all necessary components for effective work of the electoral Commission. Human rights in the implementation of this law shall not be infringed. Practical application it will give a great and interesting experience for legislators and politicians.

Ключевые слова: право, граждане, человек, территория, процесс, равенство, добровольность, принципы, избрание, конституция, ответственность, функции.

Keywords: law; citizens; territory; process, equality; voluntariness; principles; election; Constitution, responsibility; functions.

Процедуры формирования государственных органов и наделения полномочиями должностных лиц отличается от выборов в силу особенностей процедуры, которая проводится уполномоченными лицами путем голосования. Нормы конституции или закона, как это принято в современных правовых системах различных государств, требуют чтобы назначение производилось из нескольких кандидатов. По мнению Б.А. Страшуна, выборы легитимизируют власть [2, с. 402]. Через такое посредничество народ определяет своих представителем и наделяет их правом решать ответственные вопросы политической и экономической жизни. Право избирать и быть избранным это одно из наиболее существенных прав человека.

Развитие мирового избирательного процесса обязывает законодателей все активнее учитывать рекомендации международно-правовых документов. Например, Международный пакт о гражданских и политических правах 1966 года декларирует необходимость того, чтобы каждый гражданин без какой бы то ни было дискриминации и без необоснованных ограничений имел возможность реализовывать свои избирательные права. Международный пакт провозглашает возможность каждого гражданина:

а) принимать участие в ведении государственных дел как непосредственно, так и через посредство свободно избранных представителей;

б) голосовать и быть избранным на подлинных периодических выборах, производимых на основе всеобщего и равного избирательного права при тайном голосовании и обеспечивающих свободное волеизъявление избирателей (ст.2).

Рассмотрим, каким же образом регулируются вопросы выборов Главы Донецкой народной республики. Отметим наиболее характерные особенности этого избирательного процесса.

В Донецкой народной республике применяется мажоритарная избирательная система, в соответствии с которой депутаты всех уровней и Главы Донецкой народной республики избираются непосредственно избирателями ДНР. Выборы Главы и депутатов являются свободными и проводятся на основе всеобщего, равного и прямого избирательного права при тайном голосовании. Следует отметить, что соблюдение таких принципов избирательного права, как всеобщность и равенство служат доказательством следования Закона международным стандартам. Принцип, который именуется в науке «равное избирательное право» имеет много случаев применения именно в странах Европы [7, с. 236].

Возрастной ценз избирателей в данном случае усредненный, характерный для большинства стран Европы и США. Граждане, постоянно проживающие на территории Донецкой Народной Республики и достигшие на день голосования на выборах возраста восемнадцати лет, имеют право избирать депутатов Народного Совета, участвовать в выдвижении республиканских списков кандидатов, предвыборной агитации, наблюдении за проведением выборов и работой избирательных комиссий, а также участвовать в других избирательных действиях.

Глава Донецкой Народной Республики избирается депутатами Республиканского собрания ДНР в соответствии с Конституцией и Законом «О выборах Главы Донецкой Народной Республики». В соответствии с Конституцией ДНР Глава избирается сроком на пять лет. Первые выборы Главы Донецкой народной республики назначаются Верховным Советом ДНР. Выборы Главы проводятся по республиканскому избирательному округу, включающему в себя всю территорию ДНР. Избиратели, проживающие за пределами территории ДНР, считаются приписанными к республиканскому избирательному округу. Данное положение именуется «аполитичный абсентизм», т.е. неучастие в выборах не по политическим основаниям, в отличие от политического абсентизма, когда лицо намеренно не идет на выборы с целью продемонстрировать несогласие с действиями правительства. Как правило, чтобы уменьшить аполитичный абсентизм, в мировой практике вводятся такие институты как голосование по почте (Австрийское законодательство), голосование по доверенности, например, (Французский избирательный кодекс).

Наименование законодательного и представительного органа в юридической практике может изменяться. Так, Парламент ДНР – Народный совет, прежде использовался термин Республиканское собрание, а ещё ранее Верховный совет. Этот государственный орган имеет одну палату, которая состоит из 110 депутатов, избираемых гражданами Донецкой республики сроком на пять лет. Кандидатом в депутаты может стать достигший 21 года гражданин Республики, постоянно проживающий на территории государства.

Общепринятой в мировой практике является процедура выдвижения кандидатов, которую именуют «барометром политической жизни» [3 с.64]. Остановимся на процедуре избрания на должность Главы Донецкой Народной Республики. В соответствии с Законом этот процесс позволяет самовыдвигаться лицам, претендующим на эту должность (ч.1ст.6). После опубликования решения о назначении выборов вправе выдвинуть свою кандидатуру в качестве кандидата на должность Главы Донецкой Народной Республики. В обязанности такого лица входит представление в Центральную избирательную комиссию Донецкой Народной Республики письменное уведомление о самовыдвижении, в котором указываются его фамилия, имя и отчество, дата рождения и адрес места жительства. Одновременно с этим представляются: заявление кандидата о его согласии баллотироваться с обязательством в случае избрания прекратить деятельность, несовместимую со статусом Главы Донецкой Народной Республики; список уполномоченных представителей и (или) доверенных лиц кандидата, которые будут представлять кандидата по всем вопросам, связанным с его участием в выборах; копии документов, подтверждающих сведения о кандидате, его уполномоченных представителях и доверенных лицах, указанные в настоящей части (ч.4ст.6). Закон обязывает кандидата лично представить все указанные документы в Центризбирком [6, с.68]. Пример самовыдвижения можно видеть во Франции, где лицо,

желающее баллотироваться в депутаты Народного собрания. Лично подает в префектуру заявление с указаниями своих данных, а также письменное согласие своего заместителя, а также вносит избирательный залог. Центральная избирательная комиссия при этом выдает кандидату (или уполномоченному лицу) документ, подтверждающий их прием, с указанием даты и времени приема. На сайте органов государственной власти Донецкой Народной Республики в сети Интернет должны быть опубликованы сведения о кандидатах, выдвинутых в порядке самовыдвижения, или иным путем доводит эти сведения до избирателей.

Весьма существенной процедурой избирательного процесса является сбор подписей избирателей. В соответствии с ч.1ст.7 кандидат в поддержку своего выдвижения должен собрать не менее 1000 подписей избирателей. Существуют процессуальные ограничения: участие членов избирательных комиссий с правом решающего голоса в сборе подписей избирателей не допускается. Запрещается в процессе сбора подписей избирателей принуждать избирателей ставить свои подписи и вознаграждать их за это в любой форме. Подписи, собранные с нарушением указанных положений, являются недействительными. После окончания сбора подписей избирателей кандидат подсчитывает количество собранных подписей и составляет протокол об итогах их сбора. Период сбора подписей избирателей определяется Центральной избирательной комиссией Донецкой Народной Республики.

Процедура регистрации кандидата регламентирована в ст.9 Закона. Предусмотрено, что Центральная избирательная комиссия ДНР проверяет соблюдение требований настоящего Закона при самовыдвижении кандидата, к сбору подписей избирателей и оформлению подписных листов, достоверность представленных сведений о кандидате, а также достоверность сведений об избирателях и подписей избирателей, содержащихся в подписных листах. При проведении проверки подписных листов проверке подлежат все содержащиеся в них подписи избирателей и соответствующие им сведения об избирателях. Процедура проверки подписей избирателей определяется Центральной избирательной комиссией Донецкой Народной Республики. При проведении проверки подписных листов вправе присутствовать любой кандидат, представивший необходимое для регистрации количество подписей избирателей, его уполномоченные представители или доверенные лица. О проверке подписных листов должны извещаться все кандидаты, представившие необходимое для регистрации количество подписей избирателей (ч.4 ст.7).

Для регистрации кандидата необходимо наличие в подписных листах после их проверки не менее 1000 достоверных подписей избирателей. Если количества достоверных подписей недостаточно, регистрация кандидата не осуществляется (ч.9 ст.7). Завершающей процедурой является принятие Центризбиркомом решения о регистрации кандидата об отказе в его регистрации с указанием оснований отказа, основаниями которого являются общепризнанные в мировой практике основания, такие, как: отсутствие у кандидата пассивного избирательного права на выборах Главы Донецкой Народной Республики; отсутствие на день, предшествующий дню заседания Центральной избирательной комиссии Донецкой Народной Республики, на котором рассматривается вопрос о регистрации кандидата, документов, необходимых для регистрации

кандидата; отсутствие необходимого для регистрации кандидата количества достоверных подписей избирателей. Отказ в регистрации республиканского кандидата может быть обжалован кандидатом в Центральную избирательную комиссию Донецкой Народной Республики (ч.12ст.7).

Законом предусмотрена отменена регистрации в случаях: снятия кандидатом своей кандидатуры; вновь открывшихся обстоятельств, являющихся основанием для отказа в регистрации кандидата. При этом вновь открывшимися считаются те обстоятельства, которые существовали на момент принятия решения о регистрации кандидата, но не были и не могли быть известны зарегистрировавшей кандидата Центральной избирательной комиссии Донецкой Народной Республики; неоднократного нарушения кандидатом настоящего Закона и принятых в соответствии с ним актов Центральной избирательной комиссии Донецкой Народной Республики.

Что же касается предвыборной агитации, то кандидаты вправе самостоятельно определять содержание, формы и методы своей предвыборной агитации, самостоятельно проводить ее, а также привлекать к проведению предвыборной агитации иных лиц. Трудности правового регулирования стадии агитации выборов сказываются и на последующих нарушениях, которые могут обнаружить контролирующие лица и организации[1, с. 26]. В период проведения выборов Главы Донецкой Народной Республики предвыборной агитацией признаются: призывы голосовать за кандидата (кандидатов) или против него (них); выражение предпочтения какому-либо кандидату (каким-либо кандидатам), в частности указание на то, за какого кандидата (каких кандидатов) будет голосовать избиратель; описание возможных последствий избрания того или иного кандидата. Закон ДНР запрещает проводить предвыборную агитацию: органам государственной власти; избирательным комиссиями и членам избирательных комиссий с правом решающего голоса; международным организациям и международным общественным движениям. Агитационный период начинается со дня назначения выборов Главы Донецкой Народной Республики и прекращается в ноль часов по местному времени за сутки до дня голосования. Жалобы (заявления), связанные с проведением предвыборной агитации, рассматриваются Центральной избирательной комиссией Донецкой Народной Республики в установленном ею порядке. Жалобы рассматриваются, как правило, в самом избирательном органе, ответственном за проведение кампании, а также в суде и прокуратуре. Право обжалования это одно из существенных прав человека и гражданина.

Нарушения, которые обнаруживают в ходе проведения выборов самые разнообразные. Но общая практика позволяет их обобщить в законодательном порядке. Например, недействительными в соответствии с Законом признаются: подписи лиц, не обладающих активным избирательным правом на выборах Главы Донецкой Народной Республики; подписи избирателей, указавших в подписном листе сведения, не соответствующие действительности, либо не указавших в нем необходимые в соответствии с настоящим Законом сведения; подписи избирателей в подписном листе, не заверенном в соответствии с настоящим Законом.

Финансирование избирательных кампаний это достаточно трудоемкий и политизированный процесс. Эта

процедура затрагивает не только само голосование. Существенные расходы несут государственные и частные источники финансирования, юридические и физические лица. Наиболее контролируемая и впоследствии анализируемая процедура финансирования в Японии, где нередко устанавливаются верхние пределы избирательных расходов, превышение которых наказывается в уголовном порядке. Представляет большой интерес для сравнения французский Органический закон о финансовой гласности политической жизни 1988 года. Но общей практикой является недопустимость получения кандидатами материальной помощи от иностранных физических и юридических лиц [4, с. 84].

Законодательство Донецкой Республики еще слишком молодо, чтобы можно было рассмотреть все стороны его избирательного процесса. Расходы, связанные с подготовкой и проведением выборов Главы Донецкой Народной Республики, производятся избирательными комиссиями за счет средств, выделенных на эти цели из республиканского бюджета (ч.1 ст.11). Главным распорядителем средств, выделенных на подготовку и проведение выборов Главы Донецкой Народной Республики, является Центральная избирательная комиссия Донецкой Народной Республики. Распределение средств между территориальными избирательными комиссиями осуществляется в порядке, установленном Центральной избирательной комиссией Донецкой Народной Республики.

Территориальные избирательные комиссии извещают избирателей о дне, времени и месте проведения голосования. Порядок голосования определен в ст.14 Закона. Голосование проводится с 8 до 20 часов по местному времени. В случае возникновения на избирательном участке обстоятельств, препятствующих проведению голосования в указанное время, территориальная избирательная комиссия по согласованию с Центральной избирательной комиссией Донецкой Народной Республики вправе перенести время начала и окончания голосования.

Каждый избиратель голосует лично, голосование за других избирателей не допускается. Каждый избиратель имеет право получить один бюллетень. Голосование может проводиться вне помещения для голосования с использованием переносных ящиков для голосования, а также по почте или путем электронного голосования. Также предусмотрено для избирателей, которые в день голосования не смогли прибыть на избирательный участок, досрочное голосование (ч.10 ст.14). Порядок проведения голосования вне помещения для голосования с использованием переносных ящиков для голосования, по почте или путем электронного голосования, а также порядок проведения досрочного голосования устанавливаются Центральной избирательной комиссией Донецкой Народной Республики. Организация указанных видов голосования должна исключать возможность нарушения избирательных прав граждан, в том числе возможность искажения волеизъявления избирателей.

Ни в одной из стадий избирательного процесса не затронуты принципы гласности, как в процедуре подсчета голосов. Подсчет голосов избирателей проводится открыто и гласно, с оглашением и соответствующим внесением в протокол территориальной избирательной комиссии об итогах голосования последовательно всех результатов осуществляемых действий по подсчету избирательных бюллетеней и голосов избирателей членами территориальной избирательной комиссии с правом решающего

голоса (ч.1 ст.15). Подсчет голосов избирателей начинается сразу после окончания голосования и проводится без перерыва до установления итогов голосования, о которых должны быть извещены все члены территориальной избирательной комиссии.

Недействительные избирательные бюллетени подсчитываются и суммируются отдельно. Недействительными считаются избирательные бюллетени, которые не содержат отметок в квадратах, относящимся к кандидатам, или в которых отметки проставлены более чем в одном квадрате (ч.5 ст.15). После подсчета голосов избирателей подписывается протокол территориальной избирательной комиссии об итогах голосования. Протокол составляется в двух экземплярах и подписывается председателем территориальной избирательной комиссии, в нем проставляются дата и время (часы и минуты) его подписания. Первый экземпляр протокола территориальной избирательной комиссии об итогах голосования после его подписания доставляется в Центральную избирательную комиссию Донецкой Республики. К первому экземпляру протокола прилагаются жалобы (заявления) на нарушения настоящего Закона, поступившие в территориальную избирательную комиссию в день голосования и до окончания подсчета голосов избирателей.

Второй экземпляр протокола территориальной избирательной комиссии об итогах голосования предоставляется для ознакомления лицам, указанным в части 3 статьи 5 настоящего Федерального закона. Второй экземпляр протокола вместе с иными избирательными документами, включая избирательные бюллетени и список избирателей, хранятся в территориальной избирательной комиссии до официального опубликования результатов выборов Главы Донецкой Народной Республики (ч.9. ст.15).

На основании данных, содержащихся в первых экземплярах протоколов территориальных избирательных комиссий об итогах голосования, Центральная избирательная комиссия Донецкой Народной Республики после предварительной проверки правильности составления указанных протоколов путем суммирования содержащихся в них данных не позднее чем через 10 дней после дня голосования определяет результаты выборов Главы Донецкой Народной Республики (ч.1 ст.16).

Центральная избирательная комиссия Донецкой Народной Республики составляет протокол о результатах выборов Главы Донецкой Народной Республики, в который вносятся следующие данные: число территориальных избирательных комиссий; число протоколов территориальных избирательных комиссий об итогах голосования, основании которых составлен данный протокол; суммарные данные по всем строкам, содержащимся в протоколах территориальных избирательных комиссий об итогах голосования; фамилии, имена и отчества зарегистрированных кандидатов, включенных в избирательный бюллетень; число голосов избирателей, поданных за каждого зарегистрированного кандидата. Это общепризнанные в правовой практике условия доказательности права контроля за работой избирательных единиц, имеющих целью не только формальную оценку работы, но и перспективы дальнейшего совершенствования закона и подзаконных актов [5].

Завершающей фазой избирательного процесса является оглашение результатов выборов. Процедура эта имеет ряд характерных особенностей в разных странах. В

Донецкой Республике эта стадия разработана в соответствии с общепринятыми в демократических государствах стандартами. Так, на основании протокола о результатах выборов Главы Донецкой Народной Республики Центральная избирательная комиссия Донецкой Народной Республики принимает решение о результатах выборов Главы Донецкой Народной Республики. Избранным считается кандидат, получивший наибольшее по сравнению с другими зарегистрированными кандидатами число голосов избирателей, принявших участие в голосовании. При равном числе полученных зарегистрированными кандидатами голосов избранным считается кандидат, зарегистрированный раньше (ч.4 ст.16).

Итоги голосования по каждому избирательному участку, в объеме данных, содержащихся в протоколах территориальных избирательных комиссий об итогах голосования, предоставляются для ознакомления избирателям, кандидатам, наблюдателям, иностранным (международным) наблюдателям, представителям средств массовой информации по их требованию незамедлительно после подписания протоколов об итогах голосования, о результатах выборов Главы Донецкой Народной Республики членами той территориальной избирательной комиссии, в которую поступило такое требование (ч.1 ст.17). Официальное опубликование результатов выборов Главы Донецкой Народной Республики, а также данных о числе голосов избирателей, полученных каждым зарегистрированным кандидатом, осуществляется Центральной избирательной комиссией Донецкой Народной Республики в течение трех недель со дня голосования. Как это оче-

видно, значение средств массовой информации этого региона, будет только возрастать. Также существенным фактором станет активизация общественности ради достижения целей правопорядка и спокойного будущего региона в целом.

В заключение можно сделать вывод о приемлемости и соответствии общемировой практики избирательного законодательства Донецкой Республики. Предполагается дальнейшее совершенствование положений этого закона, а также накопление эмпирической базы о процедуре проведения выборов. Но это недостаток скорее временной, свидетельствующий о перспективах развития теории и практики законодательного процесса.

Список литературы

1. Выборы и журналистское расследование. М.: Права человека. 2001. – 26 с.
2. Конституционное (государственное) право зарубежных стран. Общая часть. Учебник для вузов. 4е изд. М.: Норма, 2005. – 402 с.
3. Ковлер А.И. Избирательные технологии: российский и зарубежный опыт. М.:ИГП РАН. 1995. – 64 с.
4. Очерки по истории выборов и избирательного права. М., Калуга.: фонд «Символ». 1997. – 84 с.
5. Реформы избирательной системы в Италии и России: опыт и перспективы. М.: ИГП РАН, 1995.
6. Сравнительное избирательное право: Учебное пособие. М.: Норма, 2003. – 68 с.
7. Чиркин В.Е. Конституционное право зарубежных стран: Учебник. М.: 2008. – 236 с.

ДИСЦИПЛИНАРНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СУДЕЙ: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

Жданова Оксана Викторовна

к. ю. н., старший преподаватель, кафедры права ФГБОУ ВПО Ставропольского государственного аграрного университета, г. Ставрополь

DISCIPLINARY LIABILITY OF JUDGES: HISTORY AND MODERNITY

Zhdanova Oksana, K. Yu.N., senior lecturer the Department of law FGBOU VPO, Stavropol state, agrarian University, Stavropol

АННОТАЦИЯ

в статье автором, на основе анализа исторического опыта формирования института дисциплинарной ответственности судей, обоснована необходимость законодательного закрепления этого института в современной России.

SUMMARY

The article, based on an analysis of the historical experience of the formation of the Institute disciplinary responsibility of judges, the necessity of legislative consolidation of the Institute of modern Russia.

Ключевые слова: судебная система; суд; история; дисциплинарная ответственность; независимость; система надзора; реформа.

Key terms: judiciary; court; history; disciplinary responsibility; independence; supervision system; reform.

Совершенно очевидно, что Россия вступила в XXI век с грузом не только своих традиционных, но и вновь приобретенных проблем. При этом радикальное изменение политического, социального, экономического, правового и общественно-психологического поля государства, иные ориентиры развития общества создают и принципиально иной подход к совершенствованию судебной системы.

В наши дни утверждения разделения властей - законодательной, исполнительной, судебной, - немаловаж-

ное значение приобретает опыт предшествовавших поколений, в том числе опыт императорской России в один из наиболее плодотворных периодов укрепления ее государственности. В этой связи исследование опыта судебных преобразований 60-80-х годов XIX века может оказаться важным элементом в разработке проектов современных реформ.

В наше время, перед судебским сообществом, законодателем на передний план вновь выходят проблемы качества судебного корпуса, о чем откровенно заявил Пре-

зидент России В. Путин, выступая на выступая на пленарном заседании Петербургского международного экономического форума 21 июня 2013 года. Именно здесь Президент РФ предложил объединить Верховный суд и Высший арбитражный суд и внести соответствующие изменения в Конституцию РФ, что позволит обеспечить единые подходы к разрешению споров с участием как граждан, так и организаций, а также с органами государственной власти и местного самоуправления.

Историко-правовой анализ проблематики дисциплинарной ответственности судей является значимым, поскольку предмет обсуждения вопреки его злободневности анализируется обычно неполно, отрывочно, попутно с другими темами [1, с.19]. Способность государства гарантировать независимость судьи, по сути, является индикатором, отображающим состояние всей правовой системы страны, и одновременно важнейшим критерием оценки эффективности государственной власти как гаранта прав и свобод человека.

Так как одной из первостепенных составляющих института независимости судей является специальный порядок привлечения к дисциплинарной ответственности, неконкретность и противоречивость [2, с.36] организационно-правового механизма этого порядка ответственности, нестабильность дисциплинарной практики определяют актуальность проблематики дисциплинарной ответственности судей. По мнению многих современных юристов, осмысление исторического опыта формирования института ответственности судей в России и практики его реализации поможет сделать обсуждение более плодотворным, указав на нужный подход к разрешению современных проблем этого вида ответственности [3, с.251].

Анализ законодательства времен судебной реформы 1864 года показывает, что введенная Судебными уставами 1864 года система надзора и привлечения к ответственности должностных лиц судебного ведомства была достаточно последовательна и выдержана в соответствии с одним из основных принципов буржуазного суда - принципом несменяемости судей властью администрации. Особенностью Учреждения судебных установлений 1864 г. являлось то, что в отличие от западноевропейских законов ими была предусмотрена возможность гласного разбирательства дисциплинарных дел по заявлению обвиняемого, а также приглашение им защитника из числа присяжных поверенных [4, с. 252].

Однако такая система надзора и привлечения к ответственности должностных лиц судебного ведомства существовала в России очень короткое время. Объяснение здесь одно, буржуазные принципы судостроительства противоречили интересам самодержавия и препятствовали непосредственному воздействию высшей бюрократии на судебное ведомство. Видимо по этой причине Законом от 10 мая 1877 г. было реорганизовано Соединенное присутствие первого и кассационных департаментов. Этот орган стал наиболее важной составной частью системы надзора за судебными местами и должностными лицами. К его ведению было отнесено помимо этого предание уголовному суду председателей и членов судебных палат и окружных судов, мировых судей и чинов прокуратуры. Оно получило также право делать дисциплинарные замечания всем судебным учреждениям в тех случаях, когда признает их решения неправильными. Подчинение судебного ведомства в порядке надзора этому сенатскому присутствию

означало существенное переустройство судебной системы Российской империи.

Первый департамент являлся чисто административным органом, никак не связанным с Судебными установлениями, введенными реформой 1864 г. Участие его сенаторов, то есть чинов администрации, в надзоре за судьями и судебными органами представляло собой явное отступление от основных принципов буржуазного судостроительства, что явно шло в разрез с декларируемым Основными положениями преобразования судебной части в России от 29 сентября 1862 г. отделением власти судебной от исполнительной и административной [5, с.240].

Вне всякого сомнения, подчинение дисциплинарных дел Соединенному присутствию усилило влияние Правительства на суд, но формально принцип несменяемости судей, затронут этой мерой не был. Система увольнения судей от должности оставалась прежней.

Вместе с тем, относительно независимое положение судебного ведомства вызывало нарастающее резкое противодействие реакционной бюрократии и дворянства. Результат такого давления не заставил долго ждать перемены. В начале 80-х гг. XIX в. система надзора за должностными лицами судебного ведомства претерпела изменения.

В конце 1883 г. Д.Н. Набоковым было предложено дополнить меры наказания за дисциплинарные проступки увольнением или перемещением на другую должность и создать Высший дисциплинарный суд из сенаторов Соединенного присутствия I и кассационных департаментов [5, с.241].

Соединенные департаменты Государственного Совета в мае 1884 г. утвердили ст. 295 Учреждения судебных установлений в следующей редакции: «Когда судья за совершенные им преступления или проступки, не относящиеся к службе, будет в уголовном порядке присужден к взысканию или наказанию... или в уголовном либо дисциплинарном порядке подвергнут взысканию за служебные упущения... по своему значению и многократности обнаруживающие явное пренебрежение обвиняемого к своим обязанностям, то обстоятельства эти передаются Министром юстиции на обсуждение Высшего дисциплинарного присутствия». К указанным проступкам относилась и коррупция судей [6, с.87].

При обсуждении этой же статьи в марте 1885 г. Государственный Совет расширил потенциальные права Высшего дисциплинарного присутствия, изложив их так: «Если Министром юстиции будет усмотрено, что: а) судья совершил такое служебное упущение, которое хотя и не влечет удаление его от должности по суду, но по своему значению или многократности свидетельствует о несоответствии виновного... занимаемому им положению или о явном с его стороны пренебрежении к своим обязанностям, или б) что судья дозволил себе вне службы такие, сделавшиеся гласными, поступки, которые хотя и не имели последствием привлечение к уголовной ответственности, но представляются несовместимыми с достоинством судейского звания, или же в) что судья, поставив себя образом действий в месте служения в такое положение, которое дает основания сомневаться в дальнейшем спокойном и беспристрастном исполнении им своих обязанностей, тем не менее уклоняется от предлагаемого ему перевода в другую местность на равную должность, то обстоятельства эти Министр юстиции передает на обсуждение Высшего дисциплинарного присутствия» [7, с.314].

Аргументы, которые высказывали сторонники введения Высшего дисциплинарного присутствия, сводившиеся к тому, что исключительное положение чинов судебного ведомства создает почву для злоупотреблений, а введение присутствия повысит степень ответственности судей в их отношении к службе, были формально безупречны. Но при этом совершенно оставалась без внимания противоположная «сторона медали» - возможность злоупотребления вышестоящих судебных чиновников своими административными полномочиями, которые им вручил Закон 1885 г.

Согласно новому Закону служебные действия, за которые судья мог быть удален от должности, определялись как «упущения, которые хотя и не влекут удаления от должности по суду, но по своему значению... свидетельствуют о несоответствии виновного в них судьи занимаемому им положению...». Закон также вводил понятие внеслужебной ответственности судей, определив ее как ответственность за совершенные вне службы такие противные нравственности или предосудительные поступки, которые хотя и не имели последствием привлечение его к уголовной ответственности, но, будучи несовместимы с достоинством судейского звания и получив огласку, лишают совершившего их судью необходимых для сего звания доверия и уважения [8, с.106]. На практике подобные дела, как правило, возбуждались по донесениям непосредственного начальства обвиняемого. Основанием для перемещения судьи на равную должность в другое место по решению Высшего дисциплинарного присутствия служил повод сомневаться в дальнейшем спокойном и беспристрастном исполнении им своих обязанностей.

Некоторые исследователи справедливо отмечали, что в отношении чинов судебного ведомства Высшим дисциплинарным присутствием были предприняты жесткие ограничения, контролирующее гражданские права этих чинов на участие в политической жизни страны. Согласно Определению от 5 апреля судьи, состоящие в политической партии и не желающие из нее выйти, подлежали увольнению в порядке, предусмотренном п. 2 ст. 295 Учреждения судебных установлений. Решение от 6 октября гласило, что увольнению подлежат судьи, хотя и вышедшие из политических партий, но «дозволившие затем себе действия, свидетельствующие о продолжении политической деятельности». Это означало возможность увольнения судей только по подозрению в причастности их к политической деятельности [8, с.107].

После создания Высшего дисциплинарного присутствия в прессе развернулась бурная дискуссия. Н.С. Таганцев отмечал, что Закон от 20 мая 1885 г. устранил принципиальную возможность гласности при разборе дел о дисциплинарной ответственности чинов судебного ведомства и участие защиты в их производстве [9, с.769]. Высшая власть, приняв Закон 1885 года, вступила сама с собой в противоречие. Стремясь привлечь к ответственности лиц, поступающих «несогласно с достоинством судейского звания», она подорвала авторитет судей именно тем, что лишила их статуса недосягаемости. Решения Высшего дисциплинарного присутствия об устранении судей от должности фактически означали их увольнение с государственной службы.

Смысл Закона от 20 мая 1885 г. усматривается, прежде всего, в том, что судьи могли быть привлечены к

ответственности по усмотрению своего начальства, с санкции Министра юстиции либо прямо по его указанию, а затем подвергнуты взысканию и даже совсем уволены от должности по произвольному решению сенатского присутствия, не связанного никакими процессуальными нормами. В деятельность судебных установлений, таким образом, вводился принцип административного подчинения. Попытка совместить либеральную судебную систему с монархической исполнительной властью закончилась явным преобладанием последней.

Анализ хода реализации концептуальных положений судебной реформы в современной России показывает, что за последние годы были приняты определенные меры по утверждению судебной власти как самостоятельной и независимой ветви государственной власти, реализующей свои полномочия в интересах защиты прав и свобод человека и гражданина, конституционного строя, единого экономического и правового пространства Российской Федерации [10, с.21]. Однако следует признать, что большинство ошибок, допущенных на современном этапе судебной реформы, являются повторением истории. Сегодня не совсем понятно как отличить ошибку судьи от дисциплинарного проступка? В статье 21.1 Закона РФ от 26 июня 1992 года №3132-1 «О статусе судей в Российской Федерации» нет четкого определенного указания, какие именно нарушения могут быть признаны дисциплинарным проступком. Большое количество проблем реализации указанной нормы возникает на практике. Именно поэтому необходимо еще раз проанализировать историю чтобы внести изменения в современное законодательство.

Список литературы

1. Панкратов В. От дисциплинарной ответственности - к дисциплинарному судопроизводству // Российская юстиция. - 2004. - № 3. - С. 19-24.
2. Яковлев А.Э. Исторические аспекты дисциплинарной ответственности судей // Российская юстиция. - 2007. - № 10. - С. 36-41.
3. Российская Империя. ПСЗ. Собр. 2-е. СПб., 1867. Т. XXXIX. № 41475. Ст. 251.
4. Российская Империя. ПСЗ. Собр. 2-е. Т. XXXVII. СПб., 1865. № 38761. Ст. 1.
5. Забончковский, П.А. Российское самодержавие в конце XIX столетия: монография. М., 1970. - 240 с.
6. Жданова О.В. Противодействие коррупции в современном мире. - Вестник Северо-Кавказского гуманитарного института. 2014. № 3 (11). С. 86-90.
7. Российская Империя. ПСЗ. Собр. 3-е. Т. V. № 2959. Ст. III.
8. Шавров А.В. Надзор и дисциплинарная ответственность в судебном ведомстве пореформенной России (1864 - 1917 гг.) // Советское государство и право. -1985. - № 12. - С. 105 - 112.
9. Высшее дисциплинарное присутствие Сената // Вестник Европы. 1885. Кн. 9. - 769 с.
10. Дедюхина И.Ф. К вопросу об основаниях и видах правовой ответственности за нарушения в профессиональной сфере. В сборнике: Актуальные проблемы социально-экономического развития СКФО. 2014. С. 19-22.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УПРАВЛЕНИЕ АКТИВНЫМИ ТОКОВЫМИ ДВУХЗВЕННЫМИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯМИ ЧАСТОТЫ

Ефимов Александр Андреевич

д-р техн. наук, профессор Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения

CONTROL ACTIVE CURRENT TWO-UNIT FREQUENCY CONVERTERS

Efimov Aleksandr, Dr. Sc., Tech., Professor, Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation

АННОТАЦИЯ

Разработаны функциональная и структурная схемы системы автоматического регулирования активного токового двухзвенного преобразователя частоты, проведен синтез регуляторов сетевых токов и выходных напряжений преобразователя частоты. В соответствии с разработанным математическим описанием системы автоматического регулирования активного токового преобразователя частоты была разработана в среде Delphi моделирующая программа, позволяющая анализировать энергетические и динамические показатели работы преобразователя. Представлены результаты математического моделирования и экспериментальных испытаний разработанной системы автоматического регулирования преобразователя.

ABSTRACT

Designed functional and structural schemes of active current two-unit frequency converter's automatic control system, synthesis regulators of net currents and output voltages of frequency converter is executed. In accordance with the developed mathematical description of active current frequency converter's automatic control system the simulating program on Delphi was developed, which makes it possible to analyze the energy and dynamic performance of the converter. The results of mathematical simulation and experimental research developed converter's automatic control system are represented.

Ключевые слова: активный преобразователь тока, прогнозирующее релейно-векторное управление, алгоритмы управления, широтно-импульсная модуляция, математическое моделирование.

Keywords: Active Current Converter, Predictive Relay-Vector Control, Control Algorithms, Pulse-Width Modulation, Mathematical Modeling

Совершенствование силовых полупроводниковых приборов, появление полностью управляемых силовых полупроводниковых ключей с односторонней проводимостью возрождают интерес к схемам двухзвенных преобразователей частоты (ДПЧ), выполненных на базе автономного инвертора тока (АИТ). На начальном этапе развития преобразовательной техники схема автономного тиристорного инвертора с прямой коммутацией послужила основой построения уникального класса стабилизированных преобразователей частоты с синусоидальным выходным напряжением, широко используемых в системах электроснабжения (СЭС) разделительных производств, обеспечивающих получение изотопов тяжелых веществ, а также созданию систем бесперебойного электропитания. Новейшая элементная база силовой электроники, наличие специализированных микроконтроллеров, способных реализовать в реальном времени сложные импульсно-модуляционные алгоритмы управления простейшими силовыми схемами активных токовых преобразователей с целью повышения их энергетических показателей и улучшения динамических характеристик, ставят на повестку дня задачу развития и совершенствования активных токовых ДПЧ с синусоидальным выходным напряжением, изыскание возможностей их использования, как в традиционных областях применения: СЭС разделительных производств, гарантированного электропитания, так и расширение этих областей применения на системы общепромышленного регулируемого электропривода переменного тока.

Целью работы является представление алгоритма, прогнозирующего релейно-векторного (ПРВ) управления и системы автоматического регулирования (САР) ДПЧ на основе активного выпрямителя тока (АВТ) и АИТ, которые обеспечивают синусоидальные входные токи и выходные напряжения ДПЧ, качественные динамические характеристики, энергетическую совместимость преобразователя с питающей сетью и нагрузкой.

Принципиальная схема активного токового ДПЧ [1, с. 220], являющегося предметом рассмотрения и объектом управления в данной работе, представлена на рисунке 1. Она состоит из двух последовательно включенных силовых полупроводниковых преобразователей – АВТ и АИТ, соединенных звеном постоянного тока, в котором уста-

навливается сглаживающий реактор L_d . Силовые схемы АВТ и АИТ выполняются на полностью управляемых ключах с односторонней проводимостью. На входе АВТ устанавливается сетевой LC-фильтр с параметрами L_ϕ , R_ϕ , C_ϕ , на выходе АИТ – емкостной фильтр C_u , параллельно которому подключается нагрузка, имеющая в общем случае активно-индуктивный характер с противо-ЭДС. В системах электропривода нагрузкой ДПЧ являются двигатели переменного тока.

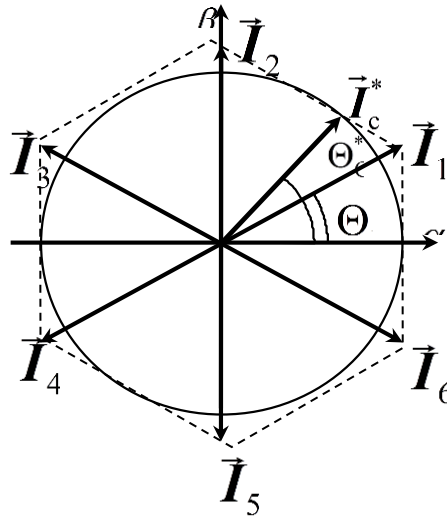


Рисунок 2. Задающий и образующие векторы АВТ

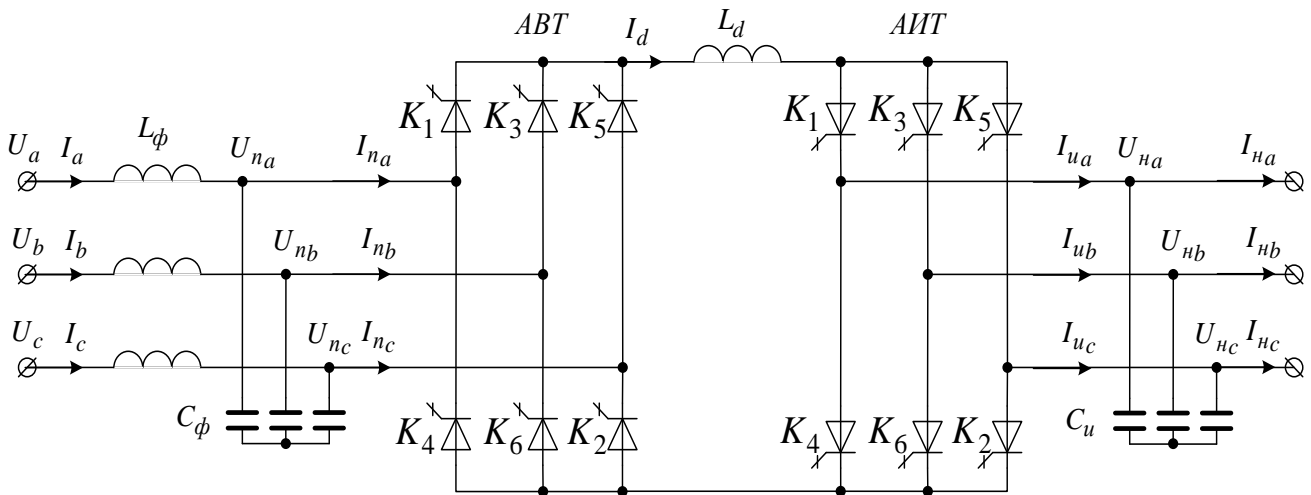


Рисунок 1. Схема трехфазного активного токового ДПЧ

В трехфазной мостовой схеме АВТ существует девять состояний, когда ток проводят только два ключа (один в анодной, другой в катодной группе). В зависимости от комбинации замкнутых ключей существует шесть ненулевых образующих векторов тока неизменной амплитуды, равной $I = \frac{2}{\sqrt{3}} i_d$ и с фазовыми углами Θ_i , принимающими в неподвижной системе координат (α, β) дискретные значения:

$$\Theta_i = (2i - 1) \frac{\pi}{6},$$

где $i = 1..6$ – номер сектора, как это изображено на рисунке 2. Кроме того, в трехфазном АВТ существует три нулевых образующих вектора сетевого тока, характеризующих одновременную проводимость ключей в одном из плеч преобразователя. Стрелки над векторами соответствуют пространственным векторам. Их в дальнейшем для упрощения опускаем.

Среднее за период ШИМ значение вектора тока, равное модулю вектора задания I_c^* , может быть получено за счет использования двух ненулевых и одного нулевого

вектора, наиболее близких к требуемому среднему значению тока (рисунок 2), как это осуществляется в векторных алгоритмах ШИМ АВН применительно к входному напряжению выпрямителя [1, с. 46]. Относительные доли времени периода ШИМ, в течение которых реализуется каждый из трех образующих векторов результирующего тока, удовлетворяют условию:

$$\tau_{>} + \tau_{<} + \tau_0 = 1 \tag{1}$$

Здесь: $\tau_{<}$ и $\tau_{>}$ относительные продолжительности реализации образующих ненулевых векторов, углы поворота которых имеют ближайšie меньшее $\Theta_i^{<}$ и большее $\Theta_i^{>}$ (либо равное) значения в сравнении с углом поворота заданного вектора тока, τ_0 – относительная продолжительность реализации цепи нулевого вектора тока.

Значения $\tau_{>}$ и $\tau_{<}$ находятся из выражений:

$$\tau_{<} = \frac{I_c^* \sin(\Theta_i^{>} - \Theta_c^*)}{I \sin \delta}, \tag{2}$$

$$\tau_{>} = \frac{I_c^* \sin(\Theta_c^* - \Theta_i^<)}{I \sin \delta}, \quad (3)$$

где Θ_c^* – заданное значение фазы вектора тока I_c^* ; δ – угол между соседними образующими векторами, в трех-

фазной схеме $\delta = \frac{\pi}{3}$. Выражения (1)–(3) определяют закон модуляции силовых ключей АВТ.

Математическое описание АВТ, а также результаты анализа и синтеза его векторной САР с использованием алгоритмов синусоидальной и векторной ШИМ для подобного класса активных преобразователей представлены в [1, с.150 2, с.43].

Была подтверждена возможность формирования качественной формы сетевого тока, регулирования входных коэффициентов сдвига и мощности с реализацией режима рекуперации энергии в сеть переменного тока. Однако, из-за высокой добротности сетевого LC-фильтра сетевые токи и выпрямленный ток имели значительные высокочастотные колебания, для устранения которых приходилось существенно усложнять систему регулирования, вводя демпфирующие обратные связи по производным сетевых токов.

В результате проведенных исследований было установлено, что наиболее перспективным способом управления активными преобразователями напряжения является способ прогнозирующего релейно-векторного управления [1, с.194 3, с. 44], который и был использован в дальнейшем при синтезе САР активного токового ДПЧ.

Стратегия прогнозирующего релейно-векторного (ПРВ) управления предполагает наличие математической модели объекта управления, определяющей полные векторы переменных состояния и возмущений, а также состав управляющих воздействий и их возможные значения. Кроме того, предварительно, на основе анализа модели выбирается состав независимых координат, управляемых в рамках ПРВ стратегии. На основе математической модели осуществляется прогноз поведения объекта на интервале управления Δt и определяются оптимальные значения управляющих воздействий, реализуемые на текущем интервале управления. В том случае, когда объектом управления является АВТ, содержащий полупроводниковый коммутатор (ПК) и сетевой LC-фильтр, управляющими воздействиями являются сигналы, поступающие на информационный вход АВТ I_c^* .

Прогнозирование осуществляется путем численного решения на интервале управления Δt , например методом Эйлера, векторных уравнений сетевого LC-фильтра, которое в неподвижной координатной системе (α, β) записывается в виде:

$$I_c = K_1 \cdot U_c^0 + K_2 \cdot I_c^0 + K_3 \cdot U_n^0 + K_4 \cdot I_n. \quad (4)$$

где I_c , U_c , U_n , I_n – векторы сетевых токов, сетевых напряжений, напряжений на конденсаторах LC-фильтра, токов на входе ПК соответственно; K_i – постоянные коэффициенты; индекс ноль относится к значениям переменных на начало Δt . Вектором воздействия считаем I_n

который изменяется в связи с изменением состояний ключей ПК, зависящих от I_c^* , управляемой переменной – вектор сетевых токов I_c . При Δt на порядок меньше периода собственных колебаний LC-фильтра, K_i определяются по выражениям:

$$\begin{aligned} K_1 &= \frac{\Delta t}{L_\phi}, \\ K_2 &= \frac{\Delta t}{L_\phi} \cdot \left(-R_\phi - \frac{\Delta t}{C_\phi} \right) + 1, \\ K_3 &= -\frac{\Delta t}{L_\phi}, \\ K_4 &= \frac{\Delta t^2}{L_\phi \cdot C_\phi}. \end{aligned} \quad (5)$$

Поиск управляющего воздействия может быть проведен методом прямого или обратного прогноза.

При прямом прогнозе по уравнениям (4,5), последовательно перебирая все значения вектора тока на входе АВТ - I_{ni} , находится единственный образующий вектор токов сети - I_{ci} , наиболее близкий к вектору задающего воздействия I_c^* . Индекс $i=1,2,..,6,0$ соответствует номеру образующих векторов АВТ, из которых шесть – ненулевых и один – нулевой.

Обратный прогноз осуществляется путем нахождения желаемого задающего вектора тока на входе ПК I_c^* , при условии, что задача управления идеально решена в конце текущего интервала управления, т.е. $I_c = I_c^*$. Тогда I_c^* в конце интервала управления Δt вычисляется по формуле:

$$I_c^* = -\frac{C_\phi}{\Delta t} \cdot U_c^0 + \left(1 + \frac{R_\phi \cdot C_\phi}{\Delta t} - \frac{L_\phi \cdot C_\phi}{\Delta t^2} \right) I_c^0 + \frac{C_\phi}{\Delta t} \cdot U_n^0 + \frac{L_\phi \cdot C_\phi}{\Delta t^2} \cdot I_n^0. \quad (6)$$

По результатам обратного прогноза выбирается из всех реализуемых образующих векторов тока АВТ, то значение вектора тока на силовом входе ПК I_{ni} ($i=1,2,..,6,0$), которое наиболее близко для текущего интервала управления к рассчитанному желаемому задающему вектору на управляющем входе АВТ - I_c^* . И на этом интервале реализуется соответствующее I_{ni} состояние ключей ПК.

Аналогичный подход был применен в случае, когда объектом управления является ПК инвертора тока с выходным емкостным фильтром. Уравнения емкостного фильтра на интервале управления при использовании метода Эйлера, в векторной форме в неподвижной координатной системе (α, β) записывается в виде

$$U_n = U_n^0 - \frac{\Delta t}{C_u} I_n^0 + \frac{\Delta t}{C_u} I_n \quad (7)$$

где U_n , I_n , I_n – векторы напряжений нагрузки, токов нагрузки, токов на выходе ПК АИТ соответственно.

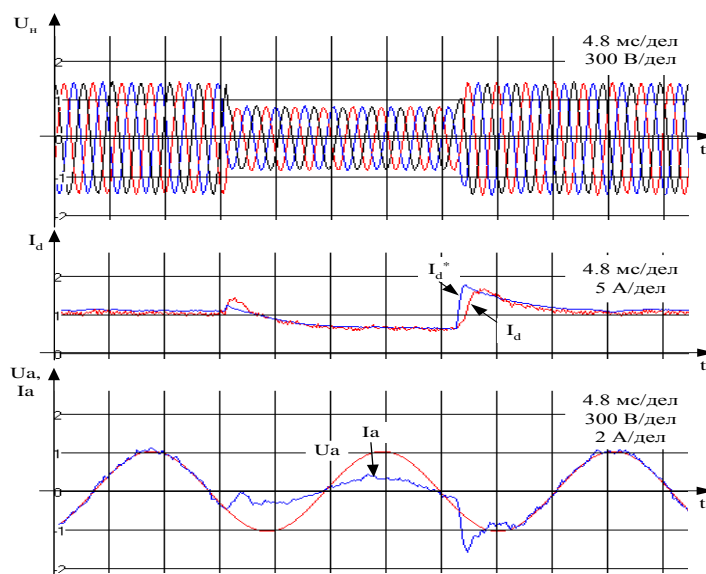


Рисунок 4. Результаты моделирования процессов в замкнутой САР ДПЧ

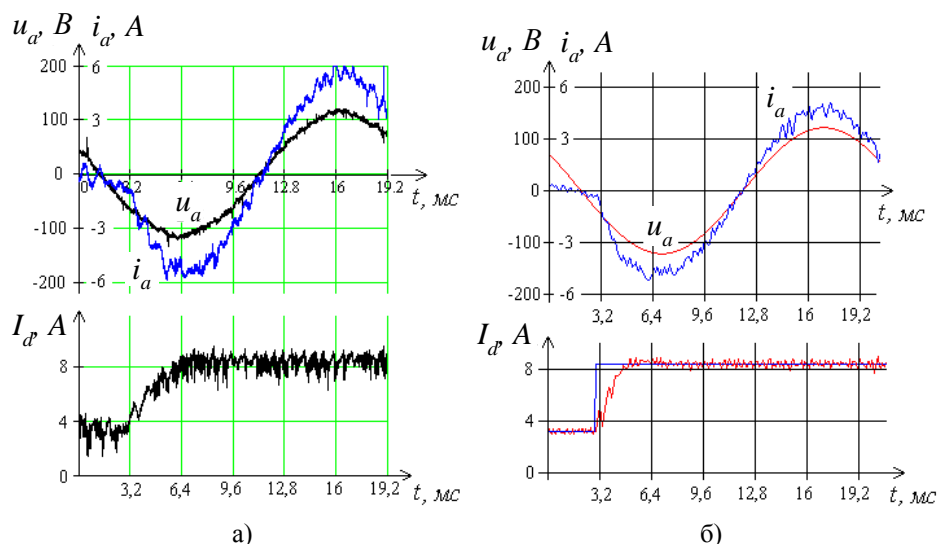


Рисунок 5. Фазные напряжение и ток, выпрямленный ток при отработке задания на величину выпрямленного тока: а) – эксперимент; б) – моделирование

ВЫВОДЫ

1. Использование алгоритмов ПРВ управления позволяет упростить структуру системы регулирования. Разработанная процедура синтеза прогнозирующих релейно-векторных регуляторов является достаточно простой, хорошо адаптированной для микропроцессорной реализации, а синтез ПИ-регуляторов - традиционный, полностью идентичный таковому в системах подчиненного регулирования. Прогнозирование с учетом задержек, вносимых микропроцессорными системами регулирования, наиболее просто может быть реализовано при прямом прогнозе [1, с. 165].
2. Возможности независимого формирования кривой выходного напряжения и регулирования его частоты при работе активного токового ДПЧ в режимах высокочастотных переключений обеспечивают существенное уменьшение реактивных элементов преобразователя и его применимость в системах частотно-управляемого электропривода при неизменных значениях емкостей выходного фильтра АИТ.

3. Используемый в составе ДПЧ активный выпрямитель тока может успешно применяться для модернизации традиционных тиристорных электроприводов постоянного тока, в плане замены в них тиристорных выпрямителей с системами импульсно-фазового управления на активные, с целью повышения их динамических и энергетических показателей.

Список литературы

1. Ефимов, А.А. Активные преобразователи в регулируемых электроприводах переменного тока./А.А. Ефимов, Р.Т. Шрейнер. Новоуральск: Изд-во НГТИ, 2001. - 250 с.
2. Шрейнер, Р.Т. Математическое описание и алгоритмы ШИМ активных выпрямителей тока/Р.Т. Шрейнер, А.А. Ефимов, А.И. Калыгин//Электротехника. 2000. №10. - С.42-49.
3. Прогнозирующее релейно-векторное управление активными преобразователями частоты в системах электропривода переменного тока/Р.Т. Шрейнер, А.А. Ефимов, Г.С. Зиновьев, К.Н. Кориюков, И.А. Мухаматшин, А.И. Калыгин//Электротехника. 2004. № 10. - С.43-50.

ВЛИЯНИЕ МАТЕРИАЛА РАБОЧЕГО ТЕЛА ИНДУКЦИОННО-ДИНАМИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ НА ИХ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Гилёв Александр Александрович

канд. техн. наук, доцент Севастопольского Государственного университета

THE INFLUENCE OF THE MATERIAL WORKING BODY INDUCTION-DYNAMIC MECHANISMS FOR THEIR PERFORMANCE VALUES

Hilyov Alexander, Candidate of Science, associate professor of Sevastopol State University, Sevastopol

АННОТАЦИЯ

Приведены результаты экспериментальных исследований индукционно-динамических механизмов с рабочим телом, выполненным из различных проводящих неферромагнитных материалов, дана сравнительная характеристика рабочих параметров таких механизмов, получены аналитические зависимости механических характеристик таких механизмов в функции от удельного сопротивления материала рабочего тела.

ABBSTRACT

Results over of experimental researches of induction-dynamic mechanisms with a working body are brought, executed from different conducting unferromagnetic materials, comparative description of operating parameters of such mechanisms is given, analytical dependences of mechanical descriptions of such mechanisms are got in a function from specific resistance of material of working body.

Ключевые слова: индукционно-динамические механизмы; рабочее тело; удельное сопротивление; функциональная зависимость.

Key words: induction-dynamic mechanisms; working body; specific resistance; functional dependence.

Постановка проблемы. В настоящее время в различных отраслях техники получили широкое распространение индукционно-динамические механизмы (ИДМ), представляющие собой жестко закрепленную плоскую спиральную катушку-индуктор и прилегающий к ней в исходном состоянии диск из неферромагнитного материала, называемый рабочим телом. В электроаппаратостроении такие механизмы используются как основные приводы электроаппаратов, так и вспомогательные для придания начального ускорения подвижным частям коммутационных устройств. В качестве источников питания таких механизмов используют емкостные накопители энергии (ЕНЭ), представляющие собой предварительно заряженные конденсаторы. При пропускании по катушке импульса электрического тока в диске наводится вторичное поле, которое, взаимодействуя с полем катушки, приводит к их взаимному отталкиванию. При этом диск, соединенный с подвижными частями, например, электрического аппарата, перемещается относительно катушки.

Коэффициент полезного действия ИДМ обычно невелик по сравнению с другими электротехническими устройствами и составляет менее 20%. Его величина вычисляется по формуле:

$$\eta = \frac{mv^2}{CU^2} = \frac{2mgh}{CU^2} \quad (1)$$

где η - коэффициент полезного действия; m - масса подвижных частей, кг; g - ускорение свободного падения, кГм/с^2 ; h - высота отскока подвижных частей; v - средняя скорость их перемещения, м/с; C - емкость питателя, Ф; U - напряжение питателя, В. КПД индукционно-динамических механизмов сильно зависит от целого ряда параметров пары "катушка-диск", в том числе от свойств материала рабочего тела, в частности, от его электрической проводимости. Представляет практический интерес получение экспериментальных зависимостей влияния материала диска на КПД и другие характеристики ИДМ при различных параметрах подаваемого от емкостного питателя рабочего импульса тока.

Анализ последних исследований. В последнее время появился ряд работ, посвященных анализу и оптимизации ИДМ, так, например, в работе [1] аналитически получены зависимости к.п.д. от относительного активного сопротивления ρ_0 , в который входит электропроводность материала рабочей поверхности якоря. Однако, во-первых, зависимость получена аналитически с рядом существенных допущений, а во вторых при этом проводимость материала индуктора и рабочего тела приняты равными между собой. В реальных ИДМ в качестве материала индуктора выбирается медь в виде шины или обмоточного провода круглого сечения. В работе [2] удельное сопротивление рабочего тела выражается неявно, а в работе [3] учитывается проводимость ферромагнитного материала магнитопровода, окружающего ИДМ.

Выделение нерешенных ранее частей общей проблемы. Основной проблемой проектирования ИДМ является выбор таких значений его параметров, которые обеспечивали бы максимальный к.п.д. механизма. Одними из таких параметров являются материалы индуктора и рабочего тела, обычно имеющего форму диска. Если на практике в качестве материала индуктора из известных обработанных выбирают медь, то для выбора материала диска пока не получено достоверных количественных оценок. Исходя из вышеизложенного, можно выделить проблему получения зависимости к.п.д. ИДМ от величины удельного сопротивления ρ материала рабочего тела, причём наиболее достоверным, на наш взгляд, будет именно экспериментальное получение такой зависимости.

Цель статьи. Математические модели ИДМ, как правило, представляют рабочее тело в идеализированном виде. Поэтому особый интерес представляют экспериментальные исследования ИДМ с дисками из различных материалов, что позволяет реально установить основные закономерности их влияния на основные характеристики. Актуальность задачи состоит в том, что до настоящего времени комплексные экспериментально-теоретические исследования ИДМ с дисками из различных материалов не проводились.

Целью статьи является выявление закономерностей влияния удельных проводимостей материала дисков на основные выходные показатели ИДМ.

Изложение основного материала. Для решения поставленной выше задачи нами был подготовлен и проведён эксперимент, заключающийся в измерении максимального отскока рабочей части ИДМ для целого ряда доступных конструктивных материалов, из которых возможно изготовление рабочего тела механизма. В процессе эксперимента масса рабочего тела оставалась неизменной

и равной массе наиболее тяжёлого диска, что достигалось введением в подвижную часть дополнительных грузов. При фиксированных остальных параметрах ИДМ максимальный отскок прямо пропорционален потенциальной энергии, полученной механизмом за счёт индукционного воздействия индуктора на рабочий диск.

Эксперимент проводился на установке с питанием от емкостного накопителя энергии, электрическая схема которой представлены на рисунок 1.

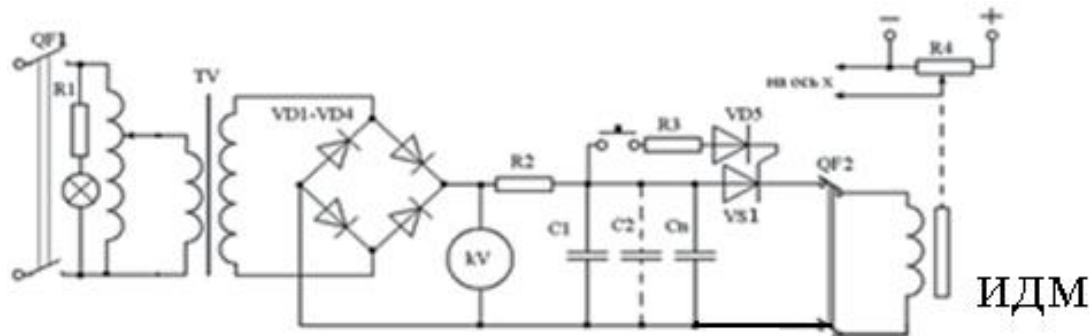


Рисунок 1. Электрическая схема экспериментальной установки

Здесь: TV – повышающий трансформатор; VD1-VD4 – выпрямитель; kV – киловольтметр; R2 – балластное сопротивление; C1-Cn – батарея конденсаторов; VS1 – тиристор управления; R3, VD5 – цепочка запуска тиристора; R4 – датчик перемещения подвижной части ИДМ.

Питание установки осуществляется от однофазной цепи переменного тока напряжением 220 В и частотой 50 Гц. Необходимое регулируемое повышенное напряжение

обеспечивается последовательно соединёнными авто-трансформатором и повышающим трансформатором, которые через балластное напряжение заряжают батарею конденсаторов. Контроль зарядки ЕНЭ осуществляется киловольтметром. Подача питания на ИДМ осуществляется тиристором. Подвижная часть механизма жёстко связана с датчиком перемещения, сигнал с которого подаётся на вход осциллографа. Внешний вид установки представлен на рисунок 2.

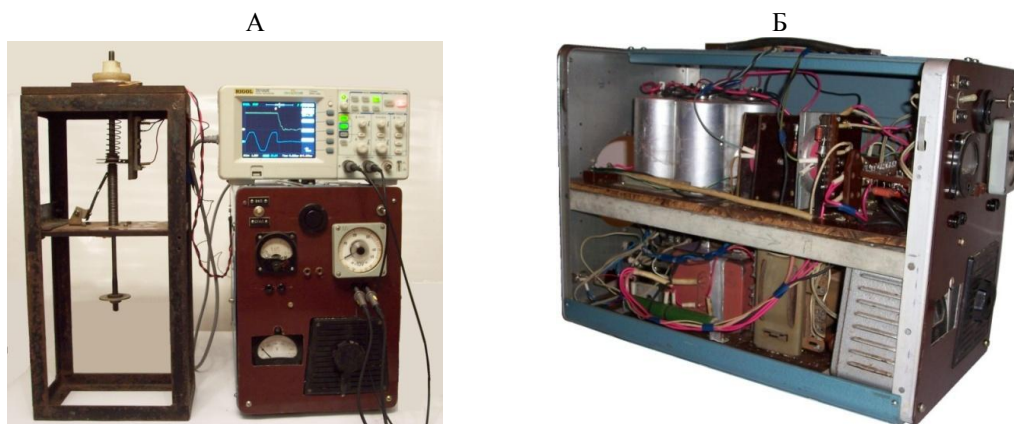


Рисунок 2. Внешний вид экспериментальной установки: А) – вид спереди, Б) – вид сбоку.

В качестве материала дисков выбраны наиболее часто встречающиеся ферромагнитные материалы, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Зависимость параметров ИДМ от материала рабочего тела

Материал	Ag	Cu	Al	Латунь	Zn	Бронза	Sn	Pb
Параметр								
Величина отскока h·10 ⁻³ м	35	33	22	18,6	18	14	12	9,32
Удельное сопротивление диска ρ·10 ⁻⁹ Ом·м	16	17,2	28	40	59	80	120	210

Измеряемым параметром служил максимальный отскок рабочего тела h от исходного состояния, характеризующий при прочих фиксированных величинах формулы (1) потенциальную энергию $W_{п} = mgh$ (Дж). Характерная кривая перемещения подвижной части ИДМ, например, для серебра представлена на рисунок 3.

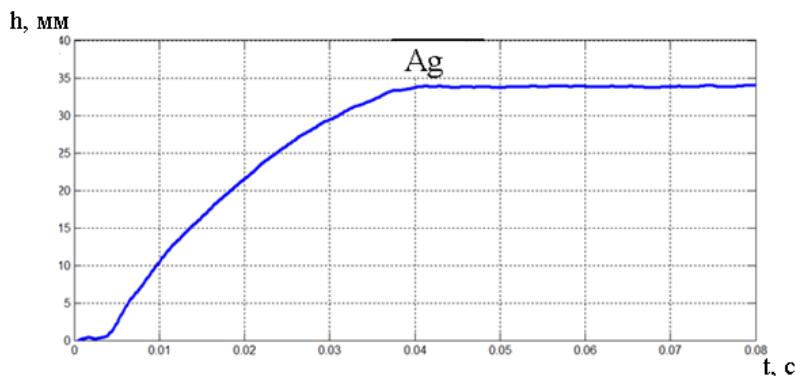
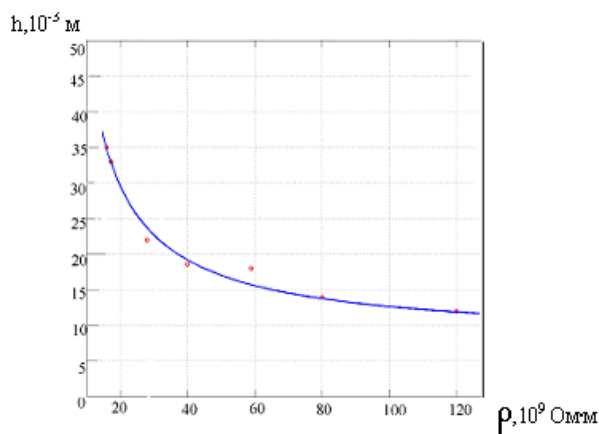


Рисунок 3. Кривая перемещения подвижной части ИДМ

Рисунок 4. Экспериментальная кривая зависимости $h = f(\rho)$

Математическое описание данной кривой выражается формулой:

$$h = \alpha \cdot \bar{\rho}^\beta + \gamma, \quad (2)$$

где $\bar{\rho} = \rho \cdot 10^9 \text{ Ом}\cdot\text{мм}$ - приведённое удельное сопротивление материала диска.

Значения коэффициентов получены методом наименьших квадратов и имеют следующие величины: $\alpha = 360,3 \text{ мм}/\text{Ом}\cdot\text{м}$; $\beta = -0,9386$; $\gamma = 7,879 \text{ мм}$.

Приведя все величины к стандартной размерности, и учтя входящие в формулу (1) фиксированные переменные, получим:

$$\eta = \frac{2mg10^{-3} h}{cU^2} = K \cdot h = K \cdot (\alpha \cdot \bar{\rho}^\beta + \gamma), \quad (3)$$

где $K = \frac{2mg10^{-3}}{cU^2}$ - коэффициент, включающий основные параметры ИДМ.

Полученная аналитическая зависимость (3) даёт возможность количественно оценить применение того или иного материала в качестве материала рабочего тела ИДМ.

Выводы из данного исследования и перспективы дальнейших исследований. Приведенные выше исследования дали возможность на базе экспериментальных исследований получить аналитическую зависимость к.п.д. ИДМ от удельного сопротивления рабочего тела, и ко-

Каждый эксперимент повторялся в серии из 10-ти опытов. В результате обработки результатов эксперимента получена экспериментальная кривая $h = f(\rho)$, представленная на рисунок 4.

личественно оценить влияние этого параметра на основную характеристику механизма. Конечно, в данном случае может иметь немаловажное значение и стоимостной фактор, однако при высокой частоте разряда конденсаторов ЕНЭ глубина проникновения рабочего импульса может быть невелика, что позволит значительно уменьшить массу активной части рабочего тела и, тем самым, сэкономить материал, идущий на изготовление рабочего тела. Количественная оценка влияния стоимостного фактора требует дополнительных исследований.

Список литературы

1. Гальетов В.П. Метод расчёта индукционно-динамических устройств. / В.П.Гальетов, Е.Н.Иванов// Электротехническая промышленность: сер.Аппараты высокого напряжения, трансформаторы, силовые конденсаторы. -1981.- Вып. 5(118).-С.10-12.
2. Клименко Б.В. Оптимизация параметров быстродействующего индукционно-динамического расцепителя поворотного типа по критерию быстродействия / Б.В. Клименко, Е.И. Байда, А.Г. Середа// Вестник НТУ «ХПИ».- 2001.- №17.-С.83-87.
3. Байда Е.И. Влияние проводимости материала на динамические характеристики электромагнитных механизмов постоянного тока. / Е.И.Байда // Электротехника и Электромеханика.- 2010. - №1.- С. 3-5

СИЛИКАТНЫЙ ИНГРЕДИЕНТ - ОСНОВА ПОЛУЧЕНИЯ СИЛПОРА

Крамаренко А.В.

к.т.н., доцент, Тольяттинский государственный университет, кафедра «Промышленное и гражданское строительство», Тольятти, Россия

В настоящее время достаточно большее внимание уделяется изучению пористых теплоизоляционных материалов на основе силикатных ингредиентов. Основная часть теплоизоляционных материалов на основе силикат-натриевых (калиевых и др.) композиций выпускается на основе жидкого стекла, из которого производят гранулы стеклопора. Эти гранулы смешивают с различного рода связующими и получают, таким образом, разнообразные виды теплоизоляционных материалов. Такая технология характеризуется следующими отрицательными показателями: разрушением гранул стеклопора при перемешивании, неоднородностью перемешивания (что ведет к получению разнородной структуры материала), экологически вредными связующими, недостаточной температуростойкостью.

Изготовление подобных материалов (например, силпора) из первичного сырья (силикат-глыбы), минуя стадию производства жидкого стекла, позволяет значительно сократить энерго- и трудозатраты, уменьшить его себестоимость [3,4].

В России преимущество производят натриевую силикат-глыбу. В процессе ее варке происходит растворение силикатных составляющих в жидкой среде. При этом кинетика растворения щелочных силикатов имеет свои особенности.

Одной из основных характеристик, влияющих на растворение натриевых стёкол, является силикатный модуль, т.е. мольное соотношение оксида щелочного металла (Na_2O) к оксиду кремния (SiO_2). Мольное соотношение этих оксидов составляет 2,4-3,5 при содержании SiO_2 69-76 % от массы стекла [1, 2].

При увеличении модуля растворяющегося стекла возрастает число силоксановых связей в единице объёма стекла и, следовательно, кремнезёмистый каркас делается более жёстким и прочным.

Чем ниже модуль натриевого стекла, тем выше проявляется склонность системы изменять при потере воды свой общий объём, мало изменяя сплошность структуры. И наоборот, золи стремятся сохранить свой общий объём, создавая пористость при потере воды.

Влияние примесей на скорость растворения стекла изучена достаточно полно [1,2,4]. Это, прежде всего полуторные ($\text{Al}_2\text{O}_3+\text{Fe}_2\text{O}_3$) и щёлочно-земельные (CaO , MgO) оксиды. Содержание этих примесей нормируется (ГОСТ 50418-92). Больше содержание ионов этих оксидов уменьшает скорость растворения силикатного в воде.

Скорость взаимодействия силикат-глыбы (с молекулами воды) определяется удельной поверхностью её частиц. С уменьшением размеров частиц (увеличением удельной поверхности) скорость взаимодействия увеличивается. Оптимальным размером частиц следует считать 0,08-0,2 мм, а повышение размера частиц до 3-4 мм приводит к резкому замедлению процесса растворения [2,4].

Предварительные эксперименты проводились с силикат-глыбой состава $\text{Na}_2\text{O}\cdot 2\text{SiO}_2$, измельчённой до среднего размера частиц 0,09-0,13 мм при изменении массового соотношения силикат-вода в пределах 1-4.

В соответствии с приведёнными данными время растворения силикат-глыбы возрастает при увеличении

водотвёрдого отношения, а наилучшие условия растворения создаются при низких соотношениях вода-силикат не более чем 3 части воды на 1 часть стекла.

При большем количестве воды щёлочь выщелачивается и остаётся кремнезёмистый осадок, который без дополнительного количества каустической щёлочи растворяется с трудом.

Необходимым условием того, чтобы между частицами (молекулами, ионами) исходных веществ произошло химическое взаимодействие, является их столкновение друг с другом (соударение). Точнее говоря, частицы должны сблизиться друг с другом настолько, чтобы атомы одной из них испытывали бы действие электрических полей, создаваемых атомами другой. Только при этом станут возможны те переходы электронов и перегруппировки атомов, в результате которых образуются молекулы новых веществ – продуктов реакции. Поэтому скорость пропорциональна числу соударений, которые претерпевают молекулы реагирующих веществ.

Число соударений можно увеличить, согласно закону действия масс, повышением концентрации реагирующих веществ.

Одним из способов увеличения химической активности частиц, а значит скорости их взаимодействия и скорости вспучивания, является увеличение температуры с помощью искусственного источника тепла.

Высокий уровень развития современной науки позволяет увидеть на мировом рынке достаточно широкий выбор тепловых источников. Выбор того или иного оборудования зависит от ряда технологических, экономических и других факторов. Для скоростного вспучивания обводнённой силикат-глыбы, на наш взгляд, не все источники тепла способны создать равномерное поле температур в объёме материала, а, следовательно, получить однородный материал по сечению изделия.

Таким образом, химические процессы, происходящие с силикат-глыбой при изготовлении силпора, представляют собой совокупную гамму неоднозначных и химически сложных процессов. Однако, используя эффективные источники тепла и выполняя при этом всю технологическую последовательность получения силпора, возможно изготовление эффективного теплоизоляционного материала с высокими теплофизическими свойствами, применение которого позволяет значительно уменьшить энергоёмкость ограждающих конструкций зданий и сооружений.

Список литературы

1. Корнеев В.И., Данилов В.В. Производство и применение растворимого стекла. – Л.: Стройиздат, 1991. - 176с.
2. Корнеев В.И., Данилов В.В. Растворимое и жидкое стекло. – СПб.: Стройиздат, 1996. - 216с.
3. Крамаренко А.В. Поведение силикат-глыбы при изготовлении силпора. – Пенза: Поволжский дом знаний. Эффективные строительные конструкции: теория и практика. Материалы XIV научно-технической конференции, 2014г.
4. Крамаренко А.В. Технология изготовления теплоизоляционных изделий на основе безводных силикатов натрия. – Пенза: ПГАСА, 2000. -172.

КОМПЬЮТЕРНОЕ 3-D МОДЕЛИРОВАНИЕ PHEMT ALGaaS/INGaaS

Купрейчик Антон Федорович

Аспирант, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Томск

Минин Олег Николаевич

Аспирант, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Томск

Новиков Вадим Александрович

к.ф.-м.н., старший научный сотрудник НОЦ Нанoeлектроника Томского государственного университета, Томск

Торхов Николай Анатольевич

к.ф.-м.н., ОАО Научно-исследовательский институт полупроводниковых приборов, Начальник технической лаборатории отдела 4, Томск

COMPUTER 3D-SIMULATION OF pHEMT AlGaAs/InGaAs

Anton Kupreychik, postgraduate student, Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics, Tomsk

Oleg Minin, postgraduate student, Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics, Tomsk

Vadim Novikov, PhD, senior science master Science Education Center "Nanoelectronics" Tomsk State University, Tomsk

Nikolay Tokhov, PhD, OJSC Research Institute of Semiconductor Devices, Head of the Technical Laboratory, Tomsk

АННОТАЦИЯ

Трёхмерное моделирование реального pHEMT AlGaAs/InGaAs на базе САПР Synopsys Sentaurus позволило создать физическую модель данного типа транзистора. Полученные результаты хорошо сопоставляются с экспериментом и теорией. Модель можно использовать как средство исследования целого семейства подобных приборов, их свойств, поведения и т.д.

ABSTRACT

Three-dimensional simulation of real-pHEMT AlGaAs / InGaAs based TCAD Synopsys Sentaurus possible to create a physical model of this transistor type. The results obtained are well compared with the experiment and theory. The model can be used as a means to study the whole family of such devices, their properties, behavior, etc.

Ключевые слова: компьютерное моделирование, pHEMT AlGaAs, САПР, ВЛХ, Synopsys, физическая модель.

Key words: computer simulation, pHEMT AlGaAs, TCAD, VC-characteristic, Synopsys, physical model.

Введение

На сегодняшний момент компьютерное моделирование полупроводниковых приборов является востребованным направлением разработки многих НИИ и производственных структур. В связи с этим, бурно развиваются идеи моделирования полупроводниковых приборов и реализуются в различных САПР. Synopsys TCAD Sentaurus является одним из самых популярных программных пакетов, используемым как в научном, так и производственном направлении [1].

Компания Synopsys — один из мировых лидеров в области создания САПР для приборно-технологического моделирования (TCAD). Sentaurus TCAD — динамично развивающееся семейство инструментов TCAD от Synopsys с периодичностью обновления 9 месяцев, основной задачей которого является обеспечение разработчи-

ков средствами приборно-технологического проектирования нового поколения, а также интеграция этих средств в общий маршрут проектирования САПР СБИС.

Основной акцент в развитии инструментов приборно-технологического проектирования делается на моделировании технологического процесса, гетероприборов, приборов, фотодетекторов, светоизлучающих диодов (LED) и лазеров, а также на анализе трехмерного растекания носителей заряда [4].

В настоящей работе проводилось компьютерное моделирование pHEMT InGaAs/AlGaAs/ и получение семейства выходных вольт-амперных характеристик pHEMT. Моделирование проводилось с помощью программного пакета Synopsys TCAD Sentaurus.

Основная часть

В работе моделировалась структура настоящего pHEMT InGaAs/AlGaAs. Параметры гетероструктуры представлены в таблице 1.

Таблица 1

Параметры структуры для pHEMT

Слой транзисторной гетероструктуры, назначение	Состав (X)	Толщина	Уровень легирования NSi, см-3
Контактный слой n+-GaAs		50 нм	3×10^{18}
Контактный слой n-GaAs		20 нм	Grad to 3×10^{18}
Барьерный слой n-GaAs		15 нм	5×10^{16}
Барьерный слой n- AlxGa1-xAs	0.23	25 нм	Grad to 5×10^{16}
Сильнолегированный n- AlxGa1-xAs	0.23	13 нм	$\sim 2.5 \times 10^{18}$
Спейсер AlxGa1-xAs	0.23	2 нм	нелегированный
Сглаживающий слой GaAs		1,5 нм	нелегированный
Канал InyGa1-yAs	0,16-0,17	12 нм	нелегированный
Буферный слой GaAs		300 нм	нелегированный
Сверхрешётка AlAs/GaAs (10 периодов)		2 нм/2 нм	нелегированный
Буферный слой GaAs		200 нм	нелегированный
Полуизолирующая GaAs подложка		400 мкм	

Используется двумерная физико-топологическая модель. Для ее создания строится двумерная модель с уменьшенными размерами и полученные значения электрофизических величин уменьшенной модели умножа-

ются на размерный коэффициент. Была создана двумерная геометрическая модель транзистора, структура прибора при этом представляется в виде набора геометрических объектов. Данная структура описывает слоевой состав реального транзистора [3].

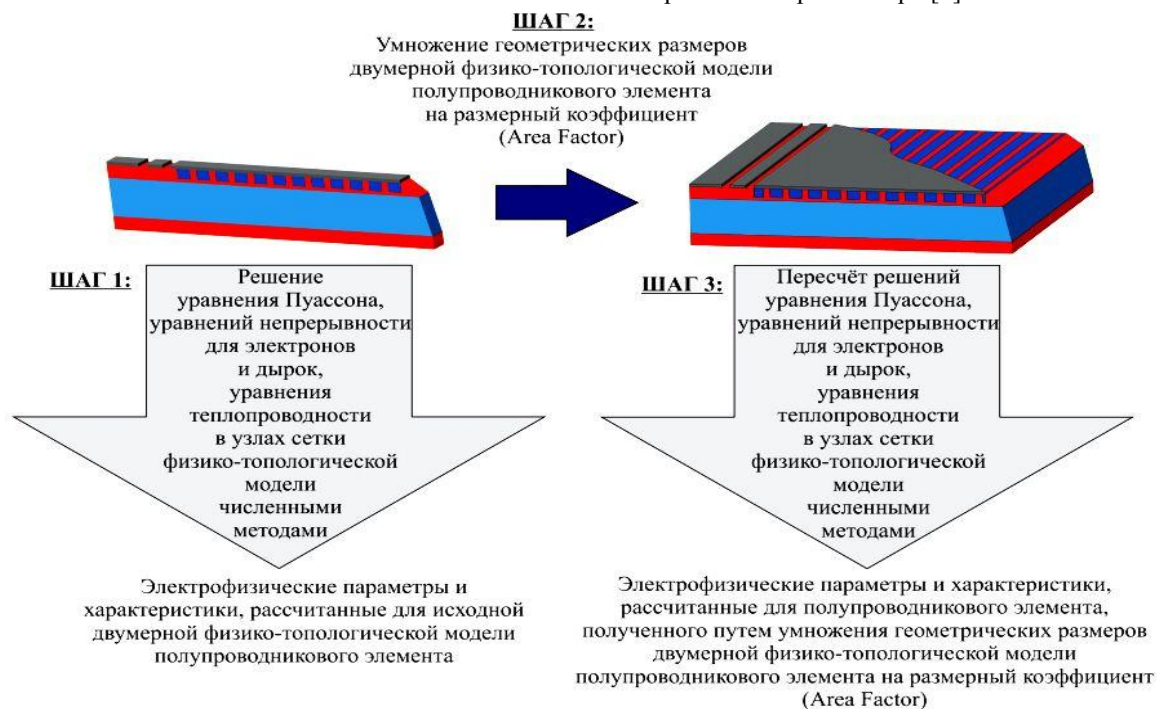


Рисунок 1. Использование двумерной физико-топологической модели

Для электрофизического моделирования требуется построить расчетную сетку, на узлах которой будет проводиться решение электрофизических уравнений. На рисунке 1 представлен упрощенный алгоритм моделирования. Сгенерированная расчетная сетка имеет размерность около 200 тысяч узлов. При генерации сетки важно, чтобы получившаяся расчетная сетка была пропорциональна

размерам прибора. При создании расчетной сетки необходимо учитывать такие особенности современных приборов, как структурные переходы, высокие градиенты концентраций носителей и т.п. Следовательно, в местах структурных переходов нужно создавать более мелкую сетку, нежели в остальных областях.

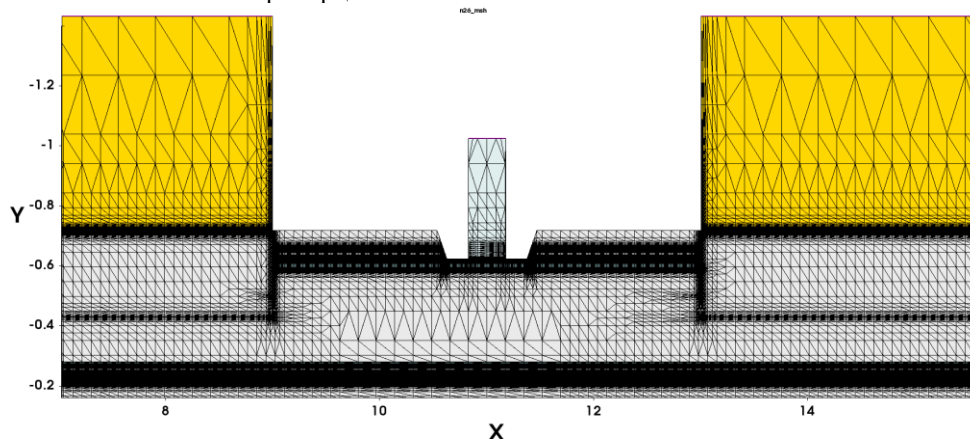


Рисунок 2 Построенная в графическом редакторе структура моделируемого рHEMT GaAs с расчетной сеткой

Построение расчетной сетки играет важную роль и в обеспечении эффективного и точного решения задачи, однако необходимо учитывать, что слишком маленькое значение минимального шага сетки помимо увеличения точности моделирования приведет к значительному увеличению времени расчета. На рисунке 2 представлена полученная структура с расчетной сеткой.

При моделировании расчет заключается в решении электрофизических уравнений. Система дифференциальных уравнений в частных производных, с помощью построенной сетки методом конечных элементов дискретизируется в систему дифференциальных уравнений, где их количество прямо пропорционально зависит от количества точек в расчетной сетке. После этого система дискретных дифференциальных уравнений линеаризуется, используя метод ньютона. После этого решение задачи

сводится к решению систему линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). При решении такой задачи использовался пакет PARDISO [2].

PARDISO - Parallel Direct Sparse Solver Interface (Модуль по параллельному прямому решению разреженных СЛАУ). Является многопоточным и высокопроизводительным программным обеспечением для решения больших разреженных симметричных и несимметричных систем линейных уравнений с разделением памяти и с распределенной памятью мультипроцессоров. Решатель уже был лицензирован для десятков тысяч исследователей из международных научных лабораторий и университетов с момента своего первого релиза в 2004 году. Этот модуль использует прямой метод решения СЛАУ основанный на методе Гаусса и, следовательно, считается точнее, чем итеративные методы [6]. Большим плюсом данного метода является многопоточность, которая позволяет использовать все физические ядра процессора на вычислительной машине, что ускоряет решение СЛАУ в N раз, где N – количество физических ядер процессора. Минусом же является, что при преобразовании несимметричной матрицы в симметричную метод использует эмпирические преобразования, что иногда не благотворно влияет на точность метода и на сходимость метода Ньютона в целом.

Основными физическими процессами, определяющими принцип действия прибора, является образование квантовой ямы при контакте двух полупроводников с разной шириной запрещенной зоны и разогрев проводящего канала при протекании через него тока (саморазогрев).

Таким образом, расчетом в TCAD, в данной работе, является решение системы из следующих дифференциальных уравнений:

- уравнение Пуассона:

$$\nabla \varepsilon \cdot \nabla \psi = -q \cdot (p - n + N_{D^+} - N_{A^-}) \quad (1)$$

где ε – диэлектрическая проницаемость, ψ – потенциал, ND^+ – количество ионизированных доноров, NA^- – количество ионизированных акцепторов;

- уравнения непрерывности электронов и дырок:

$$\nabla \cdot \bar{J}_n = q \cdot R + q \cdot \frac{\partial n}{\partial t} \quad (2)$$

$$-\nabla \cdot \bar{J}_p = q \cdot R + q \cdot \frac{\partial p}{\partial t} \quad (3)$$

где R – коэффициент рекомбинации;
- уравнение энергетического баланса для электронов:

$$\frac{\partial W_n}{\partial t} + \nabla \cdot \bar{S}_n = \bar{J}_n \cdot \nabla E_C + \frac{\partial W_n}{\partial t} \Big|_{coll} \quad (4)$$

где W_n – энергия электронов, \bar{S}_n – энергетический поток

для расчета, $\frac{\partial W_n}{\partial t} \Big|_{coll}$ – дифференциал столкновения.

Более подробное описание уравнений для расчета можно найти в [5].

Расчеты производились с использованием физических моделей, необходимых при моделировании приборов на гетеропереходах типа рНЕМТ, таких как:

- квантование носителей в канале
- транзистора;
- туннелирование через гетеропереходы;
- теплоперенос носителей;
- нелокальный разогрев носителей.

В итоге был произведен расчет зависимости тока стока от напряжения затвор-исток (Id-Vgs) транзистора, с распараллеливанием вычислений на десяти процессорах типа Intel Xeon X5690 3,47 ГГц 64x, 100 GB RAM. Для расчета зависимости тока стока от напряжения сток-исток (Id-Vds) для фиксированных напряжениях затвор-исток (Vgs = 0 В, -0,2 В, -0,4 В, -0,6 В, -0,8 В, -1 В, -1,2 В, -1,4 В, -1,6 В, -1,8 В, -2,0 В) транзистора на сетке в 200 тысяч узлов потребовалось примерно 20 часов.

На рисунке 3 представлено сравнение смоделированной вольт-амперной характеристики и измеренной. Небольшое расхождение в величине тока можно объяснить несовершенством изготовленной структуры (возможны дефекты при изготовлении). Отдельно стоит отметить возможное расхождение сопротивления изготовленных контактов от сопротивления золота в модели.

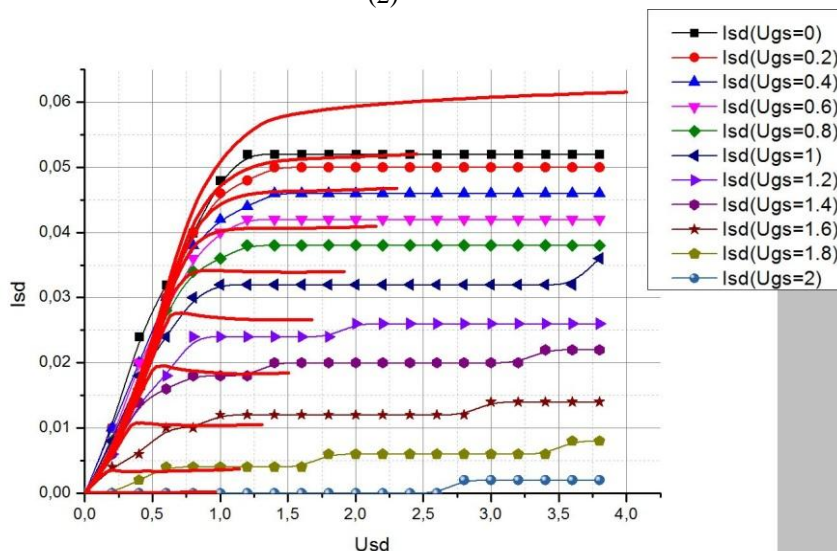


Рисунок 3. Сравнение ВАХ смоделированной (красные линии) и измеренной (линии с различными маркерами)

Заключение

В данной работе была разработана электрофизическая модель на базе системы автоматизированного проектирования Synopsys Sentaurus и произведено моделирование реального pHEMT AlGaAs/InGaAs. Рассчитано семейство вольтамперных характеристик.

Рассчитанные параметры и характеристики схожи с теоретическими: характер ВАХ совпадает с теоретическим, ток насыщения при $U_{зи} = 0$ В примерно 60 мА.

Данную работу помимо использования с целью получения электрофизических характеристик конкретного транзистора, можно использовать как средство исследования целого семейства подобных приборов, их свойств, поведения и т.д. Меняя геометрические и физические параметры транзистора, можно уменьшить количество реальных экспериментов по изготовлению и измерению полупроводниковых структур, а следовательно, снизить стоимость конечного изделия.

Список использованных источников

1. Викулов И.К., Технология GaAs-монокристаллических СВЧ в зарубежной военной технике / Кичаева Н.М.

// Электроника: Наука, Технология, Бизнес. – 2007. – №2. – С. 56-61.

2. Купрейчик А.Ф. Моделирование электрофизических и приборных характеристик GaAs/AlGaAs pHEMT: Диссертация магистранта техники и технологии: 210103. – Томск, 2014. – 85 с.
3. Писарев А. А., Матюхин С. И.. Использование компьютерного моделирования в производстве силовых полупроводниковых приборов. – [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: http://proton-electrotex.com/files/project_52/Kompiuternoe_modelirovanie.pdf.
4. Радченко Д., Сбитнев К., Малеев Н.. Моделирование СВЧ-транзистора на основе эпитаксиальной гетероструктуры (HEMT) с помощью САПР Synopsys Sentaurus TCAD, Технологии микроэлектроники, №7–8, 2009.
5. ISE TCAD Release 12. User's manual. – 2013.
6. PARDISO 5.0.0 SolverProject. – [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://www.pardiso-project.org/>.

ПРОЦЕДУРА ЗАКРЫТИЯ ДАННЫХ В ПРОЦЕССЕ ОБМЕНА КОМАНДАМИ МЕЖДУ ПРОЦЕССОРОМ И ОПЕРАТИВНОЙ ПАМЯТЬЮ, ОСНОВАННЫЕ НА ИСПОЛЬЗОВАНИИ СИСТЕМЫ ОСТАТОЧНЫХ КЛАССОВ

Магомедов Шамиль Гасангусейнович

к.т.н., ст. преп. Дагестанский Государственный Технический Университет

CLOSING PROCEDURES DURING DATA EXCHANGE COMMANDS BETWEEN THE CPU AND RAM, BASED ON THE USE RESIDUE NUMBER SYSTEM

Magomedov Shamil Gasanguseynovich, PhD, Senior Lecturer, Dagestan State Technical University

АННОТАЦИЯ

В работе предлагается другой подход к организации защищенного обмена данными между процессором и оперативной памятью, включающий следующие две особенности. Первая – использование системы остаточных классов (СОК) в качестве основы закрытия данных. Второе – подход к организации процесса обмена, исключающий использование специальных подсистем в рамках системы защиты. Более конкретно, предлагается подход к процессу защиты передаваемых данных, при котором потребность в наличии удостоверяющего центра отпадает, что лишает потенциальных злоумышленников возможности выбора диспетчерского центра в качестве объекта атаки, и тем самым повышает безопасность процесса обмена данными.

ABSTRACT

We propose a different approach to secure communications between the processor and memory, comprising the following two features. The first - the use of residual classes as the basis of the closing data. Second - approach to the organization of the exchange, precludes the use of specific subsystems within the defense. More specifically, the proposed approach to the protection of the transmitted data, in which the need for a certification center disappears, thus depriving potential intruders options dispatch center as the object of attack, and thus improves the security of data exchange.

Ключевые слова: Система остаточных классов, микропроцессор, безопасность процесса обработки данных, оперативная память, защита данных.

Keywords: System of residual classes, microprocessor, safety data processing, random access memory, data protection.

Предлагаемая ниже процедура может быть использована в процессе взаимодействия процессора с оперативной и внешней памятью. Она обеспечивает защиту текущих обрабатываемых данных, и, следовательно, даже если злоумышленник будет похищать данные непосредственно из оперативной или другой памяти, он не сможет воспользоваться похищенной информацией, поскольку у него нет параметров дешифровки этих данных. Отметим, что предлагаемый алгоритм позволяет организовать настолько быстрое изменение параметров обработки, что даже если

злоумышленник будет оперативно и быстро дешифровать похищаемые данные, он не будет успевать за обновляемыми параметрами обработки.

Другие достоинства предлагаемой процедуры по сравнению с существующими системами шифрования:

- 1) отсутствие необходимости обмена ключами (или ключом) шифрования [1, с.45];
- 2) доступность для использования всеми физическими и юридическими объектами и субъектами, которые желают обмениваться сообщениями именно

с данным физическим или юридическим субъектом и знают или могут получить необходимые общедоступные параметры указанного субъекта; например, для юридического субъекта - наименование, юридический адрес, сфера деятельности и другие; для физического субъекта - фамилия, имя, отчество, возраст и другие. Список этих параметров согласовывается предварительно и может включать параметры, которые добавляет сам субъект к списку общесогласованных параметров.

Данная операция является одной из наиболее трудоемких и обычно выполняется после завершения всех вычислений и преобразований, связанных с приемом-передачей данных. Для повышения быстродействия во многих алгоритмах используется преимущества табличных методов. Характерная особенность известных алгоритмов - хранение констант СОК в памяти, таких как: модули, веса позиционных представлений, базисы и др.

Отметим, что при вычислении базисов СОК $\pi(n, \bar{P}) = (P_1, P_2, \dots, P_n)$ наибольшие временные затраты связаны с операциями нахождения обратных весов в уравнении

$$m_i \delta_i \equiv 1 \pmod{P_i}, \text{ где } m_i - \text{целое положительное число, называемое весом } P_i, \delta_i - \text{остаток от деления полученной величины на модуль } P_i \text{ [2, с. 64].}$$

Таким образом, основные характеристики определяется свойствами набора простых чисел P_1, P_2, \dots, P_n . Предлагается следующая процедура их выбора.

0. Предварительно формируется база всех простых чисел, не превосходящих заданного числа N, где N определяется максимальной величиной чисел, которые предполагается обрабатывать каждым ядром микропроцессора (МП).

Опишем теперь процедуру закрытия результирующих данных процессором перед отправкой их в шину.

1. В виде строки записываются следующие данные: выбранная команда; адреса операндов в порядке их следования; данные, содержащиеся в адресах операндов. К этим данным, в зависимости от требований по безопасности, могут быть добавлены другие данные, в частности, отдельные данные, связанные со средой обработки, временем обработки, характеристиками МП, на котором будет идти обработка, параметрами владельца используемой программы. Период обновления последних данных является свободным параметром системы, выбирается субъектом (пользователем, разработчиком) и может вообще не изменяться либо меняться перед каждым этапом или сеансом работы [3, с. 121]. Полученная строка оцифровывается любым способом; например, путем сопоставления каждому знаку его ASCII кода. В результате получаем число D, однозначно соответствующее данной конкретной ситуации по обработке данных.

2. Полученное число D разбивается на блоки, каждый из которых как число не превосходит числа N. Все блоки для данного числа складываются по модулю N; в результате получается число M. Если $M \leq \left\lfloor \frac{N}{2} \right\rfloor$, то M заменяется на $N - M$, так что всегда выполнено неравенство

$\left\lfloor \frac{N}{2} \right\rfloor \leq M < N$. Очевидно, значение M зависит от параметров ситуации обработки данных.

3. Из базы простых чисел выбирается наибольшее простое число P, меньшее числа M. Полагаем $P_0 = M$,

$$R_1 = 1 - 4 \frac{P_0 - P_1 - 1}{n_0 \cdot (P_0 - P_1)^2} \text{ и находим } P_1 = P, \text{ вычисляем } Q_2 = P_0 \pmod{(P_1 \cdot [R_1])}, \text{ где } [] - \text{знак целой части числа. (Ко-}$$

эффициент R_1 введен для того, чтобы, с одной стороны, число n простых чисел в окончательном наборе P_1, P_2, \dots, P_n не оказалось малым, а с другой стороны, соседние простые числа в наборе достаточно сильно разли-

чались. Дополнительные пояснения по выбору R_1 и n_0 приводятся ниже.) Выбираем из базы простых чисел наибольшее простое число P_2 , меньшее Q_2 . Процедура формирования простых чисел продолжается аналогичным образом по формулам:

$$Q_{j+1} = P_{j-1} \pmod{(P_j \cdot [R_j])}, \text{ где } R_j = 1 - 4 \frac{P_{j-1} - P_j - 1}{n_0 \cdot (P_{j-1} - P_j)^2} \text{ и } P_{j+1} - \text{наибольшее целое число,}$$

меньшее Q_{j+1} . Процедура продолжается до тех пор, пока

либо достигнем $n = n_0$, либо при некотором $j = n + 1$ получим $P_j = 1$. Так как $R_j < 1$, то очевидно $P_{j+1} < P_j$ для всех j.

4. Набор чисел P_1, P_2, \dots, P_n и есть искомым. Отметим, в полученном наборе простые числа расположены не в порядке возрастания, как описано выше, а в порядке убывания.

5. Передаваемое сообщение, аналогично пункту 2, записывается в виде текстовой строки, оцифровывается (получаем число C) и разбивается на блоки C_1, C_2, \dots, C_r , каждый из которых по величине не превосходит значения

$$P = \prod_{i=1}^n P_i. \text{ Затем каждое из чисел (например, на основе}$$

приведенных в разделе 1.2 алгоритмов) записывается в СОК. Получаем множество наборов

$$\Lambda = \{(c_{i1}, c_{i2}, \dots, c_{in}), i = \overline{1, r}\}, \text{ где } c_{ij} = C_i \pmod{P_j}. \text{ Сформиро-}$$

ванный набор Λ с приписанным именем передающей стороны и посылается в шину данных для размещения в памяти.

2. Процедура обработки закрытых данных микропроцессором

Рассмотрим теперь действия МП при получении закрытого описанным выше алгоритмов набора данных. МП имеет все необходимые данные для расшифровывания данных, ему известен алгоритм формирования набора чисел P_1, P_2, \dots, P_n , а также необходимые конфиденциальные данные, если таковые используются в сообщении.

Напомним, что МП получает файл, содержащий $\Lambda = \{(c_{i1}, c_{i2}, \dots, c_{in}), i = \overline{1, r}\}$ и адресные характеристики данных. Поэтому МП выполняет следующие действия.

I. По адресным характеристикам данных формируются все данные, необходимые для построения набора P_1, P_2, \dots, P_n , который и формируется на основе описанного выше алгоритма - все данные, необходимые для его построения, у МП имеются.

II. На основе обратного преобразования из СОК в ПСС восстанавливаются блоки $C_i, i = \overline{1, r}$ и формируется число $C = C_r C_{r-1} \dots C_1$.

III. Полученное число C переводится в символьную форму на основе преобразования, обратного использованному в пункте I в процессе оцифровывания текста. Например, если использовались ASCII-коды для оцифровывания, то для восстановления текста число C записывается в двоичной (восьмеричной или шестнадцатеричной) форме, и каждый блок из 8 битов заменяется на соответствующий ASCII-символ. Полученный набор символов и есть исходный текст.

В работе предлагается алгоритм закрытия данных, размещаемых в памяти (прежде всего, оперативной) в процессе обработки МП, что обесценивает эти данные для

злоумышленника, поскольку не позволяет воспользоваться ими даже при их хищении. Практическая реализация предложенной процедуры предполагает наличие микропроцессоров, поддерживающих режим работы процедуры.

Список литературы

1. Магомедов Ш.Г. Использование системы остаточных классов для организации передачи данных морскими судами. Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Морская техника и технология. - 2010. - №2. - С. 44-46.
2. Червяков Н.И., Ряднов С.А., Сахнюк П.А., Шапошников А.В., Модулярные параллельные вычислительные структуры нейропроцессорных систем. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2003. - 288 с.
3. Магомедов Ш.Г. Вариант архитектуры защищенного микропроцессора на основе системы остаточных классов. Прикаспийский журнал. Управление и высокие технологии. -2013. - №4. - С. 118-125.

МНОГОАГЕНТНЫЕ БАНКИ ЗНАНИЙ: АРХИТЕКТУРА, РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ

Зайцев Евгений Игоревич

к.т.н., доцент Московского государственного университета приборостроения и информатики, Россия, Москва

USING MULTI-AGENT SYSTEMS: ARCHITECTURE, DEVELOPMENT AND APPLICATION

Zaytsev Evgeny Igorevich, Candidate of Science, associate professor of Moscow State University of Instrument Engineering and Computer Science, Russia, Moscow

АННОТАЦИЯ

Рассматриваются организация и разработка многоагентных банков знаний (МБЗ), а также их применение в образовательном процессе.

ABSTRACT

Issues concerning the organization, development and application of multi-agent knowledge banks (MAKB) in educational process are considered in this paper.

Ключевые слова: мультиагентные системы; многоагентный банк знаний; электронные образовательные ресурсы; открытая образовательная модульная мультимедиа система.

Keywords: multi-agent systems; multi-agent knowledge bank; electronic learning resource; open educational modular multimedia system.

Многоагентные системы (МАС, MAS—MultiAgent Systems) относятся к классу распределенных систем искусственного интеллекта, в которых вместо одного интеллектуального решателя для решения слабо структурированных и плохо формализуемых задач используется сеть программных агентов [1,2]. Агентно-ориентированный подход, подобно ориентированной на службы архитектуре SOA (Service-Oriented Architecture), предполагает разбиение приложений на крупно гранулированные, слабо связанные компоненты, которые инкапсулируют больше функциональности, по сравнению с такими программными абстракциями, как процедуры или классы. Повышение уровня используемых абстракций упрощает разработку распределенных интеллектуальных систем, при этом оно ограничивает область действия абстракций и объем контроля деталей реализации, порученного разработчикам. Повторное использование абстракций высшего уровня сопряжено с трудностями. Чтобы быть многократно используемой, абстракция должна допускать адаптацию, как через некоторые внутренние механизмы изменчивости, так и через внешние адаптеры. Фундаментом

для систематического повторного использования в настоящее время служат проблемно-ориентированные языки, определенные множеством классов и шаблонов.

Теория агентов и многоагентных систем предлагает такие высокоуровневые понятия как роли агентов, планы, цели, протоколы общения и ведения переговоров. В отличие от традиционных объектно-ориентированных программных серверов, имеющих развитые средства взаимодействия со средой и другими объектами, агенты способны действовать рационально и осуществлять логические выводы в условиях неполноты и противоречивости получаемой информации.

Выделяют такие свойства программных агентов, как интерактивность или общественное поведение (то есть способность агентов функционировать в сообществе, инициируя взаимодействия и обмениваясь сообщениями с помощью некоторого языка коммуникаций); реактивность (способность воспринимать окружающую среду и своевременно реагировать на события недетерминированным образом); проактивность и целеустремленность (спо-

способность действовать в упреждающей манере, в частности, генерировать новые цели и действовать рационально для их достижения).

Важным свойством агентов является мобильность, которая позволяет агентам мигрировать по сети в поисках необходимой информации или сервисов и динамически перераспределять вычислительную нагрузку в зависимости от состояния сети. Технология мобильных агентов может поддерживать как слабую (*weak mobility*), так и сильную (*strong mobility*) модели мобильности. Характерной чертой слабой мобильности является то, что перенесённый код всегда запускается из своего исходного состояния, как это происходит, например, с Java-апплетами (*applets*). В случае сильной мобильности вместе с сегментом кода переносится также сегмент исполнения, что позволяет работающему процессу после приостановки и перенесения на другую машину продолжить его выполнение с того места, на котором этот процесс был приостановлен. Примером агентов с сильной мобильностью являются Java-аглеты (*aglets*), которые пересылаются из одного контекста в другой по протоколу ATP (*Agent Transfer Protocol*) прикладного уровня, не зависящему от платформы и использующему унифицированный указатель ресурса (*URL*, *Uniform Resource Locator*) для определения местоположения агентов и серверов.

В определении агента, которое дает Фонд интеллектуальных физических агентов (*Foundation for Intelligent Physical Agents*), являющийся комитетом *IEEE Computer Society* (<http://fipa.org>), агент – это главный исполнитель в домене, обладающий одной или несколькими сервисными возможностями, образующими единую и комплексную модель выполнения, которая может включать доступ к внешнему программному обеспечению, пользователям и средствам связи. Отмечается, что главной отличительной чертой программных агентов являются их интеллектуальность (*intelligent*). С точки зрения объектно-ориентированного программирования это означает то, что агент содержит не только типичные для объектных классов методы и атрибуты (члены-данные класса), но также когнитивные структуры данных (*CDS*, *Cognitive Data Structures*) и методы, реализующие логические выводы, а также механизмы самообучения и адаптации.

Фонд *FIPA* унифицирует архитектуру платформ агентов и необходимые для управления агентами операции и способы взаимодействия агентов с программным обеспечением, которое не использует агентную технологию. Согласно *FIPA* система агентов содержит подсистему управления агентами (*Agent Management System*), службу каталога (*Directory Facilitator*), канал связи агентов (*Agent Communication Channel*) и менеджер безопасности платформы агентов (*Agent Platform Security Manager*). Данные компоненты включают сервисы по созданию, удалению, деактивации, возобновлению работы и миграции агентов, службы маршрутизации сообщений и управления жизненным циклом, службы белых страниц (с информацией о соответствии между глобально уникальными именами агентов и адресами локального транспорта, используемого платформой) и желтых страниц службы каталога (с описанием агентов и услуг, которые они предоставляют), а также сервисы по осуществлению политики безопасности на транспортном уровне.

Другой стандарт для реализации систем агентов и обеспечения интероперабельности между различными архитектурами – *MASIF* (*Mobile Agent System Interoperability Facilities*) ассоциации *Object Management Group*

(<http://www.omg.org>), который унифицирует синтаксис и правила выполнения операций, связанных с созданием, удалением, перемещением и идентификацией агентов, приостановкой и возобновлением их работы, получением агентом информации о типе платформы. Представляя собой надстройку над стандартом *CORBA* (*Common Object Request Broker Architecture*) стандарт *MASIF* позволяет объединить традиционную клиент-серверную парадигму и технологию мобильных агентов. *MASIF* поддерживает некоторые сервисы *CORBA*, но не требует обязательного их использования.

Для реализации многоагентных систем на основе спецификаций стандартов *FIPA* используют такие инструментальные средства, как *JADE* (*Telecom Italia Lab*), *Agent Factory* (*PRISM Laboratory*), *FIPA-OS* (*Emorphia*), *JACK Intelligent Agents* (*AOS Group*), *Zeus* (*British Telecommunication*), *Agent Development Kit* (*Tryllian BV*), *April Agent Platform* (*Agent Research Group*), *Comtec Agent Platform* (*FIPA*), *Java Agent Services API*, *Grasshopper* (*IKV technologies AG*).

Для реализации *MAC* на основе спецификаций стандарта *MASIF* используют такие среды, как *Aglets SDK* (*IBM*), *Odyssey* (*GenMagic*), *D'Agents* (*Dartmouth college*), *Grasshopper* (*IKV++*). Многие из этих систем позиционируются, как проекты с открытым исходным кодом (*JADE*, *ZEUS*, *FIPA-OS*, *AgentFactory*, *Tryllian ADK*).

Разработка многоагентных систем возможна также с использованием универсальных интегрированных сред разработки (*Integrated Development Environment - IDE*), позволяющих подключать модули специального назначения. Например, такие *IDE*, как мультиплатформенные *Eclipse* (*Eclipse Foundation*) или *NetBeans* (*NetBeans Community*) позволяют реализовывать как прикладные предметно-ориентированные *MAC*, так и специализированные инструментальные средства их разработки. Поскольку *Eclipse* и *NetBeans* состоят из плагинов (*PDE*), у разработчиков инструментальных средств имеется возможность предложить свои расширения к этим *IDE* и предоставить пользователям последовательную и цельную интегрированную среду разработки. Создаваемая агентная платформа может непосредственно опираться на операционную систему, либо использовать промежуточное программное обеспечение, типа *Java Virtual Machine* (*JVM*) исполняющей системы *Java Runtime Environment* (*JRE*) или *Common Language Runtime* (*CLR*) программной платформы *.NET Framework*.

Высокий уровень абстракции, используемый при агентно-ориентированном подходе, поддерживаемый агентными кросс-платформенными технологиями, позволяет использовать концепцию программных агентов при разработке таких прикладных *MAC*, как многоагентные банки знаний (*МБЗ*) [3]. Многоагентные банки знаний представляют собой распределенные интеллектуальные информационные системы учебного назначения, которые интегрируют функции интеллектуальных учебных сред (*ILE*, *Intelligent Learning Environments*) и интеллектуальных обучающих систем (*ITS*, *Intelligent Tutoring System*). *МБЗ* включают общие и специальные знания о предметной области, о процессе обучения и модели обучаемого, ассоциируя их с реактивными и когнитивными программными агентами, которые реализуют процедуры обработки этих знаний, формируют и выдают ответы на запросы пользователей, осуществляют адаптивное обучение. Агенты *МБЗ* могут взаимодействовать с интерактивными образовательными модулями открытой образовательной модульной мультимедиа системы [4] и имеют доступ к

хранилищам учебных и информационно-справочных электронных образовательных ресурсов.

В двухуровневой архитектуре многоагентного банка знаний модель реактивного агента может быть задана следующим образом:

$AR=(ZR, WR, N(ZR,Net,SR), SR(R,A(G)))$, где ZR – множество входных сообщений; WR – множество выходных сообщений; N – множество методов, определяющих реакции нейронной сети Net реактивного агента на входные сообщения ZR ; SR – множество состояний, каждое из которых определяется набором атрибутов агента и их значениями:

$INT Ri = \{...[Aj, DOM(Aj)],...\}$; $EXT Ri = \{F1,...Fp\}$; $Fk=\{A1(G1),... As(Gn)\}$, где R – множество отношений, G – множество значений множества атрибутов A . Домены (DOM) являются общими совокупностями значений, из которых берутся реальные значения для атрибутов отношения. Интенциональные части (INT) локальных баз данных содержат информацию, характеризующую семантику предметной области, экстенциональные части (EXT) описывают возможные состояния агентов и их взаимосвязи. Одноуровневая многоагентная система, состоящая из самоорганизующихся реактивных агентов, не обладает центральным планом действий, имеет апостериори определяемые организационные структуры и формируется путём простой локальной адаптации. Адекватные реакции агентов на возможные в окружающей среде ситуации реализуются благодаря обучению нейронной сети Net , которая поддерживает механизм конкуренции между желаниями и позволяет при предъявлении агенту входного вектора (ситуации) возбуждать наиболее точно соответствующие ему действия.

В случае многоуровневой организации МБЗ помимо реактивных агентов, не имеющих целевой ориентации и связанных с набором источников знаний о предметной области, функционируют когнитивные агенты, которые планируют собственные действия и координируют деятельность реактивных агентов. Модель когнитивного агента формально может быть определена шестеркой: $AK=(ZK, WK, SK, SP, P)$, где ZK – множество входных сообщений; WK – множество выходных сообщений (осведомительных, управляющих, координационных); SK – множество состояний когнитивного агента, соответствующее множеству ситуаций, которые зависят от ментальных свойств агента (убеждений, намерений, желаний, выполняемых действий), состояний других агентов и их взаимосвязей, происходящих в системе событий; SP – система продукций, определяющая переходы агента из одного состояния в другое и формируемые при этом выходные сообщения, инициирующие синхронные либо асинхронные операции обмена; $P=(D, SG, s0)$ – система планирования в пространстве состояний для проблемной области D с исходным состоянием $s0$ и динамическим множеством целей SG .

Отличительной особенностью когнитивных агентов является то, что в их модели присутствуют ментальные свойства (интенциональные характеристики), такие как убеждения, желания и намерения (модель BDI - Belief, Desires, Intentions - минимальное интенциональное описание агента), которые направляют деятельность агентов и могут меняться в процессе функционирования. В архитектуре BDI, которая во многом строится по аналогии с практическими рассуждениями человека, процесс принятия решений выполняется с использованием механизмов вывода на основе ментальных понятий агента, представленных некоторыми структурами знаний.

Не обладая полным знанием о внешнем окружении и имея лишь частичное представление о проблеме когнитивные агенты могут осуществлять неточные, правдоподобные рассуждения, которые необходимо подвергать пересмотру при получении агентом дополнительной информации, несовместимой с полученными ранее заключениями (belief revision), а также при изменении модели мира в результате обновления убеждений агентов (belief update). Убеждения агента становятся знаниями только при подтверждении (обосновании) новыми фактами или объяснениями. Знания программных агентов о моделируемых в их базах предметных областях могут быть представлены с помощью традиционной для систем искусственного интеллекта модели - с помощью специальных фреймов-прототипов, которые используются для описания объектов предметной области и их состояний, действий и событий.

Ответы на запросы пользователей формируются когнитивными агентами МБЗ в результате спецификации свойств сущностей (событий и их субъектов), вычисления каузальных, временных и других отношений на множестве сущностей, а также в результате планирования решения задач. При этом вычисление отношений и синтез плана действий для решения некоторой задачи происходят не только в процессе выполнения когнитивным агентом продукционных, редукционных или трансформационных правил, но также в процессе его переговоров с другими агентами. Адекватные реакции агентов на возможные в окружающей среде ситуации реализуются благодаря обучению искусственных нейронных сетей реактивных агентов, которые при предъявлении агентам входного вектора (ситуации) активизируют наиболее точно соответствующие ему действия.

В рамках учебных процессов применение многоагентных банков знаний позволяет специфицировать основные компоненты учебных дисциплин – лекции, практические занятия, лабораторные работы, используемые учебные материалы, и обеспечивает возможность организации эффективного доступа к распределенным учебным ресурсам. МБЗ становятся полноценным инструментом образовательной деятельности, который может использоваться для распределения учебных заданий и мониторинга их выполнения, лично-ориентированного обучения с выбором наиболее подходящих для пользователя учебных материалов и интерактивных образовательных модулей, а также для реализации вопросно-ответных отношений.

Список литературы

1. Зайцев Е.И. Об агентно-ориентированных системах и многоагентных банках знаний [Текст] / Е.И. Зайцев // Материалы VI Международной научно-практической конференции "Объектные системы - 2012". – Ростов-на-Дону, 2012. - С.50-56.
2. Тарасов В.Б. От многоагентных систем к интеллектуальным организациям [Текст] / В.Б. Тарасов –М.: Эдиториал УРСС, 2002. -352с.
3. Миронов А.С., Зайцев Е.И. О концепции многоагентных учебных сред, называемых многоагентными статическими банками знаний [Текст] / А.С. Миронов, Е.И. Зайцев // Материалы XVII Международной конференции "Современное образование: содержание, технологии, качество". В 2-х. т. – СПб.: Изд-во СПбГЭТУ "ЛЭТИ", 2011. Т.2. С. 155 - 156.
4. Осин А.В. Открытые образовательные модульные мультимедиа системы [Текст] / А.В. Осин – М.: Издательский сервис, 2010. -328 с.

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

КУЛЬТУРА ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА КАК РЕСУРС ВИРТУАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Калимуллин Диловар Диловарович

Кандидат педагогических наук, доцент, Казань, Казанский государственный университет культуры и искусств

CULTURE OF INFORMATION SOCIETY AS RESOURCE OF VIRTUAL EDUCATION

Kalimullin Dilovar Dilovarovich

Candidate of Science, associate professor of Kazan state university of culture and art

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается культура информационного общества с позиций социально-значимой информации, регулирующей общение людей. Культура как семиотическая система «живет» как сложная организация, в которой фрагменты человеческого мира приобретают функцию знаков. Новизна обнаруживается в науке, политике, искусстве. Бытует мнение, что истину нельзя почерпнуть только из социальных оснований коммуникации. Через обращение и сопоставление «информации», «культуры», «духовной культуры» автор выделяет аксиологические и духовные компоненты.

In article the culture of information society from positions of the socially significant information regulating communication of people is considered. The culture as semiotics system "lives" as the difficult organization in which fragments of the human world get function of signs. Novelty is found in science, policy, art. There is an opinion that the truth can't be gathered only from the social bases of communication

Ключевые слова: коммуникация, культура, духовность, образование

Keywords: communication, culture, spirituality, education

В данной статье мы рассматриваем культуру информационного общества (постмодерн) в качестве информационного аспекта жизни общества, как социально значимую информацию, регулирующую деятельность, поведение и общение людей. Это информация, выступающая как совокупный исторически развивающийся социальный опыт, частично может осознаваться людьми, но весьма часто она функционирует как социальное подсознательное. Ее передача от поколения к поколению возможна только благодаря ее закреплению в знаковой форме, в качестве содержания различных семиотических систем. Более того, культура существует как сложная организация таких систем. В их роли могут выступать любые фрагменты человеческого мира, приобретающие функцию знаков, которые фиксируют программы деятельности, поведения и общения: человек и его действия и поступки, когда они становятся образцами для других людей; естественный язык, различные виды искусственных языков (язык науки, язык искусства, конвенциональные системы сигналов и символов, обеспечивающие коммуникацию и т.п.). Коммуникация – это то, что преодолевает свои пределы или то, что постоянно сдвигается во внешнее из наличного.

Предметы созданной человеком второй природы также могут функционировать в качестве особых знаков, которые закрепляют накопленный социальный опыт, выражая определенный способ поведения и деятельности людей в предметном мире. В этом смысле иногда говорят об орудиях труда, технике, предметах быта как о материальной культуре, противопоставляя им феномены духовной культуры (произведения искусства, философские, этические, политические учения, научные знания, религиозные идеи и т.п.).

Духовная культура - имеет два среза - субъективный, связанный с тем, что духовность есть проявление

субъективного фактора и объективный, отражающий материальное закрепление духовного, превращение его в историческое наследие.

Однако такое противопоставление относительно, поскольку любые феномены культуры являются семиотическими образованиями. Предметы материальной культуры выполняют в человеческой жизни двоякую роль: с одной стороны, они служат практическим целям, а с другой – выступают средствами хранения и передачи социально значимой информации. Только во второй своей функции они выступают в качестве феноменов культуры.

Именно взгляд на культуру как на процесс создания, хранения, освоения, трансляции ценностей, норм, образов жизни, а также материализованных результатов культурной деятельности, во-первых, делает необходимым использование категории «деятельность»; во-вторых, актуализирует и проясняет категорию «социального», ибо культура как процесс «живет» в деятельности различных социальных субъектов. В отрыве от них культура «застывает» в различных предметных формах, которые лишь фиксируют ценности, традиции, обряды, предания предшествующих исторических эпох, не делая их фактом сегодняшних культурных процессов.

Анализ литературы по заявленной теме, показал, что механизмом познания в информационном обществе выступает информационная культура личности; именно поэтому, на наш взгляд, необходимо остановиться на этом понятии.

Сущность понятия «информационная культура» выводится из двух перекрестных значений родственных общественных явлений, имеющих однопорядковый социально-философский смысл: информации и культуры, развитие которых по отношению друг к другу может иметь двойственный характер, — притяжения (сотворчества) и

отталкивания (противоборства), в зависимости от закладываемых в них авторами социокоммуникативных алгоритмов.

По мысли Н.Винера, главное, чем нервная система служит индивиду – способность приобретать знание путем научного наблюдения, накапливать это знание, соединять его в коллективной памяти книг и разумно использовать его для человеческих нужд, - все это служит и роду. Род действует так, если бы он стремился обеспечить цель продолжения родового существования, но конкретные очертания этих целей так же неясны и проблематичны, как и цели индивида, и даже более [1]. Следовательно, мы всегда должны обладать гораздо большим запасом информации, касающейся среды – физической, биологической и социальной, чем мы можем ее реально использовать на любом частном отрезке истории.

По мнению А.В. Савельева, информацию можно воспринимать как субстрат коммуникативности, как средство, направленное против деструкции системы, однако, в то же время, накапливаясь в элементах этой системы, именно информация способствует деструкции системы [8].

Анализируя традиционные трактовки термина «информация», исследователь Т.Н. Суминова приходит к выводу, что основными вариантами его понимания сегодня являются:

1. докибернетическое (информация как передача сообщений);
2. кибернетическое (связь информации с энтропией Л.Силлард); как функциональный элемент языка и средство повседневно-бытовой коммуникации (К.Э.Шеннон, Р.А. Фишер, Н.Винер); находится в одном ряду с такими категориями, как «вещество» и «энергия»; как универсальное средство управления объектом (Х.Тернеба, Ю.А. Шрейдер, Я.Хинтикки, Б.А. Чичкин, С.Я. Яновская); как ноосферное явление (информация появляется с возникновением человека, его разума и рациональности М.Вебер);
3. посткибернетическое («атрибутивная» и «функциональная» концепции; информация есть ипостась идеальности, а отсюда она – отраженное разнообразие А.Д. Урсул); социальное понимание (возникновение общества способствует приобретению информацией социальной как функции, так и сущности); семиотическое (Ю.М. Лотман), космологическое (И.И.Юзвизин).

Названный автор утверждает, что рассмотрение и анализ сегодня всех возможных трактовок такого многогранного, полисемантического понятия, как «информация», является важным шагом перехода от информационного общества к обществу знаний, когда использование и применение современных информационных технологий могут преобразовать уже «определенную» информацию в знание, столь необходимое для развития информационной цивилизации, в том числе художественной культуры как информационной системы [11].

Основные дискуссии о сущности и роли информации в природе и обществе в настоящее время концентрируются вокруг двух концепции – атрибутивной и функциональной. Специфика состоит в наличии информации о неживой природе. Первая концепция рассматривает информацию как атрибут, присущий всем уровням материи,

в то время как вторая связывает информацию с самоуправляемыми и самоорганизуемыми системами, сводя порой область бытия информации до человеческого общества.

Информационная культура личности одна из составляющих общей культуры человека; совокупность информационного мировоззрения и системы знаний и умений, обеспечивающих целенаправленную самостоятельную деятельность по оптимальному удовлетворению индивидуальных информационных потребностей с использованием как традиционных, так и новых информационных технологий. Является важнейшим фактором успешной профессиональной и непрофессиональной деятельности, а также социальной защищенности личности в информационном обществе.

Информационная культура в широком смысле – это совокупность принципов и механизмов, обеспечивающих взаимодействие национальных культур, их соединение в общий опыт человечества; в узком смысле слова – оптимальные способы обращения с информацией и представление ее потребителю для решения теоретических и практических задач; механизмы совершенствования технических сред производства, хранения и передачи информации; развитие системы обучения, подготовки человека к эффективному использованию информационных средств и информации.

Термин «информационная культура» появился в первой половине 1970-х годов XX в. Первыми этот термин стали использовать библиографоведы, библиотековеды, книговеды. В публикациях А.А. Виноградова, Э.П. Семеновца, А.Д. Урсула понятие «информационная культура» приобретает категориальный статус и используется в широком специально-научном и философском контексте. По мнению этих авторов, информационная культура выступает как важнейший компонент духовной культуры общества в целом, а также различных социальных групп и отдельной личности в частности. По определению Э.П. Семеновца, «информационная культура - это информационная компонента человеческой культуры» [10].

Вышеназванные авторы считают, что критериями сформированности информационной культуры можно считать:

- умение адекватно формулировать свою потребность в информации;
- эффективно осуществлять поиск нужной информации;
- умение перерабатывать информацию и создавать новую;
- умение адекватно отбирать и оценивать информацию;
- наличие компьютерной грамотности.

Возрастание роли информационной культуры в жизни человека в новых информационных условиях, становление личностно-гуманитарной парадигмы в образовании обусловило включение исследователями (Г.А.Бордовский, В.А. Извозчиков, С.Д. Каракозов, Е.Я. Коган, Ю.А. Первин и др.) в содержание информационной культуры аксиологических, мировоззренческих и других составляющих, отражающих мотивационно-смысловую сферу личности в его взаимодействии с информационной средой.

С этих позиций информационная культура рассматривается исследователями не только как результат приоб-

ретения новых инструментов деятельности, но и как общее представление человека об информационных процессах в окружающем мире, источниках той или иной информации, системе морально-этических и юридических норм, значимости ценностной ориентации в информационной среде, информационной картине мира и т.д.

Анализ приведенных определений позволяет увидеть, что понятие «информационная культура» подчеркивает связь информационного мира с духовной культурой личности, целостность единого понимания культуры, отдельные аспекты которой привлекают внимание исследователей в различные периоды развития человеческого общества.

Основная тенденция, которая просматривается в динамике формирования понятия «информационная культура» связана с фундаментальностью и многоаспектностью ее рассмотрения не только как феномена, определенного условиями научно-технического прогресса, электронными средствами переработки, хранения и передачи социальной информации, а прежде всего как деятельностью инфраструктуры, пронизывающей все эпохи и цивилизации, все сферы человеческой деятельности и все ступени развития человека как социального существа.

Информационная культура формируется как интегральное понятие, включающее следующие компоненты: аудиовизуальная культура, логическая культура, семиотическая культура, понятийно-терминологическая культура, технологическая культура, коммуникационная культура, сетевая культура, которые в своем единстве формируют ценностное отношение к информации вообще и к подготовке современного специалиста образования в частности.

Ключевыми признаками виртуального процесса являются: предварительная неопределенность для субъектов взаимодействия; уникальность каждого вида их взаимодействия, в том числе и с учебными объектами; существование только в течение непосредственного взаимодействия.

Виртуальное образовательное пространство вне коммуникацией педагогов, студентов и других учебных объектов не возможен. Основная цель виртуального образования - выявление и достижения человеком своего предназначения в реальном мире, который сочетается с его виртуальностью и другими возможностями.

Подтверждая данный тезис можно согласиться, что философия русского космизма (П.В. Федоров, В.С. Соловьев, К.Э. Циолковский, П.О. Флоренский, В.И. Вернадский, А.Л. Чижевский, Н.А. Лосский, М.О. Бердяев, Д.Л. Андреев и др.) содержит предпосылки для выявления смысла и целевых ориентиров виртуального образования [2, 6].

Виртуальное образование - это процесс движения человека к новому, непознанному, неизвестному, что происходит в результате взаимодействия с реальным миром.

Смысл виртуального образования человека заключается в расширении ее внутреннего мира к внешнему, взаимопроникновению в микро-и макрокосмос.

Виртуальному образованию наиболее соответствует сферическая модель, которая имеет бесконечное число степеней свободы и не задает для каждого человека однозначного направления движения. Центром такой сферической модели является личный потенциал человека, относительно которого и происходит ее развитие. Единого центра образования всех людей в такой модели нет, каждый человек развивается и учится в соответствии со своей индивидуальной сущности.

Таким образом, под информационной культурой понимается достигнутый уровень организации информационных процессов, степень удовлетворенности людей в информационном общении, уровень эффективности создания, сбора, хранения, переработки, передачи, представления и использования информации, обеспечивающей целостное видение мира, предвидение последствий принимаемых решений.

Идет трансформация от научного сообщества к обществу научно-технологическому, последнее ориентировано на исследование так называемых «социальных технологий», т. е. специфических форм организации управления, моделей участия в руководстве. Кроме того, научно-технологические сообщества исследуют потенциал и тенденции технического развития, различные сферы и формы применения техники, а также соответствующие этому применению⁹.

Среди базовых национальных ценностей выделяют патриотизм, социальную солидарность, гражданственность, семья, труд и творчество, наука, традиционные религии, природа, человечество, а духовность и образование пронизывают их. Ядром образовательного процесса рассматривается педагогическое взаимодействие. Необходимым условием для формирования инновационной экономики является модернизация системы образования, являющейся основой динамичного экономического роста и социального развития общества, фактором благополучия граждан и безопасности страны.

Конкуренция различных систем образования стала ключевым элементом глобальной конкуренции, требующей постоянного обновления технологий, ускоренного освоения инноваций, быстрой адаптации к запросам личности и требованиям динамично меняющегося мира. Одновременно возможность получения качественного образования продолжает оставаться одной из наиболее важных жизненных ценностей граждан, решающим фактором социальной справедливости и политической стабильности.

В основу развития системы образования сегодня должны быть положены принципы проектной деятельности, которые реализованы в национальном проекте «Образование», такие как открытость образования к внешним

⁹ Выделяя причины роста интереса к использованию Linux в образовательных целях Линус Торвалдс помимо цены выделил способность писать программы (доступ к исходному коду). Специфика второй причины заключается в том, что когда вы покупаете скомпилированное ПО, вы не можете посмотреть из чего оно состоит и как оно работает, вы не можете его изменить или улучшить. Вы можете научиться пользоваться программами, но не научитесь создавать их. Поэтому, я думаю, что команда OLPC правильно поступает, когда пишет все ПО на простом для изучения языке программирования, пускай и не самом эффективным в

плане производительности. Python идеально подходит для изучения. Я знаю, что разработчики OLPC даже сделали специальную кнопку, нажав на которую, вы можете просмотреть исходный код той программы, в которой работаете в данный момент. Создатель Linux уверен, что Linux и Open Source необходимы в образовании, ведь без доступа к исходному коду компьютер будет всегда оставаться «черным ящиком». Конечно, цена на ПО остается важным фактором, но доступ к исходному коду значительно важнее.

запросам, применение проектных методов, конкурсное выявление и поддержка лидеров, успешно реализующих новые подходы на практике, адресность инструментов ресурсной поддержки и комплексный характер принимаемых решений.

Обновление организационно-экономических механизмов на всех уровнях системы образования обеспечит ее соответствие перспективным тенденциям экономического развития и общественным потребностям, повысит практическую ориентацию отрасли, ее инвестиционную привлекательность.

Литература

1. Винер Н. Кибернетика и общество /пер. Е.Г. Панфилова.-М.:Изд-во иностр. лит., 1958.-199с.
2. Горлачев В.П. Русский космизм как явление культуры // Гуманитарный вектор. Серия: Философия, культурология.-2012.-№3.-с.30-35
3. Григорьева Е.И. РИНЦ – индекс цитирования и не только //Власть.-2014.-№3.-с.170-175
4. Калимуллин Д.Д. Интернет как структурный элемент культуры человеческого общества на рубеже XX-XXI веков: моногр. /Д.Д. Калимуллин.-Казань, 2014.-254с.
5. Квитко А.Ю. Информационная культура личности // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Философия. Социология. Право.- 2010.-№12.-Т.2.-с.162-169
6. Клевцов П.Б. Философское наследие русского космизма в контексте XXI в. // Вестник Санкт-Петербургского государственного ун-та культуры и искусств.-2012.-№3.-с.164-169
7. Мурылев В.А. Информация в культуре //Аналитика культурологии. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.analiculturolog.ru/journal/archive/item/202-article_14.html
8. Распоряжение Правительства РФ от 17 ноября 2008 г. N 1662-р «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 года» (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://base.garant.ru/194365/#ixzz3R3iLJr76>
9. Савельев А.В. «Явление Internet как нейросетевая стратегия» / Моделирование неравновесных систем.-Красноярск, 200.-с.211-213
10. Семенюк Э.П. Информатика: достижения, перспективы, возможности /Э.П. Семенюк, А.Д. Урсул.-Киев: Наука, 1988.-176с.
11. Суминова Т.Н. Информационные ресурсы художественной культуры (артосферы) /Т.Н. Суминова.-М.: Академ. Проект, 2006.-512с.
12. Философия коммуникации: проблемы и перспективы: моногр. /под ред. С.В. Клягина, О.Д. Шипуновой.-СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2013.-260с.

ФЕНОМЕН «ДУХОВНОСТИ» КАК ОНТОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР «УНИВЕРСАЛЬНОЙ ЭВОЛЮЦИИ»

Ковалева Галина Петровна

канд. филос. наук, доцент Кемеровского технологического института пищевой промышленности

PHENOMEN OF "SPIRITUALITY" AS AN ONTOLOGICAL FACTOR OF UNIVERSAL EVOLUTION

Kovaleva Galina, Candidate of Philosophical Sciences Docent, Kemerovo Technological Institute of Food Industry, Kemerovo

АННОТАЦИЯ

Актуальность поднятой в статье темы определяется особенностями современного этапа развития науки и философии. В рамках постнеклассицизма важное значение для науки приобретает понимание феномена «духовности» как онтологического фактора «универсальной эволюции», выработка стратегии глобального развития как «духовно-ориентированного».

ABSTRACT

This article is devoted to the investigation of processes proceeding in postnonclassical science. So, within postnonclassicism the understanding of the phenomenon "spirituality" as the ontological factor of the "universal evolution" acquires a very important meaning for science. The same can be said about the working out the strategy of the global development as "spirituality-oriented".

Ключевые слова: духовность; глобальные проблемы; универсальная эволюция.

Key words: spirituality; global problems; universal evolution.

Актуальность статьи обусловлена необходимостью исследования процессов, протекающих в постнеклассической науке, которые характеризуются интеграционными тенденциями естествознания, философии и культуры с целью формирования единой теории эволюции, в которой феномен «духовности» может рассматриваться в качестве фактора «универсальной эволюции», способствующего решению глобальных проблем и выработки стратегии «духовно-ориентированного» развития. На наш взгляд

«духовность» – это философская категория, раскрывающая не только метафизические и онто-гносеологические, но также антропологические и аксиологические аспекты глобальной человеческой эволюции. Поэтому для современности становится актуальным адекватно представить в системе научного познания весь потенциал, который содержит в себе феномен «духовности», чтобы использовать его: в теоретическом плане – в интеграции естествознания и философии, в практическом плане – в решении глобальных проблем, гармонизации макро- и микросоциальных

процессов, обеспечении коэволюции человека и природы. Поэтому в рамках постнеклассицизма важное значение для науки приобретает понимание феномена «духовности» как онтологического фактора универсальной эволюции, выработка стратегии глобального развития как «духовно-ориентированного». В процессе исследования выявлено, что духовность является философской категорией для характеристики метафизической картины мира, принципов, свойств и качественной специфики космоса и человека. Впервые духовность определяется как философская категория для обозначения метафизической стороны бытия, отражающей синергию космоса и человека, всеединство Макрокосма и микрокосма.

Развитие постиндустриальной цивилизации начала XXI века сопровождается сложными глобальными процессами и многоплановыми тенденциями, обусловленными предшествующим общественно-историческим, научным и философским развитием. Можно выделить следующие специфические черты постиндустриального мира: 1) современный антропогенез сопровождается процессом глобализации мировых сообществ; 2) глобализация мира происходит на фоне бурного научно-технического прогресса, с одной стороны, хищническим потреблением природных ресурсов, ведущим к деградации биосферы, с другой; 3) глобальные процессы, усиливающие неравномерность развития стран, порождают дальнейшую социальную и политическую поляризацию; 4) глобализм сопровождается кризисом не только в экологической, экономической или политической сферах, но и в «духовной» сфере. Кризис «духовности» обнаруживается в ряде экзистенциальных проблем, таких как проблема «потерянного поколения», разрушение системы ценностей общества и нравственных ориентиров поведения человека и др.

Осмысление влияния глобальных проблем, вызванных развитием «техногенной цивилизации», на существование и дальнейшую эволюцию человечества породило еще в XX веке множество противоречивых концепций: «столкновения цивилизаций» (С. Хантингтон), «конца истории» (Ф. Фукуяма), «постиндустриализма» (Д. Белл, О. Тоффлер, У. Ростоу) и др.), «ноосферы» (Тейяр де Шарден, В.И. Вернадский, Н.Н. Моисеев и др.), «устойчивого развития» (А.Д. Урсул и др.) «учения космоизма», теории «организмизма» (Дж. Лавлок и др.), «самоорганизации» (Г. Хакен, И. Пригожин и др.), «глобального эволюционизма» (Э. Янч) и др.

В качестве альтернативы современной «техногенной цивилизации» выдвигается, идея так называемой «ноосферной» цивилизации, переход к которой ряд исследователей оценивает как новый виток человеческой эволюции. Среди порожденных человеком глобальных проблем первостепенное значение имеют экологические проблемы. В современной экологии выделяют две взаимосвязанные темы: «опустошение Земли» и «опустошение Человека» (Ф.И. Гиренок). А поскольку проблема «опустошения человека» тесно связана с феноменом «духовности», то тем самым в современной науке и философии актуализируется тема представлений о «духовности» как факторе «универсальной эволюции». Это подводит постнеклассическую науку к проблеме «экологизации духовности» (И.В. Черникова, В.Е. Ермолаева), обретению «духовного разумения» (Т. Роззак). То есть тема «духовности» становится актуальной для естественнонаучного познания в связи с новым постнеклассическим пониманием

изучаемого мира, и прежде всего в связи с постановкой проблемы выживания человечества в условиях угрозы глобальной экологической катастрофы. С точки зрения ряда ученых и философов, причиной экологических кризисов является односторонность развития европейского человека, характеризующаяся разрывом между «духовным» развитием и материальным потреблением (Б. Дивол, Дж. Сешенс, А. Нейс, У. Фокс, В.Е. Ермолаева и др.).

Актуальность поднятой в статье темы определяется особенностями современного этапа развития науки и философии. Ускорение глобального развития человечества в эпоху постиндустриализма и постмодернизма ставит перед мировым сообществом множество вопросов в научной, философской, общественно-политической, культурной, социальной, материально-производственной, технологической, экономической, этической и др. сферах. Многие процессы, которые прежде растягивались на столетия, в XX веке происходили на протяжении десятков лет, а в XXI веке возможно будут происходить за считанные годы. Существенно усложнились в процессе развития постиндустриальной цивилизации естественнонаучные и философские представления о мировой реальности, о перспективах развития человечества. Под воздействием НТР постнеклассическая наука стала формировать новую технологическую реальность, которой должно соответствовать новое интегрированное знание, дающее возможность связать воедино расходящиеся и дробящиеся отрасли человеческой деятельности.

Проблема состоит в том, чтобы осознать взаимосвязь «духовности» как онтологического фактора универсальной эволюции с путями выживания человеческого рода, выхода из глобальных проблем с целью дальнейшей эволюции, созидательной деятельности на пути перехода в «ноосферное» общество. Для успешной реализации этой цели человечество должно осознать «онтологическую заповедь» (Г. Йонас): 1) надо, чтобы жили люди; 2) люди должны жить хорошо; 3) чтобы люди были и дальше [3, с. 130-131]. Речь идет об ответственности (коллективной и индивидуальной) за жизнь человечества в целом и каждого человека в отдельности, которая выходит за рамки настоящего в будущее.

На наш взгляд решающим фактором в осознании и реализации этой «онтологической заповеди» является уровень «духовного» развития человеческого общества в целом и развитие отдельного индивида в качестве «духовно-нравственной» личности. Поэтому «ответственность вообще есть не что иное, как нравственное дополнение к онтологической конституции нашего бытия во времени» (Г. Йонас) [3, с. 131]. В этом аспекте представления о феномене «духовности» реконструированные в исторической перспективе от античности до современности могут дать ориентиры для выживания человечества через понимание того, что «духовность» нужно рассматривать в качестве онтологического фактора универсальной эволюции. Это значит, что «духовно-ориентированное», «духовно-нравственное» развитие каждого индивида и человечества в целом должно стать приоритетным в стратегии выживания и сохранения человеческого рода. Поэтому на путях формирования ответственности за будущее человечества важным аспектом является онтологическое понимание феномена «духовности», основанное на представлениях о единстве и взаимосвязи человека и природы-кос-

моса, необходимости утверждения интеграции и взаимосвязи науки и философии, перехода к созданию «духовной философии».

В истории XX и начала XXI века обнаруживаются тенденции, способствующие перестройке общественного сознания, научного знания и философского мировоззрения, в плане понимания ответственности человечества за сохранение жизни на Земле и дальнейшее созидательное развитие. Ведь еще в первой половине XX века В.И. Вернадский характеризовал развитие науки как «планетное явление». С развитием НТР и переходом в постиндустриальную цивилизацию осуществляется интеграция частных наук между собой, в силу чего возникают сложносоставные (биогеохимия и др.), пограничные (социальная экология и др.), проблемные науки (онкология и др.).

В связи с проблемой выживания и дальнейшего существования человечества в условиях глобалистики, в ученом сообществе заговорили о «метафизическом голоде», т.е. потребности размышления над «последними вопросами» (А. Арсеньев) [1, с. 152]; о плюрализме способов возрождения «духовности» через религию, искусство, философию и экологию, так как «проблема выживания задает новый ракурс понимания духовности как средства собственного спасения» (И.В. Черникова) [7, с. 315]; понимания «духовности» как фактора эволюции человечества (Т. Роззак); миропонимания, в котором Универсум и Человек предстают как целостность, как единый мировой процесс (Н.Н. Моисеев, М.К. Мамардашвили и др.).

В постиндустриальную эпоху ставятся вопросы: об «антропологии науки» (В.А. Беляев) [2, с. 277], ее «человекоразмерности» (В.С. Степин) [5], об автономии философского дискурса по отношению к научному знанию и необходимости нового образа философии, как философской антропологии (Ю.В. Петров) [6], гуманизации науки, нового типа связи науки и общества (Б. Латур [4] и др.), акцентируется внимание на том, что философия играет эвристическую роль по отношению к науке (Е.А. Мамчур) [5].

Можно выделить факторы, способствующие интеграции естествознания и философии, отражающие процесс перехода к единому знанию, формированию на этой основе концепции «универсальной эволюции», понимание «духовности» как онтологического фактора «универсальной эволюции».

1). Прежде всего, и в философии, и в естествознании происходит усиленное осмысление глобального эволюционного процесса. В процессе коэволюции философии и науки общими усилиями предпринимаются попытки создания модели «универсальной эволюции». Анализируя глобальные процессы, современные исследователи расширяют представления о научной картине мира через выход за пределы материалистического детерминизма и включение в ее когнитивную архитектуру коммуникативно-смысловых междисциплинарных характеристик. В науке ставится вопрос о единстве знания, т.е. речь идет об интеграции фундаментального, технологического и философского знания.

2). Философская идея «всеобщего универсального развития» стала находить свое подтверждение в естествознании. Например, универсальность механизмов эволюции обосновывается в «общей теории систем» – ОТС (Ю.А. Урманцев, А.А. Любищев, И.В. Круть, Э.Н. Елисеев и др.). На принципах ОТС, господствующая прежде «про-

блема отбора» трансформировалась в «проблему полиморфизма», как проблему многообразия форм, не зависящую от спецификации той или иной системы. Было выявлено, что «отбор» имеет не только специфико-биологическую, но универсальную тенденцию к образованию устойчивых структур и систем, оптимально использующих энергию (Э. Янч). Универсальность эволюции подтверждается рядом идей и открытий в естествознании: это идея образования «устойчивых полиморфов» Ю.А. Урманцева; учение об «онтогении» минералов, как генезисе минеральных индивидов и их «парагенезисе» Д.П. Григорьева; установление параллели между процессами «онтогенеза – филогенеза» в биологии и «онтогении – филогении» в геологии Д.В. Рудквистом; «номогенетическое» толкование эволюции Л.С. Бергом и А.А. Любищевым (онтогения может и повторять, и предвещать филогению). Подобная закономерность замечена и в развитии космических объектов, повторяющих историю развития Метагалактики (С.К. Всехсвятский). Г.С. Франтов пришел к идее «единства живого и неживого» через исследование параллелизма в живых организмах и неживой природе, которая нашла подтверждение в опытах на основе применения принципа матричного воспроизведения для расшифровки строения и редупликации ДНК, синтеза белка, т.е. на основе молекулярного объяснения фундаментальных жизненных процессов. Достижения в различных областях естествознания подвели к пониманию Космоса как «гигантской лаборатории органического синтеза» (т.е. как живой органической системы).

3). Научные достижения последних десятилетий с неизбежностью подводят к коэволюции различных направлений в естествознании, использовании при создании различных теорий богатого философского материала. Эта коэволюционная тенденция определяется следующими научными достижениями: 1) пониманием многоаспектности эволюционных процессов; 2) изучением изменчивости законов эволюции и процессов самоорганизации (Г. Хакен, И. Пригожин, И. Стингерс и др.); 3) исследованием метастабильности на основе флуктуации (Э. Янч); 4) обнаружением антиномии «трансформизма и постоянства» (А.А. Любищев); 5) идеей самовоспроизводимости живых систем; 6) распространением генетических представлений с измененного уровня на популяционный; 7) представлением об эволюции как о «стохастическом процессе», течение которого определяется выбором эволюционного материала (Кимур, Ота), и одновременно как о закономерном процессе (Ю.А. Урманцев); 8) обнаружением «номогенетического компонента» эволюции (Л.С. Берг, Д.Н. Соболев, А.А. Любищев) и др.

4). Философские принципы: телеологизма (целесообразность подчинения частей целому, способность субъекта мыслить объект как целое), историзма (рассмотрение объекта в развитии от прошлого к будущему), детерминизма (рассмотрение объекта и явлений действительности с позиций закономерности, всеобщей связи и причинности), каузальности (не одностороннее и однозначное объяснение, а циклическое причинно-следственное, следственно-причинное объяснение), системности (рассмотрение объекта как целого, разрешающего свои актуальные противоречия в заданных условиях среды), структурности (любой объект не только внутренне структурирован, но является элементом внешней суперсистемы), гомоморфизма (структурного сходства), диалектические прин-

ципы противоречивости, всеобщей связи, развития, другие принципы, – являются необходимым инструментом при создании научной теории «универсальной эволюции».

Таким образом, обнаруженное в современном естествознании сходство механизмов эволюции, включенность в комплексный круг исследований проблемы зарождения жизни и др. подводит к пониманию эволюции через призму глобально-универсального процесса, к необходимости конструирования «универсальной модели эволюции» природы-космоса. А поскольку такая модель неизбежно будет иметь метафизический характер, то ее можно создать только в коэволюции философии и естествознания.

В этом ракурсе представление о феномене «духовности», реконструкция его онтологического содержания позволяет обнаружить многие креативные для современности идеи, которые могут помочь в построении модели «универсальной эволюции».

По определению И.В. Черниковой, суть новой эволюционной парадигмы заключается в понимании реальности, как совокупности взаимосвязанных эволюционных процессов, которые характеризуются такими чертами, как специфически системная макродинамика, непрерывный метаболизм в результате коэволюции со средой, самотрансценденция (т.е. эволюция самих эволюционных процессов) [7, с. 281]. Особенностью «универсальной модели эволюции», формируемой современным естествознанием в союзе с философией, является то, что процесс развития рассматривается не только с позиций естествознания, но через призму понимания характеристик феномена «жизни», деятельности человека, антропного космологического принципа, взаимосвязи человека и природы-космоса, расширения представлений о феномене «духовности», стирания границ между «духовным» и «материальным». Таким образом, эволюция понимается многоаспектно: 1) как коэволюция, рассматриваемая через процессы самоорганизации; 2) как целостный феномен всеобщего развертывания порядка через материю и энергию, информацию и сложность, сознание и саморефлексию (Э. Янч); 3) как развертывание «жизненной энергии» в единстве «духовно-материальных» процессов в органической системе природы-космоса через «самотрансценденцию» человека и космоса.

5). Но в процессах глобализующегося мира обнаруживается феномен, о котором достаточно много говорят – «духовная деградация» человечества. На мой взгляд, кризис «духовности» является тем фактором, который определяет все негативные процессы в глобальной эволюции человечества, так как является их причиной, а сами негативно-регрессивные процессы – его следствием. Этим объясняется в XXI веке интерес к изучению феномена «духовности», т.к. с «развитием духовности» многие связывают выход человечества из глобальных проблем, дальнейший научно-технический прогресс, переход к «ноосферной цивилизации». Понимание того, что создавая «техносферу» и «ноосферу», человек должен осознавать свою ответственность за эволюционный процесс, вплотную подводит постнеклассическую науку и философию к изучению феномена «духовности» как фактора «универсальной эволюции».

Поэтому в концепции «глобального эволюционизма» утверждается необходимость диалога человека с природой–космосом, поднимаются этические вопросы

под названием: «экологическая этика», «нравственная этика», «экология человека» во взаимосвязи с «духовными» проблемами («экология духа», «духовная этика»). Исследователи полагают, что формирование «экологического мышления» будет способствовать развитию понимания природы как живой, спонтанно-самоорганизующейся «системы организмического типа» («не как сущности, а как существа» – И.В. Черникова). Коэволюционные подходы к проблеме взаимоотношения человека и природы трансформируют целевые установки, рассматривая в качестве самоцели эволюции самого человека, его «духовное» развитие, а не только «теорию прогресса». В связи с этим в рамках осмысления «глобального эволюционизма» в работах Ф.И. Гиренка, В.А. Кутырева, Б. Колликота, Т. Розака, И.В. Черниковой, Н.И. Шевченко и др. обсуждается проблема взаимосвязи «экологии природы» и «экологии духа».

В истории философии и культуры накоплен большой разноплановый теоретический и эмпирический материал, касающийся феномена «духовности», который требует изучения, осмысления, обобщения, систематизации с позиций соотношения истории и современности, философии и науки, категорий сущности и явления. Исследователями эксплицировано, что феномен «духовности» отражает в себе многоплановые аспекты не только человеческой, но и всей мировой универсальной эволюции, с ним связывают движение к гармоничному, «ноосферному» бытию.

На наш взгляд «духовность» – это философская категория, раскрывающая не только метафизические и онтолого-гносеологические, но также антропологические и аксиологические аспекты глобальной человеческой эволюции. Поэтому для современности становится актуальным адекватно представить в системе научного познания весь потенциал, который содержит в себе феномен «духовности», чтобы использовать его: в теоретическом плане – в интеграции естествознания и философии, в практическом плане – в решении глобальных проблем, гармонизации макро- и микросоциальных процессов, обеспечении коэволюции человека и природы.

Таким образом, в рамках постнеклассицизма важное значение для науки приобретает понимание феномена «духовности» как онтологического фактора «универсальной эволюции», выработка стратегии глобального развития как «духовно-ориентированного». Поэтому в процессе овладения системным и холистичным (целостным) видением мира, разработки на этой основе новой научной парадигмы (включающей современные концепции «глобального эволюционизма», «глобальной экологии», «экологии человека», «самоорганизации», «ноосферного знания» и др.), необходимы интегрированные исследования феномена «духовности» в союзе философии, науки и культуры.

Список литературы

1. Арсеньев А. Глобальный кризис современности и Россия // Континент. – 1992. – № 3.
2. Беляев В.А. Антропология техногенной цивилизации на перекрестке позиций. – М.: ЛКИ, 2007. – 415 с.
3. Йонас Г. Теория ответственности. Наука как персональный опыт (Лекция, прочитанная 15 октября 1986 г. по случаю празднования 600-летия Универ-

- ситета Рупрехта-Карла [Электронный ресурс] – Режим доступа – dissercat.com...ответственности...tekhnoennoi...gansa...
4. Латур Б. Когда вещи дают сдачи: возможный вклад «Исследований науки» в общественные науки. – Вестник МГУ. Сер. «Философия». – 2003. – № 3.
 5. Пирожков В.В. Обсуждение книги В.С. Степина «Цивилизация и культура». Материалы круглого стола // Вопросы философии. – 2013. – № 12. – С. 3-47.
 6. Петров Ю.В. Антропологический образ философии. – Томск: НТЛ, 1998. – 448 с.
 7. Черникова И.В. Философия и история науки. – Томск: НТЛ, 2011. – 388 с.

ДЕСТРУКТИВНОСТЬ КАК ГРАНИЦА РЕЛИГИОЗНОЙ СВОБОДЫ

Лобазова Ольга Федоровна

доктор философ. наук, профессор Российского государственного, социального университета (Москва)

DESTRUCTIVE AS THE BOUNDARY RELIGIOUS FREEDOM

Lobazova Olga Fedorovna, Doctor of Philosophy sciences, professor of the Russian State, Social University (Moscow)

АННОТАЦИЯ

Религиозная свобода – одна из ценностей современного общества, имеет предел распространения. Этот предел определен характером вероучения. Существенные признаки религиозной деструктивности являются основанием для ограничения деятельности некоторых объединений.

ABSTRACT

Religious freedom - one of the values of modern society, has a limit distribution. This limit is determined by the nature of faith. The essential features of religious destructiveness are grounds for restricting the activities of certain associations.

Ключевые слова: секта, культ, религиозная деструктивность.

Key words: sect, cult, religious destructiveness.

В конце XX века общество встретилось с явлением, принципиально отличным от прежних форм религиозной жизни. Его основное отличие не столько в заявках на новое вероучение, сколько в тоталитарно-деструктивном характере деятельности с использованием современных методов воздействия на личность, в маскировке меркантильной сущности духовной риторикой и в исключительно агрессивном прозелитизме.

Религиозные организации, общины и группы встречаются в большинстве случаев терпимое отношение к своей деятельности – признание свободы убеждений, вероисповеданий, терпимое отношение к инакомыслию уже стало нормой для поведения большинства членов общества. И только вопиющие факты несоответствия религиозной практики законам и ценностям общества вызывают реакцию со стороны общественности, что и приводит к вмешательству властей. При этом требуется расследование, сбор доказательств, судебное разбирательство, опыта в которых российская правовая система пока так и не обрела. Дела с участием религиозных организаций тянутся очень долго, привлекают много внимания прессы, что лишает рассмотрение необходимой степени объективности, превращает обсуждение в идеологический и мировоззренческий, а значит неразрешимый, спор.

Тем не менее, это не означает, что антиобщественные проявления со стороны религиозных объединений не должны подвергаться правовому разбирательству, а обществу и отдельным людям не нужно реагировать на эти проявления и защищаться от их негативного влияния. Речь идет о том, насколько сложно в условиях так непростого достигнутой религиозной свободы объективно, справедливо и тактично решить вопрос о том, где находится граница этой свободы. То, что она существует, это очевидно и для светского общества, и для церковного народа. Подтверждением тому служит практически консолидированная

позиция руководства традиционных для российского общества религиозных организаций (православия, ислама, буддизма, иудаизма) относительно деятельности новых религиозных объединений.

«Часто под религиозной личиной осуществляется деятельность совершенно далекая от религиозных целей», – заявил Святейший Патриарх Московский и всея Руси Кирилл [9] в ходе встречи с общественностью Архангельска, отвечая на вопрос о возможности введения наказания за нанесение личности в результате сектантской деятельности психологического ущерба и вреда здоровью. Разрушительные последствия воздействия некоторых объединений, декларирующих себя исключительно религиозными организациями, остро ощущаются обществом, но действенные меры по предотвращению или нейтрализации их влияния так пока и не выработаны. В российском обществе пока нет целостной системы правовых, экономических, мировоззренческих и культурных рычагов противодействия негативным влияниям антигуманных идеологических систем, лукаво именующих себя религиозными. В настоящее время практически вся оказываемая людям помощь исходит из одного источника – от организаций Русской Православной церкви. Государственная система социальной помощи и поддержки, а также негосударственные социальные организации пока не в состоянии оказывать эффективное противодействие религиозной деструктивности. Это обусловлено тем, что в общественном сознании нет пока даже единого мнения о том, что с полным основанием считать религиозной деструктивностью. Именно поэтому научный анализ сущности и форм религиозной деструктивности, выработка методологических основ для дальнейшего совершенствования специфических методов социальной работы с лицами, пострадавшими от деструктивных религиозных культов, становятся весьма актуальными.

Говоря о деструктивных религиозных культах, мы должны на время абстрагироваться от наличия какой-либо ереси по отношению к традиционным религиям. Ереси, то есть отклонение от стержня господствующей религии, всегда были и будут, вследствие того, что люди отличаются индивидуальным мышлением, собственными представлениями и переживаниями святого или запредельного. Далеко не всякая группа лиц, исповедующих такую ересь, подходит под понятие деструктивного религиозного культа.

В современном общественном сознании зачастую происходит смешение терминов «секта», «тоталитарная секта», «культ», «деструктивный религиозный культ», «новое/нетрадиционное религиозное движение». Чаще всего для наименования организаций и объединений, вызывающих превентивные опасения или уже подтвердивших свой злокачественный характер, пользуются термином «секта». Эти организации порой не являются в строгом смысле сектами или культурами, иногда вообще не являются открыто религиозными, но всегда, по общему мнению, дестабилизируют обстановку в обществе.

Изначально слово «секта» было нейтральным термином для описания отдельных, обособленных политических, философских и религиозных групп. В этом смысле ранняя христианская церковь подпадала под это понятие, поскольку являла собой обособленное религиозное сообщество, противопоставляемое её членами традиционным религиям языческого общества. Название «секта» по отношению к церкви на самых ранних этапах применялось и самими христианами. Однако впоследствии, при появлении обособленных еретических групп внутри самого христианства, слово «секта» уже для самих христиан стало обозначать сообщество или ложное учение, обособившееся от католической церкви и её учения. В англоязычной терминологии понятию секта соответствуют термины «sect» (этот термин характерен для Европы) и «cult» (наиболее распространён в Америке и Великобритании). В последнее время вместо терминов «секта» и «культ» часто используется понятие New Religious Movement (NRM). В то же время в английском языке слово «sect» также применяется по отношению к традиционным направлениям многих религий (например, основных течений индуизма, ислама или христианства). Иногда встречается аналогичное употребление и в российской науке [6].

Итак, секта – это термин, используемый, во-первых, для обозначения религиозной группы, отделившейся от основного религиозного направления. Основанием для такого подхода является традиционное понимание термина и явления, им обозначенного, характерное для российского общественного сознания. Например, по мнению А.Л. Дворкина, секта – это закрытая религиозная группа, противопоставляющая себя основной культуuroобразующей религиозной общине (или основным общинам) страны или региона [1]. Во-вторых, в некоторых источниках понятие «секта» трактуется шире – как любая группа (религиозная или нерелигиозная, отделившаяся или новая), имеющая своё учение и свою практику, отличные от господствующей церкви или идеологии. И для первого, и для второго смысла термина «секта» свойственно априорное неодобрительное отношение к явлению, которое усиливается присоединением определений, имеющих научный оттенок – например, «тоталитарная», «деструктивная», «антигуманистическая», «некрофильская», и опре-

делений, имеющих публицистическую окраску – например, «секта-убийца», «бесчеловечная», и даже «людоедская».

Термин «деструктивные» или «тоталитарные» секты введены в оборот А.Л. Дворкиным, предположительно в 1993 году. Часть специалистов указывает на неоднозначность данного термина и его вариативное применение [2] в современной науке и публицистике. По их мнению, из-за его неоднозначности, он может быть использован для достижения определенных (и вполне нелицеприятных) целей в идеологической борьбе [8, 3]. Тем не менее, даже без прилагательного «тоталитарная», термин «секта» на уровне массового и обыденного сознания широко используется для обозначения организации, вызывающей у общества (или у его части) подозрение в асоциальной направленности ее деятельности.

Современная наука, в отличие от СМИ, использует обоснованные дефиниции, что позволяет приходить на определенных этапах к неким согласованным утверждениям. Но в отношении данных терминов этого согласования пока не произошло, дискуссия продолжается. Некоторые исследователи предпочитают не употреблять термины «тоталитарные секты» или «деструктивные религиозные культы», используя для обозначения объединений, оказывающих негативное влияние на людей, привычный термин «секта» без каких-либо добавочных определений. С точки зрения, например как религиоведения [11], так и юриспруденции [10], термин «секта» является основным для определения особенного типа религиозных объединений, а добавление в термин определения «тоталитарная» или «деструктивная», только уточняет характер объединения, но не говорит о выделении иного типа религиозных объединений.

Существует также мнение о том, что секта и культ – это самостоятельные типы религиозных объединений, внутри которых существуют как подвиды тоталитарные секты и деструктивные культы. Так, Ф.Кондратьев считает, что в социальном аспекте сектой можно назвать организацию или группу лиц, замкнувшихся в своих узких интересах (в том числе культовых), не совпадающих с интересами общества, или безразличных, или противоречащих им. Он указывает на то, что термин «секта» в данном понимании не полностью совпадает и с понятием «деструктивный религиозный культ». К последним, по его мнению, не в полной мере подходит и обычный смысл понятия «культ», поскольку современные деструктивные религиозные культы – это особая разновидность культов, отличающихся «разрушительностью по отношению к естественному гармоническому состоянию личности: духовному, психическому и физическому (внутренняя деструктивность), а также к созидательным традициям и нормам, сложившимся социальным структурам, культуре, вероисповеданиям, порядку и обществу в целом (внешняя деструктивность). Такие культы противоположны созидательным традиционным верованиям, хотя зачастую и имеют некоторое поверхностное внешнее сходство (на чем спекулируют борцы за равноправие всяких вероисповеданий)» [5].

Деструктивные религиозные культы – это группы людей, отличающихся чрезвычайной преданностью какой-либо личности и неэтично применяющих манипулятивные методики убеждения и контроля. Примерами таких методик служат: изоляция от бывших друзей и семьи, доведение до истощения, использование специальных

способов повышения внушаемости и рабского повиновения, мощное групповое давление, управление информационным потоком, нивелирование индивидуальности и критического умения правильно оценивать ситуацию и свою роль в ней, стимулирование полной зависимости от группы, страха перед уходом из нее. Все это предназначено для достижения целей групповых лидеров в ущерб adeptам, их семьям и обществу.

Обычно, люди присоединяются к культам не потому, что они делают разумный выбор, а потому, что их обманули. Этот процесс является обольщением, а не свободным выбором, сделанным на основе необходимой и достаточной информации. Процесс присоединения к культам соответствует психотехнологии формирования DDD синдрома, который был одним из объяснений того, что в США принято называть «промыванием мозгов». DDD синдром (deception, dependency, dread – обман, зависимость, страх) соответственно состоит в сокрытии действительных целей культа, в камуфлировании первоначальной «бомбардировкой любовью» последующей жесткой эксплуатации, в подавлении собственной личности с полным подчинением культу и в страхе как главным инструменте манипулирования, основанным на постоянно поддерживаемом чувстве вины.

В связи с множественностью характеристик деструктивных религиозных культов исследователи предлагают несколько вариантов их классификации. Например, деструктивные религиозные культы предлагается классифицировать по типам религиозного руководства [4]: 1) харизматические культы, возникновение и деятельность которых связаны с появлением тех или иных пророков, пророков и т. п.; 2) авторитарные культы, руководство которых опирается на многолетние традиции, обычаи, связанные с происхождением, генеалогией «вождей»; 3) иерархические культы, или культы церковного типа; члены этих организаций подчиняются руководству не в силу личных заслуг руководителей, а в результате убеждения в том, что те получили свои посты на основании устава организации; 4) теократические культы, которые стремятся к созданию религиозно-теократической организации; к этому типу можно отнести организацию свидетелей Иеговы и др.

Предлагается классифицировать деструктивные религиозные культы по критерию длительности присутствия в российском обществе – на традиционные и нетрадиционные (новообразования) [12]. Относительно традиционными для России, в этом случае, называют баптистов, адвентистов, лютеран, пятидесятников. Традиционно эти объединения были распространены в определенных этнических группах – среди немцев, поляков, литовцев и др. Однако (и, по мнению авторов типологии, это главный признак их деструктивности) сегодня эти организации заняты активной прозелитической деятельностью среди православных. Автор работы считает, что не все религиозные организации, упомянутые в данном перечне, являются действительно деструктивными, а некоторые из них даже не могут быть определены как религиозные культы, поскольку являются церквями (лютеране) и деноминациями (баптисты).

В следующей классификации применен критерий характера объединяющей идеи. В этом варианте все деструктивные религиозные движения разделены на псевдохристианские, культы нового откровения, оккультные, сатанинские [12]. В приведенной классификации также

наблюдается смешение разных типов религиозных организаций – деноминаций, сект и собственно культов.

Более точно определены черты объединений, которые можно назвать культами, и, в связи с этим, более широкий спектр культов представлен в классификации С. Хассена, который полагает, что существует четыре типа культов: религиозные культы, политические культы, коммерческие культы, культы массовой психотерапии [13, с.49-54]. В данном случае к культам отнесены разнонаправленные по ближайшим целям и способам ее достижения объединения, добивающиеся обладания неким «благом» в осознанной отстраненности от жизни остального общества. Как видим, данная классификация до предела расширяет спектр объединений, которые могут быть признаны культами. В основе такого взгляда лежит утверждение Э. Фромма о том, что религия – это любая система взглядов и действий, которой придерживается какая-то группа людей и которая дает индивиду систему ориентации и объект поклонения. Но и в рамках столь широкого понимания культов Хассен признает существование религиозных культов, а, поскольку, для него все культы носят деструктивный характер, то речь идет о деструктивных религиозных культах.

Некоторым образом подобный подход реализован в отечественной практике. Примером этого является классификация объединений деструктивного характера, предложенная специалистами Информационно-консультационного центра имени Свмч. Ирины Лионского [14]. Она выглядит следующим образом: 1) «секты – убийцы» – объединения некрофильской ориентации; 2) «долгожители» – традиционные для России объединения; 3) «послевоенная эклектика» – нетрадиционные для России объединения; 4) псевдоиндуистские; 5) псевдобиблейские; 6) постсоветские; 7) псевдобуддийские; 8) оккультные; 9) искажение православия и околорасправославные секты; 10) коммерческие объединения деструктивного характера; 11) псевдопедагогические объединения; 12) псевдоцелительские объединения; 13) психокульты; 14) другие категории.

Включая в данную классификацию религиозные и квазирелигиозные (в приведенной классификации это пункты 10 – 14) объединения, что сближает данную позицию с теорией С. Хассена, сотрудники Центра, по традиции российского дискурса, классифицируют мормонов, иеговистов и ряд других объединений в качестве культов. Деструктивный характер вероучения и культовой (и внескультовой) практики данных религиозных объединений очевиден для общества, особенно в сравнении с традиционными проправославными представлениями и культурными стереотипами, но, тем не менее, данные объединения, по мнению автора работы, не являются «культами» в строгом смысле научного термина.

Подводя промежуточный итог, можно отметить, что все упомянутые классификации разделяют на группы некое целое, под которым понимаются деструктивные объединения вообще. То есть, подвергаются анализу все объединения, наносящие, в понимании создателей классификаций, вред развитию российского общества. По мнению автора работы, такой подход имеет право на существование, поскольку основной целью современного этапа является ограждение людей от опасности десоциализации и личностной дезориентации.

Тем не менее, только некоторые объединения, отнесенные к разряду деструктивных, могут быть причис-

лены к типу религиозных культов. Эти объединения обладают рядом устойчивых признаков, отличающих их от всех других религиозных организаций – церкви, деноминации и даже секты в классическом понимании термина. Эти признаки, прежде всего, отражают методы вовлечения человека в религиозное (или квазирелигиозное) объединение и способы его удержания в составе этой группы, которые кардинально меняют содержание сознания человека и механизмы его мышления, делая проблемным и даже невозможным его полноценное участие в общественных процессах и социальных связях.

Автор фундаментальных исследований деструктивных религиозных культов Роберт Джей Лифтон [7] описал восемь элементов культовой методики, применяемой для воздействия на личность. Эти элементы при одновременном и систематическом использовании приводят к «катастрофическому изменению самосознания». Восемь критериев Лифтона, по которым можно опознать деструктивный религиозный культ, выглядят так: средовой контроль; мистическое манипулирование; требование чистоты; культ исповеди; священная наука; передёргивание языка; доктрина выше личности; разделённое существование. Эта «психотехнология» стала характерным методом деятельности в деструктивных религиозных культах. В некоторых деструктивных организациях применяются методы прямого гипнотического и скрытого внушения, нейролингвистического программирования, трансцендентальных медитаций. Таким образом, по теории Лифтона, в основе «психотехнологий» деструктивных религиозных культов лежит «гуризм» в сочетании с методиками образования DDD-синдрома.

Стивен Хассен называет другой перечень признаков, доказывающих деструктивность объединения: авторитарное лидерство, обман и деструктивный контроль сознания [13, с.47-48]. При этом он отмечает, что для стороннего наблюдателя иногда явными становятся неосновные признаки деструктивных религиозных культов, к которым он относит одинаковый внешний облик членов группы, одинаковое поведение членов группы, наличие необычного объекта поклонения, необычность занятий членов группы. Такими признаками, по его мнению, может обладать совершенно лояльное объединение, в котором собрались люди с очень высокой или, наоборот, низкой степенью креативности. Основными же признаками деструктивных религиозных культов, по утверждению Хассена, является то, что для привлечения новых членов группы прибегают к обману, для удержания новых членов группы используют методы контроля сознания, и все члены группы находятся в зависимости от лидера, у них подорвана воля.

Содержание вероучений и религиозная практика деструктивных религиозных культов весьма вариативны. Общее число культов резко увеличилось в канун нового тысячелетия (по данным Теда Дэниелса, возглавляющего «Институт слежения за наступлением нового тысячелетия», в США сейчас практикуют 1200 «крупных пророков, не считая множества более мелких»). Собственно неокультных организаций в США насчитывается несколько тысяч, в России – пока гораздо меньше, но их число быстро растёт и уже перевалило за тысячу. После принятия нового Федерального закона «О свободе совести и о религиозных объединениях» деструктивные религиозные культы стали уходить в подполье или переименовы-

вать свою деятельность, маскируясь под просветительские, гуманитарные, спортивные и т.п. организации, сохраняя при этом свою сущность.

В основном в культовых новообразованиях в целом, и в деструктивных религиозных культах в частности, преобладает эклектика из различных ересей, иногда несовместимых, но неизменно претендующих на древние корни. В других случаях даже не скрывается факт изобретения собственной религии именно для добывания денег. Важно отметить и эзотерический характер новых культов: для нижних уровней adeptов существует одна «правда», для верхних – другая; руководство же обладает тайной, скрытой от всех. Некоторые бывшие adeptы деструктивных религиозных культов, достигшие в них высокого положения, отмечают, что по мере служебного продвижения и приближения к тайнам руководства они убеждались, что «идейности» становилось все меньше за счет преобладания экономических, политических и других, отнюдь не духовных, интересов. Доход новых культовых организаций (по некоторым данным средств массовой информации) может достигать миллиона долларов в день. Это, кстати, позволяет иметь сеть ангажированных политиков, юристов, журналистов, экспертов психологов и психиатров для защиты от попыток противодействия деструктивной активности деструктивных религиозных культов.

Современные культовые образования в отличие от сект прошлых времен сочетают в себе стремление к максимальной материальной выгоде и гладкого приспособления к социальным реалиям. Их религиозная «духовность» – лишь ширма, которой они прикрывают свою коммерческую и политическую деятельность. Учитывая, что статус религиозной организации освобождает ее от налогообложения и дает другие выгоды, некоторые культы называют свою деятельность именно религиозной, хотя таковой по существу не являются (по мнению специалистов-религиоведов и по данным судебных определений).

Итак, подводя итог, можно сказать, что мы выходим на некое обобщающее определение: деструктивные религиозные культы – это группы людей, объединившихся на основе веры в истинность определенной (чаще всего – противоречащей основам традиционных религий) идеи, придерживающихся особенных (нередко – экзальтированных или крайне оригинальных) канонов и правил культовой деятельности, отличающихся чрезвычайной (до фанатизма) преданностью какой-либо личности (руководителя или создателя объединения), и руководство которых незэтично применяет манипулятивные методики убеждения и контроля сознания и поведения членов этих групп. Главная задача таких объединений состоит в поддержании среди своих последователей способами манипуляции, обмана, гипноза измененного состояния сознания, которое порождает чувство избранничества и изоляции от остального общества. Сущность деструктивных религиозных культов проявляется, прежде всего, в реализации антигуманными методами стремлений организаторов объединений к власти и материальному обогащению за счет эксплуатации тяги людей к духовному обновлению, за счет прямого обмана и нарушения основных прав личности, а также ущемления прав и интересов общества.

Можно сказать, что современные деструктивные религиозные культы – это культы, использующие «духовную», мистическую лексику для прикрытия методов тоталитарного воздействия на личность с целью ее деструкции

и последующего использования в собственного интересах.

Религиозная свобода – это возможность выбрать вероучение и проповедующую его религиозную организацию, жить в соответствии с принципами своей религии, отправлять религиозный культ, не нанося вред себе и обществу, или не ущемляя права и свобод других людей. Свобода в любых сферах сопряжена с ответственностью, служащей границей этой свободы. В данном случае, границей свободы выбирать и исповедовать вероучение является характер доктрины и практики объединения.

Список литературы

1. Дворкин А. Л. Сектоведение. Тоталитарные секты. Опыт систематического исследования. – М.: Христианская библиотека, 2007.
2. Кантеров И.Я. Как классифицировать религиозные организации / Режим доступа: [http:// news.invictory.org/issue6847.html](http://news.invictory.org/issue6847.html).
3. Кантеров И.Я. Религиозные меньшинства как объект серьезного изучения, а не стигматизации. – Независимый психиатрический журнал. – М., 2004. – № 4. / Режим доступа: <http://www.npar.ru/journal/2004/4/minorities.htm>.
4. Классификация сект // Пси-фактор / Режим доступа: <http://psyfactor.org/sekta9.htm>.
5. Кондратьев Ф. Современные культовые новообразования («секты») как психолого-психиатрическая проблема. / Режим доступа: http://www.gumer.info/bogoslov_Buks/sekta/kondr/index.php.
6. Конь Р.М. Введение в сектоведение / Режим доступа: <http://www.nds.nne.ru/pdf/sects.pdf>.
7. Лифтон Р.Д. Реформирование мышления и психология тоталитаризма. – Нью-Йорк, 1961.
8. Ничик В.И. «Тоталитарные секты» – миф или реальность? / Режим доступа: http://www.manwb.ru/articles/world_today/tolerance/TotalSect_VINichik.
9. Признаки секты / Миссионерско-апологетический проект «К истине» / Режим доступа: <http://k-istine.ru/sects/sectssigns.htm>.
10. Секта / Большой юридический словарь. 3-е изд., доп. и перераб. / Под ред. проф. А.Я. Сухарева. – М.: ИНФРА-М, 2007. – Том. VI.
11. Секта религиозная / Религиоведение: Энциклопедический словарь – М.: Академический Проект, 2006.
12. Сектовед.ру // Режим доступа: <http://sektoved.ru/>.
13. Хассен С. Освобождение от психологического насилия. – СПб.: Еврознак, 2001.
14. Центр религиоведческих исследований во имя Священномученика Иринея Лионского // Режим доступа: <http://www.iriney.ru/>.

СИНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ИССЛЕДОВАНИЮ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Мельник Александр Викторович

канд. филос. наук, доцент Уральского государственного горного университета, г. Екатеринбург

SYNERGETIC APPROACH TO THE STUDY OF INFORMATION SECURITY

Melnik Alexander, Candidate of Philosophical Sciences (PhD), associate professor of the Ural State Mining University, Ekaterinburg

АННОТАЦИЯ

В статье анализируется сущность информационной безопасности с помощью синергетического метода познания. Этот метод является эффективным в решении проблемы информационной безопасности современных социальных систем, которые характеризуются своей неравновесностью и открытостью. Целостность информационного содержания системы в условиях нелинейной среды наиболее оптимально обеспечивается благодаря самоорганизации.

ABSTRACT

The article examines the nature of information security via a synergistic method of learning. This method is effective in solving the problem of information security of modern social systems, which are characterized by their nonequilibrium and openness. The integrity of the information content of the system in terms of the nonlinear medium optimally ensured through self-organization.

Ключевые слова: Информационная безопасность; синергетика; самоорганизация; открытая система; устойчивость.

Keywords: Information security; synergetic; self-organization; open system; stability.

В условиях возрастания информационной нагрузки на социальные системы обостряется потребность в безопасности. Её теоретическое обоснование и формирование более совершенных моделей требует участия исследователей из различных сфер научного знания. Междисциплинарный характер проблемы безопасности выводит само понятие «безопасность» на общенаучный уровень. В информационном аспекте данное понятие широко используется в социально-гуманитарных и технических науках. Основанием для их сближения по вопросу информационной безопасности выступает системный подход, который предполагает определенную модификацию в части применения его к сложным, открытым системам, в результате

чего возникает возможность для синергетического анализа. Он позволяет наиболее целостно и продуктивно изучать информационную составляющую безопасности самоорганизующихся систем.

Синергетика как феномен постнеклассической науки включает в себе значительный эвристический потенциал описания сложных, нелинейных процессов социотехнической реальности, представленной в образе сети. Для осмысления сетевых структур различного уровня сложности средствами синергетики необходимо обращение к её категориальному аппарату и установлению связей между понятиями в соответствии с предметом

исследования. Особенности информационной безопасности социальных и технологических систем в полной мере раскрываются через понятия самоорганизации, диссипации, бифуркации, флуктуации, нелинейности, неустойчивости. Однако, стоит сказать, что синергетический взгляд на указанную проблему является не единственным.

Представления о безопасности начинают возникать в философии древности. Так, в Древнем Китае формируется концепция Великого предела как необходимого условия для обеспечения личной и общественной безопасности. Эту мысль обобщенно выразил Лао-Цзы в цитате: «Понимание предела позволяет избавиться от опасности». В Древней Индии в рамках буддийской философии одной из центральных выступает идея о срединном пути, следование которому уводит от крайностей и способствует прекращению страданий. С этими интенциями согласуется установка древнегреческой философии на соблюдение меры, которую выразил Гесиод следующими словами: «Меру во всем соблюдай». Такой императив является онтологическим принципом существования чего-либо оформленного и совершенного. В социальную плоскость этот принцип переводит Аристотель, утверждая, что условием безопасной жизни является стремление к благу, которое невозможно за пределами государства. Впервые специальное внимание теме безопасности уделяет Ф. Бэкон в работе «Трактат относительно разведки и личной безопасности королевы», где он дает рекомендации Тайному совету по ведению пропаганды, связанной с мощью разведывательных служб королевы. Именно в этом трактате утверждается тезис о неотделимости безопасности индивида и общества.

Согласно теории общественного договора Т. Гоббса, безопасность личности достигается только в социальной сфере, поддерживаемой абсолютной властью суверена. Эта концепция делает акцент на том, что безопасность человека обеспечивается делегированием своей свободы абсолютной власти суверена, иначе, по мнению философа, ничем неограниченная свобода превращается в произвол, который возвращает человека в состояние дикости. Источником угрозы безопасности здесь становятся скорее сами подданные, чем суверен. Дж. Локк, обосновывая свой вариант теории общественного договора, допускает, что если источником опасности становится государство, то граждане вправе обезопасить себя от его влияния. «Народ вправе отменить или изменить законы, если найдет, что они противоречат порученному им делу, ибо вся власть, данная опекуну-закону, ограничена интересами народа, и если этими интересами пренебрегают, опеку необходимо отобрать и вернуть тому, кто дал ее и может вручить другим, более достойным доверия, по его мнению» [5, с. 390]. Условием безопасности является распределение власти в государстве, то есть разделение власти на конституционную, законодательную, судебную и исполнительную. Социальные представления Дж. Локка существенным образом повлияли на становление политической практики либерализма и демократии.

В философии Гегеля получает свое продолжение утверждение о том, что неправое состояние служит угрозой безопасности. Сам Гегель использует понятие «неправа», указывая, тем самым, на волю, представляющую собой произвол. Носителем неправа является индивид, который отделен от всеобщего права. Безопасность

есть функция государства, имеющая более фундаментальное значение, чем даже его договорная природа. Более того, Гегель заявляет, что государство «вообще не есть договор, а защита и обеспечение жизни и собственности индивидов в качестве единичных не есть необходимо его субстанциальная сущность; государство есть то наивысшее, которое притязает на саму эту жизнь и собственность и требует, чтобы они были принесены в жертву» [4, с. 148]. Речь здесь идет о первичности безопасности государства как целого по отношению к индивиду как его части, которым в случае необходимости можно пожертвовать. В целом следует отметить, что для классических философских построений характерно представление о безопасности как защищенности, выступающей в качестве парадигмы, сохраняющей до сих пор свою актуальность.

В реальной политической практике классический взгляд на безопасность выражен в действующем федеральном законе РФ от 05.03.1992 № 2446-1 «О безопасности», где говорится о защищенности прав, свобод и ценностей субъектов безопасности, каковыми являются граждане, общественные и коммерческие организации и органы власти, осуществляющие свою деятельность согласно закону. Концепция защищенности основывается на идее борьбы с угрозами целостности и сохранности системы.

В отличие от классического подхода в постмодернистской философии акцент делается на исследовании мифа о безопасности, порождаемый государством. Её мнимый характер анализируется, например, в работах М. Фуко, Ж. Бодрийяра. По мнению М. Фуко, безопасность есть форма, за которой скрываются властные стратегии, и в этом состоит её мнимость. Искусственность безопасности подчеркивает Ж. Бодрийяр, считая, что сама власть её производит. Содержание данного понятия Ж. Бодрийяр выражает следующим образом: «Другая форма социального контроля как шантажирования жизнью и ее продлением - безопасность. Сегодня она перед нами повсюду, и «силы безопасности» варьируются от страхования жизни и социальной страховки до автомобильных ремней безопасности...» [1, с. 311]. Оба философа видят подобную эволюцию безопасности как логическое следствие тех посылок, которые были заложены в теории общественного договора, а именно: наличие у суверена права решать, у кого отнять жизнь и кому её даровать.

Синергетический подход, выступающий в качестве универсального метода познания не только в гуманитарных, но и естественнонаучных дисциплинах, преодолевает представления об иллюзорности безопасности посредством соответствующего категориального аппарата. Это обеспечивается высоким уровнем обобщения, где безопасность не сводится только лишь к защищенности, но является составляющей безопасности в контексте предложенного подхода. Он является основанием для формирования новой парадигмы безопасности, опирающейся на идею самоорганизации, или говоря на гуманитарном языке: безопасность через самосовершенствование. Благодаря самоорганизации поддерживается целостность и сохранность системы, под которыми следует понимать её соответствие своей природе. Процессу самоорганизации противостоят процессы диссипации, рассеивания энергии, превращение системы из более организованной в менее

организованную, ведущей к её разрушению. Феномен безопасности с точки зрения синергетики имеет специфический характер в информационной сфере.

Для прояснения сущности информационной безопасности требуется её категориальное определение. Согласно с синергетическим подходом определение, которое дают Ю.А. Гатчин и В.В. Сухостат, утверждающие, что: «Информационная безопасность – такое состояние рассматриваемой системы, при котором она, с одной стороны, способна противостоять дестабилизирующему воздействию внешних и внутренних информационных угроз, а с другой – ее функционирование не создает информационных угроз для элементов самой системы и внешней среды» [3, с. 10]. Тем самым сохраняется целостность действующих структур как залог их безопасности. В синергетике последняя имеет особую связь с понятием устойчивости.

Первоначально в механике устойчивость ассоциировалась с неподвижностью, инертностью закрытой системы, что задавало определенную стабильность её существования. Однако впоследствии в неклассических построениях устойчивость определяют через понятие движение, а именно внутреннее движение как условие устойчивого функционирования системы. Причем это движение осуществляется в определенных пределах, выход за которые порождает процессы трансформации самой системы в том или ином направлении. В качестве рамок, определяющих данный предел, выступает внутренняя цель программно действующей системы. Согласованность её заданного и текущего состояния является признаком устойчивости. Соответственно, нарушение данной согласованности становится предпосылкой для начала множественных процессов различного порядка. «Дисбаланс между заданным и текущим состоянием ТС может определять как различные стадии развития систем, так и степень их устойчивости» [2, с. 259]. В действующих информационно-коммуникационных сетях существуют специальные регуляторы, контролирующие и поддерживающие допустимые пределы функционирования. Устремленность открытых систем: биологической, социальной или технологической природы - на установление динамического равновесия, баланса служит источником стабилизации процессов. Все эти виды систем, взятые в своем информационном аспекте, выступают в качестве кибернетических систем, то есть систем, способных воспринимать, хранить, обрабатывать и передавать информацию. Таким образом, корректным утверждением будет то, что кибернетические системы имеют стремление на достижение устойчивости как целесообразного свойства самоорганизующейся системы. На языке синергетики её целевая направленность выражается в понятии «аттрактора». Один из основоположников синергетики дает такое определение аттрактора: «... линии тока (траектории – А.М.) как бы притягиваются своими конечными точками, сами конечные точки называются аттракторами» [6, с. 48]. Развиваясь по определенной траектории, кибернетическая система может иметь притяжение к той или иной точке фазового пространства, понимая под ней наличие множества возможных состояний системы. Следовательно, её конкретному состоянию соответствует определенная точка фазового пространства.

Открытость кибернетической системы характеризуется тем, что она способна обмениваться информацией с внешней по отношению к ней средой. В результате накопления значительного объема информации система имеет возможность выйти на более высокий уровень сложности. Информация здесь выступает ресурсом, накопление которого увеличивает информационное содержание системы, что в свою очередь оказывается условием ее безопасности. Однако кроме пути усложнения и сохранения у системы есть альтернатива, связанная с деградацией и разрушением. Её развитие имеет нелинейно-бифуркационный характер, представленный движением от одной точки бифуркации до другой. Бифуркация есть особая область, в которой открытая система становится неустойчивой ввиду критического воздействия на неё факторов нелинейной среды – энергии и информации. В таком неустойчивом состоянии система способна выйти на качественно иной уровень развития. В этом случае особое значение приобретают различного рода флуктуации, то есть случайные отклонения системы от своих средних показателей функционирования, оказывающие влияние на вектор её развития. Оно может быть реализовано преимущественно по одному из двух сценариев: совершенствование или деградация. Увеличение информационного содержания системы и превышение величины поступивший в неё энергии по сравнению с внутренними потерями является характерным признаком повышения уровня самоорганизации, а значит и информационной безопасности.

В открытых кибернетических системах информационная безопасность сопряжена с возможностями самоорганизации. Адаптация системы к условиям нелинейной среды осуществляется благодаря уменьшению энтропии и выходу на более высокий уровень сложности, обеспечивающий большую устойчивость к угрозам. В контексте информационной перегрузки современная социальная система, находясь в неравновесном состоянии и подвывая к точке бифуркации, имеет возможность для качественного скачка на более высокий уровень развития. Реализация именно этого сценария зависит от усиления положительной обратной связи, повышающей самоорганизацию системы и её информационную безопасность.

Список литературы

1. Бодрийяр Ж. Символический обмен и смерть. – М.: Добросвет, 2000. – 387 с.
2. Волкова Е.С., Невидимова О.Г. Устойчивость в природе и обществе: системно-синергетический подход // Вестник Томского государственного университета. – 2008. – № 317. – С. 258-263.
3. Гатчин Ю.А., Сухостат В.В. Теория информационной безопасности и методология защиты информации. – СПб.: СПбГУ ИТМО, 2010. – 98 с.
4. Гегель Г. Философия права. – М.: Мысль, 1990. – 524 с.
5. Локк Дж. Два трактата о правлении // Сочинения в 3-х т. Т. 3. – М.: Мысль, 1988. – 668 с.
6. Хакен Г. Синергетика. Иерархии неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах. – М.: Мир, 1985. – 424 с.

О ГЕНЕЗИСЕ ИДЕАЛОВ КУЛЬТУРЫ

Пивоваров Даниил Валентинович

доктор философских наук, профессор, заведующий кафедрой, религиоведения Уральского федерального университета, город Екатеринбург

ON THE GENESIS OF CULTURAL IDEALS

Pivovarov Daniil Valentinovich, doctor of Philosophy, professor, chief of the chair, of Religious Studies, Ural Federal University, Ekaterinburg

АННОТАЦИЯ

Культура — идеалообразующая сторона деятельности, а идеал — предмет, признаваемый в качестве образцового репрезентанта сущности класса вещей или явлений. Кратко описаны три модели творца основополагающих идеалов культуры: элитарная модель, модель собора и модель индивидуальной эволюции. Согласно элитарной модели, подлинный герой лично открывает или изобретает новый базовый идеал. Согласно модели собора, новый базовый идеал культуры возникает на основе коллективного договора. Согласно модели индивидуальной эволюции, каждый индивид путем своей эволюции способен лично творить собственные идеалы.

ABSTRACT

Culture is an ideal-forming side of activity, and ideal - a thing, recognized as the exemplary representative of the essence of some class of things or phenomena. The author briefly describes three models of the creator of the fundamental ideals of culture: elitist model, the conciliar model and the model of individual evolution. According to the elitist model, the real hero personally opens or invents a new basic ideal. According to the conciliar model, a new basic ideal of culture arises based on mutual agreement. According to the model of individual evolution, every individual is capable to create his own ideals in the process of his evolution.

Ключевые слова: культура, идеал, элитарная модель генезиса идеала, соборная модель генезиса идеала, модель индивидуальной эволюции.

Keywords: culture, ideal, elitist model of the genesis of the ideal, the conciliar model, model of individual evolution.

Культура есть, по нашему мнению, идеалообразующая сторона человеческой деятельности [4]. Идеал — субъективный образ материального или духовного предмета, который признается и культивируется большой или малой группой людей в качестве совершенного репрезентанта (образца, эталона) сущности какого-либо класса вещей и явлений и наделяется свойствами абсолютной истинности и красоты. Идеал — гениальная идея, «идея-родоначальник», не требующая для своего обоснования неких более фундаментальных идей [5, с. 13-27].

В принципе любой рядовой объект может превратиться в какой-нибудь недолговечный идеал, если индивид признает его за таковой или если идеологи сумеют убедить широкие массы людей в том, что этот объект совершенен и требует к себе самого почтительного отношения. Сила социального идеала — в его всеобщем признании. Если же обнаруживается, что избранный объект несовершенен и нерепрезентативен, то он постепенно развенчивается, вера в него слабеет, а культура, основанная на сумме такого рода идеалов, проходит, исчезает. И все же идеология оправдана уже тем, что даже объективно ложный идеал подчас становится конструктивным началом общественной жизни, ведет к успехам, пусть недолговечным.

Кто же формирует или открывает базовые идеалы культуры? В рамках философии культуры данная проблема известна как проблема героя и толпы. В ее решении мы выделим три традиции, три модели.

Первую модель можно назвать «элитарной моделью»: подлинный герой (пророк, выдающийся деятель, гений в определенной области жизни и знания) открывает или изобретает новый идеал, остальные же люди постепенно признают нововведение и начинают культивировать это новшество. Герой знает, что вначале народ отвернется от пророка, осмеет его и вряд ли воспримет его нов-

шество. Тем не менее, герой верит, что открытое или изобретенное им совершенство рано или поздно будет признано всеми и станет всеобщим идеалом. Такое может случиться и после смерти героя. В данной модели формирование идеала носит характер оптимистической трагедии. Так, народники под истинным героем понимали именно непонятого пророка, но не фальшивого кумира толпы. В. И. Суриков воплотил народническую модель формирования идеала в полотнах «Боярыня Морозова» и «Степан Разин» [3].

Вторую модель назовем «моделью собора»: социально и профессионально разделенные люди стремятся преодолеть свою обезличенность путем совместного дополнения своих сущностных сил поиском универсального посредника — всеобщего идеала. На основе взаимного приглашения или договора они коллективно находят решение, выдвигают на пьедестал избранную личность, учреждают законы поведения и государственной жизни, определяют правила и нормы деятельности. Возделывание принятых образцов переходит в традицию. Всеобщность идеала объясняется тем, что при его выработке учтены мнения всех участников первичного собора, общины. Демократически-общинную модель фундаментальных идеалов русской жизни развивали, например, некоторые сторонники славянофильства.

Третья модель — это «модель индивидуальной эволюции»: каждый индивид в принципе способен путем постепенной эволюции стать разносторонне развитой личностью и быть независимым от всех в вопросе производства и выбора идеалов; каждый рано или поздно дорастет до статуса творца собственных идеалов. Этот взгляд восходит к позитивизму Г. Спенсера, выражая надежды и чаяния класса свободных предпринимателей. Сторонники данной модели релятивизируют индивидуальные и общественные идеалы. «Сверхчеловек» Ф. Ницше также в из-

вестной степени может рассматриваться как образец все-сторонне развитого человека будущего, единолично творящего потребные ему идеалы. Обратная сторона этой модели, ее логическое завершение воплощены в лозунгах «Бог умер!» и «Все дозволено!»

Вероятно, каждая из трех моделей по-своему освещает тот или иной реальный момент процесса идеалообразования. Синтетическая теория идеала [6, с. 23-41] учитывает и объясняет элитарный, соборный и индивидуально-эволюционный аспекты признания идеала. Сакральные идеалы, лежащие в фундаменте какой-либо мощной культуры, имеют элитарное происхождение, приносятся в общество пророком, продиктованы Богом. В отличие от Священного Писания, запечатлевшего исходные идеалы культуры, Священное предание трансформирует эти идеалы соборным путем и превращает поклонение им в устойчивые традиции. Каждый отдельный член культурного сообщества по-своему преломляет авторитетные идеалы в своем мироотношении, вырастая до их глубокого понимания или, напротив, перерастая их и порывая с ними. Идеалы же менее общего порядка (надстроечные идеалы) могут иметь более прозаичное происхождение, т. е. могут твориться обычными людьми, создаваться индивидуально или коллективно, появляться путем внезапного озарения или посредством напряженного мозгового штурма.

В производстве и воспроизводстве системы идеалов какой-либо определенной культуры участвуют так или иначе (пусть по-разному) все члены культурного сообщества, благодаря чему культура становится целостностью, неразделимой на части. Распространенное до недавнего времени в советской литературе рассуждение о двух противоречивых культурах внутри некоторой национальной культуры, скорее всего, является идеологическим вымыслом. Иное дело — антисистемная тенденция внутри отдельной культуры, существующая в форме отрицательного потенциала.

Важную роль в производстве будущего общезначимого идеала играют религия, философия, художественная литература и другие формы общественного сознания. Они не столько отображают уже существующую жизнь общества, сколько пытаются создавать образцы будущего человека. В этой связи уместно привести мнение писателя М. Е. Салтыкова-Щедрина: «Типы, созданные литературой, всегда идут далее тех, которые имеют ход на рынке, и поэтому-то именно они и кладут известную печать на такое общество, которое, по-видимому, всецело находится под гнетом эмпирических тревог и опасений. Под

влиянием этих новых типов современный человек, незаметно для себя самого, получает новые привычки, ассимилирует себе новые взгляды, приобретает новую складку, — одним словом, — постепенно вырабатывает в себе нового человека» [7, с. 455].

В любой культуре постоянно идет борьба между враждебными идеалами, одни из которых нацелены на стабилизацию сложившейся культуры, а другие — на ее преобразование либо уничтожение. В. П. Бранский подчеркивает, что «...борьба идеалов отнюдь не сводится к чисто мысленному столкновению неких субъективных образов, а предполагает социальную конфронтацию их носителей в виде живых людей, готовых ради реализации своих идеалов пойти подчас на крайние жертвы. Следовательно, борьба идеалов практически проявляется в столкновении (коллизии) жертвоприношений» [1, с. 161]. Бранский также перечисляет разные принципы, которые могут избирать те или иные участники этой борьбы: принципы непримиримости, компромисса, нейтрализации или синтеза [2, с. 161-162].

Знание свойств и закономерностей идеалообразующего процесса позволяет в некоторой мере теоретически объяснять рождение, расцвет и гибель индивидуальных, национальных и мировых культур, понимать причины притяжения и отталкивания сосуществующих культур, проследить взаимодействие сакрального базиса и светской надстройки в системе культуры.

Список литературы

1. Бранский В. П. Теоретические основания социальной синергетики // Петербургская социология. — СПб, 1997, — № 1. — С. 161.
2. Бранский В. П. Там же. С. 161-162.
3. См.: Жуковский В. И. Формула гармонии: Секреты шедевров искусства. — Красноярск: Бонус, — 2001. — 204 с.
4. См.: Пивоваров Д. В. Культура и религия. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2013. — 248 с.
5. Pivovarov D. V. Ideale and Ideelle // Journal of Siberian Federal University / Humanities & Social Sciences. — Krasnoyarsk, 2012. — №1. — P. 13-27
6. Пивоваров Д. В. Синтетическая концепция идеального // Пивоваров Д. В. Синтетическая парадигма в философии. Сборник избранных статей. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2011. — С. 23-41.
7. Салтыков-Щедрин М. Е. Полн. Собр. соч. В 20 т. М.: Художественная литература. — Т. 7. — М., 1937. — С. 455.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ПОРОГИ ОСТАНОВКИ ДЫХАНИЯ У КРЫС ПРИ ГЛУБОКОЙ ГИПОТЕРМИИ

Аркина Надежда Константиновна

докт. биол. наук, старший научный сотрудник, Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН, Санкт-Петербург

TEMPERATURE THRESHOLDS AT APNEA IN RATS UNDER DEEP HYPOTHERMIA

Arokina Nadejda Konstantinovna, Prof. Biol. Sciences, senior researcher, Institute of Physiology. I. P. Pavlova Russian Academy of Sciences, St. Petersburg

АННОТАЦИЯ

В экспериментах на крысах изучались индивидуальные различия температурных порогов остановки дыхания при охлаждении в воде. Полученные данные позволяют сделать вывод о том, что холодоустойчивость разных крыс отличается. Показано, что крысы с более высокими значениями кровяного давления и частоты сердцебиений, наблюдавшихся в момент остановки дыхания, имели большую вероятность выживания после извлечения из воды. Снижение концентрации ионов кальция в крови с помощью внутривенного введения Na₂·ЭДТА способствовало восстановлению дыхания даже после длительной остановки.

Ключевые слова: крысы, гипотермия, дыхание, кровяное давление, частота сердечных сокращений, Na₂·ЭДТА

ABSTRACT

In experiments on the rats investigated individual differences of the temperature limit stop of the breathing in cold water. The data obtained allow us to conclude that cold resistance the rats are different. It is shown that rats with higher values of blood pressure and heartbeat rate, observed at stop breathing, have a higher chance of survival after removing from the water. The decrease in the concentration of calcium ions in the blood with help intravenous injection Na₂-EDTA promote to the restoration of breathing.

Keywords: rats, hypothermia, breathing, blood pressure, heart rate, Na₂-EDTA

При спасении людей, находящихся в состоянии глубокой гипотермии, важнейшим фактором является поддержание легочного дыхания. Известно, что наиболее быстро гипотермия развивается при охлаждении в воде. Температура тела и мозга быстро снижаются, после достижения определенного температурного порога наступает остановка дыхания, вслед за этим прекращается работа сердца. Конкретные значения температурных порогов наступления холодового паралича дыхательной функции значительно различаются у разных видов животных и у людей; имеются индивидуальные внутривидовые отличия. Известны случаи выживания людей, замерзших до очень низких температур тела; однако большинство жертв эксидентальной гипотермии погибают при более высоких значениях температуры тела и мозга. До настоящего времени остаются открытыми вопросы о том, что же влияет на температурные пороги развития холодового паралича дыхательной функции, возможно ли восстановить дыхание после его длительной остановки у незимнесящих организмов. В последнее время многие авторы полагают, что гомойотермные незимнесящие организмы в определенных условиях могут поддерживать жизнедеятельность при низких температурах тела, подобно зимнесящим животным [3, 6, 8].

При гипотермии замедляется синтез АТФ, в результате нарушается транспорт ионов кальция из клетки во внеклеточную среду, происходящий против большого градиента концентрации. Длительное повышение [Ca²⁺] в цитоплазме клетки выше нормы ведет к нарушению функций и гибели клетки [5, 7]. Ранее мы показали, что внутривенные инъекции динатриевой соли этилендиаминтет-

рауксусной кислоты - Na₂·ЭДТА (вещества, связывающего ионы кальция) способствуют активизации легочного дыхания у крыс [1, 2, 4], когда оно при глубокой гипотермии было ослаблено, но не прекратилось совсем. Целью настоящей работы было определить факторы, влияющие на температурные пороги наступления холодового паралича дыхательной функции, а также восстановить дыхание у крыс с помощью Na₂·ЭДТА после его длительной остановки при низких температурах тела и мозга.

Исследование было выполнено на крысах-самцах породы Вистар, массой 280-320 г. Под уретановым наркозом (125 мг/100 г) вводили катетеры в бедренную вену и артерию. Регистрировали электрокардиограмму, температуру в прямой кишке (медно-константановая термопара) и в области продолговатого мозга; частоту дыхания, артериальное давление. Данные сохраняли с помощью аналого-цифрового преобразователя, аппаратно-программных средств автоматизации физиологического эксперимента.

Через 2.5-3 часа после операции крыс в специальном станке погружали в ванну с водой (9-10°C), голова находилась над поверхностью воды. Охлаждение производили до остановки дыхания, затем крыс извлекали из воды. Контрольным животным инъекций не производили. Опытным крысам через 5-7 мин после извлечения из воды в бедренную вену начинали введение 1 мл 0.5% раствора Na₂·ЭДТА; введение производили в течение 4-5 минут, температура раствора была 15-16°C. [Ca²⁺] в пробах цельной крови определяли с помощью миниатюрных кальциевых ионоселективных электродов. Пробы крови объемом 0.3 мл брали из бедренной вены до охлаждения, до введения Na₂·ЭДТА, на 8-й минуте от начала введения. После

извлечения из воды регистрацию физиологических параметров у выживших крыс продолжали в течение 1.5 часов. Обработка данных производилась с использованием программы Statistica.

В исходном состоянии у крыс (n=46) ректальная температура (Тр) была равна $36.1 \pm 0.3^\circ\text{C}$, мозга (Тм) $36.3 \pm 0.2^\circ\text{C}$, частота дыхания (ЧД) 92 ± 4 циклов/мин, частота сердечных сокращений (ЧСС) 463 ± 1 ударов/мин, артериальное давление (АД) 102 ± 5 мм рт.ст., $[\text{Ca}^{2+}] = 0.98 \pm 0.02$ мМ. После погружения в воду температура в прямой кишке начинала снижаться. Первые 10 минут скорость понижения ректальной температуры достигала $0.7 \pm 0.1^\circ/\text{мин}$, затем она постепенно уменьшалась до $0.15 \pm 0.02^\circ/\text{мин}$. В среднем время охлаждения крыс было 60-80 мин. Крыс извлекали из воды, когда происходила полная остановка дыхания.

У 24х контрольных животных дыхание не возобновилось. Анализ скорости угнетения дыхания и работы сердца позволил разделить этих крыс на две группы. У группы № 1 (n=14) остановка дыхания наблюдалась при Тр $15.6 \pm 0.2^\circ\text{C}$ и Тм $17.0 \pm 0.2^\circ\text{C}$, а у группы № 2 - при $14.3 \pm 0.4^\circ\text{C}$ и $15.7 \pm 0.4^\circ\text{C}$, соответственно (таблицы 1 и 2). За 30 мин до остановки дыхания Тр, Тм, ЧД, АД и ЧСС в группе № 1 имели более высокие значения, чем в группе № 2.

Таким образом, имеются значительные индивидуальные различия в скорости угнетения физиологических функций, в температуре наступления холодового паралича дыхательной функции в глубокой стадии гипотермии у разных крыс. Интересно, что у 1й группы крыс при остановке дыхания сохранялся более высокий уровень АД и ЧСС, однако все же эти крысы не восстановили дыхание после извлечения из воды.

Таблица 1

Изменение физиологических параметров у контрольных крыс группы № 1 до и после остановки дыхания при глубокой гипотермии.

Показатель	Время до остановки дыхания, крыса в воде 10°			Извлечение из воды	Время после остановки дыхания	
	30 мин	20 мин	10 мин		10 мин	20 мин
Тр, $^\circ\text{C}$	22.4 ± 0.8	19.6 ± 0.4	17.3 ± 0.3	15.6 ± 0.2	14.4 ± 0.3	14.1 ± 0.3
Тм, $^\circ\text{C}$	24.9 ± 0.7	21.7 ± 0.5	18.9 ± 0.3	17.0 ± 0.2	15.9 ± 0.2	15.7 ± 0.2
ЧД, циклов/мин	60.2 ± 4.8	41.5 ± 3.0	20.3 ± 3.3	0.6 ± 0.3	0	0
АД, мм рт.ст.	86.1 ± 2.3	83.6 ± 2.9	79.1 ± 4.2	42.6 ± 5.0	16.4 ± 5.0	2.7 ± 1.0
ЧСС, ударов/мин	183.0 ± 13.3	125.8 ± 7.7	82.6 ± 2.4	51.4 ± 5.3	25.6 ± 4.1	11.5 ± 2.1

Таблица 2

Изменение физиологических параметров у контрольных крыс группы № 2 до и после остановки дыхания при глубокой гипотермии

Показатель	Время до остановки дыхания, крыса в воде 10°			Извлечение из воды	Время после остановки дыхания	
	30 мин	20 мин	10 мин		10 мин	20 мин
Тр, $^\circ\text{C}$	19.1 ± 0.8	17.1 ± 0.6	15.5 ± 0.5	14.3 ± 0.4	13.4 ± 0.5	13.0 ± 0.5
Тм, $^\circ\text{C}$	20.7 ± 0.6	18.4 ± 0.6	16.8 ± 0.5	15.7 ± 0.4	14.9 ± 0.4	14.7 ± 0.4
ЧД, циклов/мин	35.1 ± 5.8	21.1 ± 5.2	6.4 ± 2.2	0	0	0
АД, мм рт.ст.	73.5 ± 4.0	60.2 ± 5.3	43.4 ± 5.3	15.6 ± 3.2	0	0
ЧСС, ударов/мин	120.2 ± 4.7	89.9 ± 3.1	57.9 ± 5.1	32.3 ± 4.4	17.3 ± 2.7	6.9 ± 0.9

В особую группу были выделены крысы, которые сами восстановили дыхание после его остановки. В группе № 3 (n=4) дыхание остановилось при Тр $14.9 \pm 0.8^\circ\text{C}$ и Тм $15.7 \pm 0.9^\circ\text{C}$. Через 5-7 мин после извлечения из воды эти крысы восстановили дыхание. Через 40 мин после извлечения из воды при Тр $11.6 \pm 0.7^\circ\text{C}$ и Тм $14.1 \pm 0.6^\circ\text{C}$ ЧД повысилась до 8.5 ± 2.4 циклов/мин. При этом АД было 26 ± 4 мм рт.ст., а ЧСС 38 ± 5 ударов/мин. При дополнительном охлаждении тела до Тр $10.8 \pm 0.8^\circ\text{C}$ и Тм $13.7 \pm 0.3^\circ\text{C}$ эти крысы также погибли. В группе № 4 (n=3) животные были извлечены из воды, когда дыхание было очень редкое 1 цикл за 1-2 мин. При этом Тр $17.4 \pm 0.2^\circ\text{C}$ и Тм $18.7 \pm 0.3^\circ\text{C}$, АД 80 ± 5 мм рт.ст., ЧСС 82 ± 4 ударов/мин. Важно отметить, что все эти значения в контрольной группе № 4 были достоверно выше, чем у предыдущих групп. У этих крыс на 20й мин от извлечения из воды ЧД было 5 ± 2 циклов/мин, через 1.5 часа был - 11 ± 2 циклов/мин (при Тр

$15.4 \pm 0.4^\circ\text{C}$ и Тм $17.1 \pm 0.3^\circ\text{C}$). Надо подчеркнуть, что у этих крыс АД и ЧСС значительно не понижались: АД поддерживалось на уровне 50-60 мм рт.ст., а ЧСС - 70-80 ударов/мин. Можно полагать, что причина выживания крыс групп № 3 и № 4 после остановки дыхания состоит в меньшей степени холодового повреждения нейронов сердечно-сосудистого центра. Возможно, имелась большая холодоустойчивость кардиомиоцитов. Вероятно, что контрольные крысы группы № 3 и № 4 имели другие индивидуальные особенности, обеспечившие их повышенную холодоустойчивость.

Опытным группам крыс (группы № 5 и № 6) для стимуляции дыхания после его остановки внутривенно вводили $\text{Na}_2\text{ЭДТА}$. В группе № 5 (n=11) дыхание прекращалось при Тр $15.0 \pm 0.2^\circ\text{C}$, Тм $16.2 \pm 0.1^\circ\text{C}$. При этом наблюдались колебания АД от 10 до 40 мм рт.ст., возникали сердечные аритмии. Через 5-7 мин после извлечения

животных из воды им внутривенно вводили 0.5% раствор $\text{Na}_2\cdot\text{ЭДТА}$. На 20й мин после введения ЧД повысилась до 10.6 ± 2.0 циклов/мин. Через 1.5 часа после извлечения крыс из воды ЧД возросла до 43 ± 4 цикла/мин., АД было 48 ± 5 мм рт.ст., ЧСС 77 ± 3 ударов/мин.

У крыс группы № 6 ($n=4$) дыхание остановилось при более низких температурах: $T_p 14.0\pm 0.9^\circ\text{C}$ и $T_m 15.3\pm 0.3^\circ\text{C}$ (при АД 22 ± 3 мм рт.ст., ЧСС 38 ± 5 ударов/мин). На 20й мин после введения $\text{Na}_2\cdot\text{ЭДТА}$ ЧД стала 7 ± 1 циклов/мин, через 1.5 часа ЧД достигла 24 ± 5 циклов/мин (при АД 57 ± 7 мм рт.ст., ЧСС 69 ± 8 ударов/мин). Измерение концентрации кальция в крови показало, что перед первым введением $\text{Na}_2\cdot\text{ЭДТА}$ $[\text{Ca}^{2+}]$ была 1.22 ± 0.01 мМ, на 8-й минуте от начала введения препарата – 0.80 ± 0.02 мМ.

Можно полагать, что понижение концентрации ионов кальция в крови способствовало активизации дыхательной функции при температуре развития ее холодового паралича. Эксперименты с введением $\text{Na}_2\cdot\text{ЭДТА}$ показали, что даже после остановки дыхания, длившейся 5-18 мин, оно может быть восстановлено без специального согревания животного. Полученные данные позволяют сделать вывод о том, что холодоустойчивость разных крыс отличается. Кроме того, наши данные показали, что более высокий уровень АД и ЧСС в момент остановки дыхания является фактором, повышающим вероятность выживания крыс. Снижение концентрации ионов кальция в крови на 20-30 % с помощью внутривенного введения $\text{Na}_2\cdot\text{ЭДТА}$ гипотермическим крысам повышает вероятность выживания животных, ускоряет восстановление легочного дыхания даже после его длительной остановки. У опытных групп крыс после внутривенного введения $\text{Na}_2\cdot\text{ЭДТА}$ наблюдалось более значительное повышение частоты дыхания, в сравнении с крысами, восстановившими дыхание самостоятельно при низкой температуре тела и мозга. Кроме того, следует подчеркнуть, что таким способом можно снижать температурную границу сохранения дыхательной функции организма при глубокой ги-

потермии. Результаты этих экспериментов могут быть использованы как для фундаментальных исследований, так и в реанимационной практике.

Список литературы

1. Арокина Н. К. Восстановление жизнедеятельности у глубоко охлажденных животных физиологическими методами без отогревания // Рос. физиол. журн. им. И.М. Сеченова. – 2013. – Т.99. №10. – С. 1214-1222.
2. Арокина Н.К., Федоров Г.С. Определение минимальных доз ЭДТА, стимулирующих дыхание крыс при гипотермии. // Рос. физиол. журн. им. И.М. Сеченова. – 2009. – Т.95. №7.- С. 779-785.
3. Крамарова Л.И., Зиганшин Р.Х., Гахова Э.Н. Эндогенные гипометаболические–гипотермические факторы и их возможное применение для жизни в холоде // Биоорганическая химия. - 2009. - Т. 35. №5. - С. 597-609.
4. Федоров Г.С., Арокина Н.К., Иванов К.П. Механизмы угнетения физиологических функций при гипотермии и способ их стимуляции без отогревания тела // Росс. физиол. журн. им. И.М. Сеченова. - 2006. - Т. 92. №11. - С.1373-1381.
5. Boutilier R.G. Mechanisms of cell survival in hypoxia and hypothermia // J.exper. biol. - 2001. - Vol.204 (pt 18). - P. 3171-3181.
6. Breukelen F., Martin S.L. Molecular biology of Thermoregulation Invited review: molecular adaptations in mammalian hibernators: unique adaptations or generalized responses? // J. Appl. Physiol. – 2002.- Vol.92.- P. 2640-2647.
7. Caracole E. // the calcium pumping ATPase of the plasma membrane. //Ann. Rev. Physiol. - 1991. - Vol.53. - P. 531-547.
8. Hannah V. Carey H.V., Andrews M.T., Martin S.L. Mammalian hibernation: cellular and molecular responses to depressed metabolism and low temperature. // Physiol. Rev. – 2003. Vol.83. - P. 1153-1181.

РОЛЬ ЛИПОКСИГЕНАЗНОГО ПУТИ ОКИСЛЕНИЯ АРАХИДОНОВОЙ КИСЛОТЫ В РЕГУЛЯЦИИ ГЛУТОКСИМОМ ТРАНСПОРТА Na^+ В КОЖЕ ЛЯГУШКИ

Мельницкая Анастасия Валерьевна

канд.биол.наук, доцент Санкт-Петербургского государственного университета, Санкт-Петербург

Крутецкая Зоя Иринарховна

докт.биол.наук, профессор Санкт-Петербургского государственного университета, Санкт-Петербург

THE ROLE OF LIPOXYGENASE OXIDATION PATHWAY OF ARACHIDONIC ACID IN GLUTOXIM REGULATION OF Na^+ TRANSPORT IN FROG SKIN

Melnitskaya Anastasiya, Candidate of Science, associate professor of Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg
Krutetskaya Zoya, Doctor of Science, professor of Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg

АННОТАЦИЯ

С применением метода фиксации потенциала показано, что блокатор 5- липоксигеназ каффеиновая кислота модулирует влияние иммуномодулятора глютоксима на транспорт Na^+ в коже лягушки. Полученные данные свидетельствуют об участии липоксигеназного пути окисления арахидоновой кислоты в регуляции глютоксимом транспорта Na^+ в коже лягушки.

ABSTRACT

With the use of the voltage-clamp technique it was shown that the lipoxygenase inhibitor caffeic acid modulates the stimulatory effect of immunomodulator glutoxim on Na^+ transport in frog skin. The results suggest that the lipoxygenase oxidation pathway of arachidonic acid is involved in the regulatory effect of glutoxim on Na^+ transport in frog skin.

Ключевые слова: транспорт Na^+ , глутоксим, арахидоновая кислота, липоксигеназы.

Key words: Na^+ transport, glutoxim, arachidonic acid, lipoxygenases.

Кожа амфибий и другие изолированные эпителиальные системы являются классическими модельными объектами для исследования механизмов транспорта ионов через биологические мембраны. Транспорт Na^+ в осморегулирующих эпителиях представляет собой сложную, многокомпонентную систему, в работе которой принимают участие Na^+ -транспортирующие белки и сигнальные каскады, локализованные в различных мембранах клетки.

Ранее нами было показано, что транспорт Na^+ в коже лягушки модулируется различными окисляющими агентами. Впервые обнаружено, что окисленный глутатион (GSSG) и его синтетический аналог препарат глутоксим® (ФАРМА – ВАМ, Санкт-Петербург), приложенные к базолатеральной поверхности кожи, имитируют действие инсулина и стимулируют транспорт Na^+ [1]. В дальнейшем было показано, что в регуляции глутоксимом транспорта Na^+ в коже лягушки принимают участие тирозинкиназы, фосфатидилинозитолкиназы [2], протеинкиназа C [3], серин/треониновые протеинфосфатазы PP1/PP2A [4], микротрубочки и микрофиламенты [4, 5], а также продукты и/или ферменты циклооксигеназного пути окисления арахидоновой кислоты [6].

Известно, что арахидоновая кислота (АК) и ее производные являются важными сигнальными молекулами, выступающими в качестве местных гормонов и медиаторов, играющих важную роль в регуляции различных физиологических и патофизиологических процессов [7]. В почках и других реабсорбирующих эпителиях, АК и ее производные участвуют в регуляции транспорта ионов и воды. Известно, что многие ионные каналы, в том числе амилорид-чувствительные эпителиальные Na^+ - каналы (ENaC), играющие ключевую роль в транспорте Na^+ через реабсорбирующие эпителии, являются мишенями как для самой АК, так и для ее метаболитов. В культуре клеток кортикальных собирательных трубочек почки мыши обнаружено, что ингибиторы циклооксигеназного и эпоксигеназного путей окисления АК подавляют транспорт Na^+ [8, 9]. Ранее нами также было показано, что обработка кожи лягушки ингибитором фосфолипазы A2 (4-бромфенацилбромидом) и/или ингибиторами циклооксигеназа существенно снижает базальный уровень транспорта Na^+ и подавляет стимулирующий эффект глутоксима на транспорт Na^+ в коже лягушки [10]. В связи с этим, представлялось целесообразным исследовать возможную роль липоксигеназного пути окисления АК в регуляции глутоксимом транспорта Na^+ в коже лягушки. В экспериментах использовали избирательный блокатор 5-липоксигеназа кофеиновую (3,4-дигидроксициннамовую) кислоту.

Для регистрации вольт-амперных характеристик (ВАХ) кожи лягушки использовали автоматизированную установку фиксации потенциала. В интервалах между измерениями ВАХ трансэпителиальный потенциал (VT) кожи поддерживали при потенциале открытой цепи VOC (VOC = VT при трансэпителиальном токе IT = 0). Из ВАХ определяли электрические параметры кожи: ток короткого замыкания ISC (ISC = IT при VT = 0), VOC и трансэпителиальную проводимость gT. Транспорт Na^+ оценивали как амилорид-чувствительный ISC. Использовали реактивы фирмы Sigma (США). Ингибитор липокси-

геназ добавляли за 30 – 40 мин до введения в раствор глутоксима. Статистический анализ проводили с применением t-критерия Стьюдента. Данные представлены в виде $x \pm sx$. На рисунке приведены результаты типичных экспериментов.

Значения электрических характеристик кожи лягушки в контроле в среднем (по данным 10 экспериментов) составляют: ISC = 57.91 ± 10.14 мкА; VOC = -120.38 ± 22.14 мВ; gT = 0.51 ± 0.11 мСм. Показано, что глутоксим (100 мкг/мл), приложенный к базолатеральной поверхности интактной кожи лягушки, подобно инсулину, стимулирует транспорт Na^+ . В среднем (по результатам 10 экспериментов) после приложения глутоксима ISC возрастает на $31.24 \pm 8.32\%$; VOC – на $38.04 \pm 5.15\%$; величина gT не меняется. На основании результатов, полученных в настоящей работе и ранее [1 – 6], можно предположить, что глутоксим может взаимодействовать с богатыми цистеином экстраклеточными доменами рецептора инсулина в базолатеральной мембране эпителиальных клеток, вызывать его трансактивацию и запускать сигнальный каскад, приводящий к увеличению транспорта Na^+ в коже лягушки. Полученные результаты хорошо согласуются с данными литературы. Так, в клетках эпидермоидной карциномы человека линии A431 GSSG и глутоксим вызывают трансактивацию рецептора эпидермального фактора роста и активацию его собственной тирозинкиназной активности [11, 12].

Обнаружено, что кофеиновая кислота подавляет транспорт Na^+ . В среднем (по результатам 10 экспериментов) после приложения к апикальной поверхности кожи лягушки 10 мкМ кофеиновой кислоты ISC снижается на $29.39 \pm 8.31\%$, VOC — на $20.81 \pm 9.03\%$; a gT уменьшается на $26.04 \pm 10.13\%$. Показано также, что предварительная обработка кожи кофеиновой кислотой (10 мкМ) также существенно снижает стимулирующее действие глутоксима на транспорт Na^+ в коже лягушки (см. рисунок). В среднем (по данным 10 экспериментов) изменение электрических характеристик кожи лягушки после добавления 100 мкг/мл глутоксима к базолатеральной поверхности кожи, предварительно обработанной в течение 30 мин со стороны апикальной поверхности 10 мкМ кофеиновой кислоты, было следующим: ISC увеличился на $15.16 \pm 4.12\%$, a VOC – на $4.08 \pm 1.21\%$; gT увеличилась на $10.34 \pm 3.35\%$.

Ранее нами было показано, что GSSG или глутоксим, приложенные к базолатеральной поверхности кожи лягушки, имитируют эффект инсулина и стимулируют транспорт Na^+ , вызывая двухфазное увеличение ISC [1]. На рисунке представлена кинетика изменения ISC при добавлении 100 мкг/мл глутоксима к базолатеральной поверхности интактной кожи лягушки (кривая 1), а также после добавления глутоксима к коже, предварительно обработанной (в течение 30 мин) со стороны апикальной поверхности 10 мкМ кофеиновой кислоты (кривая 2). Видно, что обработка кожи лягушки блокатором 5-липоксигеназа кофеиновой кислотой существенно снижает базальный уровень транспорта Na^+ , а также модулирует кинетику действия глутоксима на транспорт Na^+ : наблюдается незначительное усиление начальной и существенное подавление второй фазы стимулирующего действия глутоксима (кривая 2).

Известно, что ключевые Na^+ -транспортирующие белки (ENaC, Na^+ - K^+ -АТФазы и Na^+ /H $^+$ -обменники) [13, 14] содержат многочисленные остатки цистеина, которые являются мишенями для внутри- и внеклеточных окислителей и восстановителей. Однако добавление блокатора ENaC амилорида (20 мкМ) в раствор, омывающий апикальную поверхность кожи лягушки, вызывало полное подавление транспорта Na^+ . Это указывает на то, что эффект глутоксима на транспорт Na^+ обусловлен, в основном, модуляцией активности ENaC.

Таким образом, впервые показано, что блокатор 5-липоксигеназ кофеиновая кислота существенно снижает транспорт Na^+ и модулирует стимулирующее действие глутоксима на транспорт Na^+ в коже лягушки. Полученные данные свидетельствуют об участии липоксигеназного пути окисления АК в регуляции глутоксимом транспорта Na^+ в коже лягушки.

Литература

1. Крутецкая З.И., Лебедев О.Е., Мельницкая А.В., Антонов В.Г., Ноздрачев А.Д. Влияние дисульфидсодержащих соединений на транспорт Na^+ в коже лягушки // ДАН. - 2008. - Т. 421. - № 5. - С. 709-712.
2. Melnitskaya A.V., Krutetskaya Z.I., Lebedev O.E., Kurilova L.S., Antonov V.G., Butov S.N. Involvement of tyrosine and phosphatidylinositol kinases in oxidized glutathione and glutoxim regulation of Na^+ transport in frog skin // Cell Tissue Biology. - 2010. - Vol. 4. - N. 3. - P. 273-279.
3. Melnitskaya A.V., Krutetskaya Z.I., Lebedev O.E. The involvement of protein kinase C in the effect of oxidized glutathione and glutoxim on Na^+ transport in frog skin // Biol. Membr. - 2009. - Vol. 26. - N. 4. - P. 320-321.
4. Melnitskaya A.V., Krutetskaya Z.I., Lebedev O.E., Butov S.N., Krutetskaya N.I., Antonov V.G. The effect of glutoxim on Na^+ transport in frog skin: the role of cytoskeleton // Cell Tissue Biology. - 2012. - Vol. 6. - N. 3. - P. 248-253.
5. Krutetskaya Z.I., Melnitskaya A.V., Lebedev O.E., Antonov V.G., Nozdrachev A.D. Involvement of microtubules in the glutoxim regulation of Na^+ transport in the frog skin // Dokl. Biol. Sci. - 2012. - Vol. 445. - N. 6. - P. 227-229.
6. Krutetskaya Z.I., Melnitskaya A.V., Antonov V.G., Nozdrachev A.D. Inhibitors of the cyclooxygenase oxidation pathway of arachidonic acid suppress the stimulating effect of glutoxim on Na^+ transport in frog skin // Dokl. Biol. Sci. - 2013. - Vol. 451. - N. 1. - P. 193-195.
7. Krutetskaya Z.I., Lebedev O.E., Kurilova L.S. Mechanisms of intracellular signalling // SPb.: SPbU. - 2003. - 208 p.
8. Pavlov T.S., Platovskaya D., Levchenko V., Mattson D.L., Roman R.J., Staruschenko A. Effects of cytochrome P-450 metabolites of arachidonic acid on the epithelial sodium channel (ENaC) // Am. J. Physiol. - 2011. - Vol. 301. - P. F672-F681.
9. Wei Y., Lin D.H., Kemp R., Yaddanapudi G.S., Nasjletti A., Falck J.R., Wang W.H. Arachidonic acid inhibits epithelial Na channel via cytochrome P450 (CYP) epoxygenase-dependent metabolic pathways // J. Gen. Physiol. - 2004. - Vol. 124. - N. 6. - P. 719-727.
10. Мельницкая А.В., Крутецкая З.И. Ингибиторы каскада метаболизма арахидоновой кислоты подавляют эффект глутоксима на транспорт Na^+ в коже лягушки // Международный Научный Институт "Educatio", Ежемесячный научный журнал. - 2014. - № 4. - Ч. 3. - С. 78-80.
11. Burova E.B., Vasilenko K.P., Antonov V.D., Nikoliskii N.N. Transactivation of the Epidermal growth Factor Receptor by Oxidized Glutathione and Its Pharmacological Analogue Glutoxim in A431 Cells // Dokl. Akad. Nauk. - 2005. - Vol. 404. - N. 1. - P. 392-394.
12. Vasilenko K.P., Burova E.B., Antonov V.G., Nikoliskii N.N. Oxidized glutathione induces activation of the epidermal growth factor receptor and MAP kinases ERK 1, 2 // Tsitologiya. - 2006. - Vol. 48. - N. 6. - P. 500 - 507.
13. Boldyrev, A.A., Bulygina, E.R. Na/K-ATPase and Oxidative Stress // Ann. N.Y. Acad. Sci. -1997. -Vol. 834. - P. 666-668.
14. Firsov, D., Robert-Nicoud, M., Gruender, S., Schild, L., Rossier, B.C. Mutational Analysis of Cysteine-Rich Domain of the Epithelium Sodium Channel (ENaC): Identification of Cysteines Essential for Channel Expression at the Cell Surface // J. Biol. Chem. - 1999. -Vol. 274. - P. 2743-2749.

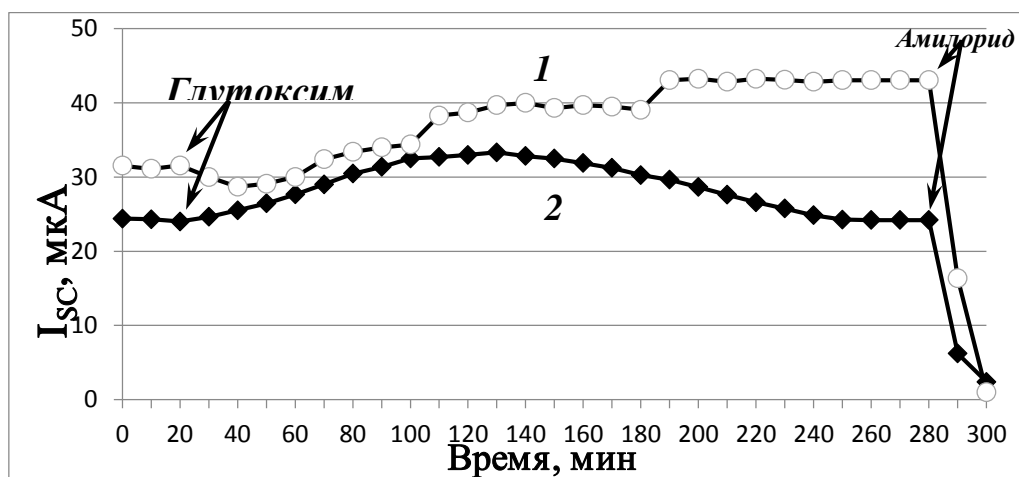


Рисунок 1. Зависимость изменения тока короткого замыкания ISC через кожу лягушки в ответ на действие глутоксима от активности липоксигеназ.

Кривая 1 – ISC после добавления 100 мкг/мл глутоксима к базолатеральной поверхности интактной кожи; Кривая 2 – ISC после добавления глутоксима к коже лягушки, предварительно обработанной (в течение 30 мин) со стороны апикальной поверхности 10 мкМ блокатора

липоксигеназ кофеиновой кислотой; в конце каждого эксперимента в раствор, омывающий апикальную поверхность кожи, добавляли 20 мкМ блокатора ENaC амилорида.

УЧАСТИЕ ЭПОКСИГЕНАЗНОГО ПУТИ ОКИСЛЕНИЯ АРАХИДОНОВОЙ КИСЛОТЫ В ДЕЙСТВИИ ГЛУТОКСИМА И МОЛИКСАНА НА ВНУТРИКЛЕТОЧНУЮ КОНЦЕНТРАЦИЮ Ca^{2+} В МАКРОФАГАХ

Миленина Лидия Сергеевна

канд. биол. наук, доцент Санкт-Петербургского Государственного Университета

Крутецкая Зоя Иринарховна

докт. биол. наук, профессор Санкт-Петербургского Государственного Университета

Наумова Александра Андреевна

магистр биологии, аспирант Санкт-Петербургского Государственного Университета

Бутов Сергей Николаевич

старший преподаватель Санкт-Петербургского Государственного Университета

Антонов Виктор Георгиевич

докт. мед. наук, доцент Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург

THE INVOLVEMENT OF EPOXYGENASE PATHWAY OF ARACHIDONIC ACID METABOLISM IN THE EFFECT OF GLUTOXIM AND MOLIXAN ON INTRACELLULAR Ca^{2+} CONCENTRATION IN MACROPHAGES

Milenina Lidiya, Candidate of Science, associate professor of Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg

Krutetskaya Zoya, Doctor of Science, professor of Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg

Naumova Alexandra Master of Biology, postgraduate student of Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg

Butov Sergey, Senior lecturer of Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg

Antonov Victor, Doctor of Science, associate professor of Kirov Military Medical Academy, Saint-Petersburg

АННОТАЦИЯ

С использованием флуоресцентного Ca^{2+} -зонда Fura-2AM изучено возможное участие эпоксигеназного пути метаболизма арахидоновой кислоты в действии глутоксима и моликсана на внутриклеточную концентрацию Ca^{2+} в макрофагах. Показано, что преинкубация макрофагов с ингибиторами эпоксигеназ проадифеном и эконазолом приводит к существенному подавлению Ca^{2+} -ответов, вызываемых глутоксимом или моликсаном в макрофагах. Полученные результаты свидетельствуют об участии эпоксигеназного пути метаболизма арахидоновой кислоты в действии глутоксима и моликсана на внутриклеточную концентрацию Ca^{2+} в макрофагах.

ABSTRACT

Using Fura-2AM microfluorimetry the possible involvement of arachidonic acid metabolism epoxygenase pathway in the effect of drugs glutoxim and molixan on intracellular Ca^{2+} concentration in macrophages was investigated. It was shown that the preincubation of macrophages with epoxygenase inhibitors proadifen and econazole significantly decreases glutoxim- or molixan-induced Ca^{2+} responses in macrophages. The data suggest the involvement of epoxygenase pathway of arachidonic acid metabolism in the glutoxim and molixan effect on the Ca^{2+} signalling processes in macrophages.

Ключевые слова: глутоксим, моликсан, внутриклеточная концентрация Ca^{2+} , эпоксигеназы, арахидоновая кислота.

Keywords: glutoxim, molixan, intracellular Ca^{2+} concentration, epoxygenases, arachidonic acid.

Синтетический аналог окисленного глутатиона препарат глутоксим® (динатриевая соль GSSG с нанодобавкой d-металла, «ФАРМА-ВАМ», Санкт-Петербург) используется как иммуномодулятор и гемостимулятор в комплексной терапии бактериальных и вирусных заболеваний, псориаза, лучевой и химиотерапии в онкологии. Другой препарат моликсан («ФАРМА ВАМ», Санкт-Петербург), комплекс глутоксима и нуклеозида инозина, имеет противовирусный, иммуномодулирующий и гепатопротекторный эффекты; применяется в терапии острого и вирусного гепатита В и С, микст-гепатита и цирроза печени. Глутоксим и моликсан относятся к группе лекарственных средств тиопозитинов, влияющих на процессы редокс-регуляции в клетках. Однако механизмы клеточного и молекулярного действия этих препаратов далеки от полного понимания.

Одной из основных мишеней действия глутоксима и моликсана являются такие важные иммунокомпетентные клетки, как макрофаги [1]. Ранее нами было впервые обнаружено, что глутоксим и моликсан увеличивают внутриклеточную концентрацию Ca^{2+} , $[Ca^{2+}]_i$, вызывая мобилизацию Ca^{2+} из тапсигаргин-чувствительных Ca^{2+} -депо и последующий вход Ca^{2+} в перитонеальные макрофаги крысы [2 - 4]. Кроме того, с использованием широкого спектра агентов, влияющих на компоненты сигнальных систем в клетках, нами впервые показано, что ключевыми участниками сигнального каскада, запускаемого глутоксимом и приводящего к увеличению $[Ca^{2+}]_i$ в макрофагах, являются тирозинкиназы и тирозинфосфатазы [3], фосфатидилинозитолкиназы [5] и важнейшие ферменты фосфоинозитидной системы передачи сигнала – фосфолипаза С и протеинкиназа С [6]. Выявлено также

участие элементов актинового цитоскелета [7], актин-связывающих белков [8,9] и микротрубочек [10], а также малых G-белков суперсемейства Ras и процессов везикулярного транспорта [11] в действии глутоксима и моликсана на $[Ca^{2+}]_i$ в макрофагах.

Макрофаги отвечают на воздействие разнообразных агонистов, быстро гидролизуют мембранные фосфолипиды, что приводит к генерации большого числа внутриклеточных и экстраклеточных мессенджеров [12]. Так, активированные фагоциты продуцируют большое количество арахидоновой кислоты (АК) -- полиненасыщенной жирной кислоты (20:4, $\omega 6$), освобождаемой из мембранных фосфолипидов при действии фосфолипазы A2 [13].

Свободная АК легко окисляется с образованием широкого спектра биологически активных соединений – эйкозаноидов: простагландинов, тромбоксанов, лейкотриенов и различных гидроксикислот [12]. Известны три основных энзиматических пути окисления АК: с участием циклооксигеназ, липоксигеназ и эпоксигеназ (цитохром P-450-подобных ферментов) [12]. Продукты метаболизма АК являются аутокринными и паракринными факторами, которые регулируют широкий спектр физиологических и патологических процессов: воспаление, аллергические реакции, апоптоз и др. [14].

Ферменты метаболизма АК имеют высокую редокс-чувствительность и являются мишенями для действия окисляющих и восстанавливающих агентов [15]. С использованием ингибиторов циклооксигеназ и липоксигеназ нами ранее было впервые показано участие циклооксигеназного и липоксигеназного путей окисления АК в действии глутоксима и моликсана на $[Ca^{2+}]_i$ в макрофагах [16].

Эпоксигеназный путь метаболизма АК связан с системой монооксигеназного окисления, которая локализована у млекопитающих в мембранах эндоплазматического ретикула, а в некоторых тканях (например, в клетках коры надпочечников) – и в мембранах митохондрий. Система монооксигеназного окисления обладает низкой субстратной специфичностью, и поэтому в ней происходит метаболизм разнообразных липофильных субстратов: стероидных гормонов, холестерина, жирорастворимых витаминов, простагландинов, жирных кислот, а также различных ксенобиотиков. Основным компонентом этой системы являются цитохромы P-450 (57 кДа), относящиеся к особому суперсемейству ферментов-монооксигеназ [12]. Метаболиты эпоксигеназного пути окисления АК характеризуются различными биологическими эффектами: усиливают секрецию лютеинизирующего гормона, стимулируют выработку соматостатина, ингибируют поглощение Na^+ и секрецию K^+ в почках, стимулируют секрецию инсулина и глюкагона [17]. Показано также, что окисление свободной АК по эпоксигеназному пути имеет большое значение для предотвращения апоптоза в эпителиальных клетках [18].

В связи с этим представлялось целесообразным исследовать возможную роль эпоксигеназного пути окисления АК в действии глутоксима и моликсана на $[Ca^{2+}]_i$ в перитонеальных макрофагах крысы.

Объектом исследования служили культивируемые резидентные перитонеальные макрофаги крысы. Подробно процедура культивирования макрофагов и автоматизированная установка для регистрации $[Ca^{2+}]_i$ с использованием флуоресцентного зонда Fura-2AM описаны ранее [8]. Эксперименты проводили при комнатной тем-

пературе 20-22°C на вторые-третьи сутки культивирования клеток. На рисунке приведены результаты типичных экспериментов.

Для выявления участия эпоксигеназного пути окисления АК в действии глутоксима и моликсана на $[Ca^{2+}]_i$ в макрофагах использовали ингибиторы эпоксигеназ антимикотические агенты проадифен (SKF-525A) и эконазол.

В контрольных экспериментах показано, что 200 мкг/мл глутоксима (рис. 1а) или 200 мкг/мл моликсана вызывают двухфазный Ca^{2+} -ответ, связанный с мобилизацией Ca^{2+} из внутриклеточных депо и последующим депо-зависимым входом Ca^{2+} в макрофаги.

Обнаружено, что предварительная инкубация клеток с 100 мкМ проадифена (рис. 1б) в течение 5 мин до введения 200 мкг/мл глутоксима приводит к практически полному подавлению как фазы мобилизации Ca^{2+} из депо (в среднем на 90,6%), так и фазы входа Ca^{2+} (в среднем на 92,3%), вызываемых глутоксимом. Предварительная инкубация макрофагов с 5 мкМ эконазола (рис. 1в) в течение 5 мин до введения 200 мкг/мл глутоксима также приводит к практически полному подавлению фазы мобилизации Ca^{2+} из депо (в среднем на 95,1%) и фазы входа Ca^{2+} (в среднем на 94,8%), вызываемых глутоксимом. Аналогичные данные получены с использованием 200 мкг/мл моликсана. Результаты свидетельствуют об участии ферментов и/или продуктов эпоксигеназного пути окисления АК в действии глутоксима и моликсана на $[Ca^{2+}]_i$ в макрофагах.

Показано также, что добавление 100 мкМ проадифена на фоне развившегося входа Ca^{2+} , индуцированного глутоксимом, приводит к существенному (в среднем на 42,5 %) подавлению входа Ca^{2+} в макрофаги (рис. 1а). Аналогичные результаты получены при добавлении 5 мкМ эконазола на фоне входа Ca^{2+} , индуцированного моликсаном. Это свидетельствует об участии эпоксигеназного пути окисления АК в регуляции депо-зависимого входа Ca^{2+} в макрофагах.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о том, что эпоксигеназы, наряду с другими ферментами метаболизма арахидоновой кислоты (циклооксигеназами и липоксигеназами), принимают участие в генерации и поддержке обеих фаз Ca^{2+} -ответов, индуцированных препаратами глутоксим и моликсан в перитонеальных макрофагах крысы. Кроме того, данные об ингибировании эконазолом и проадифеном эффекта глутоксима и моликсана позволяют предположить, что антимикотические агенты, ингибирующие эпоксигеназы, нежелательно использовать в клинической практике в комбинации с иммуномодуляторами глутоксимом или моликсаном.

По оси ординат – отношение интенсивности флуоресценции при длине волны возбуждающего излучения 340 нм к интенсивности флуоресценции, возбуждаемой излучением с длиной волны 380 нм (соотношение F340/F380 - Ratio(F340/F380)) в условных единицах (у.е.); по оси абсцисс – время в минутах.

а – клетки инкубировали с 200 мкг/мл глутоксима в номинально бескальциевой среде, затем вход Ca^{2+} индуцировали введением в наружную среду 2 мМ Ca^{2+} ; во время развившегося входа Ca^{2+} вводили 100 мкМ проадифена; б, в – макрофаги предварительно инкубировали со 100 мкМ проадифена (б) или 5 мкМ эконазола (в) в течение 5 мин в бескальциевой среде, затем добавляли 200 мкг/мл глутоксима и через 20 мин инициировали вход Ca^{2+} введением в наружную среду 2 мМ Ca^{2+} .

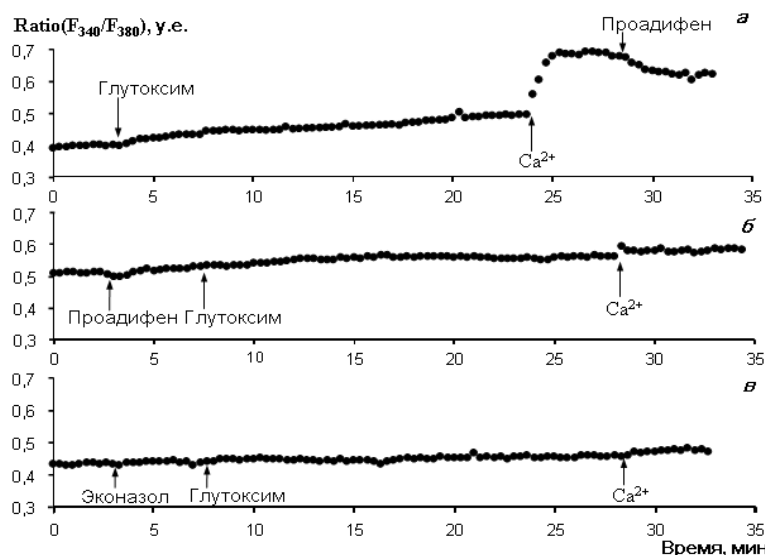


Рис. 1. Влияние эконазола и проадифена на увеличение $[Ca^{2+}]_i$, вызываемое глутоксимом в перитонеальных макрофагах крысы

Подавление ингибиторами эпоксигеназ мобилизации Ca^{2+} из депо, индуцированной глутоксимом или моликсаном, свидетельствует о том, что эпоксигеназы и/или продукты эпоксигеназного пути окисления АК являются участниками комплексного сигнального каскада, вызываемого глутоксимом и моликсаном в макрофагах, и приводящего к постепенному высвобождению Ca^{2+} из депо. Можно предположить, что при действии глутоксима и моликсана происходит запуск каскада метаболизма АК. Участие циклооксигеназ и липоксигеназ в действии глутоксима и моликсана на $[Ca^{2+}]_i$ может быть опосредовано влиянием их продуктов на элементы цитоскелета [16]. В то же время, роль эпоксигеназ может заключаться в дополнительной регуляции IP3-рецепторов или SERCA Ca^{2+} -АТФаз в мембране Ca^{2+} -депо, необходимой для мобилизации Ca^{2+} из депо.

Результаты согласуются с полученными ранее данными о влиянии ингибиторов эпоксигеназ на Ca^{2+} -сигналы в невозбудимых клетках. Одной из моделей депо-зависимого (емкостного) входа Ca^{2+} является модель с участием растворимого посредника – фактора входа Ca^{2+} (calcium influx factor, CIF), который высвобождается в цитозоль при опустошении внутриклеточных Ca^{2+} -депо и активирует вход Ca^{2+} в клетки [12, 19]. Предполагают, что роль фактора входа Ca^{2+} может выполнять цитохром P-450, локализованный в мембране эндоплазматического ретикула, или продукт эпоксигеназного окисления АК 5,6-эпоксиэйкозатриеновая кислота (5,6-ЭЭТК) [20]. В пользу этой модели свидетельствуют данные об эффективном подавлении депо-зависимого входа Ca^{2+} селективными ингибиторами эпоксигеназ [12, 21, 23]. Так, ранее нами было установлено, что эконазол и проадифен практически полностью подавляют депо-зависимый вход Ca^{2+} , индуцируемый пуринергическими агонистами АТФ и УТФ и ингибиторами эндоплазматических Ca^{2+} -АТФаз тапсигаргином и циклопязониковой кислотой в перитонеальных макрофагах крысы [12, 21 - 23].

На клетках эндотелия роговицы быка установлено, что активатор цитохрома P-450 β -нафтофлавоном усиливает вход Ca^{2+} после опустошения внутриклеточных депо [21]. Показано также, что добавляемый внеклеточно метаболит

цитохрома P-450 5,6-ЭЭТК активирует вход Ca^{2+} в эндотелиоциты. Оба эффекта блокируются классическим ингибитором емкостного входа Ca^{2+} 2-аминоэтоксидифенилборатом [21]. Эти результаты позволяют предположить, что продукты эпоксигеназного пути метаболизма АК могут играть роль факторов, активирующих депо-зависимый вход Ca^{2+} .

Кроме того, в клетках эндотелия выявлено сосуществование двух механизмов входа Ca^{2+} : с участием растворимого посредника и механизма входа Ca^{2+} «связывание по типу секреции» (secretion-like coupling model) [21]. Последний предполагает обратимую транслокацию внутриклеточного Ca^{2+} -депо к плазматической мембране и белок-белковые взаимодействия между IP3-рецептором и депо-зависимым Ca^{2+} -каналом, приводящие к активации емкостного входа Ca^{2+} [24]. При этом в регуляции депо-зависимого входа Ca^{2+} важную роль играют актиновые филаменты [24]. Известно, что фармакологические агенты, вызывающие реорганизацию актина, ингибируют депо-зависимый вход Ca^{2+} в клетках различных типов. Так, каликулин А, вызывающий образование толстого слоя примембранного (кортикального) актина, препятствующего передаче сигнала об опустошении депо [24], подавляет депо-зависимый вход Ca^{2+} в тромбоциты человека [24] и перитонеальные макрофаги крысы [25]. В то же время, на клетках эндотелия роговицы быка установлено, что каликулин А не вызывает подавления входа Ca^{2+} , активируемого β -нафтофлавоном или 5,6-ЭЭТК [21]. Вероятно, это связано с тем, что метаболиты цитохрома P-450, выступающие в роли факторов входа Ca^{2+} , являются малыми водорастворимыми молекулами, которые легко могут диффундировать к плазмалемме сквозь плотный слой кортикального актина, формирующийся при действии каликулина А [21].

Таким образом, результаты, полученные в этой работе и ранее [16], свидетельствуют о том, что одним из важных участников сигнального каскада, запускаемого глутоксимом и моликсаном в макрофагах, является каскад метаболизма АК, причем в действии глутоксима и моликсана на $[Ca^{2+}]_i$ задействованы все три пути окисления АК: циклооксигеназный, липоксигеназный и эпоксигеназный.

Список литературы

1. Еремеев В.В., Гергерт В.Я. Изучение способности препарата глутоксим влиять на антимикобактериальную активность фагоцитов чувствительных и резистентных к туберкулезу мышей // Туберкулёз и болезни лёгких. - 2013. - Т. 7. - С. 43—47.
2. Крутецкая З.И., Лебедев О.Е., Курилова Л.С., Антонов В.Г., Антушевич А.Е., Ноздрачев А.Д. Возможное участие ионов кальция в регуляторном действии окисленного глутатиона на макрофаги // ДАН. - 2007. - Т. 412. - № 5. - С. 700-703.
3. Kurilova L.S., Krutetskaya Z.I., Lebedev O.E., Antonov V.G. The effect of oxidized glutathione and its pharmacological analogue glutoxim on intracellular Ca²⁺ concentration in macrophages // Cell Tissue Biol. - 2008. - Vol. 2. - P. 322-332.
4. Курилова Л.С., Крутецкая З.И., Лебедев О.Е., Крутецкая Н.И., Антонов В.Г. Влияние препарата моликсан на процессы Ca²⁺-сигнализации в макрофагах // Цитология. - 2011. - Т. 53. - № 9. - С. 708.
5. Крутецкая З.И., Лебедев О.Е., Курилова Л.С., Антонов В.Г., Ноздрачев А.Д. Возможное участие фосфатидилинозитолкиназ в действии окисленного глутатиона и препарата глутоксим на внутриклеточную концентрацию Ca²⁺ в макрофагах // ДАН. - 2008. - Т. 422. - № 4. - С. 562-563.
6. Krutetskaya Z.I., Lebedev O.E., Kurilova L.S., Antonov V.G., Nozdrachev A.D. The role of the key enzymes of the phosphoinositide signaling pathway in the effect of oxidized glutathione and glutoxim on intracellular Ca²⁺ concentration in macrophages // Doklady. Biol. Sci. - 2009. - Vol. 428. - P. 407-409.
7. Курилова Л.С., Крутецкая З.И., Лебедев О.Е., Крутецкая Н.И., Антонов В.Г. Участие актинового цитоскелета во влиянии препаратов глутоксим и моликсан на внутриклеточную концентрацию Ca²⁺ в макрофагах // Цитология. - 2012. - Т. 54. - № 2. - С. 135 - 142.
8. Milenina L.S., Krutetskaya Z.I., Naumova A.A., Krutetskaya N.I., Butov S.N., Antonov V.G. Arp2/3 complex is involved in the effect of glutoxim and molixan on intracellular Ca²⁺-concentration in macrophages // Biophysics. - 2014. - Vol. 59. - № 5. - P. 736-740.
9. Миленина Л.С., Крутецкая З.И., Наумова А.А. Ингибиторы Arp2/3 комплекса и WASP белков подавляют эффект глутоксима на внутриклеточную концентрацию Ca²⁺ в макрофагах // Международный научный институт «Educatio». Ежемесячный научный журнал. - 2014. - № 4. - Часть 3. - С. 80 - 82.
10. Krutetskaya Z.I., Kurilova L.S., Antonov V.G., Nozdrachev A.D. Involvement of microtubules in the effects of glutoxim and molixan on the intracellular concentration of Ca²⁺ in macrophages // Doklady Biol. Sci. - 2013. - Vol. 451. - N 1. - P. 193-195.
11. Крутецкая З.И., Курилова Л.С., Наумова А.А., Антонов В.Г., Ноздрачев А.Д. Участие малых G-белков и везикулярного транспорта в действии глутоксима и моликсана на внутриклеточную концентрацию Ca²⁺ в макрофагах // ДАН. - 2014. - Т. 457. - № 2. - С. 244-246.
12. Крутецкая З.И., Лебедев О.Е., Курилова Л.С. Механизмы внутриклеточной сигнализации // СПб.: Изд. СПбГУ. - 2003. - 208 с.
13. Dennis E.A. Phospholipase A2 in eicosanoid generation // Am. J. Respir. Crit. Care. Med. - 2000. - Vol. 161. - P. 532-535.
14. Dubois R.N., Abramson S.B., Crofford L., Gupta R.A., Simon L.S., Van de Putte L.B.A., Lipsky P.E. Cyclooxygenase in biology and disease // J. Fed. Amer. Soc. Exp. Biol. - 1998. - Vol. 12. - P. 1063-1073.
15. Hafner A.K., Cernescu M., Hofmann B., Ermisch M., Hornig M., Metzger J., Schneider G., Brutschy B., Steinhilber D. Dimerization of human lipoxygenase // J. Biol. Chem. - 2011. - Vol. 392. - P. 1097-1111.
16. Курилова Л.С., Крутецкая З.И., Наумова А.А., Бутов С.Н., Крутецкая Н.И., Антонов В.Г. Влияние ингибиторов циклооксигеназ и липоксигеназ на Ca²⁺-ответы, вызываемые глутоксимом и моликсаном, в макрофагах // Цитология. - 2014. - Т. 56. - № 5. - С. 353-360.
17. Needleman P., Turk J., Jacksick B.A., Morrison A.R., Lefkowitz J.B. Arachidonic acid metabolism // Annu. Rev. Biochem. - 1986. - Vol. 55. - P. 69 - 102.
18. Chen J.K., Capdevilla J., Harris R.C. Cytochrome P-450 epoxygenase metabolism of arachidonic acid inhibits apoptosis // Mol. Cell. Biol. - 2001. - Vol. 21. - P. 6322 - 6331.
19. Putney J.W., Broad L.M., Braun F.-J., Lievreumont J.-P., Bird G.St.J. Mechanisms of capacitative calcium entry // J. Cell. Sci. - 2001. - Vol. 114. - P. 2223 - 2229.
20. Rzigalinski B.A., Willoughby K.A., Hoffman S.W., Falck J.R., Ellis E.F. Calcium influx factor, further evidence it is 5,6-epoxyeicosatrienoic acid // J. Biol. Chem. - 1999. - Vol. 274. - P. 175 - 182.
21. Xie Q., Zhang Y., Zhai C., Bonanno J.A. Calcium influx factor from cytochrome P-450 metabolism and secretion-like coupling mechanisms for capacitative calcium entry in corneal endothelial cells // J. Biol. Chem. - 2002. - Vol. 277. - P. 16559 - 16566.
22. Крутецкая З.И., Лебедев О.Е., Крутецкая Н.И. Механизмы Ca²⁺-сигнализации в перитонеальных макрофагах // Рос. Физиол. журн. им. И.М. Сеченова. - 2000. - Т. 86. - № 8. - С. 1030-1048.
23. Крутецкая З.И., Лебедев О.Е., Крутецкая Н.И., Бутов С.Н., Булкин Н.В., Ченцов И.Г. Роль продуктов метаболизма арахидоновой кислоты в регуляции рецептор- и депо-зависимого входа ионов Ca²⁺ в перитонеальные макрофаги крысы // В кн.: «Физико-химические основы функционирования белков и их комплексов». Воронеж. ВГУ. - 1998. - С. 116-121.
24. Rosado J.A., Sage St.O. The actin cytoskeleton in the store-operated calcium entry // J. Physiol. - 2000. - Vol. 526. - P. 221 - 229.
25. Курилова Л.С., Крутецкая З.И., Лебедев О.Е., Крутецкая Н.И., Иголовикина О.И., Шамшев А.В., Войцехович К.О. Влияние каликулина А на Ca²⁺-сигналы в макрофагах // В кн.: «Биология - наука XXI века». Пушино. - 2009. - С. 141-142.

ТАКСОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОЛЯНКОВЫХ ПУСТЫНЬ АЗЕРБАЙДЖАНА

Мовсумова Фарзана Гадировна

канд. б. наук, доцент Института ботаники Национальная Академия Наук Азербайджана, г. Баку

TAXONOMICAL ANALYSIS OF THE SALTWORT DESERTS OF AZERBAIJAN

Movsumova Farzana Gadir, Candidate of Science, associate professor, Institute of Botany, Azerbaijan National Academy of Sciences, Baku

АННОТАЦИЯ

Цель: детальное изучение флоры солянковых пустынь Азербайджана. Метод: общепринятый, маршрутный и полустационарный. Результат: в период флористических обследований впервые приведён критический анализ флористического состава солянковых пустынь и составлен спектр флоры. Выводы: установлено, что флора солянковых пустынь насчитывает 365 видов высших цветковых растений, относящихся к 193 родам, 50 семействам. Найдено, новых для флоры Азербайджана 1 род и 8 вид цветковых растений, а также около 30 новых местонахождений. Установлено, что 15 видов растений являются редкими, исчезающими. Они нуждаются в охране.

ABSTRACT

Background: detailed study of saltwort flora of the deserts of Azerbaijan. Methods: standard, route and semi portable. Result: during the floristic inspections for the first time the the saltwort deserts critically analyzed and the flora range was prepared. Conclusion: the flora the saltwort deserts in total represented with 365 species of flowering plants related to 193 genera and 50 families. One genus, 8 species and 30 new locations of flowering plants are new for Azerbaijan. It is established that 15 species of plants are rare, endangered and need protection.

Ключевые слова: флора, спектр, пустыня, Азербайджан

Key words: flora, spekre, desert, Azerbaijan

Введение.

Территория Азербайджана представлена богатой флорой (около 5000 видов высших споровых и цветковых растений) [1]. По разнообразию видов она отличается от флоры других республик Закавказья. Флора нашей республики обуславливается исключительным разнообразием физико-географических и естественно - исторических условий ее территории, а также сложной историей, формировавшаяся под самыми различными влияниями сопредельных и даже весьма отдельных флористических областей. История изучения уже начинается в XVIII столетии и украшена многими выдающимися именами авторами. Различные высотные ступени республики неодинаково изучены в отношении флоры, что мешает представить общую картину распространения видов на территории Азербайджана. Поэтому нам кажется весьма своевременным и актуальным изучение флоры отдельных типов растительности в духе составления флоры как природной системы. Только детальное обследование сравнительно небольшой территории позволяет исчерпать полностью флору и собрать необходимые данные распространению видов.

Однако до сегодняшнего дня изучение солянковых пустынь не подвергались детальному фитоценологическому и флористическому исследованию. В последние годы под влиянием антропогенных и экологических факторов флора и растительность региона претерпели значительные изменения. Во флористическом отношении солянковы пустыни Азербайджана, охватывающие Абшеронскую, Кобустанскую, Куринскую и Нахчывнскую равнинами, а также Прикаспийскую и Кура - Араксинскую низменности, изучено очень слабо. Концентрация видового разнообразия флоры солянковых пустынь на юге и юго-востоке Азербайджана обусловлена преобладанием здесь низменных и равнинных рельефов, серых пустынных и серо-бурых солончаковых почв, сухостью климата, развитием солончаковой пустынной растительности.

Цель исследования. Изучение, распространения, инвентаризация и анализ видового состава флоры солянковых пустынь в территории Азербайджане, проведение критического анализа литературных источников и гербарных материалов Институт Ботаники НАНА. Выявить редкие и исчезающие виды флоры, а также представить и дописать их Национальную Красную Книгу Азербайджана.

Материалы и методы. Объектом исследования является флора солянковых пустынь, проводившиеся на равнинных и низменных аридных территориях в Азербайджане 1984 - 2014 гг. Материалом для исследования служили гербарные коллекции, собранные в период экспедиций и полевой практики по геоботанике. Для идентификации растений использовались определители [2, 3, 13] и современная литература [5]. В работе использовали общепринятые методы исследования [12, 14]. Значительная часть видов наблюдалась в природе, в процессе полевых экспедиционных исследований маршрутным и полустационарным методом в течение всего года. Были обследованы все пустынные территории Азербайджана.

Результаты исследования и их обсуждения. В результате исследования солянковых пустынь Азербайджана была выявлена 365 сосудистые растений, относящихся к 193 родам, 50 семействам (табл. 1).

Основные ядро флоры составляют покрытосемянные растения - 362 вида, среди которых преобладают двудольные - 276 видов (99,2%), (их отношение к однодольным составляет 5,5:1). В соотношении числа родов в однодольных и двудольных растений наблюдается тенденция к возрастанию числа родов двудольных, в соотношении числа видов и семейств такая тенденция проявляется еще сильнее. Сосудистые споровые (хвощеобразные) представлены 2 видами (0,5%), а голосеменные - 1 видом (0,3%).

Перечисленные в таблице (табл. 2) десять семейств объединяют 125 родов (64,8%) и 264 вида (72,34%), на долю остальных 40 семейств приходится лишь 68 рода (35,2%) и 101 вид (27,7%).

Таблица 1

Таксономическая структура флора

Показатели	Число видов	% от общего числа видов
Споровые сосудистые	2	0,5
Голосеменные	1	0,3
Покрытосеменные	362	99,2
в том числе:		
Однодольные	86	23,6
Двудольные	276	75,6
Отношение числа двудольных к однодольным	5,5:1	-
Число:		
Семейств	50	-
Родов	193	-
Видов	365	-
Число видов 10 ведущих семейства	264	72,3
Число семейств с двумя-тремя видами	21	5,7
Число родов с одним видами	12	3,3

Таблица 2

Спектр ведущих семейств флоры соляноквых пустынь

№ п/п	Семейство	Число видов	% от общего числа
1	Chenopodiaceae Vent.	81	22,2
2	Asteraceae Dumort.	51	13,9
3	Poaceae Barnhart	48	13,2
4	Brassicaceae Burnett	26	7,1
5	Fabaceae Lindl.	18	4,9
6	Ranunculaceae Juss.	11	3,0
8	Cyperaceae Juss.	8	2,2
9 -10	Plumbaginaceae Juss.	6	1,6
9 -10	Tamaricaceae Link.	6	1,6
	Всего:	264	72,3

По численности в родовом и видовом отношениях, в сложении нашей флоры большую роль играют такие характерные ведущие семейства Древнего Средиземноморья - Chenopodiaceae 81 видов (22,2%), Asteraceae 51 видов (13,9%), Poaceae 48 видов (13,2%), Brassicaceae 26 видов (7,1%), Fabaceae 18 видов (4,9%), Ranunculaceae 11 видов (3,0%), остальная 44 семейств представлены 1 до 9 видами, а всего насчитывается 130 вида (35,6%). Особенности типичных флор Древнего Средиземноморья является преобладание маревых, что отражено в спектре пустынной флоры Азербайджана.

Количество видов и родов также неодинаково, по число видов ведущими родами являются Salsola, Atriplex, Chenopodium, Suaeda, Plantago, Tamarix (Табл. 3). Сюда входят от 6 до 15 видов, которые объединяют 60 видов (16,4%). Следует отметить обилие солянок 15 видов (4,1%), которые можно отнести к полиморфным. Полиморфизм солянок в пустынной флоре Азербайджане - типичная черта флоры соседнего Ирана и Средней Азии, а также проявляется преимущественно у эндемиков и отражает условия обитания в данном регионе. Остальные 187 родов включают 305 видов (56,2%), содержит от 1 до 5 видов (табл. 3).

Таблица 3

Спектр ведущих родов флоры соляноквых пустынь

п/п	Род	Число видов	% от общего числа
1	Salsola L.	15	4,1
2	Atriplex L.	13	3,6
3	Chenopodium L.	10	2,7
4	Suaeda Forssk.	9	2,5
5	Plantago L.	7	1,9
6	Tamarix L.	6	1,6
7-10	Juncus L.	5	1,4
7 -10	Cyperus L.	5	1,4
7-10	Petrosimonia Bunge	5	1,4
7-10	Limonium Mill.	5	1,4
	Всего:	80	21,9

Такое распределение родов в целом согласуется с зональным положением соляноквых пустынь Азербайджана.

Во флоре соляноквых пустынь имеются эндемичные и реликтовые растения, относящиеся к различными флористическими элементами. Для флоры соляноквых пустынь Азербайджана в период исследования обнаружено 20 видов эндемиков, относящихся к 9 семействам и 13 родам, которые составляют 5,5% от всей флоры. Среди 13 видов (3,6%) - это кавказские эндемики: *Allium dictoprasum* C.A. Mey. ex Kunth., *Atriplex fomini* Iljin, *Salsola cana* C.Koch, *S.nitraria* Pall., *S.gemmascens* Pall. subsp. *nodulosa* (Moq.) Botsch., *Iris musulmanica* Fomin, *Plantago filiformis* C.Koch., *Taracacum erythrospermum* Andr. ex Bess., *Puccinellia poecilantha* (C. Koch) Grossh., *P.bulbosa* (Grossh.) Grossh., *Scorzonera biberstenii* Lipsch., *Tragopogon marginatus* Boiss. et. Buhse., *Aranopleura trachysperma* Boiss. - 7 видов (1,9%) азербайджанские; *Salsola tomentosa* (Moq.) Spach., *Taracacum dezertorum* Schischk.aggr., *Muscari neglectum* Guss., *Bellevalia macrobotrys* Boiss., *Iris lycotis* Woronow, *I. acutiloba* C. A. Mey., *Euphorbia grossheimii* Prokh.

В результате проведенных исследований выявлено, что в связи с интенсивным использованием природных ресурсов пустыни, многие растения исчезают и сокращают свой ареал. Сюда включила *Vinertia cycloptera* Bunge., *Anabasis salsa* (C.A.Mey.) Benth. ex.Volkens, *A. brachiata* Fisch. et C.A.M. ex. Kar. et Kit., *Halimocnemis sclerosperma* (Pall.) C. A. Mey., *Salsola paulsenii* Litv., *S. tomentosa* (Moq.) Spach, *S.tragus* L., *Atriplex cana* C. A. Mey., *Camhorosma monspeliaca* L. и др. Все они занесены в Национальную Красную книгу Азербайджана [6].

В итоге при определении и уточнении собранных материалов было выявлено много новых местонахождения (30) и видов являющиеся новыми для флоры Азербайджана. Нашими сборами выявлены новые монотипные 1 род - *Asperuginoides* Boiss. и 8 видов - *Asperuginoides axillaris* (Boiss.et Hohen) Rauschert, *Petrosimonia glauca* (Pall.) Bunge, *P. glaucescens* (Bunge) Iljin., *Suaeda crassifolia* Pall., *S.physophora* Pall., *S.acuminata* (C.A.Mey.) Moq. *Atriplex patens* (Litv.) Iljin., *A.rosea* L., которые являются новыми для флоры Азербайджана [4,7, 8, 9,10,11]. Перечисленные 8 новых видов объединяются в 2 семейств и 4 рода, из них 3 рода и 7 видов относятся к семейству маревых. Маревые свидетельствуют об интенсивном развитии и расширении площадей сильно засоленных почв, такыров, шоров, которые образовывали пустынные площади республики.

Выводы. Таким образом, флора соляноквых пустынь Азербайджана характеризуются сравнительно невысоким

таксономическим разнообразием и бедным видовым составом. В результате проведенных исследования установлено, что видовой состав исследованной флоры характеризуется невысоким показателем (7,3% от общего числа видов Азербайджана (5000 вида), что вероятнее всего связано с влиянием антропогенным фактором на флору и растительности соляноквых пустынь Азербайджана. Для сохранения видového разнообразия флоры соляноквых пустынь требуется охраны и проведение, а также мероприятий по их улучшению и рациональному использованию.

Список литературы

1. Аскеров А.М. Конспект флоры Азербайджана. Баку: Элм, 2011. - 204 с.
2. Гроссгейм А.А. Определитель растений Кавказа. М.: Наука, 1949. - 748 с.
3. Гроссгейм А.А. Анализ флоры Кавказа. Баку: 1936, т. 1. - 260 с.
4. Гаджиев В.Д., Ибрагимов А.Ш., Мовсумова Ф.Г. Новые виды рода *Atriplex* (Chenopodiaceae) для Нахчыванской АССР // Ботанический журнал, 1989. - Т. 74. - №1. - С.118 -119.
5. Конспект флоры Кавказа. М.: КМК Пресс, 2010 - 2013. - Т. 1. - 3 (1-2).
6. Красная книга Азербайджана. Баку: 2013. - 667 с.
7. Мовсумова Ф.Г. Новые виды рода растений *Chenopodiaceae* для флоры. Нахчыванской АССР// Доклады АН Азерб. ССР, 198. - Т. XLIV. - №8. - С. 56 - 60.
8. Мовсумова Ф.Г. О двух новых для Нахичеванской АССР родах цветковых растений // Ботанический журнал, 1989. - Т.74. - № 5. - С. 766.
9. Мовсумова Ф.Г. Новые виды *Suaeda* (Chenopodiaceae, Suaedoideae) во флоре Азербайджана // Доклады НАНА, 2007. - Т.LXII. - № 3. - С. 53 - 57.
10. Мовсумова Ф.Г. Флористические находки в Азербайджане // Труды. Международной научной конференции посвященной 75-летию. Института ботаники и фитоинтродукции. - Алматы: 2007.- С. 47 - 49.
11. Мовсумова Ф.Г. О находках *Suaeda acuminata* и *S. crassifolia* (Chenopodiaceae) в Азербайджане // Ботанический журнал, 2010. - Т. 95. № 7. - С. 1006 - 1007.
12. Работнов Т.А. Фитоценология. М.: МГУ, 1992. - 350 с.
13. Флора Азербайджана. Баку: 1950 - 1961. - Т.1- 8.
14. Юрцева Б.А. Некоторые тенденции развития метода конкретных флор. // Ботанический журнал, 1975. - Т. 60. - №1. - С. 69 - 83.

ЭТОЛОГИЯ И ЧЕЛОВЕК

Тетиор Александр Никанорович

докт. техн. наук, профессор, Институт природоохранного строительства, РГАУ - МСХА им. К.А. Тимирязева, Москва

ETHOLOGY AND PERSON

Tetior Alexander, Dr. Sc., Professor, Institute of Environmental Engineering, K.A. Timirjasev Agricultural Academy, Moscow.

АННОТАЦИЯ

Статья содержит исследования паразитического подобию строения и бытия человека и других животных. Анализируются положения этологии, антропологии, антропогенеза. Строение и функционирование человека удивительно подобно строению и функционированию других животных. Развитие человечества в основном обусловлено стремле-

нием к удовлетворению потребностей и достижению соответствующих эмоций; историю человека определяет главным образом самый древний мозг, и унаследованный от высших млекопитающих лимбический мозг, и потому особенности иерархии и бытия человеческих сообществ лежат в унаследованных особенностях бытия животных.

ABSTRACT

The article contains the research of the startling likeness of structure and being of human and animals. It analyses the provisions of ethology, anthropology and anthropogenesis. Human structure and functioning remarkably similar to the structure and functioning of other animals. Development of humankind largely driven by the desire to meet the needs and achieve the appropriate emotion, human history therefore defines mainly the most ancient brain, and inherited from higher mammalian limbic brain, and especially the hierarchy and the existence of human communities lie in the inherited characteristics of animals.

Ключевые слова: этология, антропогенез, люди и животные, структура человека, бытие человека

Keywords: ethology, anthropogenesis, humans and animals, human structure, being of humanity

В статье рассмотрено поразительное единство устройства и бытия человека и животных. Анализируются положения этологии, антропологии, антропогенеза. Этология - наука, исследующая все виды врожденного поведения (инстинкты) животных (пищевого, полового, стадного и кастово-группового, ритуального, территориального, родительского, агрессивного и защитного, и др.); в ней выделен раздел, изучающий человеческие инстинкты - этология человека. Антропология изучает происхождение, развитие, существование человека в естественной и культурной средах; антропогенез - процесс историко-эволюционного формирования физического типа человека. Развитие человечества обусловлено стремлением к удовлетворению потребностей и достижению соответствующих эмоций, поэтому историю человека определяет главным образом самый древний мозг, и унаследованный от высших млекопитающих лимбический мозг; истоки иерархии и бытия человеческих сообществ лежат в унаследованных особенностях бытия животных [7].

В животном мире известны многообразные формы поведения, общественной жизни, сотрудничества и взаимопомощи, рассудочной деятельности [1 - 7]. Наиболее общими детерминантами являются «животные» общественные формации. Природа существует в виде сообществ – ценозов (био-, зоо-, фито- и т.д.) – автотрофных и гетеротрофных организмов, живущих в пределах некоторого географического пространства. В мире природы известно множество «общественных формаций», которые возникли в результате ценогенеза – многовекового процесса формирования сообществ в ходе эволюции. Сообщества как «общественные формации» отличаются многообразием, в котором представлены многие формы бытия и взаимоотношений, выбранные в результате отбора как способствующие адаптации. Среди них можно найти как рабство и подчинение, так и сотрудничество, и взаимопомощь, как индивидуальное и независимое от других родственными особей проживание, так и семьи, стаи, с огромным количеством членов. Видимо, случайный характер генетических мутаций и последующий отбор наиболее приспособленных особей привели к такому разнообразию бытия.

Многие факторы человеческого бытия известны в животном мире, и часто они весьма сходны [5]. Скорее всего, речь может идти об унаследовании, так как жизнь многих животных человек не мог наблюдать. Таковы роды и период детства, выращивание, воспитание, обучение детенышей, удовлетворение биологических потребностей, питание, потребности в территории и жилище, в продолжении рода, сексуальные потребности, семья, группа, иерархия, игры, соревнования, общение в животном мире, социальное устройство, взаимоотношения в группе, разделение труда, взаимопомощь и взаимная выгода, и пр.

Однако кое-что человек и перенимал при наблюдении (яркие украшения, некоторые формы поведения, и др.). В течение миллионов лет в процессе естественного отбора происходили случайные мутации без определенной дальней цели, с дальностью на один шаг, при этом поддерживались те мутации, которые в той ли иной мере способствовали адаптации, заключающейся в большей выживаемости. Возможно, за столь длительный период были проверены все или почти все возможные пути и формы развития. Путем случайных мутаций были созданы, проверены и отброшены или поддержаны практически все возможные варианты – форм, функций, размножения, существования. В результате этого было создано множество форм и видов, причем не обязательно наиболее целесообразных и приспособленных. Видимо, природа перебрала все возможные варианты, и часть их выжила, будучи нецелесообразной, но способной существовать в заданном виде. Подтверждением того, что число перебираемых вариантов все же конечно, служит, например, конвергентное строение тела неродственных млекопитающих Африки и Южной Америки. Специализация форм ног и клювов птиц в разных частях света также подтверждает мысль об использовании любых случайных вариантов: есть птицы с нелепой формой клюва (например, китоглавы и туканы с огромным клювом, не идеальным для адаптации), которые выжили и живут.

Колоссальная работа природы с использованием одноходовых мутаций может быть рассмотрена с другой стороны: можно ли придумать новые, отличающиеся от известных в природе, органы и виды животных, способы размножения, пол особей, способы проживания (общественные формации)? Можно ли предложить новые, не известные до этого в природе, виды эмоций, а при более общем подходе – общественно-экономические формации и исторический путь развития? Есть ли в человеческом обществе другие формы взаимоотношений, эмоций, удовлетворения потребностей, или живая природа уже все проверила и отобрала? Кажется, и человек в искусственном отборе, и сама природа в естественном отборе, уже не способны предложить что-либо принципиально новое по сравнению с известными разработками природы: она использовала чрезвычайно широкий набор предметов и явлений. Человек пытался создать хотя бы в литературных произведениях и в кинофильмах новых животных – и неудачно, так как он шел самым простым и ведущим в тупик путем – создавая гигантских животных, существующих в природе в гораздо более миниатюрном виде – огромных пауков, змей и пр., или объединяя части животных или растений, биологически не совместимые. Все созданные людьми (писателями, художниками, и пр.) химеры («химера» из мифологии – это тварь с львиной пастью, козьем туловищем и хвостом змеи) биологически невозможны.

Биологические ограничения не позволяют, например, существовать гигантским насекомым. Нельзя создать кентавра, - нереально множество конечностей и других органов, нереальны ангелы с руками и крыльями; крылья – это бывшие руки. Есть ограничения и на предельный размер животных. Можно ли представить другую форму размножения? Нет, все возможные формы уже есть. Можно ли

предположить вероятность существования другого пола? Нет, все возможные, в том числе и нелепые с точки зрения человека, формы уже существуют (табл. 1). Все бинарное множество форм размножения и полов уже придумано и используется, хотя среди этого множества есть и более целесообразные, и гораздо менее целесообразные, но выжившие и существующие до сих пор.

Таблица 1

Формы размножения			
Бесполое	Половое		Переменное
Митоз, спорообразование, почкование, вегетативное размножение	Мейоз. Сингамия (оплодотворение). Партеногенез (развитие яйцеклетки без оплодотворения)		Бесполое или половое размножение в зависимости от внешних условий (гидра, медузы, коралловые полипы и др.)
Пол особей			
Мужской	Женский	Меняющийся пол	Гермафродитизм

Можно говорить не о движущихся к целесообразности естественном отборе и эволюции, а о более спокойном выживании далеких от идеальной целесообразности особей, органов, форм взаимоотношений. Первые общественные формации человека были унаследованы от общественных структур высших животных – его предков, в первую очередь приматов. Можно ли представить себе формы взаимоотношений в человеческом сообществе, которых не было бы в природе? Видимо, все возможные формы уже были (табл. 2).

Стая как немногочисленное относительно постоянное объединение родственных особей в условиях постоянного места обитания с четко выраженной этологической структурой является эволюционно высшей формацией млекопитающих, тогда как стаи птиц или насекомых могут состоять из миллионов особей. Первые люди естественным образом унаследовали структуру сообществ приматов, не придумывая ничего нового. Стайность (стадность) - стремление к объединению животных одного вида в группы для повышения выживаемости – использовалась человеком, эволюционно лишенным мощных средств защиты или нападения.

Таблица 2

Формы бытия и типы сообществ	
Колониальное существование	Широко известно в мире насекомых (муравьи, пчелы, термиты). Наряду с половыми производящими особями имеются особи, ответственные за добывание пищи, охрану, питание личинок, постройку и защиту гнезда, и пр.
Индивидуальное существование	Широко известно в природе. Встречи мужских и женских особей только для продолжения рода. Бесполое размножение.
Моногамная семья	Широко известна в природе. Потомство может жить в семье до определенного возраста.
Стая (от анонимной до «союза» [3]), сообщество. Полигамия, полиандрия, промискуитет, временные «супружеские пары»	Широко известны в природе (млекопитающие, в т.ч. приматы и пр.). Число самцов, самок и детенышей различно. Так, для шимпанзе группа может состоять из 40-50 особей, в том числе 20 взрослых самцов и самок, 15 подростков и 5 детенышей [7]. Прайды львов включают меняющееся число самцов, самок, детенышей.

Стая строилась на четкой и незыблемой иерархии, когда один вожак (иногда главой стаи могла быть и опытная самка) главенствовал над всеми членами стаи, которые в свою очередь выражали ему полную покорность. Вожак обязан был обеспечивать не только соблюдение определенного порядка в стае (уважения структуры и порядка удовлетворения потребностей), но и защиту членов стаи от внешних врагов, и в случае его несоответствия этим требованиям он заменялся в результате изгнания или уничтожения молодым и сильным соперником. При этом стая обязана была подчиняться новому вожаку. Если член стаи проявлял признаки непокорности, - вожак вначале демонстрировал свою силу – визуально увеличивал размеры тела, мышцы, грудь, показывал клыки, «гипнотизировал» взглядом, издавал устрашающие звуки. Затем он мог наказать более слабого члена стаи. Либо этот член стаи должен был принять «позу покорности», после чего мог быть «прощен». Интересна сама поза покорности, подчинения среди приматов: подчиняющееся животное сгибалось вперед, и «подставляло», поднимало вверх свою заднюю часть, а вожак мог в знак прощения имити-

ровать копуляцию. Издавна среди людей применяется подобная форма покорности в виде наклона вперед под разными углами – это, несомненно, закрепленное животное поведение. Интересна иерархия близких человеку приматов – шимпанзе: доминирование носит характер пирамиды, как и в человеческом сообществе. Высший уровень занимает альфа – самец, затем следуют имеющие менее высокий ранг бета – самцы, и т. д.

Почти как в человеческих обществах, начальный ранг устанавливается либо при помощи грубой силы, либо с помощью манипулирования отношениями и установления связей [6]. Альфа – самцы обеспечивают некоторую устойчивость внутригрупповых отношений, и в случае их отсутствия в группах возрастают конфликты. Более высокие по рангу самцы получают преимущества в доступе к корму и к самкам. Вместе с тем в небольших прайдах львов гибель вожака может привести к распаду группы и переходу самок в другую группу. Выросшие самцы – будущие соперники – покидают стаю и могут образовывать свою стаю или жить рядом, дожидаясь своей очереди в битве за место вожака. Известны и многие другие типы стай, когда животные объединяются в стаи на небольшое

время, служащее для продолжения рода, и отдельные стаи («гаремы») живут рядом, на одной территории (котики и пр.). В одной стае могут жить многочисленные самцы и самки, без единого вожака (например, рыбы, гиены, многие птицы, и пр.). Человек примерил и частично сохранил большинство описанных выше взаимоотношений. До сих пор отношения «вожак – стая» являются основой в человеческом сообществе.

Как правило, чаще всего в человеческих взаимоотношениях встречаются разновидности стаи с одним вожаком и до 10 - 25 подчиненных. Даже при минимальном числе взаимодействующих людей - 2 (в семье) - один из них пытается подчинить другого; если же это не получается - семья распадается. Число подчиненных в человеческой модели стаи может быть намного больше, чем в среде животных. Если в природе покоряющиеся члены стаи находятся в пределах визуального, звукового и телесного контакта, чтобы воспринимать команды вожака, и число их невелико, чтобы вожак удерживал всех членов стаи в своей памяти, то в человеческой стае визуальный и звуковой контакты усилены путем применения современных средств коммуникации, вожак воздействует на членов стаи через телевидение и другие средства. Поэтому человеческая «стая» может состоять из тысяч и миллионов членов (например, последователей какого-либо религиозного учения). В целом же образ жизни (структура бытия) в человеческом сообществе близок к выработанному в природе. Учитывая отсутствие принципиальных отличий в строении и функционировании высших животных и человека, можно предположить, что иерархия и взаимоотношения в жизни человеческих сообществ – в большой степени слепок с животного мира. Человечество, как представляется, не придумало ни одной новой формы взаимоотношений и общественных формаций: в природе уже есть практически все формы – и паразитизм, и рабство, и симбиоз, и коммунизм. Между тем вся жизнь животных определяется в первую очередь необходимостью поддер-

жания гомеостаза, гомеостатического равновесия, достигаемого исключительно далекими от этичности факторами и способами – включением в «пищевые цепи», хищничеством и паразитизмом, массовой гибелью, эпидемиями и пр. В природе господствует гомеостатическая «этика» - подчинение бытия задачам поддержания гомеостаза.

Человек внес в бытие новую гуманную этику, которой нет в природе, где господствует гомеостазис с его пищевыми цепями, хищниками и жертвами, зависимостью от климата, свойств ландшафта и ресурсов, колебаниями урожайности и числа животных, «холодным» и свободным от эмоций расчетом поведения для поддержания гомеостаза; но он внес и неизвестную в природе «капитализацию» жизни, превращение всего в капитал. В гомеостазисе обычно нет места для любви и жалости (в человеческом понимании) к другим видам, для сочувствия и сопереживания, для этических взаимоотношений.

Поza покорности, «изобретенная», как подчеркивает К. Лоренц, независимо друг от друга самыми разными группами позвоночных, является стимулом к снижению агрессивности. Это – необходимая часть процесса управления в стае, от анонимной до «союза» [3]. Подчинение группы животных одному или нескольким вожакам, самым сильным и мудрым животным, - это условие их выживания. Поэтому природой предусмотрено естественное замещение вожаков стаи по мере утраты ими силы и мудрости, обычно путем изгнания или убийства молодым и более мощным представителем. При этом старый вожак всячески сопротивляется изгнанию, - так, старый кабан с выпавшим клыком, являющимся одним из предьявляемых сопернику орудий угрозы, не открывает пасть, чтобы не продемонстрировать своего недостатка. Жесты демонстрации агрессивности, и жесты умиротворения и покорности поразительно похожи на жесты агрессивности и покорности в человеческом обществе (рис. 1).

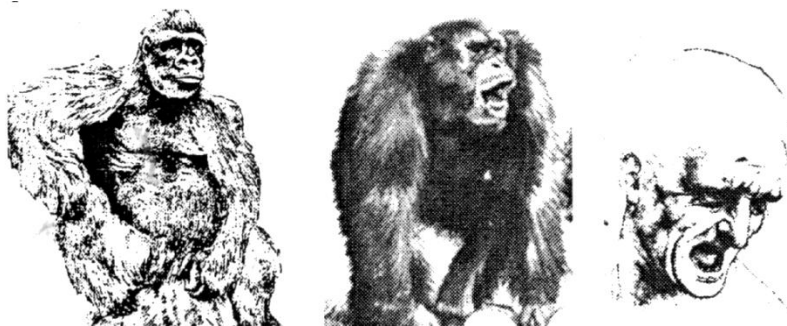


Рис. 1. Позы угрозы

Поведение человека - руководителя – диктатора, деспота, тирана во многом напоминает взаимоотношения между вожаком стаи (стада) и подчиненными, особенно в среде приматов. Это поведение также основано на демонстрации со стороны руководителя – диктатора силы, и на ответной реакции покорности со стороны подчиненных. Поэтому диктаторы, тираны должны были обладать определенной силой (на заре своего существования, – скорее всего, только физической силой, а затем – военной), которая запускала бы у подчиненных реакцию подчинения, покорности. Масса подчиненных же должна видеть перед собой сильного диктатора, способного наказать за непослушание, или поощрить за покорное поведение. Но у человека как высшего создания природы, «Homo Sapiens Sapiens», есть отличия от животных:

- Диктатор обязан быть самым мудрым и сильным (уже не только и не столько физически, сколько поддерживаемым силовой частью структуры управления – военными, полицией, и пр.), но к тому же он обязан быть носителем некоей «идеи», учения, которое является единственно правильным. Все остальные учения объявляются неверными, вредными. В этом случае ритуал покорности и подчинения носит более осознанный, «человеческий» характер.
- Диктатор не обязательно должен осуществлять визуальное управление, быть «на виду», чтобы подчиненные видели его реальную мощь и мудрость. Гораздо лучше создание образа всемогущего и муд-

рого диктатора, который может существенно отличаться от реальности. Невидимый, всемогущий, всезнающий диктатор получает самую покорную массу стаи, пока он своими действиями не создаст критическую ситуацию (то есть пока развитие с положительными обратными связями в ней не дойдет до критической точки, когда включатся отрицательные обратные связи).

- Диктатор может руководить огромной массой людей, превышающей самые крупные стаи животных. Причем диктаторы обычно и стремятся подчинить себе, завоевать сначала все большее число стран, а затем – весь мир. Им неведом закон бинарной множественности, запрещающий одностороннее развитие. Для подчинения вожаку создаются дополнительные, промежуточные структуры управления, которых нет в животном мире. Замена диктатора в случае его смерти происходит, как правило, путем наследования, не так, как в животном мире. Следующий диктатор не всегда соответствует предъявляемым ему требованиям, не может играть соответствующую роль.

Диктаторство и подчинение являются производными от взаимоотношений в мире животных, но усовершенствованными с учетом особенностей человеческого мышления и технических достижений. Истоки появления диктаторов и тиранов носят, видимо, биологический и эволюционный характер (можно говорить о детерминизме диктаторов, об их включении в системы управления в природе). Диктатор и тиран появляются, когда они востребованы историей развития, особенностями процесса развития, но их биология должна соответствовать «запросам», требованиям к кандидату. Образ жизни человека и сообщества, таким образом, напоминает бытие в животном мире. Функции животных таковы: Вожаки стаи: 1. Поддержание иерархии, защита ареала (экологической ниши) и стаи, участие в добыче пищи. 2. Демонстрация физического превосходства, требование подчинения. 3. Наказание нарушителей. 4. Прощение повинившихся особей. 5. Борьба за право оставаться вожаком стаи; Изгнание в случае поражения. Подчиненные: 1. Подчинение иерархии и получение комплекса благ и поощрений. 2. Привлечение внимания лидера или высоких по рангу членов группы с целью первоочередного доступа при удовлетворении потребностей. 3. Неподчинение, вызов вожаку, изгнание или победа над вожаком. Самки: 1. Забота о детях, их питание, выращивание, обучение. 2. Демонстрация привлекательности, силы, красоты, умения делать гнездо и пр. в период ухаживания. 3. Инстинктивное привлечение чужих самцов или самок, положительные и отрицательные эмоции (любовь, ревность), ссоры и др.

Из этого следует существенное подобие поведения человека и ряда высших животных. Биологическая и социальная мотивация на основе доминирующих потребностей – это основа поведения, как животных, так и человека [6]. Поэтому интересно взглянуть на роль женщин («самок») в современной жизни: не сохранились ли все вполне животные базовые взаимоотношения на фоне «флера» в виде социального, научного и технического прогресса? Напомним, что, оценивая роль женщин в бытии, А.С. Пушкин писал: «Сладостное внимание женщин, почти единственная цель наших усилий...», то есть все, что мы делаем, - мы делаем ради женщин, для привлечения их внимания. И во многом это действительно так: поговорки многих народов, произведения искусства подчеркивают эту мысль: «Ищите женщину» (французская поговорка),

«И невозможное возможно, // Дорога долгая легка, // Когда блеснет в дали дорожной // Мгновенный взор из-под платка» (А. Блок), и т.д. Не продолжается ли в своей первоначальной форме соревнование между «самцами» за «самку» в спорте (демонстрация физического превосходства), в науке (интеллектуальное превосходство), в искусстве (превосходство в разных сферах искусства – в пении, танце, живописи, и пр.), в технике (создание самых совершенных и крупных объектов), в строительстве (возведение самых высоких сооружений), в экономике (овладение самым крупным богатством), в политике (стремление вверх по политической лестнице), в военной технике (самое мощное оружие), и пр. Не является ли стремление к выделению из массы себе подобных самцов путем достижения более высокого результата древним влечением к превосходству над соперником в соревновании за самку? Если природа стремления к демонстрации превосходства такова, то это подчеркивает ее прочное закрепление в мышлении человека и определяющую роль более древних структур мозга. В связи с этим представляется чрезвычайно важным выявление механизма стремления к росту числа и сложности удовлетворяемых потребностей у человека. Закрепление в древних структурах мозга новых и новейших потребностей, представление их псевдо - первоочередными потребностями, постоянно и мощно стимулирует человека к росту потребностей.

Человек перенял все бинарное множество форм взаимоотношений в природе. Формации в природе и взаимоотношения в них во многом зависят от уровня эволюционного развития. Бинарная множественность взаимодействий в природе протекает во многих формах - от антибиоза до симбиоза. Без факторов множественности и ее двойственности (бинарности) существование и эволюция мира невозможны. Это относится и к взаимодействиям в природе. Множество организмов живой природы находится во множестве взаимоотношений, в «глобальной сети жизни», что является одним из определяющих факторов естественной эволюции и дивергенции видов. Все многообразие этих взаимоотношений условно сводится в биологии к неантагонистическим отношениям (совместной жизни особей разных систематических групп, когда один или оба партнера получают определенные преимущества в пище или среде обитания), и антагонистическим (одна или несколько взаимодействующих популяций испытывают вредное влияние на свою жизнедеятельность). В литературе подчеркивается, что «невзаимодействующих популяций и видов в природе нет» [1]. Видимо, так и обстоит дело в действительности, потому что все живое, как известно, находится в «глобальной сети жизни». Таково же множество взаимоотношений в человеческом сообществе, разумеется, с учетом особенностей человека: так, формы симбиоза и антибиоза могут проявляться не для отдельных личностей, а для групп людей, для сообществ, стран.

Представляет несомненный интерес вопрос о том, в какой мере данные о бытии в животном мире приложимы к человеческим сообществам. Решение этого вопроса позволило бы не только обнаружить весьма желательное принципиальное отличие человека как высшего создания природы от остальных животных, но и более уверенно анализировать человеческую историю с учетом предполагаемого руководства со стороны высшей коры мозга деятельностью его низших отделов. Но в действительности человек принципиально почти не отличается от других живых существ (табл. 3):

Таблица 3

Сопоставление ряда показателей человека и других животных

Показатели	Человек	Другие животные
Предки	Доказано наличие общих предков	
Размножение, генетический код	Для всего живого используется единый механизм размножения, в основе которого – образование двойной спирали нуклеиновых кислот, входящих в состав генов	
Построение тела	Костный скелет, двусторонняя симметрия, длинные конечности, прямохождение	То же у высших приматов
Дыхание	Дыхание (усвоение клетками кислорода) осуществляется с использованием одних и тех же ферментов для всех организмов	
	Легочное дыхание	То же у многих животных
Пищеварение	Пищеварение для живых организмов – от одноклеточных до человека – протекает с применением одинаковых ферментов	
Системы организма	Наличие одинаковых систем организмов у человека и высших приматов (опорно-двигательная, мышечная, пищеварения, кровообращения, органов дыхания, выделительная, половая, эндокринная, нервная системы, органы чувств)	
Репликация	Генетическая и внесоматические системы	То же
Способность к речевому общению	Общение при помощи голоса, жестов, или специальной азбуки для глухонемых (жесты)	Способность некоторых приматов к общению с помощью азбуки для глухонемых. Способность некоторых животных к подражательной речи
Системы общения, обмена информацией	Мимика, звуки, одежда, цвет лица, жесты, позы, слова, речь, музыка, пение	Мимика, жесты, позы, звуки, пение, цвет, движения в танце, звуковые последовательности, запах, и пр.
Высшая нервная деятельность	Первая и вторая сигнальные системы, способность к передаче сигналов речью и к абстрактному и конкретному мышлению	Первая сигнальная система. Зачатки второй сигнальной системы - способность к общению при помощи звуков, других сигналов (?)
	Представление о собственной личности, осознание себя	То же, например, у шимпанзе
	Формирование общих понятий, абстрагирование свойств предметов, распознавание изображений	То же, например, у шимпанзе [5]
Способность к творчеству и искусству	Высокая способность и необходимость творчества. Выделение групп лиц, занимающихся профессионально искусством и творчеством	Способность к отдельным видам примитивного творчества
Органы чувств	Зрение, слух, обоняние, осязание, вкус, вестибулярный аппарат и пр.	Те же органы с подобным строением, иногда гораздо более чувствительные
Чувства	Сложная гамма чувств – от ненависти до любви, от дружбы до неприязни	Проявление достаточно сложной подобной гаммы чувств
Эмоции	Позитивные (меньшинство) и негативные (большинство)	То же, негативных эмоций в 2 раза больше позитивных
Строение мозга	Сложная структура с включением древних отделов	То же, наличие тех же структур мозга у приматов
Характеры, индивидуальность	Наличие нескольких характеров, физических типов, индивидуальностей	Практически то же, но в несколько упрощенной форме [5]
Взаимодействие с другими животными своего вида	Широкий спектр – от дружбы, альтруизма и любви до эгоизма, тотальной ненависти и массового уничтожения себе подобных. Постоянные войны и другие конфликты на уровне стран	Поддержание иерархии, борьба в отдельные периоды, как правило, без нанесения существенного вреда (иногда с нанесением вреда одной особи). Альтруизм, дружба, любовь
Взаимодействие с другими видами	Множество форм от симбиоза до антибиоза. Подчинение, разведение в своих целях, использование, уничтожение в связи с потребностями	Широкий спектр взаимодействия - симбиоз (мутуализм, комменсализм, синюйкия), паразитизм
Взаимодействие с ландшафтом	Техногенное преобразование ландшафта или создание культурных ландшафтов	Как правило, невмешательство в ландшафт, поддержание равновесия, хорошего состояния
Орудия для добычи пищи	Высокая способность к созданию мощных орудий для добычи пищи	Использование небольших подсобных орудий (палочек, травинок, камней и пр.)
Возведение жилищ	Высокая способность к возведению жилищ, приведшая к неконтролируемому росту городов	Способность многих животных к возведению временных или постоянных жилищ из природных материалов

Показатели	Человек	Другие животные
Использование орудий	Способность к созданию разнообразных орудий, подобных органам животных	Способность некоторых животных к использованию простых орудий
Производство пищи	Высокая способность к производству разнообразной пищи	Способность ряда животных к выращиванию пищи (грибницы в муравейниках и пр.)
Обучение потомства	Создание условий для обучения, передача знаний	Обучение потомства жизненно необходимому

Таким образом, многое в поведении высших животных и человека подобно. Нет принципиального отличия и в потребностях (табл. 4), кроме практически неограниченного роста потребностей человека и несоответствия их ограниченному природно-ресурсному потенциалу Земли.

Основное отличие человека от животных – это наличие более мощной новой коры головного мозга и связанных с этим особенностей абстрактного и конкретного мышления и поведения, и высочайшей культуры, созданной человеком.

Таблица 4

Потребности человека и других животных

Вид	Биологические	Трудовые	Экономические	Этнические	Социальные
Человек	Потребности в пространстве, в здоровой среде, в продолжении рода и пр.	Потребности в труде, образовании, игре, в соответствии с особенностями человека	Потребности в пище, одежде, жилье, транспорте, информации и пр.	Потребности в осознании этнической самостоятельности, в наличии родной природы	Потребности в общении с лицами своего круга, в гарантии свобод и пр.
Животные	То же, но потребности находятся в соответствии с ресурсами региона	Потребности в игре, иногда – в труде, в научении детенышей	Потребности в пище, убежище, информации, находящиеся в соответствии с потенциалом территории	Потребности в осознании самостоятельности вида, в наличии пейзажа родной природы и пр.	Потребности в общении в соответствии с иерархией, в свободе и пр.

Необходимо обратить внимание на отсутствие принципиальных различий в строении мозга человека и многих высших млекопитающих, и в их поведении. Как отмечается, например, в [4], «... сознание является весьма древним «изобретением» природы. Очевидно, основной предпосылкой возникновения сознания являлась необходимость восприятия себя живым существом в качестве целостного элемента, отделимого от среды обитания... Очевидно, сознание – основной компонент фактора отбора адекватных решений – включается у млекопитающих животных с первым вздохом новорожденного». Обучаемость и рассудочная деятельность животных могут достигать уровня, сопоставимого с уровнем человеческой деятельности при обучении детей.

С точки зрения закрепления биологических потребностей в древних структурах мозга, наиболее подобно для человека и высших животных удовлетворение этих потребностей – пищевых, сексуальных (в продолжении рода), агрессивно – оборонительных, в экологической нише и ее параметрах, и др. На одном из первых мест в подобии поведения стоят отношения, связанные с продолжением рода. Для ряда животных и человека они настолько похожи, что необходимо говорить не о возможности применения этологии к человеку, а о полном сходстве. У животных различного эволюционного уровня в процессе ухаживания наблюдается многое из того, что ха-

рактерно для человека: привлечение внимания, благоприятное изменение внешнего вида и поведения, демонстрация силы и привлекательности, сражения с соперниками, и пр.

Заключение. Истоки строения и функционирования тела человека, его эмоций и особенностей мышления, иерархии и бытия человеческих сообществ во многом лежат в унаследованных особенностях строения и бытия животных.

Список литературы

1. Воронцов Н.Н. Развитие эволюционных идей в биологии. - М.: изд-во МГУ, 1999. – 690 с.
2. Ичас М. О природе живого: механизмы и смысл. – М.: Мир, 1994. – 496 с.
3. Лоренц К. Обратная сторона зеркала. - М.: «Республика», 1998. – 493 с.
4. Озернюк Н.Д. Механизмы адаптации. – М.: МГУ, 1992. – 272 с.
5. Поведение животных и человека: сходство и различие. – М.: АН СССР, 1989. – 223 с.
6. Системные механизмы мотивации (под ред. Судакова К.В.). – М.: Медицина, 1979. – 200 с.
7. Тетиор А.Н. Упрощенно мыслящее человечество в сложном мире природы. – М.: РЭФИА, 2001. – 213 с.

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

ИССЛЕДОВАНИЯ ДЕФОРМИРОВАНИЯ ТОКОНЕСУЩИХ ОРТОТРОПНЫХ ОБОЛОЧЕК В НЕЛИНЕЙНОЙ ПОСТАНОВКЕ

Индиаминов Равшан Шукурович

доктор физико-математических наук, доцент Самаркандского филиала Ташкентского
университета информационных технологий, Самарканд, Узбекистан

Муртазаева Умида Исакуловна

ассистент Самаркандского филиала Ташкентского университета информационных технологий, Самарканд, Узбекистан

Турапов Вохид Мамадиёрович

магистрант Самаркандского филиала Ташкентского университета информационных
технологий, Самарканд, Узбекистан

RESEARCH OF DEFORMATION OF THE CURRENT CARRYING ORTHOTROPIC SHELL IN NONLINEAR STATEMENT

Indiaminov Ravshan, doctor of physical and mathematical sciences, associate professor Samarkand branch of Tashkent

University of Information Technologies, Samarkand, Uzbekistan,

Murtazaeva Umida, assistant Samarkand branch of Tashkent University of Information Technologies, Samarkand, Uzbekistan

Turapov Vohid, magistrate Samarkand branch of Tashkent University of Information Technologies, Samarkand, Uzbekistan

АННОТАЦИЯ

В работе на примере гибкой токнесущей ортотропной конической оболочки, находящейся в магнитном поле, исследуется влияние учета нелинейности при определении напряженно-деформированного состояния токнесущих ортотропных пластин и оболочек в геометрически нелинейной постановке.

ABSTRACT

Nonlinear deformation of current-carrying orthotropic conic shells in the magnetic field is studied in ax symmetric statement. Consideration of nonlinearity is studied for its effect when determining stressed state of current-carrying orthotropic shells in geometrically nonlinear statement.

Ключевые слова: оболочка, магнитное поле, магнитоупругость.

Key words: shell, magnetic field, magneto elasticity.

Введение. Важное место в механике сопряженных полей занимают вопросы изучения движения сплошной среды с учетом электромагнитных эффектов. Задачи электромагнитоупругости анизотропных пластин и оболочек обладающей анизотропной электропроводностью представляет научный интерес, как с точки зрения теории, так и приложений. Большинство известных работ по деформированию упругих проводящих тел выполнены для линеаризованной системы уравнений.

Однако, решение ряда прикладных задач, к которым нужно отнести нестационарные задачи определения напряженного состояния гибких токнесущих оболочек и пластин, требует более полного изучения механических процессов, включая волновые поля, сопровождающие магнитоупругое взаимодействие, на основе нелинейной модели магнитоупругости и представляют собой актуальную научную задачу.

Связанная разрешающая система нелинейных магнитоупругих уравнений в частных производных восьмого порядка, описывающая напряженно-деформированное состояние гибких токнесущих ортотропных оболочек обладающей ортотропной электропроводности в переменном магнитном поле, а также методика решения такого нового класса задач изложены в [1,2], где связанная система уравнений электромагнитодинамики получена в лагранжевых переменных, отнесенных к недеформированной срединной поверхности оболочки в ортогональной криволинейной системе координат.

Нелинейная постановка задачи. Рассматриваем гибкую токнесущую бороалюминиевую коническую оболочку, находящуюся во внешнем магнитном поле $B_{s0} = 0.1 \text{ Тл}$ под действием нормальной поверхностной

нагрузки $P_{\zeta} = 5 \cdot 10^3 \sin \omega t \frac{H}{M^2}$. К контурам оболочки

подводится сторонний электрический ток плотности $J_{\theta CT} = -5 \cdot 10^5 \sin \omega t \frac{A}{M^2}$, а также оболочка имеет конечную

ортотропную электропроводность $\sigma(\sigma_1, \sigma_2, \sigma_3)$. Считаем, что сторонний электрический ток в невозмущенном состоянии равномерно распределен по оболочке, т.е. плотность стороннего тока не зависит от координат. Контур

малого радиуса $S = S_0$ свободен в нормальном направ-

лении, а второй контур $S = S_N$ – жестко закреплен.

Для эффективного использования предложенной методики [1,2] предполагаем, что при появлении внешнего магнитного поля не возникает резких скин-эффектов по толщине оболочки. Отметим, что в рассматриваемом случае произвольная поверхность второго порядка обладает тремя взаимно перпендикулярными осями второго порядка и можно расположить эти оси параллельно кристаллографическим осям второго порядка, а также характеристическая поверхность второго порядка обладает

всеми элементами симметрии, которые могут быть у классов орторомбической системы. Для получения устойчивого процесса счета введем замену $\rho r = m$, где ρ - безразмерная плотность.

В такой постановке система уравнений, описывающая на соответствующем временном слое нелинейные колебания гибкой токонесущей ортотропной конической оболочки, согласно [1,2], после применения метода квазилинеаризации принимает вид

$$\begin{aligned} \frac{du^{(k+1)}}{dm} &= \frac{1 - \nu_s \nu_\theta}{\rho e_s h} N_s^{(k+1)} - \frac{\nu_\theta \cos \varphi}{\rho r} u^{(k+1)} - \frac{\nu_\theta \sin \varphi}{\rho r} w^{(k+1)} + \frac{1}{2\rho} (\theta_s^{(k)})^2 - \theta_s^{(k+1)} \theta_s^{(k)} ; \\ \frac{dw^{(k+1)}}{dm} &= -\frac{\theta_s^{(k+1)}}{\rho} ; \quad \frac{d\theta_s^{(k+1)}}{dm} = \frac{12(1 - \nu_s \nu_\theta)}{\rho e_s h^3} M_s^{(k+1)} - \frac{\nu_\theta \cos \varphi}{\rho r} \theta_s^{k+1} ; \\ \frac{dN_s^{(k+1)}}{dm} &= \frac{\cos \varphi}{\rho r} \left[\left(\nu_\theta \frac{e_\theta}{e_s} - 1 \right) N_s^{(k+1)} + e_\theta h \left(\frac{\cos \varphi}{r} u^{(k+1)} + \frac{\sin \varphi}{r} w^{(k+1)} \right) \right] - \\ &- \frac{P_s^{(k+1)}}{\rho} + \frac{h}{\rho} J_{\theta CT} B_\zeta^{(k+1)} - \frac{\sigma_1 h}{\rho} \left[\left(-E_\theta^{(k)} B_\zeta^{(k)} + E_\theta^{(k+1)} B_\zeta^{(k)} + E_\theta^{(k)} B_\zeta^{(k+1)} \right) + \right. \\ &+ 0.5 \left\{ -\left(\dot{w}^{(t+\Delta t)} \right)^{(k)} B_\zeta^{(k)} + \left(\dot{w}^{(t+\Delta t)} \right)^{(k+1)} B_\zeta^{(k)} + \left(\dot{w}^{(t+\Delta t)} \right)^{(k)} B_\zeta^{(k+1)} \right\} \left(B_s^+ + B_s^- \right) - \\ &- \left. \left\{ -\left(B_\zeta^{(k)} \right)^2 \left(\dot{u}^{(t+\Delta t)} \right)^{(k)} + \left(B_\zeta^{(k)} \right)^2 \left(\dot{u}^{(t+\Delta t)} \right)^{(k+1)} + 2B_\zeta^{(k+1)} B_\zeta^{(k)} \left(\dot{u}^{(t+\Delta t)} \right)^{(k)} \right\} \right] + h \left(\ddot{u}^{(t+\Delta t)} \right)^{(k+1)} ; \quad (1) \\ \frac{dQ_s^{(k+1)}}{dm} &= -\frac{\cos \varphi}{\rho r} Q_s^{(k+1)} + \nu_s \frac{e_\theta}{e_s} \frac{\sin \varphi}{\rho r} N_s^{(k+1)} + \frac{e_\theta h \sin \varphi}{\rho r} \left(\frac{\cos \varphi}{r} u^{(k+1)} + \frac{\sin \varphi}{r} w^{(k+1)} \right) - \\ &- \frac{P_\zeta^{(k+1)}}{\rho} - 0.5 \frac{h}{\rho} J_{\theta CT} \left(B_s^+ + B_s^- \right) - \frac{\sigma_3 h}{\rho} \left[-0.5 E_\theta^{(k+1)} \left(B_s^+ + B_s^- \right) - 0.25 \left(\dot{w}^{(t+\Delta t)} \right)^{(k+1)} \left(B_s^+ + B_s^- \right)^2 - \frac{1}{12} \left(\dot{w}^{(t+\Delta t)} \right)^{(k+1)} \left(B_s^+ - B_s^- \right)^2 + \right. \\ &+ 0.5 \left\{ \left(\dot{u}^{(t+\Delta t)} \right)^{(k)} B_\zeta^{(k)} + \left(\dot{u}^{(t+\Delta t)} \right)^{(k+1)} B_\zeta^{(k)} + \left(\dot{u}^{(t+\Delta t)} \right)^{(k)} B_\zeta^{(k+1)} \right\} \left(B_s^+ + B_s^- \right) + \frac{h}{12} \left\{ \left(\dot{\theta}^{(t+\Delta t)} \right)^{(k)} B_\zeta^{(k)} - \right. \\ &+ \left. \left(\dot{\theta}^{(t+\Delta t)} \right)^{(k+1)} B_\zeta^{(k)} + \left(\dot{\theta}^{(t+\Delta t)} \right)^{(k)} B_\zeta^{(k+1)} \right\} \left(B_s^+ + B_s^- \right) \left. \right] + h \left(\ddot{w}^{(t+\Delta t)} \right)^{(k+1)} ; \\ \frac{dM_s^{(k+1)}}{dm} &= \frac{\cos \varphi}{\rho r} \left[\left(\nu_s \frac{e_\theta}{e_s} - 1 \right) M_s^{(k+1)} + \frac{e_\theta h^3 \cos \varphi}{12 r} \theta_s^{(k+1)} \right] + \frac{Q_s^{(k+1)}}{\rho} + \\ &+ \frac{1}{\rho} \left(-N_s^{(k)} \theta_s^{(k)} + N_s^{(k+1)} \theta_s^k + N_s^{(k)} \theta_s^{k+1} \right) - \nu_s \frac{e_\theta \sin \varphi}{e_s \rho r} \left(-M_s^k \theta_s^k + M_s^{k+1} \theta_s^k + M_s^k \theta_s^{k+1} \right) - \\ &- \frac{e_\theta h^3 \sin \varphi \cos \varphi}{12 \rho r^2} \left[-\left(\theta_s^{(k)} \right)^2 + 2\theta_s^{(k+1)} \theta_s^{(k)} \right] + \frac{h^3}{12 \rho} \left(\ddot{\theta}^{(t+\Delta t)} \right)^{(k+1)} ; \\ \frac{dB_\zeta^{(k+1)}}{dm} &= -\frac{\sigma_2 \mu}{\rho} \left[E_\theta^{(k+1)} + 0.5 \left(\dot{w}^{(t+\Delta t)} \right)^{(k+1)} \left(B_s^+ + B_s^- \right) - \right. \\ &\left. \left\{ -\left(\dot{u}^{(t+\Delta t)} \right)^{(k)} B_\zeta^{(k)} + \left(\dot{u}^{(t+\Delta t)} \right)^{(k+1)} B_\zeta^{(k)} + \left(\dot{u}^{(t+\Delta t)} \right)^{(k)} B_\zeta^{(k+1)} \right\} \right] + \frac{B_s^+ - B_s^-}{\rho h} ; \\ \frac{dE_\theta^{(k+1)}}{dm} &= -\frac{1}{\rho} \left(\dot{B}_\zeta^{(t+\Delta t)} \right)^{(k+1)} - \frac{\cos \varphi}{\rho r} E_\theta^{(k+1)}, \quad (k = 0, 1, 2, \dots). \end{aligned}$$

Выбирая в качестве независимой переменной длину образующей конуса s ($s_0 \leq s \leq s_N$), величины, характеризующие геометрию оболочки, выражаются формулами

$$r = s \cos \varphi ; \quad s_0 = \frac{r_0}{\sin \varphi} ; \quad s_N = s_0 + \frac{d}{\sin \varphi} .$$

В этом случае граничные условия запишем в виде

$$\begin{aligned} u = 0, \quad Q_s = -200, \quad M_s = 0, \quad B_\zeta = 0.3 \sin \omega t \quad \text{при} \quad s = s_0 = 0; \\ u = w = 0, \quad \theta_s = 0, \quad B_\zeta = 0 \quad \text{при} \quad s = s_N = 0.4 \text{ м}. \end{aligned} \quad (2)$$

Начальные условия принимают вид

$$\vec{N}(s, t) \Big|_{t=0} = 0, \quad \dot{u}(s, t) \Big|_{t=0} = 0, \quad \dot{w}(s, t) \Big|_{t=0} = 0. \quad (3)$$

Здесь N_s, N_θ – меридиональное и окружное усилия; S – сдвигающее усилие; Q_s – перерезывающее усилие; M_s, M_θ – изгибающие моменты; u, w – перемещение и прогиб; θ_s – угол поворота нормали; P_s, P_ζ – компоненты механической нагрузки; E_θ – окружная составляющая напряженности электрического поля; B_ζ – нормальная составляющая магнитной индукции;

B_s^+, B_s^- – известные составляющие магнитной индукции из поверхности оболочки; $J_{\theta cm}$ – составляющая плотности электрического тока от внешнего источника; e_s, e_θ – модули упругости по направлениям s, θ – соответственно; V_s, V_θ – коэффициенты Пуассона, характеризующие поперечное сжатие при растяжении в направлении осей координат; μ – магнитная проницаемость; ω – круговая частота; $\sigma_1, \sigma_2, \sigma_3$ – главные компоненты тензора удельной электропроводности.

При решении задачи параметры принимают следующие значения:

$$\begin{aligned} s_0 = 0, \quad s_N = 0.4 \text{ м}, \quad h = 5 \cdot 10^{-4} \text{ м}, \quad r = r_0 + s \cos \varphi; \quad r_0 = 0.4 \text{ м}, \quad \omega = 314.16 \text{ с}^{-1}, \\ \rho = 2600 \text{ кг/м}^3, \quad B_{s0} = 0.1 \text{ Тл}, \quad \sigma_1 = 0.454 \cdot 10^8 (\text{Ом} \cdot \text{м})^{-1}, \quad \sigma_2 = 0.454 \cdot 10^8 (\text{Ом} \cdot \text{м})^{-1}, \\ \sigma_3 = 0.200 \cdot 10^8 (\text{Ом} \cdot \text{м})^{-1}, \quad \mu = 1.256 \cdot 10^{-6} \text{ Гн/м}, \quad \nu_s = 0.262, \quad \nu_\theta = 0.320, \quad \varphi = \pi/15, \\ J_{\theta CT} = -5 \cdot 10^5 \sin \omega t \text{ А/м}^2, \quad P_\zeta = 5 \cdot 10^3 \sin \omega t \text{ Н/м}^2, \quad B_s^+ = B_s^- = 0.5 \text{ Тл}, \quad (4) \\ e_s = 22.9 \cdot 10^{10} \frac{\text{Н}}{\text{м}^2}, \quad e_\theta = 10.7 \cdot 10^{10} \frac{\text{Н}}{\text{м}^2}, \quad \Delta t = 1 \cdot 10^{-3} \text{ с}, \quad 0 \leq t \leq 1 \cdot 10^{-2} \text{ с}. \end{aligned}$$

Исследованы напряженно-деформированные состояния гибких оболочек в нелинейной постановке на основе сравнения результатов решений, полученных для токнесущего ортотропного конуса из бериллия и токнесущего изотропного конуса из алюминия, а также для изотропного конуса из алюминия при отсутствии магнитного поля и стороннего тока.

На рис. 1 показано распределение прогиба по "s" при $t = 5 \cdot 10^{-3} \text{ с}$. Результаты вычислений приведены для вариантов: 1 – токнесущей изотропный конус из алюминия; 2 – изотропный конус из алюминия при отсутствии магнитного поля и стороннего тока; 3 – токнесущей ортотропный конус из бериллия. Из графиков видно, что во всех трех случаях распределение прогиба нелинейное ($1 \leq w/h_0 \leq 5$). В случае ортотропного конуса из бериллия и изотропного конуса из алюминия с учетом магнитного поля максимальные нелинейные значения прогибов близки на левом торце оболочки. В то же время наблюдается различие между значениями прогиба для ортотропного и изотропного материала конической оболочки по мере удаления от торцов.

Выявлено, что при отсутствии магнитного и электрического полей прогиб существенно возрастает ($w/h_0 = 4$).

Это объясняется тем, что при отсутствии электрического поля, действующего на оболочку, растягивающие силы $B_s^\pm = 0$ и $\rho F_s^\wedge = 0$. В этом случае оболочка становится более податливой относительно прогиба (более гибкой), т.е. отсутствуют удерживающие прогиба оболочки силы электромагнитных полей. Кроме того, перерезывающее усилие Q_s и нормальная составляющая магнитной индукции B_ζ противоположно направлены на левом торце оболочки.

Полученные результаты показывают о влиянии ортотропной электропроводности, стороннего электрического тока и внешнего магнитного поля на напряженно-деформированного состояния оболочки, а учет геометрической нелинейности позволяет существенно уточнить картину деформирования.

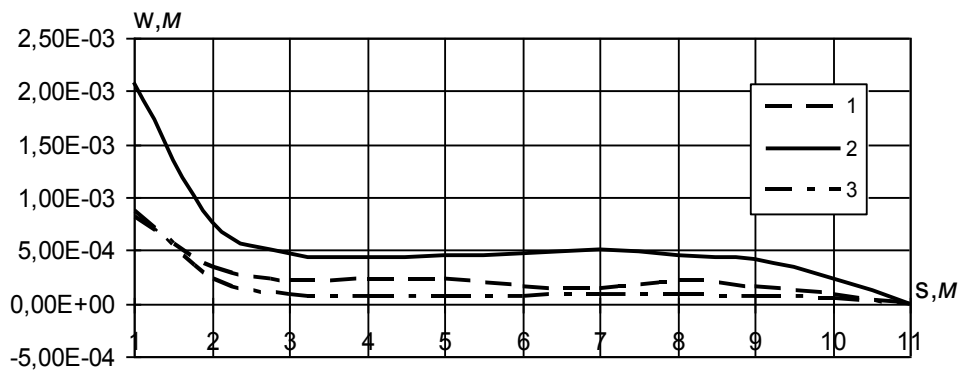


Рис. 1. Распределение $w(s)$ при $t = 5 \cdot 10^{-3} c$ для различных вариантов.

Использованная литература

1. Индиаминов Р.Ш. Об отсутствии влияния тангенциальной составляющей силы Лоренца на осесимметричное напряженное состояние токонесущей конической оболочки // Вычислительные технологии. – Новосибирск, 2008. – № 6 (13). – С. 66-78.
2. L.V. Mol`chenko, I.I. Loss., R.S.H. Indiaminov. Determining the Stress State of Flexible Orthotropic Shells of Revolution in Magnetic Field // Int. Appl. Mech. – New York, 2008. – Vol. 44. – No.8. – P. 882 - 891.

МАГНИТОУПРУГОЕ ДЕФОРМИРОВАНИЕ ГИБКОЙ ОРТОТРОПНОЙ ОБОЛОЧКИ С УЧЕТОМ ОРТОТРОПНОЙ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТИ

Индиаминов Равшан Шукурович

доктор физико-математических наук, доцент Самаркандского филиала Ташкентского университета информационных технологий, Самарканд, Узбекистан

Бобаназаров Шароф Пулатович

доцент Ташкентского Института Иригации и Мелиорации, Ташкент, Узбекистан

Келдияров Акмал Тоирович

магистрант Самаркандского филиала Ташкентского университета информационных технологий, Самарканд, Узбекистан

MAGNETOELASTIC DEFORMATION OF THE FLEXIBLE ORTHOTROPIC SHELL WITH ORTHOTROPIC CONDUCTIVITY

Indiaminov Ravshan, doctor of physical and mathematical sciences, associate professor Samarkand branch of Tashkent University of Information Technologies, Samarkand, Uzbekistan,

Bobanazarov Sharof, associate professor Tashkent Institute of the Irrigation and Melioration, Tashkent, Uzbekistan, Keldiyarov Akmal, magistrate Samarkand branch of Tashkent University of Information Technologies, Samarkand, Uzbekistan,

АННОТАЦИЯ

В данной работе на примере гибкой токонесущей ортотропной конической оболочки, находящейся в магнитном поле, исследуется влияние учета внешнего магнитного поля при определении напряженно-деформированного состояния токонесущих ортотропных оболочек в геометрически нелинейной постановке.

ABSTRACT

Nonlinear deformation of current-carrying orthotropic shells in the magnetic field is studied in ax symmetric statement. Consideration of nonlinearity is studied for its effect when research of influence of external magnetic induction on intense the determining stressed state of current-carrying orthotropic shells.

Ключевые слова: оболочка, магнитное поле, магнитоупругость.

Key words: shell, magnetic field, magneto elasticity.

Введение. Развитие теории сопряженных полей и, в частности, теории электромагнитного взаимодействия с деформируемой средой считается одним из главных направлений развития современной механики твердого тела. Механизм взаимодействия упругой среды с электромагнитным полем разнообразен и обусловлен геометрическими характеристиками и физическими свойствами рассматриваемого тела. В частности, этот механизм получает

некоторые специфические особенности, когда рассматриваем проблемы относительно тонких пластин и оболочек, обладающих анизотропной электропроводностью. В большинстве работ взаимодействие упругого тела с электромагнитным полем рассматривается без учета анизотропии проводящих свойств. Когда материал проводящего упругого тела обладает свойством анизотропной электро-

проводностью, то картина взаимодействия полей значительно усложняется и поэтому создания упрощенной, нелинейной теории магнитоупругого взаимодействия с учетом анизотропии проводящих свойств представляет научный интерес, как сточки зрения теории, так и приложений. В процессе деформации оболочки происходит изменение формы его поверхности, что приводит к изменению направления тока, то есть изменяется электромагнитное поле оболочки, возникают вихревые токи, которые, взаимодействуя с внешним магнитным полем, приводят к появлению сил электромагнитного происхождения, называемых силами Лоренца. Эти силы изменяют состояние тела и электромагнитное поле в нем.

Нелинейная постановка задачи. Будем рассматривать гибкие токонесущие конические оболочки переменной вдоль меридиана толщины, находящихся под действием нестационарных электромагнитных и механических полей. Пренебрегая влиянием процессов поляризации и намагничивания, а также температурными напряжениями считаем, что к торцу оболочку подводится переменный электрический ток от внешнего источника. Предполагается, что сторонний электрический ток в невозмущенном состоянии равномерно распределен по телу (плотность тока не зависит от координат). Упругие свойства материала оболочки считаются ортотропными, главные направления, упругости которого совпадают с направлениями соответствующих координатных линий,

$$E_1 = E_1(\alpha, \beta, t), E_2 = E_2(\alpha, \beta, t), E_3 = \frac{\partial v}{\partial t} B_1 - \frac{\partial u}{\partial t} B_2, \\ H_1 = \frac{1}{2}(H_1^+ + H_1^-) + \frac{\gamma}{h}(H_1^+ - H_1^-), H_2 = \frac{1}{2}(H_2^+ + H_2^-) + \frac{\gamma}{h}(H_2^+ - H_2^-), \tag{1}$$

$$H_3 = H_3(\alpha, \beta, t).$$

Эти допущения являются некоторым электродинамическим аналогом гипотезы недеформируемых нормалей и вместе с последней составляют гипотезы магнитоупругости тонких тел. Принятие этих гипотез позволяет свести задачу о деформации трехмерного тела к задаче о деформации выбранной произвольным образом координатной поверхности.

Координатную поверхность в недеформированном состоянии отнесем к криволинейной ортогональной системе координат S и θ , где S — длина дуги образующей (меридиана), отсчитываемая от некоторой фиксированной точки, θ — центральный угол в параллельном круге, отсчитываемый от выбранной плоскости. Координатные линии $S = const$ и $\theta = const$ являются линиями главных кривизн координатной поверхности.

Выбирая координату ζ по нормали к координатной поверхности вращения, относим оболочки к координатной пространственной системе координат s, θ, ζ . Предполагаем, что на поверхности конической оболочки известен вектор магнитной индукции, а также поверхностные механические силы.

$$\frac{\partial u}{\partial s} = \frac{1 - v_s v_\theta}{e_s h} N_s - \frac{v_\theta \cos \varphi}{r} u - \frac{v_\theta \sin \varphi}{r} w - \frac{1}{2} \theta_s^2 ;$$

электромагнитные же свойства материала характеризуются тензорами электрической проводимости σ_{ij} , магнитной проницаемости μ_{ij} , диэлектрической проницаемости ϵ_{ij} .

При этом, исходя из кристаллофизики, для рассматриваемого класса проводящих ортотропных сред с ромбической кристаллической структурой считаем, что тензоры σ_{ij} , ϵ_{ij} и μ_{ij} принимают диагональный вид. В этом случае произвольная поверхность второго порядка обладает тремя взаимно перпендикулярными осями второго порядка и можно расположить эти оси параллельно кристаллографическим осям второго порядка, а также характеристическая поверхность второго порядка обладает всеми элементами симметрии, которые могут быть у классов ортотропической системы.

Предположим, что геометрические и механические характеристики тела таковы, что для описания процесса деформирования применим вариант геометрически нелинейной теории тонких оболочек в квадратичном приближении. Также предполагаем, что относительно напряженности электрического поля \vec{E} и напряженности магнитного поля \vec{H} выполняются электромагнитные гипотезы [1]:

При получении разрешающей системы в нормальной форме Коши выберем в качестве основных функций $u, w, \theta_s, N_s, Q_s, M_s, B_\zeta, E_\theta$. Выбрав именно эти функции, в дальнейшем можно выбирать различные комбинации закрепления конуса. Дифференциальная система уравнений в основных функциях, описывающая напряженно-деформированное состояние токонесущих оболочек в магнитном поле при учете геометрической нелинейности и ортотропной электропроводностью, разрешается относительно первой производной искомым функций по одной из координат. Предполагаем, что все компоненты возбужденного электромагнитного поля и поля перемещений входящие в уравнения задачи магнитоупругости не зависят от координаты θ , а также считаем, что упругие и электромагнитомеханические характеристики материала оболочки не изменяются вдоль параллели.

После некоторых преобразований [2] получаем полную систему нелинейных дифференциальных уравнений магнитоупругости в форме Коши, которая описывает напряженно-деформированное состояние токонесущей ортотропной конической оболочки при нестационарном воздействии механического и магнитного полей:

$$\begin{aligned} \frac{\partial w}{\partial s} &= -\theta_s ; \\ \frac{\partial \theta_s}{\partial s} &= \frac{12(1 - \nu_s \nu_\theta)}{e_s h^3} M_s - \frac{\nu_\theta \cos \varphi}{r} \theta_s ; \\ \frac{\partial N_s}{\partial s} &= \frac{\cos \varphi}{r} \left[\left(\nu_s \frac{e_\theta}{e_s} - 1 \right) N_s + e_\theta h \left(\frac{\cos \varphi}{r} u + \frac{\sin \varphi}{r} w \right) \right] - \\ &- P_s + h J_{\theta CT} B_\zeta - \sigma_1 h \left[E_\theta B_\zeta + 0.5 \frac{\partial w}{\partial t} B_\zeta (B_s^+ + B_s^-) - \frac{\partial u}{\partial t} B_\zeta^2 \right] + \rho h \frac{\partial^2 u}{\partial t^2} ; \\ \frac{\partial Q_s}{\partial s} &= -\frac{\cos \varphi}{r} Q_s + \nu_s \frac{e_\theta}{e_s} \frac{\sin \varphi}{r} N_s + e_\theta h \frac{\sin \varphi}{r} \left(\frac{\cos \varphi}{r} u + \frac{\sin \varphi}{r} w \right) - P_\zeta - \\ &- 0.5 h J_{\theta CT} (B_s^+ + B_s^-) - \sigma_3 h \left[-0.5 E_\theta (B_s^+ + B_s^-) - 0.25 \frac{\partial w}{\partial t} (B_s^+ + B_s^-)^2 - \right. \\ &- \left. \frac{1}{12} \frac{\partial w}{\partial t} (B_s^+ - B_s^-)^2 + 0.5 \frac{\partial u}{\partial t} B_\zeta (B_s^+ + B_s^-) + \frac{h}{12} \frac{\partial \theta_s}{\partial t} B_\zeta (B_s^+ + B_s^-) \right] + \rho h \frac{\partial^2 w}{\partial t^2} ; \\ \frac{\partial M_s}{\partial s} &= \frac{\cos \varphi}{r} \left[\left(\nu_s \frac{e_\theta}{e_s} - 1 \right) M_s + \frac{e_\theta h^3}{12} \frac{\cos \varphi}{r} \theta_s \right] + Q_s + N_s \theta_s - \\ &- \frac{\sin \varphi}{r} \left(\nu_s \frac{e_\theta}{e_s} M_s + \frac{e_\theta h^3}{12} \frac{\cos \varphi}{r} \theta_s \right) \theta_s + \frac{h^3}{12} \frac{\partial^2 \theta_s}{\partial t^2} ; \\ \frac{\partial B_\zeta}{\partial s} &= -\sigma_2 \mu \left[E_\theta + 0.5 \frac{\partial w}{\partial t} (B_s^+ + B_s^-) - \frac{\partial u}{\partial t} B_\zeta \right] + \frac{B_s^+ - B_s^-}{h} ; \quad \frac{\partial E_\theta}{\partial s} = -\frac{\partial B_\zeta}{\partial t} - \frac{\cos \varphi}{r} E_\theta . \end{aligned} \tag{2}$$

В соотношениях (1), (2) использованы общепринятые в теории оболочек и теории электромагнитоупругости обозначения. Разработанный методики к численному решению новых класс связанных задач магнитоупругости теории ортотропных конических оболочек вращения обладающей ортотропной электропроводностью, основан на последовательном применении конечноразностной схемы Ньюмарка, метода линеаризации и дискретной ортогонализации [1-2].

В качестве примера рассматриваем нелинейное поведение ортотропной токонесящей конической оболочки

переменной толщины $h = 5 \cdot 10^{-4} (1 - 0.5 \frac{s}{s_N})$ м.

Считаем, что оболочка из бериллия находится под воздействием механической силы

$P_\zeta = 5 \cdot 10^3 \sin \omega t \frac{H}{m^2}$, стороннего электрического

тока $J_{\theta CT} = 5 \cdot 10^5 \sin \omega t \frac{A}{m^2}$, и внешнего магнитного

поля $B_{s0} = 0.1 \text{ Тл}$, а также что оболочка имеет конечную ортотропную электропроводность $\sigma(\sigma_1, \sigma_2, \sigma_3)$.

Сторонний электрический ток в невозмущенном состоянии равномерно распределен по оболочке, т.е. плотность стороннего тока не зависит от координат. В этом случае на оболочку действует комбинированное нагружение, состоящее из пондеромоторной силы Лоренца и механической силы.

Исследуем поведение ортотропной оболочки в зависимости от изменения внешней нормальной составляющей магнитной индукции $B_{\zeta 0}$.

Задача для ортотропного конуса из бериллия переменной

толщины $h = 5 \cdot 10^{-4} (1 - 0.5 \frac{s}{s_N})$ м рассчитана под действием нормальной составляющей магнитной индукции

$B_{\zeta 0}$, которая изменяется следующим образом (8 вариантов):

$B_{\zeta 0} = (-0.3, -1.0, -2.0, -3.0, -4.0, -5.0, -6.0, -7.0)$

.

Граничные условия:

$$u = 0, \quad w = 0, \quad M_s = 0, \quad B_\zeta = B_{\zeta 0} \sin \omega t \text{ (шарнир) при } s = s_0 = 0,$$

$$w = 0, \quad \theta_s = 0, \quad N_s = 0, \quad B_\zeta = 0 \text{ (скользящее) при } s = s_N = 0.5 \text{ м.}$$

Параметры оболочки и материала принимаем следующими:

$$s_0 = 0, s_N = 0,5 \text{ м}, h = 5 \cdot 10^{-4} (1 - 0,5 \frac{s}{s_N}) \text{ м}, r = r_0 + s \cos \varphi, r_0 = 0,5 \text{ м},$$

$$\omega = 314,16 \text{ с}^{-1}, \rho = 2300 \text{ кг/м}^3, B_s^+ = B_s^- = 0,1 \text{ Тл}, \varphi = \pi/30, B_{s_0} = 0,1 \text{ Тл},$$

$$\mu = 1,256 \cdot 10^{-6} \text{ Гн/м}, J_{\theta CT} = 5 \cdot 10^5 \sin \omega t \text{ А/м}^2, \sigma_1 = 0,279 \cdot 10^8 (\text{Ом} \cdot \text{м})^{-1},$$

$$\sigma_2 = 0,321 \cdot 10^8 (\text{Ом} \cdot \text{м})^{-1}, \sigma_3 = 1,136 \cdot 10^8 (\text{Ом} \cdot \text{м})^{-1}, \nu_s = 0,03, \nu_\theta = 0,09,$$

$$P_\zeta = 5 \cdot 10^3 \sin \omega t \text{ Н/м}^2, e_s = 28,8 \cdot 10^{10} \frac{\text{Н}}{\text{м}^2}, e_\theta = 33,53 \cdot 10^{10} \frac{\text{Н}}{\text{м}^2},$$

Решение задачи определено на интервале времени $\tau = 0 \div 10^{-2} \text{ с}$, шаг интегрирования по времени выбирался равным $\Delta t = 1 \cdot 10^{-3} \text{ с}$. Максимальные значения получены при шаге по времени $t = 5 \cdot 10^{-3} \text{ с}$. Отметим, что в рассматриваемом случае анизотропия удельного электрического сопротивления бериллия равно $\frac{\eta_3}{\eta_1} = 4,07$.

На рис. 1 приведено распределение прогиба оболочки в зависимости от изменения внешней магнитной индукции при $s = 0,4 \text{ м}$ и $t = 5 \cdot 10^{-3} \text{ с}$ для всех вариантов изменения

$$B_{\zeta 0} = (-0,3, -1,0, -2,0, -3,0, -4,0, -5,0, -6,0, -7,0)$$

Максимальное значение прогиба наблюдается при $B_{\zeta 0} = -7,0$. Из результатов вычислений видно, что с увеличением значения магнитной индукции прогиб оболочки увеличивается.

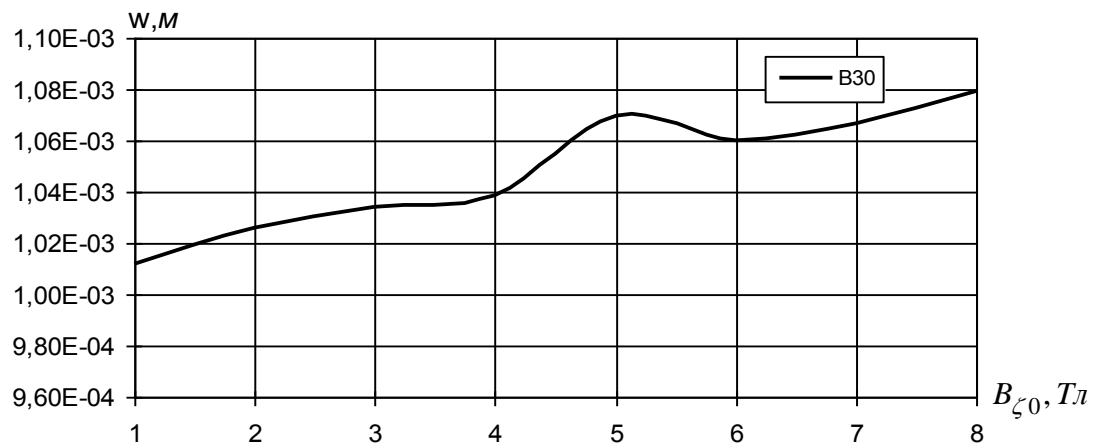


Рис. 1. Изменение прогиба оболочки в зависимости от изменения внешней магнитной индукции при $t = 5 \cdot 10^{-3} \text{ с}$ и

$$s = 0,4 \text{ м} \text{ для всех вариантов изменения } B_{\zeta 0}.$$

В работе, подробно проанализировано влияние внешней магнитной индукции на напряженное состояние ортотропной оболочки в геометрически нелинейной постановке. Полученные результаты не противоречат механическому и физическому представлению процесса, происходящих в оболочке, находящейся под воздействием электромагнитных и механических полей.

Использованная литература

1. Индиаминов Р.Ш. Об отсутствии влияния тангенциальной составляющей силы Лоренца на осесимметричное напряженное состояние токонесущей

конической оболочки // Вычислительные технологии. – Новосибирск, 2008. – № 6 (13). – С. 66-78.

2. L.V. Mol'chenko, I.I. Loss., R.S.H. Indiaminov. Determining the Stress State of Flexible Orthotropic Shells of Revolution in Magnetic Field // Int. Appl. Mech. – New York, 2008. – Vol. 44. – No.8. – P. 882 – 891.

ЧИСЛЕННОЕ РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПЕРЕНОСА ПРИМЕСИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗНОСТНЫХ СХЕМ ВЫСОКОГО ПОРЯДКА

Шельмина (Панасенко) Елена Александровна

к.ф.-м.н., доцент Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники

Боровской Игорь Георгиевич

д.ф.-м.н., профессор Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники

NUMERICAL SOLUTION OF THE TRANSPORT OF IMPURITIES USING HIGH ORDER DIFFERENCE SCHEMES

Shelmina Elena, Candidate of Science, associate professor of Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics

Borovsky Igor, Ph.D., professor of Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics

АННОТАЦИЯ

Цель данной работы – осуществить численное решение задач переноса примесей, загрязняющих атмосферный воздух. Данное решение было осуществлено на основе разностных схем высокого порядка. Для построенных разностных схем было проведено тестирование для модельных двумерных задач распространения примеси, которое показало, что используемые разностные схемы высокого порядка точности дают результаты, достаточно близкие к аналитическому решению для случая постоянных значений скорости и коэффициента диффузии.

ABSTRACT

The purpose of this work - to carry out the numerical solution of problems of impurity transport air pollutants. This decision was made based on the difference schemes of high order. For the construction of difference schemes were tested for model two-dimensional problems of pollution, which showed that the used finite difference schemes of high order of accuracy produce results that are sufficiently close to the analytical solution for the case of constant values of velocity and the diffusion coefficient.

Ключевые слова: задача переноса примеси; численные методы; разностные схемы.

Keywords: transfer problem impurities; numerical methods; difference schemes.

Введение

Атмосферный воздух – это природная смесь газов приземного слоя атмосферы за пределами жилых, производственных и иных помещений, сложившаяся в ходе эволюции Земли. Атмосферный воздух выполняет сложнейшую защитную экологическую функцию, предохраняя Землю от абсолютно холодного Космоса и потока солнечных излучений. Воздух загрязняется путем привнесения в него или образования в нем загрязняющих веществ в концентрациях, превышающих нормативы качества или уровня естественного содержания. Загрязняющее вещество – примесь в воздухе, оказывающая при определенных концентрациях неблагоприятное воздействие на здоровье человека, объекты растительного и животного мира и другие компоненты окружающей природной среды. Помимо этого загрязнение воздуха наносит и большой экономический ущерб. Например, наличие в воздухе соединений серы ускоряет процессы коррозии металлов, сооружений, ухудшает качество промышленных изделий и материалов. Вредные для человека и для природы выбросы могут перемещаться в воздушных потоках на громадные расстояния [2].

Атмосфера обладает способностью к самоочищению. Оно происходит при вымывании осадками аэрозолей из атмосферы, турбулентном перемешивании приземного слоя воздуха, отложении загрязненных веществ по поверхности земли и т.д. Однако в современных условиях возможности природных систем к самоочищению серьезно подорваны. Антропогенные выбросы загрязняющих веществ в больших концентрациях и в течение длительного времени наносят большой вред не только человеку, но и отрицательно влияют на животных, состояние растений и экосистем в целом [4]. Проблема охраны окружающей среды не теряет своей актуальности в настоящее

время. Для разработки методов очистки воздуха необходимо прежде исследовать объемы выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями, концентрации загрязняющих веществ и их распространение в атмосфере. Для решения этих проблем в настоящее время широко используется математическое моделирование и численные методы. Так, использование методов математического моделирования дает возможность изучать распространение примесей от различных антропогенных источников при разных свойствах среды.

Физическая постановка задачи прогнозирования распределения примеси

Распространение газообразной примеси исследуется при следующих условиях. Рассматривается ограниченный в прямоугольнике участок территории, на котором в течение времени исследования происходит выброс газообразной примеси от различных источников. Мощность источников зависит от времени. Распределение по области исследования поступающей примеси зависит от метеорологических условий (поля ветра, осадков, интенсивности турбулентного обмена) и от характера взаимодействия примеси с подстилающей поверхностью. Кроме того, будем считать, что газообразная примесь инертна, т.е. не вступает в химические реакции с другими веществами и скорость ее переноса совпадает со скоростью движения окружающего воздуха, её молекулярный вес близок к молекулярному весу воздуха и примесь изотермична [3].

Математическая постановка задачи переноса примеси

Адвективно-диффузионное уравнение, моделирующее перенос газообразной примеси в заданном потоке, представляется в следующем виде:

$$\frac{\partial C}{\partial t} + U \frac{\partial C}{\partial x} + V \frac{\partial C}{\partial y} + W \frac{\partial C}{\partial z} + \sigma C = \frac{\partial}{\partial x} \left[\Gamma \frac{\partial C}{\partial x} \right] + \frac{\partial}{\partial y} \left[\Gamma \frac{\partial C}{\partial y} \right] + \frac{\partial}{\partial z} \left[K_z \frac{\partial C}{\partial z} \right] + Q, \quad (1)$$

где C – концентрация примеси; U, V, W – компоненты соленоидального вектора скорости атмосферного воздуха,

$$\frac{\partial U}{\partial x} + \frac{\partial V}{\partial y} + \frac{\partial W}{\partial z} = 0$$

т.е. $\frac{\partial U}{\partial x} + \frac{\partial V}{\partial y} + \frac{\partial W}{\partial z} = 0$; Γ, K_z – коэффициенты турбулентной диффузии; Q – интенсивность поступления примеси от M рассматриваемых высотных источников.

$$Q = \sum_{j=1}^M Q_j(t) \delta(x - x_j^0) \delta(y - y_j^0) \delta(z - z_j^0)$$

; $Q_j(t)$ – расход выброса из источника с координатами x_j^0, y_j^0, z_j^0 , σ – интенсивность влажного осаждения (вымывания осадками) примеси [1].

Численное решение задач переноса примеси

Для аппроксимации адвективных членов уравнения переноса использовался метод конечного объема и разностные схемы высокого порядка точности: схема Ботта и схема ENO [5].

Тестирование разностных схем, применяемых в данной работе, производилось на двумерной нестационарной задаче «адвекции-диффузии», описывающей перенос примеси в заданном потоке. При этом было получено, что используемые разностные схемы высокого порядка точности дают результаты, достаточно близкие к аналитическому решению для случая постоянных значений скорости и коэффициента диффузии.

Заключение

В представленной работе приведена математическая постановка задачи переноса примеси. Применены

разностные схемы высокого порядка точности для численного решения дифференциальных уравнений. Теоретически доказано, что построенные разностные схемы аппроксимируют дифференциальную задачу на точном решении, условно устойчивы и сходятся. Проведено тестирование построенных разностных схем для модельных двумерных задач распространения примеси от мгновенного источника или источника постоянной мощности.

Список литературы

1. Марчук Г.И. Математическое моделирование в проблеме окружающей среды. М.: Наука, 1982. – 315 с.
2. Новиков Ю. В. Экология, окружающая среда и человек: Учеб пособие для вузов, средних школ и колледжей. М.: ФАИР-ПРЕСС, 2000. - 316 с.
3. Панасенко Е.А. Численное исследование переноса примеси в атмосфере // Третья всероссийская конференция молодых ученых. Фундаментальные проблемы новых технологий в 3_м тысячелетии. – 2006. - С. 582 – 586.
4. Протасов В.Ф. Здоровье и охрана окружающей среды в России: Учеб. пособие, М.: Финансы и статистика, 2000. - 670 с.
5. Шельмина Е.А. Численная реализация задач переноса примеси с использованием разностных схем высокого порядка // Всероссийская конференция по математике и механике, посвященная 135-летию Томского государственного университета и 65-летию механико-математического факультета: Сборник тезисов (Томск, 02 – 04 октября 2013 г.) – Томск: Изд-во «Иван Федоров», 2013. – с. 84.

ПРИМЕНЕНИЕ ВАН-ДЕР-ВААЛЬСОВОГО ПОДХОДА К КОСМИЧЕСКИМ ОБЪЕКТАМ. МОДИФИКАЦИЯ ГРАВИТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА

Павел Александрович Стабников

Сергей Павлович Бабайлов

Институт неорганической химии им. акад. Николаева, СО РАН

APPLICATION OF THE VAN DER WAALS APPROACH TO SPACE OBJECTS. THE MODIFICATION OF THE GRAVITATIONAL POTENTIAL.

Pavel A. Stabnikov, Sergey P. Babailov, Nikolaev Institute Inorganic Chemistry, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences, 630090 Novosibirsk, Russia

АННОТАЦИЯ

Успешное применение ван-дер-ваальсовых потенциалов для описания атомных и молекулярных объектов побудило нас модифицировать гравитационный потенциал. Мы предлагаем модуль силы взаимодействия между телами записывать: $F = \text{Exp}(-R^2/\alpha) \gamma M m / R^2 + (1 - \text{Exp}(-R^2/\alpha)) \delta M m / R$, где $\alpha \sim 4 \times 10^5$ (аи)-2, $\delta \sim 2.7 \times 10^{-31}$ N m kg-2. Такая коррекция позволит сохранить силу притяжения в рамках Солнечной Системы пропорциональной $1/R^2$, а на более далеких расстояниях – пропорциональной $1/R$. В рамках предложенного подхода будет хорошо описываться движение космических объектов вплоть до окраин Вселенной, поэтому не будет необходимости введения темной материи, темной энергии, или в модификации динамики ньютона. Рассмотрено применение теоремы вириала к движению тел, связанных предложенным потенциалом, состоящим из двух слагаемых. В частности для межгалактических расстояний в рамках модифицированного потенциала энергетически выгодно ускоренное расширение вселенной, что экспериментально и наблюдается.

Ключевые слова: модификация гравитационного потенциала, темная материя, теорема вириала

ABSTRACT

Successful application of Van der Waals potentials to the description of atomic and molecular objects stimulated us to modify the gravity potential. We propose to express the module of the force of interaction between bodies as: $F = \text{Exp}(-R2/\alpha)\gamma Mm/R2 + (1 - \text{Exp}(-R2/\alpha))\delta Mm/R$, $\alpha \sim 4 \times 10^5$ (au)⁻², $\delta \sim 2.7 \times 10^{-31}$ N m kg⁻². This correction allows one to conserve the force of attraction between the bodies within the Solar System proportional to $1/R2$, while for longer interstellar distances it will be proportional to $1/R$. The proposed approach will provide a good description of the motion of extraterrestrial objects till the peripheral parts of the Universe, so it will be not necessary to introduce the dark matter and the dark energy, or to modify Newton's dynamics. The application of the virial theorem to the motion of bodies interacting with each other through the proposed potential, a sum of two terms, is considered. In particular, for intergalactic distances, accelerated expansion of the Universe is favourable from the point of view of energy; this is what is actually observed.

Key words: modification gravitational potential, dark matter, virial theorem.

Введение

Классическое гравитационное притяжение между материальными телами характеризуется силой, пропорциональной $1/R2$. Считается, что данное взаимодействие в неизменном виде можно распространять вплоть до окраин нашей Вселенной. Однако при попытках объяснения движения галактик возникло одно осложнение. Так теория вириала для классического гравитационного потенциала (пропорционального $1/R2$) дает соотношение $2T = -U$ [6], где T средняя кинетическая энергия, а U средняя потенциальная энергия. Это соотношение прекрасно выполняется при описании движения планет в Солнечной Системе. Но T , рассчитанная для движения галактик, значительно больше половины их потенциальной энергии взаимодействия U [9,19]. Чтобы исправить ситуацию было предположено существование трудно обнаруживаемой темной

материи (ТМ) [19]. Действительно, ТМ увеличит потенциальную энергию притяжения U , что позволит восстановить соотношение $2T = -U$. Но это будет только в том случае, если ТМ не будет давать вклада в кинетическую энергию. Другими словами ТМ должна притягивать обычную материю, но сама должна быть недвижимой. Еще одним объяснением аномально больших значений T могло стать предположение об уменьшении показателя n в $1/Rn$. При $n < 2$ силы притяжения между галактиками не так быстро будут падать, что приведет к увеличению значения U . Однако, каких либо литературных источников, в которых бы высказывалось такое предположение, мы не нашли.

Немного позднее, с изобретением спектральных телескопов, методом Доплера были определены скорости вращения звезд в галактиках. Результаты показаны на рис. 1.

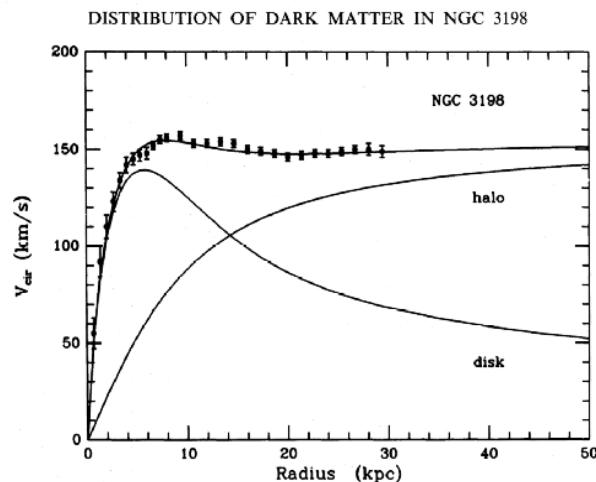


Fig. 1. Зависимость скоростей вращения звезд от расстояния до центра галактики. Предполагаемое распределение темной материи в галактике (кривая halo). (from site <http://bustard.phys.nd.edu/Phys171/lectures/dm.html>).

Это обобщенный рисунок, характерный для большинства спиральных галактик. Вблизи центра до некоторой критической области $R_c \sim 8$ кpc наблюдается линейный рост скоростей вращения звезд вокруг центра. Эта область центральной части галактик с примерно постоянной плотностью звездной материи имеет название «Bulge». После R_c плотность звездной материи в галактике падает, что подтверждается астрономическими наблюдениями. Но тогда скорости вращения звезд должны уменьшаться согласно законам Кеплера, как и скорости вращения планет в Солнечной Системе (кривая disk, рис.1). И это полностью согласовалось бы с предсказанием теории вириала. Но из экспериментов следует, что на расстояниях больших, чем R_c скорости вращения звезд остаются почти постоянными вплоть до края галактик. Из этого следует,

что чем дальше от R_c находится звезда, тем больше ее движение отклоняется от законов Кеплера и предсказания теории вириала.

Это несоответствие можно исправить тремя путями: 1) ввести и внутри галактик уже упоминавшуюся ТМ [14], 2) модифицировать динамику Ньютона, 3) модифицировать классический потенциал гравитационного взаимодействия на больших расстояниях, что и предлагается в данной работе. Рассмотрим более подробно эти подходы.

1) Чтобы скорости вращения звезд вокруг центра галактики на расстояниях больших, чем R_c были постоянными необходимо, чтобы плотность ТМ постоянно повышалась от центра к периферии (кривая halo, рис. 1). А из этого следуют еще одно необычное свойство ТМ: к ней должна притягиваться видимая материя, а она сама

должна отталкиваться от видимой материи, так как в центре галактики ее плотность минимальна (рис. 1). Другими словами ТМ должна быть неподвижной (не иметь кинетической энергии T) и обладать необычными свойствами притяжения-отталкивания. Поэтому введение ТМ не очень удачный прием решения проблемы. Кроме того, чтобы объяснить все аномалии в скоростях движения, как звезд, так и галактик необходимо, чтобы наш мир состоял более чем на 95% из ТМ и темной энергии (темная энергия вводится для объяснения ускоренного расширения Вселенной.) [1]. Поэтому новые подходы, которые исключали бы введение ненаблюдаемой ТМ, всегда оставались и продолжают быть привлекательными для исследователей. В подтверждение этого приведем высказывание Vera Rubin: "If I could have my pick, I would like to learn that Newton's laws must be modified in order to correctly describe gravitational interactions at large distances. That's more appealing than a universe filled with a new kind of sub-nuclear particle."

2) Альтернативными подходами исправления ситуации являются предложения, основанные на изменении динамики Ньютона (теория MOND (Modified Newtonian Dynamics) [7], TeVeS (Tensor–Vector–Scalar Gravity) [2], NGT (Nonsymmetric Gravitational Theory) [3], "dark fluid" (Chaplygin gas) [17], double metric tensor [4], introduce 7D space-time metric [11], и др.). Но эти подходы достаточно сложны и позволяют объяснить только постоянство скоростей вращения звезд на периферии галактик. Применение теоремы вириала в этих подходах не рассматривается.

3) Мы предлагаем корректировать классический потенциал гравитационного взаимодействия на дальних расстояниях так же как это разработано для Ван-дер-ваальсова взаимодействия между атомами и молекулами. Основа этого подхода заключается в рассмотрении взаимодействия материальных частиц как суммы нескольких слагаемых, каждый из которых вносит определяющий вклад на ограниченном интервале расстояний. Так для взаимодействия микрочастиц вводится член отталкивания

и до нескольких слагаемых притяжения. Для астрономических размеров мы предлагаем два типа взаимодействия, один из которых действует в размерах Солнечной Системы ($\sim 1/R^2$), а другой для более далеких расстояний ($\sim 1/R$). Следует отметить, что попытки модификации гравитационного потенциала в астрономии известны. Так для объяснения аномального движения Луны еще в 1745 г. Клеро предлагал записывать ньютоновский закон в виде $F = \gamma M_1 M_2 (1/R^2 + a/R^4)$. Позже (1752 год) Клеро пришёл к выводу, что для объяснения движения Луны, со всеми замеченными аномалиями, вполне достаточно классического закона. Тем не менее, идея Клеро, в различном математическом оформлении, неоднократно возникала в истории астрономии, в том числе для объяснения смещения перигелия Меркурия. Однако, в 1915 Эйнштейн показал, что в рамках ОТО вблизи массивных тел геометрия пространства-времени заметно отличается от евклидовой, что приводит к отклонениям от классической траектории движения планет. Рассчитанные значения смещения перигелия Меркурия в точности совпали с астрономическими наблюдениями, что явилось одновременно и экспериментальным подтверждением верности ОТО.

Предлагаемый нами подход позволит объяснить как аномалии в движении звезд на периферии галактик, так и аномалии в движении самих галактик. Кроме того, применение теоремы вириала к взаимодействию между материальными телами с силами пропорциональными $1/R$ приводит к другому соотношению между кинетической и потенциальной энергиями, что будет лучше описывать энергетику взаимодействующих масс на сверхдальних расстояниях. Этот подход в сокращенном варианте был представлен на конференции [16].

Сравнение двух потенциалов.

Взаимодействие между телами двух потенциалов: классического гравитационного, пропорционального $1/R^2$ и, нового предлагаемого в настоящей работе, пропорционального $1/R$ представлено в таблице.

Тип взаимодействия	гравитационный	новый
Зависимость от расстояния	$1/R^2$	$1/R$
Выражение для силы	$F = \gamma Mm/R^2$	$F = \delta Mm/R$
Равенство сил на орбите	$mV^2/R = \gamma Mm/R^2$	$mV^2/R = \delta Mm/R$
Выражение для скорости	$V^2 = \gamma M/R$	$V^2 = \delta M$
Выражение инварианты	$V^2 R = \gamma M$	$V^2 = \delta M$

Где m – масса планеты или звезды, M – масса центральной части, γ – гравитационная постоянная, δ – дополнительная постоянная.

Как следует из таблицы для тел, взаимодействующих с силой, пропорциональной $1/R^2$, скорость их вращения вокруг массивного центра Const/R , что наблюдается в Солнечной Системе. А для тел, взаимодействующих с силой, пропорциональной $1/R$, скорость их вращения вокруг массивного центра Const , что наблюдается для вращения звезд на периферии галактик. Из этого мы делаем простой вывод, что звезды с центром галактики взаимодействуют с силами, пропорциональными $1/R$. Таким образом, нам нужен потенциал, сила взаимодействия которого в размерах Солнечной Системе была бы пропорциональна $1/R^2$, а для межзвездных расстояниях – $1/R$. Приемы, совмещения двух разных вкладов взаимодействия в одном потенциале

давно разработаны для ван-дер-ваальсового взаимодействия между атомами и молекулами [5]. Опираясь на эти наработки, а также на наш опыт работы [12,13,15,18], мы предлагаем для силы притяжения тел два выражения:

$$F = C_0 * \psi(R) \quad (1a)$$

$$F = C_1/(R^2) + C_2/(R) \quad (1b)$$

Где C_0 – константа, ψ – непрерывная функция, которая в пределах Солнечной Системы изменяется пропорционально $1/R^2$, а для межзвездных расстояний – $1/R$. C_1 – функция, которая в пределах Солнечной Системы равна γMm , а для межзвездных расстояний – стремится к нулю. C_2 – функция, возрастающая от нуля в пределах Солнечной Системы до некоторой предельной величины для межзвездных расстояний.

Мы не стремимся объяснить физический смысл выражений (1a и 1b). Мы только можем предположить, что

такой вид взаимодействия может быть обусловлен конечностью скорости света или с особенностью строения пространства-времени на сверхбольших расстояниях.

Так как на периферии галактик движение звезд отличается от законов Кеплера, то мы решили проверить имеются ли небольшие отклонения в движении планет и на периферии Солнечной Системы. Для этого мы выбрали

самые надежные и наиболее полные данные о параметрах орбит планет Солнечной Системы. Это Oxford Illustrated Encyclopedia [10] и Internet. На основе этих данных построили зависимость инварианты вращения (V^2R) от расстояния до Солнца (для Земли $R = 1$). Результаты приведены на рис.2.

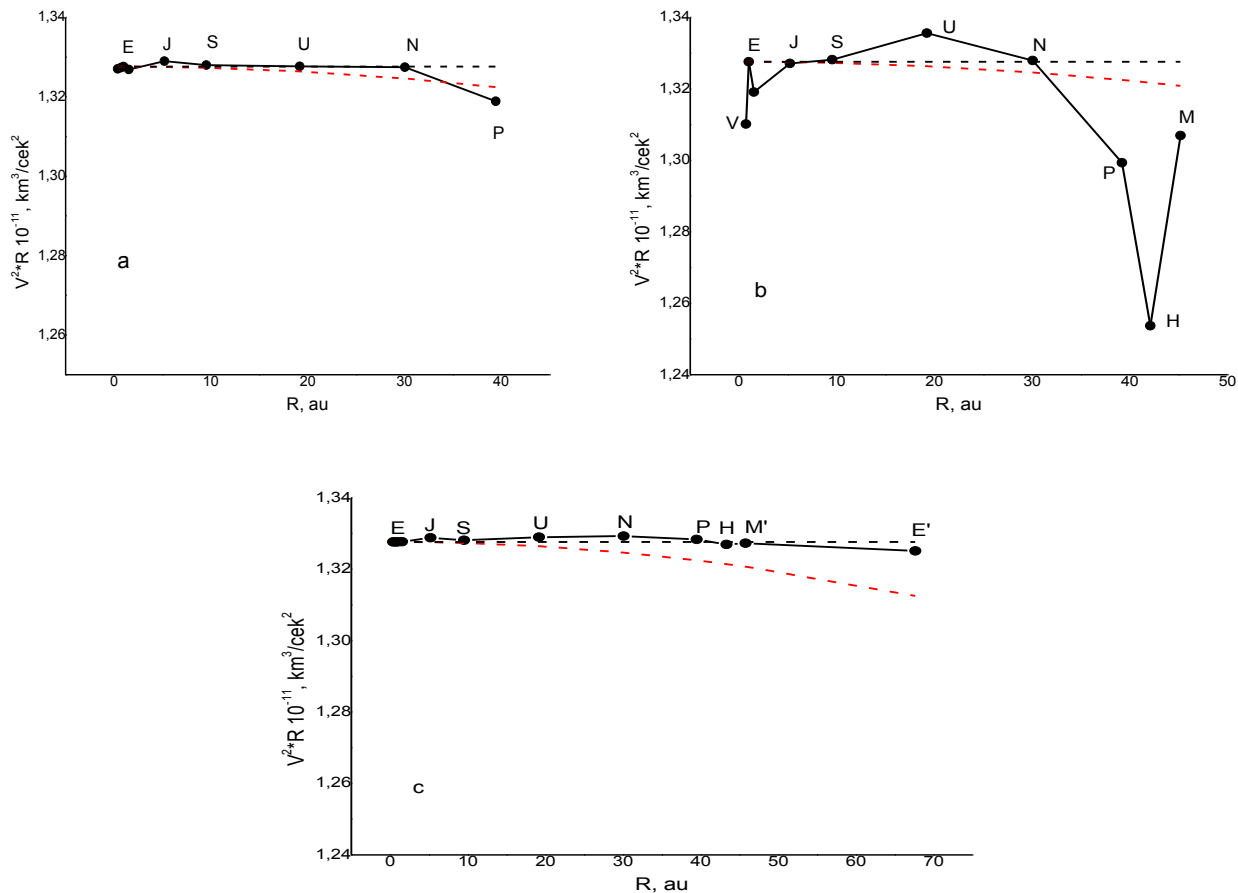


Рис. 2. Зависимость инварианты вращения от относительного расстояния до Солнца. 2а данные [10], 2б данные [ru.wikipedia.org/wiki/solar_system], 2с данные [http://www.princeton.edu/~willman/planetary_systems/Sol/]. E – Earth, S – Saturn, U – Uranus, N – Neptune, P – Pluto, H – Haumea, M' – Makemake, E' – Eris. Черная пунктирная линия - значение инварианты вращения для Земли. Красная пунктирная линия - произведение V^2R для Земли на $\text{Exp}(-R/4 \times 105)$.

Следует отметить, что имеющиеся в литературе данные для таких карликовых планет как Haumea, Makemake, Eris в настоящее время ненадежны. Все дело в том, что их открыли около 10 лет назад. И пока не установлены точные параметры их орбит и периодов обращения. Так для Eris средний радиус орбиты в разных источниках приводится от 37 до 97 au. В интернете можно найти еще ряд сайтов, в которых приведены либо сглаженные данные о параметрах планет и карликовых планет [www.uranian-institute.org/tnpdata.htm], либо несогласованные данные. Так на сайте [http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_gravitationally_rounded_objects_of_the_Solar_System] приведены и периоды обращения и скорости вращения объектов в Солнечной системе, но эти данные несогласованные и с большим разбросом. Также следует отметить, что данные о параметрах орбит планет нашей системы приведены без погрешностей этих величин, что, вероятно, связано с невысокой их точностью.

Если обобщить доступные данные о параметрах орбит в Солнечной Системе, то можно сделать вывод о некоторой тенденции уменьшения инварианты вращения. Данных, которые указывали бы, что на окраине Солнечной Системы инварианта вращения увеличивается, мы не обнаружили. Такая особенность движения тел вдали от Солнца позволяет сделать выбор в пользу выражения 1б, так как для непрерывного изменения функции ψ в выражении 1а инварианта вращения должна увеличиваться. Поэтому в дальнейшем мы будем пользоваться выражением 1б. С чем может быть связано уменьшение инварианты вращения? Релятивистские эффекты при движении планеты вокруг Солнца незначительно влияют на смещение перигелия орбиты, что сказывается главным образом для Меркурия. Но эти эффекты практически не сказываются на средней скорости обращения. Поэтому релятивистскими эффектами нельзя объяснить уменьшение инварианты вращения карликовых планет. Мы читаем, что это свидетельствует о наметившейся деградации классического гравитационного взаимодействия на окраине

нашей планетной системы. Поэтому наше предположение об ослаблении классического гравитационного взаимодействия на больших расстояниях является вполне правдоподобным.

Для количественной характеристики такого ослабления мы выбрали выражение $\text{Exp}(-R2/a)$, где $a = 4 \times 10^5$ (au)². Произведение $V2R$ для Земли на $\text{Exp}(-R2/a)$ показано на рис. 2а, 2б и 2с красной пунктирной линией. Как следует из этих рисунков такая коррекция классического гравитационного потенциала будет незаметна для движения планет в нашей Солнечной Системе, но значительно ослабит притяжение между звездами. Так ближайшая звезда Проксима Центавры находится на расстоянии в 2.68×10^5 au. Сила притяжения Солнце – с этой звездой, рассчитанная с помощью классического гравитационного потенциала равна 2.06×10^{15} kg. А значение выражения $\text{Exp}(-R2/4 \times 10^5)$ для такого расстояния $\sim \text{Exp}(-1.8 \times 10^5) \sim 10^{-7800}$ – очень малая величина, при умножении на которую притяжение Солнца к Проксима Центавры будет близко к нулю. При такой коррекции классическое гравитационное взаимодействие не будет влиять на взаимодействие звезд друг с другом и с центром галактик, а господствующим будет новое взаимодействие, сила которого пропорциональна $1/R$.

Таким образом, выражение для силы взаимодействия между материальными телами в широком интервале расстояний можно записать:

$$F = \text{Exp}(-R2/a)\gamma Mm/R2 + (1 - \text{Exp}(-R2/a))\delta Mm/R \quad (2)$$

Исходя из того, что для расстояний больших 8 крс классическое гравитационное взаимодействие близко к нулю, мы подберем такое значение δ на основе выражений $F = \gamma Mm/R$ и $V2 = \delta M$, при которых бы и массы центров галактик, и скорости вращения звезд на их периферии были бы близки к экспериментальным (общепринятым). Запишем выражение, по которому до настоящего времени оценивали массу центра галактики с помощью классического гравитационного потенциала:

$$M = V2Rc/\gamma, \quad (3)$$

где Rc – минимальное расстояние до центра, после которого скорости вращения звезд в галактике остаются постоянными ($Rc \sim 8$ крс).

Так как мы предполагаем, что главенствующим для внутригалактических расстояний становится взаимодействие, характеризующееся постоянной δ , то соответствующее выражение для массы центра галактики будет:

$$M = V2/\delta. \quad (4)$$

Приравняв 3 и 4, получим:

$$\delta = \gamma/Rc. \quad (5)$$

Исходя из $Rc \sim 8$ крс $\sim 2.47 \times 10^{20}$ м для новой постоянной получим: $\delta \sim 6.67 \times 10^{-11} / 2.47 \times 10^{20} \sim 2.70 \times 10^{-31}$ Н м кг⁻².

Применение теоремы вириала к модифицированному потенциалу.

Согласно предложенному выражению (2) сила взаимодействия между телами состоит из двух слагаемых: $\text{Exp}(-R2/106)\gamma Mm/R2$ и $(1 - \text{Exp}(-R2/106))\delta Mm/R$. Добавочные множители $\text{Exp}(-R2/106)$ и $(1 - \text{Exp}(-R2/106))$ служат для того, чтобы слагаемое, пропорциональное $1/R2$

работало для расстояний меньших ~ 4000 au, а пропорциональное $1/R$ – для существенно больших расстояний. Поэтому будем применять теорему вириала к каждому слагаемому по отдельности. И только в той области расстояний, в которой каждое слагаемое является господствующим. Тогда первое слагаемое запишем $\gamma Mm/R2$, а второе $\delta Mm/R$.

Для выводов в теореме вириала необходимы выражения для кинетической и потенциальной энергий взаимодействующих частей системы. Выражение для кинетической энергии движения тела хорошо известно: $T = mV2/2$. Изменение потенциальной энергии в поле силы, пропорциональной $1/R2$, при переходе от радиуса $R1$ к радиусу $R2$ записывается определенным интегралом в пределах от $R1$ до $R2$: $\Delta U = \int F dR = \int \gamma m M / R2 dR = -\gamma m M / R1 + \gamma m M / R2$. Обычно для $R2$ выбирают бесконечно большую величину. Тогда $U = -\gamma m M / R1$. Соотношение между кинетической и потенциальной энергиями тел, вращающихся в поле сил пропорциональных $1/R2$, хорошо известно: $2T = -U$ [6].

Изменение потенциальной энергии в поле силы, пропорциональной $1/R$, при переходе от радиуса $R1$ к радиусу $R2$ записывается определенным интегралом в пределах от $R1$ до $R2$: $\Delta U = \int F dR = \int \delta m M / R dR = \delta m M \text{Ln}(R1) - \delta m M \text{Ln}(R2)$. Как известно, логарифмическая функция обращается в ноль при значении 1. Именно это значение и возьмем в качестве одного из пределов интегрирования. Это значение будем называть галактической универсальной единицей (ГУЕ). При таком подходе значение $U = \delta m M \text{Ln}(R)$ для расстояний, меньших ГУЕ будет отрицательным, а для больших ГУЕ – положительным. Отрицательные значения U характерны для устойчивых систем, а положительные – для неустойчивых. Для вывода соотношения между кинетической и потенциальной энергиями системы в поле силы, пропорциональной $1/R$, запишем равенство центробежных и центростремительных сил для вращающегося тела: $mV2/R = \delta m M / R$. Тогда $T = mV2/2 = \delta m M / 2 = \delta m M \text{Ln}(R) / (2 \text{Ln}(R)) = U / (2 \text{Ln}(R))$. Или, следовательно:

$$(2 \text{Ln}(R))T = -U \quad (6)$$

Это и есть соотношение между кинетической и потенциальной энергиями для систем в поле сил, пропорциональных $1/R$, которое отличается от выводов [1] для систем в поле сил, пропорциональных $1/R2$.

Далее мы попытаемся оценить значение ГУЕ. Понятно, что это значение должно быть больше размеров галактик, которые динамически устойчивы. Радиус нашей галактики 1.5×10^1 крс, радиус галактики IC 1101 – $K = 3 \times 10^2$ крс. Поэтому для значения ГУЕ примем 103 крс. Для расстояний больших ГУЕ, согласно теореме вириала, потенциальная энергия систем положительна. Поэтому если и будут формироваться образования большие, чем галактики, то они будут неустойчивыми, что экспериментально и наблюдается. Возможно, что именно поэтому происходит ускоренное расширение вселенной, которое некоторые исследователи пытаются объяснить введением темной энергии.

Заключение

В настоящее время в астрофизике сложилась непростая ситуация, при которой в пределах Солнечной Системы, движение планет хорошо описывается силой, пропорциональной $1/R2$. Для карликовых планет пока нет до-

статочны надежных данных, которые однозначно указывали бы на ослабление классического гравитационного потенциала. А на больших расстояниях скорости вращения звезд косвенно указывают на то, что силы взаимодействия между центром галактики и звездами пропорциональны $1/R$. В то время как на промежуточных расстояниях отсутствует какая-либо информация о динамике движения тел относительно друг друга. В этой ситуации достаточно трудно установить, какой из подходов (условно именуемых как (1) «введение темной материи», (2) «модифицирование динамики Ньютона» или (3) «модифицирование гравитационного потенциала») лучше описывает движение материи во всей Вселенной. Но когда будет уточнена динамика движения тел на окраине Солнечной Системы, по нашим представлениям должны появиться веские аргументы в пользу того или иного подхода. Кроме того, ситуацию в перспективе частично могут прояснить американские спутники "Вояджер 1" и "Вояджер 2", которые уже достигли границ Солнечной Системы.

Литература

1. Ade, P. A. R.; Aghanim, N.; Armitage-Caplan, C.; et al. (Planck Collaboration). *Astronomy and Astrophysics*.- 2013.- 1303: 5062.
2. Bekenstein, J. D.// *Phys. Rev. D*.- 2004.- 70.- p.8.
3. Brownstein, J.R.; Moffat, J. W. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*.- 2007.- 382(1).- p.29–47.
4. Hossenfelder, S.// *Phys. Rev. D*.- 2008.- 78 (4).- 044015.
5. Kaplan I.G. *Intermolecular Interactions*. Mexico. John Wiley and Sons. Ltd. 2011.- 390 p.
6. Landay L.D., Liphshiz E.M. *Mechanics*, M.- 2001.- v.1.- 222 p.
7. Milgrom, M. *Astrophysical J.*- 1983.- 270.- p.365–370.
8. Milyukov V., Shu-hua Fan. *Grav. Cosmol.*- 2012.- 18.- p.216.
9. Oort, J. H. // *Bull. Astron. Inst. Netherlands*.- 1932.- 6.- p.249.
10. *Oxford Illustrated Encyclopedia*. Ed. A. Roy, Oxford, New York, Melburn.- 1993.- V. 8, 194 p.
11. Portnov Yu.A. // *Grav. Cosmol.*- 2014.- 20.- p.279.
12. Prokuda O.V., Belosludov V.R., Igumenov I.K., Stabnikov P.A. *Third Conference of the Asian Consortium for Computational Materials Science*.- 2005.- September 8-11, Beijing, China / published by J of Phys.: Confer.- 2006.- v.29.- p.8-13.
13. Prokuda O.V., Belosludov V.R., Igumenov I.K., Stabnikov P.A. // *J. Struct. Chem.*- 2008.- 47.- p.1032-1041.
14. Rubin, V.; Ford, W.// *Astrophysical J.*- 1970.- 159.- p.379.
15. Stabnikov P.A. "Intermolecular interaction in crystals of metal β -diketonates" PhD Thesis. Novosibirsk, 1988. 154p.
16. Stabnikov P.A, Babailov C.P. 2014, *Science and Education Conference*, (Tambov, in Russia) http://ucom.ru/doc/conf/2014_07_31_01.pdf. - 1, p.157.
17. Wei Li, Lixin Xu. // *Eur. Phys. J.*- 2013.- 73.- p.2471.
18. Zharkova G.I., Sysoev S.V., Stabnikov P.A., Logvinenko V.A., Igumenov I.K. // *J. Therm. Anal. Calorim.*- 2011.- 103.- p.381-385.
19. Zwicky, F.// *Helvetica Physica Acta*.- 1933.- 6.- p.110-127.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ИММУНОТОКСИЧЕСКИХ СВОЙСТВ АНТИГИСТАМИННЫХ ПРЕПАРАТОВ I, II И III ПОКОЛЕНИЯ

Зазуляк Татьяна Степановна

кандидат биологических наук, старший научный сотрудник Центральной научно-исследовательской лаборатории Львовского национального медицинского университета, г. Львов (Украина)

Алехина Татьяна Анатольевна

младший научный сотрудник Центральной научно-исследовательской лаборатории Львовского национального медицинского университета г. Львов (Украина)

Брейдак Александра Андреевна

старший лаборант кафедры гигиены и профилактической токсикологии Львовского национального медицинского университета г. Львов (Украина)

COMPARATIVE EVALUATION OF IMMUNOTOXIC PROPERTIES OF ANTIHISTAMINES I, II AND III GENERATION

Zazulyak Tatyana, Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher of Central Research Laboratory, Lviv national medical university of Danylo Halytskyu (Ukraine)

Alyokhina Tatyana, Junior Researcher of Central Research Laboratory, Lviv national medical university of Danylo Halytskyu (Ukraine)

Breidak Alexandra, senior laboratory assistant of Department of Hygiene and Profilactic Toxicology, Lviv national medical university of Danylo Halytskyu (Ukraine)

АННОТАЦИЯ

Проведена сравнительная оценка иммунотоксического эффекта диазолина, лоратадина и дезлоратадина на организм морских свинок. В результате эксперимента установлено, что препарат I поколения, диазолин, вызывает существенные изменения в показателях клеточного иммунитета и может быть отнесен к веществам, обладающим иммунотоксическими свойствами. Напротив, антигистаминные препараты II - III поколений, лоратадин и дезлоратадин соответственно, не влияют на клеточную и гуморальную составляющие природного и приобретенного иммунитета.

ABSTRACT

Immunotoxic effects of mebhydrolin, loratadine and desloratadine on guinea pigs were assessed comparatively. The experiment found that diazolin, antihistamines of I – st generation, causes significant changes in terms of cell-mediated immunity, and can be assigned to substances that have immunotoxic properties. On the contrary, antihistamines II - III generations, loratadine and desloratadine accordingly, do not affect the cellular and humoral components of natural and acquired immunity.

Ключевые слова: аллергические реакции; антигистаминные препараты; иммунотоксические свойства; диазолин; лоратадин; дезлоратадин.

Keywords: allergic reactions; antihistamines; immunotoxic properties; mebhydrolin; loratadine; desloratadine.

Среди системных нарушений, которые регистрируются при приеме антигистаминных препаратов, преобладающими являются аллергические реакции [3, с. 74]. Исходя из этого, представляется актуальным исследование иммунотоксических свойств широко применяемых противоаллергических препаратов первого, второго и третьего поколений.

Целью работы являлась сравнительная оценка иммунотоксического эффекта диазолина (I поколение АГП), лоратадина (II поколение АГП) и дезлоратадина (III поколение АГП) на организм морских свинок.

Объекты и методы исследования. Диазолин – 3-метил-9-бензил-1,2,3,4-тетрагидрокарболина нафталин-1,5-дисульфонат. Синонимы: Мегбидролин, Омерил. CAS №: 524-81-2. Эмпирическая формула: C₁₉H₂₀N₂, молекулярная масса: 276,376. По внешнему виду - белый или белый с кремоватым оттенком кристаллический порошок. Практически нерастворим в воде и в органических растворителях. Производитель субстанции “ФАРМХИМ” г. Шостка (Украина).

Лоратадин – этиловый эфир-4-(8-хлор-5,6-дигидро-11Н-бензо-[5,6]циклогепта-[1,2-b]пиридин-11-илиден)-1-пиперидинкарбоновой кислоты. Синонимы: Веро-Лоратадин, Кларитин, Ломелан, Лоратин, Кларотадин. CAS №: 79794-75-5. Эмпирическая формула: C₂₂H₂₃N₂ClO₂, молекулярная масса: 382,9. По внешнему виду - порошок белого цвета, умеренно растворимый в воде, мало растворим в гексане, практически нерастворим в спирте и хлороформе. Температура плавления: 131-137°C. Содержание основного вещества 98,5-101,0% в перерасчете на сухое вещество. Производитель субстанции “FARMACHEM SA Chem Limited” Индия.

Дезлоратадин – 8-хлор-6,11-дигидро-11-(4-пиперидинилиден)-5Н-бензо[5,6]циклогепта[1,2-b]пиридин. Синонимы: Делот, Кларамакс, Кларинекс, Ларинекс, Лоратек, Лордестин, НеоКларитин, Едем, Еридез, Ериус, Еслотин. CAS №: 100643-71-8. Эмпирическая формула: C₁₉H₁₉ClN₂, молекулярная масса: 310,82. По внешнему виду - порошок от белого до кремового цвета, умеренно растворим в воде, растворим в этиловом и метиловом

спиртах, диметилсульфоксиде, хлороформе. Температура плавления: 155-160°C. Содержание основного вещества 98,0-102,0% в перерасчете на сухое вещество. Производитель субстанции "CADILA HEALTHCARE LTD" Индия.

Экспериментальные исследования проведены на половозрелых морских свинок светлой масти массой 300-350 г. Животные содержались в условиях вивария Львовского национального медицинского университета на стандартном пищевом рационе, согласно правилам "надлежащей лабораторной практики" (GLP) и соблюдением общих этических принципов экспериментов на животных, принятых 1 Национальным конгрессом по биоэтике (Киев, 2000). Методом «случайных чисел» сформированы группы (контрольная и опытная) из здоровых особей с нормальной поведенческой активностью, по 8 животных каждая.

Сенсибилизацию вызывали по методу О.Г. Алексеевой, А.И. Петкевич [4, с. 8] путем внутрикожного введения 200 мкг (в 0,02 мл) препарата во внешнюю поверхность уха. Контрольным животным вводили 0,02 мл растворителя (физраствор). Степень сенсибилизации определяли после постановки внутрикожных проб при разведении 1:100, 1:1000, 1:10000. Проявление аллергического действия препаратов устанавливали по отношению к контролю, по интенсивности местной гиперемии, отека, наличию эрозий и некроза тканей. Реакцию организма оценивали путем визуального осмотра поверхности кожи (диаметр эритемы, инфильтрат или отек) на месте введения проб через 20-30 мин., 4-5 часов и 24 часа после введения.

Состояние иммунологической реактивности организма оценивали по абсолютному и относительному содержанию в периферической крови субпопуляций Т-лимфоцитов и В-лимфоцитов, а неспецифическую резистентность организма – по фагоцитарному показателю [2, с. 493].

Гуморальный иммунитет изучали путем определения содержания иммуноглобулинов А, М, G (IgA, IgM, IgG) по методу Манчини; и циркулирующих иммунокомплексов (ЦИК) – метод преципитации высокоглобулярных иммунных комплексов крови высокомолекулярным полиэтиленгликолем (ПЭГ) с последующим спектрофотометрическим измерением [1, с. 26].

Полученные данные выражали в процентах и в абсолютных единицах в пересчете на 1 литр крови (109/л) с последующей математической обработкой методом вариационной статистики.

Результаты исследования и их обсуждение. При постановке внутрикожных проб путем введения диазолина, лоратадина, дезлоратадина в дозах 1:10, 1:100, 1:1000 (растворитель – физраствор) каждого изменений на коже морских свинок не отмечено.

Анализ количественных параметров клеточного адаптивного иммунитета опытных групп показал, что в у животных, сенсибилизированных диазолином, наблюдались достоверные изменения следующих показателей: увеличение количества Т-лимфоцитов на 33,3%; Т-хэлперов – на 17,3 %; Т-супрессоров – на 51,3 %, NK – клеток на 32,9 %; В-лимфоцитов – на 32,3 % по отношению к контролю. В то же время у животных, сенсибилизированных лоратадином и дезлоратадином, обнаружены незначительные либо недостоверные изменения. Так в группе дезлоратадина наблюдалось увеличение Т- лимфоцитов (СД3) и Т-хэлперов (СД4) в процентах по сравнению с группой контроля, однако абсолютные значения этих же величин оставались неизменными. В группе лоратадина статистически достоверных изменений показателей не обнаружено (табл. 1).

Таблица 1

Влияние диазолина, лоратадина, дезлоратадина на состояние клеточного иммунитета морских свинок

Показатели	Диазолин		Лоратадин		Дезлоратадин	
	Контроль	Опыт	Контроль	Опыт	Контроль	Опыт
Т-лімфоцити - (СД3), %	50,20±0,87	48,50±0,98	52,25±1,10	52,63±1,44	51,75±1,82	56,50±1,52
Т-лімфоцити - (СД3), Г/л	4,20±0,29	5,60±0,22*	3,38±0,27	3,76±0,27	3,44±0,17	3,88±0,42
Т-хелпери - (СД4), %	31,90±1,21	28,20±1,00*	32,13±1,51	33,50±1,70	31,75±1,20	36,50±1,60*
Т-хелпери - (СД4), Г/л	2,78±0,13	3,26±0,18*	2,06±0,18	2,38±0,17	2,12±0,13	2,53±0,31
Т-супресори – (СД8), %	18,30±0,84	20,30±0,68	20,13±0,99	19,13±1,17	20,00±1,95	19,75±0,82
Т-супресори – (СД8), Г/л	1,54±0,03	2,33±0,09*	1,31±0,13	1,38±0,15	1,31±0,16	1,35±0,11
NK-клітини – (СД16), %	18,60±0,87	17,90±0,60	19,63±0,90	20,38±1,08	20,13±0,72	20,50±0,65
NK-клітини – (СД16), Г/л	1,55±0,13	2,06±0,10*	1,26±0,08	1,46±0,13	1,34±0,09	1,39±0,15
В-лімфоцити – (СД22), %	20,10±0,90	19,20±0,57	21,13±0,77	20,50±0,80	22,62±1,33	24,37±0,82
В-лімфоцити – (СД22), Г/л	1,67±0,14	2,21±0,08*	1,36±0,10	1,46±0,09	1,52±0,16	1,66±0,17
Імунорегуляторний індекс	1,78±0,12	1,41±0,07	1,64±0,137	1,83±0,19	1,76±0,27	1,88±0,12

*- статистически достоверные изменения ($p < 0,05$)

Изменений фагоцитарного индекса для всех трех антигистаминных препаратов не было выявлено. Фагоцитарная активность нейтрофилов крови морских свинок, сенсибилизированных лоратадином и диазолином, была на уровне показателей животных контрольной группы.

Введение дезлоратадина привело к достоверному повышению величины фагоцитарной активности по отношению к контролю, что можно рассматривать как адаптивную реакцию организма на внешний раздражитель (табл.2).

Таблица 2

Фагоцитоз морских свинок, сенсibilизированных антигистаминными препаратами I-III поколений

Показатели	Диазолин		Лоратадин		Дезлоратадин	
	Контроль	Опыт	Контроль	Опыт	Контроль	Опыт
Фагоцитарная активность, %	13,80±0,42	13,20±0,33	14,13±0,88	15,38±0,80	14,63±0,60	19,38±0,50*
Фагоцитарный индекс	4,19±0,10	3,89±0,14	3,14±0,21	2,94±0,39	3,17±0,10	2,95±0,17

*- статистически достоверные изменения ($p < 0,05$)

Значения содержания иммуноглобулинов в сыворотке крови морских свинок во всех опытных группах не отличались от результатов контрольных животных. Уровень циркулирующих иммунокомплексов при сенсibilизации

дезлоратадином сравним с контрольным показателем, а при воздействии диазолина и лоратадина достоверно возрос, однако находился в границах колебаний физиологической нормы (табл. 3).

Таблица 3

Влияние диазолина, лоратадина, дезлоратадина на состояние гуморального иммунитета морских свинок

Показатели	Диазолин		Лоратадин		Дезлоратадин	
	Контроль	Опыт	Контроль	Опыт	Контроль	Опыт
Циркулирующие иммунокомплексы (ЦИК), у.е.	69,20±4,18	94,00±5,33*	55,83±4,93	89,00±8,16*	28,38±3,72	31,13±4,19
Имуноглобулин А (Ig A), г/л	1,60±0,16	1,60±0,19	1,84±0,28	2,73±0,35	1,83±0,26	2,22±0,17
Имуноглобулин М (Ig M), г/л	0,30±0,02	0,29±0,02	0,35±0,07	0,38±0,07	0,20±0,05	0,23±0,03
Имуноглобулин G (Ig G), г/л	2,38±0,27	2,21±0,26	5,07±0,95	6,30±0,95	4,23±0,30	4,58±0,22

*- статистически достоверные изменения ($p < 0,05$)

Полученные данные свидетельствуют о том, что препарат I поколения, диазолин, вызывает существенные изменения в показателях клеточного иммунитета и может быть отнесен к веществам, обладающим иммуноотоксическим эффектом. Напротив, антигистаминные препараты II - III поколений, лоратадин и дезлоратадин соответственно, не влияют на клеточную и гуморальную составляющие природного и приобретенного иммунитета.

Литература

1. Гриневич Ю.А. Определение иммунных комплексов в крови онкологических больных // Лабораторное дело. - 1981. - №8. - С. 493-495.

2. Лаповец Л.Е., Луцк Б.Д., Лебедь Г.Б., Акимова В.М. Справочник по лабораторной иммунологии. Львов, 2008 г. - 268 с.
3. Пухлик Б.М., Викторов А.П., Зайков С.В. Лекарственная аллергия и побочные эффекты лекарственных средств в аллергологии. Львов: Медицина свиту, 2008. - 108 с.
4. Требования к постановке экспериментальных исследований по обоснованию предельно допустимых концентраций промышленных химических аллергенов в воздухе рабочей зоны и атмосферы: методические указания № 1.1.578-96. М.: Минздрав России, 1997. - 21 с.

МИКРОСУДИСТЫЙ РЕОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ БОЛЬНЫХ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА И ВЛИЯНИЕ НА НЕГО КОМБИНИРОВАННОЙ ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

Апуктин Александр Федорович

кандидат медицинских наук, ассистент, ФБУ ВПО Волгоградский медицинский университет

MICROVASCULAR RHEOLOGICAL PROFILE AND IT CHANGES FOR HYPOLIPIDEMICAL THERAPY WITH $\omega 3$ -POLYUNSATURATED FATTY ACIDES IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS

A.F. Apukhtin, Volgograd State Medical University

АННОТАЦИЯ

Показана различная эффективность отдельного и сочетанного применения капсулированного рыбьего жира $\omega 3$ -ПНЖК в дозе 1,0 г/сут и симвастатина в коррекции показателей вязкости крови низкой и высокой скорости сдвига у больных сахарным диабетом. Установлено снижение вязкости низкой скорости сдвига в сравнении с вязкостью высокой скорости сдвига у 85% группы больных получавших комбинированную терапию против 15% группы больных получавших монотерапию симвастатином.

Ключевые слова: сахарный диабет; вязкость цельной крови; низкая скорость сдвига; $\omega 3$ ПНЖК; симвастатин; риск микрососудистых поражений.

ABSTRACT

The use of an encapsulated cod-liver oil preparation containing ω 3- polyunsaturated fatty acids in dose 1.0 g/day alone and combination with simvastatin showed different efficiencies in correcting blood viscosity at low shear rates in patient with type 2 diabetic mellitus. 85 per cent patients in group receiving combined therapy were found decrease relative apparent viscosity at low shear rates versus 15 per cent patients another group with alone simvastatin.

Key words: diabetes mellitus; dyslipidemia; ω 3-polyunsaturated fatty acids; whole blood viscosity; microvascular risk.

Микрососудистые осложнения, обусловленные сахарным диабетом 2 типа, существенно ухудшают качество жизни пациентов СД 2. Среди факторов, связанных с развитием и прогрессированием микрососудистых осложнений при СД тип 2, в качестве основных выделяют гипергликемию, артериальную гипертензию и липидные нарушения. В настоящее время проблема высокого остаточного риска макро- и микрососудистых осложнений у больных диабетом получающих гиполипидемическую терапию как статинами, так и фибратами, до конца не решена. Поиск ведется в направлении комбинированной гиполипидемической терапии статинами и фибратами, имеющими ряд ограничений и противопоказаний. Сочетанные комбинации гиполипидемических препаратов, имеющими вдвое меньше противопоказаний, в частности статинов и омега-3 полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК) ограничены случаями снижения липопротеидов высокой плотности [1]. Микрососудистые-реологические эффекты статинов и омега-3 ПНЖК у больных диабетом практически не изучены.

Цель исследования- изучить особенности микрососудистого реологического профиля у больных диабетом тип 2 исходно и при 12 недельной монотерапии симвастином и комбинации симвастина с препаратом омега-3 ПНЖК, выявить наиболее благоприятный тип изменений.

Материал. Обследовано 40 пациентов с СД тип 2 в стадии компенсации и субкомпенсации углеводного обмена. Средний возраст $63,2 \pm 10,6$ лет. После рандомизации на две группы, пациентам основной группы (n=20) в дополнение к базисной гиполипидемической терапии симвастином 20 мг/сут назначен прием капсулированного рыбьего жира с Омега-3ПНЖК 1г/сут. Пациентам группы контроля (n=20) проведен курс гиполипидемической монотерапии симвастином 20мг/сут.

Методы. Биохимические показатели крови исследовали наборами «Ольбекс», «ВИТАЛ». Вязкость цельной крови η определяли на ротационном вискозиметре в измерительной ячейке оригинальной конструкции А.Ф. Апухтина и М.Е Стаценко [2] при скоростях сдвига: η 3,1с-1; η

6,3 с-1; η 18с-1; η 36с-1; η 60с-1; η 78с-1. Статистическая обработка данных проводилась с использованием профессионального пакета обработки и анализа статистической информации StatSoft Statistica 6.0, с использованием непараметрического ϕ -критерия Фишера, доверительного интервала расчетных показателей при ДК= 95%. Нулевая гипотеза отвергалась при $p < 0,05$. Эффективность вмешательства оценивалась на основании расчетных показателей четырехпольной таблицы: абсолютного микрососудистого риска (АР), относительного микрососудистого риска (ОР), величины снижения абсолютного микрососудистого риска (САР) под влиянием вмешательств, расчетного доверительного интервала ДИ (ДК=95%) для САР и ОР, отношение шансов двух вариантов вмешательств (ОШ), ДИ для ОШ; определяли число пролеченных больных (ПТЛ) для предотвращения одного неблагоприятного исхода путем комбинированного гиполипидемического вмешательства второй строки четырехпольной таблицы.

Полученные результаты.

В мелких кровеносных сосудах используют различные реологические модели неньютоновской жидкости. Для описания течения крови по сосудам от 20 до 300 микрон применяются комбинированные двухслойные модели, в которых вязкость в пристенном слое отличается от вязкости плазмы в центре. В комбинированной двуслойной модели при уменьшении диаметра сосуда относительная наблюдаемая вязкость (англ. relative apparent viscosity) η_{rel} уменьшается. Это явление известно как эффект Фареуса-Линдквиста. Уменьшение относительной вязкости объясняется сепарацией эритроцитов к

центру кровеносного сосуда и образованием около стенки свободного от эритроцитов слоя плазмы, вязкость которого меньше, а внутрисосудистое движение эритроцитов выше, что снижает риск ишемических нейрососудистых поражений тканей в ситуациях острых изменений гликемических и гемодинамических показателей у больных СД [3].

Табл.1

Группа вмешательства	Оценка эффективности лечения		
	Фареус-Линдквист эффект ЕСТЬ НЕТ		
	η 3,1с-1 < η 60 с-1	η 3,1с-1 > η 60 с-1	всего
Группа контроля (n=20)	17(85%)	3 (15%)	20
Основная группа (n=20)	18 (90%)	2 (10%)	20
Всего	35	5	40

Ангиопротективный реологический микрососудистый эффект «Фареус-Линдквист» определяли по условию η 3,1с-1 < η 60с-1. Исходно эффект данного соотношения отмечен в 4-х случаях основной и в 5 случаях контрольной групп (табл. 1.). После лечения симвастином в контрольной группе эффект отмечен в 3 (15%) случаях. В основной группе после лечения симвастином с Омега-3ПНЖК

данный эффект обнаружен у 18 (90%) пациентов (ϕ 1,2=0,001). АР-абсолютный риск микрососудистых осложнений оценивали по частоте отсутствия данного эффекта (Фареуса-Линдквиста) после 12 недельного лечения, который установлен в 2 (10%) случаях основной и в 17 (85%) случаях контрольной групп ДИ [0,55; 0,95;

ДК=95%]. Так как ДИ \neq нулю с уверенностью, соответствующей ДК сделан вывод о том, что различия относительных частот АР в двух группах статистически значимы. Уровень относительного риска ОР составил $(17/2) = 8,5$; ДИ [1,1; 3,2; ДК=95%]; Так как все значения ДИ больше единицы, следовательно, ОР отсутствия микрососудистого эффекта статистически значимо выше в первой строке четырехпольной таблицы в группе монотерапии симвастатином.

Показатель снижения относительного риска в основной группе против группы контроля составил $САР=0,75$. Расчетная величина $ПТЛ=1/САР=1/0,75 = 1,33$ человека. То есть для достижения благоприятного микрососудистого эффекта и для предотвращения одного неблагоприятного микрососудистого события обусловленного СД необходимо пролечить с помощью комбинированной гиполипидемической терапии 1,3 больных. Расчетный показатель $ОШ=8,5$ ДИ [1,26; 57,4; ДК=95%]. Все значения ДИ правее единицы, следовательно, шанс развития микрососудистых нарушений неблагоприятного характера выше в контрольной группе, а шанс развития эффекта Фареса–Линдквиста статистически достоверно выше в основной группе комбинированной гиполипидемической терапии.

Выводы.

1. При 12 недельной комбинированной гиполипидемической терапии препаратом ω -3 ПНЖК 1г/сут и симвастатином 20 мг/сут у больных СД 2-типа достоверно чаще в сравнении с монотерапией статином регистрируется

благоприятный микрососудистый реологический эффект.

2. При 12 недельной комбинированной гиполипидемической терапии стаатином и препаратом омега-3 ПНЖК относительный риск микрососудистых нарушений на 75% ниже уровня группы контроля. Для предотвращения одного неблагоприятного микрососудистого события обусловленного СД необходимо пролечить с помощью комбинированной гиполипидемической терапии 1,3 больного.

Литература

1. Апухтин А.Ф., Инина Л.И. Применение комбинированной гиполипидемической терапии для коррекции сердечно-сосудистого риска и гликемии у больных с метаболическим синдромом. Ж.Технологии живых систем. 2012., №4. С.57-65.
2. Патент RU N 2390758 «Устройство вискозиметрии» от 27.05.2010, авторы Апухтин А.Ф., Стаценко М.Е. Реестр российских патентов URL доступ: <http://bd.patent.su/2390000-2390999/pat/servlet/servlet714a.html>
3. Патент RU N 2402325 «Способ лечения нейрососудистых осложнений сахарного диабета» от 02.02.2009. Стаценко М.Е. Апухтин А.Ф., Полетаева Л.В.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ НЕМЕЛАНОЦИТАРНЫМИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ ОПУХОЛЯМИ КОЖИ МЕТОДОМ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

Волгин Валерий Николаевич

*д.м.н., врач-дерматовенеролог высшей квалификационной категории
ФГКУ «Главный военный клинический госпиталь имени академика Н.Н. Бурденко»*

Кабанова Марина Александровна

врач-дерматовенеролог, заведующая I дерматовенерологическим отделением филиала «Солнцевский» ГБУЗ «Московский научно-практический центр дерматовенерологии и косметологии Департамента здравоохранения города Москвы»

PHOTODYNAMIC THERAPY OF NONMELANOMA SKIN CANCER EVALUATION

*Volgin Valeriy, M.D., specialist in skin and venereal diseases, The Main Military Clinical Burdenko Hospital, Moscow
Marina Kabanova, specialist in skin and venereal diseases, manager of second department of skin and venereal diseases in affiliate "Solncevski" Moscow Scientific and Practical Center of Dermatovenereology and Cosmetology, Moscow*

АННОТАЦИЯ

Цель. Определение особенностей применения фотодинамической терапии (ФДТ) в лечении злокачественных новообразований кожи немеланоцитарной природы.

Метод. Проведен ретроспективный анализ 166 медицинских карт стационарных больных ЗНК немеланоцитарной природы, получавших лечение методом ФДТ.

Результат. Описаны особенности применения ФДТ при немеланоцитарных ЗНК.

Выводы. ФДТ с локальным применением фотосенсибилизатора (ФС) проводили при эритроплазии Кейра и базально-клеточном раке кожи, в остальных случаях ФС вводили внутривенно. Возможно совместное проведение ФДТ с другими методами лечения.

Ключевые слова: фотодинамическая терапия, злокачественные новообразования кожи немеланоцитарной природы, базально-клеточный рак кожи, плоскоклеточный рак кожи, метатипический рак кожи, эритроплазия Кейра, злокачественные лимфомы кожи, идиопатическая саркома Капоши.

ABSTRACT

background. Photodynamic therapy characteristic's determination in treatment of nonmelanoma skin cancer.

methods It was performed retrospective analysis of 166 medical cards of inpatients) with nonmelanoma skin cancer which were under Photodynamic therapy.

result Have been described Photodynamic therapy characteristic's determination in treatment of nonmelanoma skin cancer

conclusion Photodynamic therapy with local application of a photosensitizer was applied at Kairat erythroplasia and basal cell carcinoma, in other cases intravenously photosensitizer was entered. It's possible to use photodynamic therapy with other methods of treatment.

Keywords photodynamic therapy, nonmelanoma skin cancer, basal cell carcinoma, squamous cell carcinoma, metatypical basal cell carcinoma, Kairat erythroplasia, cutaneous lymphoma, idiopathic hemorrhagic sarcoma of Kaposi.

Актуальность: В настоящее время заболеваемость немеланоцитарными злокачественными новообразованиями кожи продолжает не только оставаться на высоком уровне [2, с. 6], но и продолжает расти [4, с. 8], следовательно, сохраняет свою актуальность вопрос о повышении эффективности лечения данной патологии. Хирургический метод лечения опухолей кожи считается наиболее эффективным [3, с.18], но при лечении данным методом очагов, локализованных в области головы и шеи частота рецидивирования может достигать 43% [5, с. 56]. Фотодинамическая терапия (ФДТ) новообразований кожи показывает хорошие результаты в данном направлении. Этот метод лечения основан на повреждении опухолевых клеток за счет образования синглетного кислорода и других высокоактивных радикалов при внутривенном или местном введении в организм фотосенсибилизатора (ФС) и последующего локального лазерного облучения этого новообразования. Противоопухолевый эффект ФДТ складывается из комбинации прямого фототоксического повреждения опухолевых клеток с непрямыми механизмами подавления опухолевой васкуляризации и активации иммунного ответа на опухолевые антигены [7, с. 59]. Под воздействием ФДТ клетки опухоли подвергаются не только некрозу, но и апоптозу, что ведет к избирательному разрушению ткани и, следовательно, к минимальным косметическим дефектам кожи [1, с. 8].

Показаниями к ФДТ являются: опухоли с высоким риском осложнений после ЛТ, отягощенная сопутствующая патология у больных, резистентность опухолей к стандартным методам лечения, рецидивы опухолей. Противопоказаниями к ФДТ являются: полиорганная недостаточность, системная красная волчанка и кахексия [1, с.16].

Фотосенсибилизаторы, применяемые для ФДТ, в зависимости от основы разделяют по поколениям, однако,

такое разделение является достаточно условным и препараты новых поколений не всегда лучше предыдущих [6, с.20].

Показаниями к ФДТ являются опухоли с высоким риском осложнений после ЛТ, отягощенная сопутствующая патология у больных, резистентность опухолей к стандартным методам лечения, рецидивы опухолей; противопоказаниями к ФДТ являются полиорганная недостаточность, системная красная волчанка и кахексия [1, с.16].

Фотосенсибилизаторы, применяемые для ФДТ, в зависимости от основы разделяют по поколениям, однако, такое разделение является достаточно условным и препараты новых поколений не всегда лучше предыдущих [3, с.20].

Цель. Целью нашей работы послужило определение особенностей применения ФДТ в лечении злокачественных новообразований кожи немеланоцитарной природы.

Материалы и методы: Проведен ретроспективный анализ 166 медицинских карт стационарных больных (ф. 033/у) со злокачественными новообразованиями кожи (ЗНК) немеланоцитарной природы, получавших лечение методом ФДТ в условиях кожно-венерологического отделения Главного военного клинического госпиталя им. акад. Н.Н. Бурденко за период с 2002 по 2011 год. Оценка результатов лечения проводилась на сроке 2 месяца после проведения терапии и на отдаленных сроках (от 2 месяцев до 2 лет) больных базально-клеточным раком кожи (БКРК), метатипическим раком кожи (МТРК), плоскоклеточным раком кожи (ПКРК), эритроплазией Кейра (ЭК). Оценка результатов лечения больных злокачественными лимфомами кожи (ЗЛК) и саркомой Капоши (СК) после применения ФДТ проводилась в момент выписки больных.

На таблице 1 представлено распределение 166 больных, которым проводили ФДТ в зависимости от нозологии и применяемого ФС.

Таблица 1

Распределение больных в зависимости от характера опухолевого процесса и применяемого ФС (внутривенное и локальное введение)

характер опухолевого процесса	количество больных					
		радахлорин	фотодитазин	фоскан	фотолон	ВСЕГО
первичный БКРК	абс.	5	34	54	7	100
	%	5	34	54	7	100
рецидивный БКРК	абс.	3	11	20	3	37
	%	8,1	29,7	54,1	8,1	100
первичный ПКРК	абс.	1	1	6	1	9
	%	11,1	11,1	66,7	11,1	100
рецидивный ПКРК	абс.	-	1	2	-	3
	%	-	33,3	66,7	-	100
первичный МТРК	абс.	-	1	3	-	4
	%	-	25	75	-	100
первичная ЭК	абс.	-	6	-	-	6
	%	-	100	-	-	100
ЗЛК	абс.	-	4	-	-	4
	%	-	100	-	-	100
СКЗ	абс.	-	-	3	-	3
	%	-	-	100	-	100
ВСЕГО	абс.	9	58	88	11	166
	%	5,4	34,9	53	6,6	100

При проведении сеансов ФДТ применялись лазерные установки на полупроводниках с длиной волны 658-661 нм и максимальной выходной мощностью до 3 Вт. Применялись следующие фотосенсибилизаторы (ФС) хлоринового ряда: радахлорин, фоскан, фотодитазин и фотолон. Опухолевые очаги диаметром до 3 см облучали одним полем, более 3 см в диаметре либо неправильной формы облучали соответственно большим количеством полей с перекрытием 5-10 мм. При поверхностном облучении световая доза подводилась перпендикулярно поверхности опухоли с помощью кварцевых моноволоконных торцевых световодов. Для облучения опухолей на видимых участках кожи использовали световод с микролинзой на конце. При локализации опухоли в наружном слуховом проходе – световод с цилиндрическим диффузором. ФС вводили внутривенно и локально в зависимости от нозологии, стадии поражения и состояния больного.

Кратность проведения сеансов ФДТ зависела от размера образования, так, при размере очага Т1-Т2 достаточно однократного проведения сеанса ФДТ, при Т3-Т4 возможно 2-х и 3-х кратное проведение ФДТ до полного

разрушения образования. Облучение повторяли на 4-е и 5-е сутки после введения ФС.

Для оценки результатов лечения БКРК, МТРК, ПКРК и ЭК применялись следующие параметры: для оценки краткосрочных результатов (через 2 месяца) - полная резорбция (ПР) опухоли (отсутствие визуальных и пальпаторных признаков опухолевого роста), частичная резорбция (ЧР) опухоли (уменьшение размеров опухоли или опухолевых образований не менее чем на 50%) и без эффекта (БЭ) (уменьшение размера опухоли менее чем на 50%). Оценка результатов лечения ЗЛК и СК проводилась на момент выписки пациента, и представляла собой частичную ремиссию - уменьшение площади поражения более чем на 50% при отсутствии возникновения свежих высыпаний и метастазирования в другие органы и стабилизацию заболевания - отсутствие изменений размеров очагов поражения в результате лечения.

Результаты и обсуждение: На основании анализа полученных данных из медицинской документации 166 больных, приведены характеристики метода ФДТ при немеланокитарных ЗНК. Основные положения отражены на табл. 2.

Таблица 2

Характеристика метода ФДТ при немеланокитарных ЗНК

нозоология	ФС	Способ введения ФС	Доза ФС	Лекарственно-световой интервал	Е, Дж/см ²
СК хронического течения	фоскан	внутривенно	0,05 мг/кг	48 час	50-100
ЗЛК (ТКЛК и ВКЛК)	фотодитазин	внутривенно	0,7-1,5 мг/кг	1,5-2 часа	300-450
МТРК*	фоскан	внутривенно	0,05 мг/кг	48 час	100-500
	фотодитазин	внутривенно	1,0-1,5 мг/кг	1,5-2 часа	300-450
БКРК	фотодитазин	аппликационно	0,2-1,5мл/см ²	5-180 мин	200-450**
		интерстициально	0,3-1,0 мл/см ² (учитывая возвышения)	5-10 мин	200-450***
	фотодитазин	внутривенно	0,7-1,5 мг/кг	1,5-2 часа	100-400****
	радахлогин		0,5-1,5 мг/кг	3 часа	
	фоскан		0,05 мг/кг	48 час	
фотолон	1,0-1,5 мг/кг		3 часа		
ЭК	фотодитазин	аппликационно	0,2-1,5 мл/см ²	15-60 мин	300
		внутривенно (при нодулярности очага)	0,5-1,0 мг/кг	1,5-2 часа	50-250
ПКРК	фотолон	внутривенно	1,0-1,5 мг/кг	3 часа	300-400
	фоскан, радахлорин		0,05-1,0 мг/кг	2-48 час	300-500
	фотодитазин		1,0-1,5 мг/кг	1,5-2 часа	300-450

* лечение МТРК и ПКРК с помощью ФДТ в качестве монотерапии проводилось только на начальных стадиях развития опухолевого процесса, при прогрессировании опухолевого процесса в лечении МТРК и ПКРК применяли радикальное хирургическое иссечение, ЛТ, ХТ либо комбинированную терапию

** при первичном БКРК: поверхностная форма до 10 мм - 150-200 Дж/см², поверхностная форма более 10 мм - 200-300 Дж/см², нодулярная до 1 мм, язвенная и пигментная формы - 300-400 Дж/см²; при рецидивном БКРК: поверхностная форма до 10 мм - 200-250 Дж/см², поверхностная форма более 10 мм - 250-350 Дж/см², нодулярная до 1 мм высотой, язвенная и пигментная формы - 350-450 Дж/см²

*** при первичном БКРК: поверхностная форма - 200-250 Дж/см², нодулярная форма до 2 мм высотой - 250-300 Дж/см², нодулярная от 2 до 5 мм и пигментная формы - 350-400 Дж/см²; при рецидивном БКРК: поверхностная форма 200-300 Дж/см², нодулярная форма до 2 мм высотой - 300-350 Дж/см², нодулярная от 2 до 5 мм и пигментная формы - 400-450 Дж/см²

****при поверхностной форме – 100-150 Дж/см², при узловой 150-200 Дж/см², при язвенной и пигментной до 300 Дж/см², при рецидивных очагах – добавлять по 50 Дж/см² в зависимости от клинической формы

Локально фотодитазин применяли при поверхностной и нодулярной (толщиной менее 2 мм) формах БКРК (T1-2N0M0) и при очагах ЭК, не склонных к нодулярности. Лечение БКРК с интерстициальным введением фотодитазина применялось у 7 больных (9 очагов) БКРК (у 6 больных с первичным БКРК и у 1 больного с рецидивным БКРК после криодеструкции). Результат лечения - ПР через 2 месяца, безрецидивный период 2 года. Аппликационный способ введения фотодитазина применялся у 13 больных с БКРК и у 5 больных (7 очагов) с ЭК. Результат лечения - ЧР у 1 больного (7,7%) с рецидивным (после 2-х хирургических иссечений и лазеродеструкции), язвенным очагом БКРК размером более 20 мм в диаметре, локализованной в области ската носа, с переходом на щеку. Во всех остальных случаях у больных наблюдалась ПР и далее - безрецидивный период.

Локальное введение при БКРК применялось, в основном, у больных с поверхностными формами БКРК. Интерстициальное введение не применялось при язвенных формах БКРК. Имелся 1 случай применения интерстициального введения ФС при пигментном типе БКРК с хорошим эффектом. При аппликационном методе введения распределение по клиническим формам очагов БКРК было следующее: пигментных - 3 очага, язвенных - 3, узловых - 3, поверхностных - 19. При интерстициальном - 6 поверхностных, 1 пигментный, 2 узловых.

Аппликационный способ введения ФС (фотодитазин) применялся также в лечении ЭК (4 больных, 6 первичных очагов), результат - ПР, далее при диспансерном наблюдении рецидива не возникло. Касательно размеров очагов, аппликационная методика введения ФС применялась на очагах БКРК диаметром до 30 мм, интерстициальное введение - в очаги до 20 мм, внутривенно вводили ФС при любых размерах очагов, однако наибольшую долю очагов при любом способе введения ФС составили очаги до 10 мм в диаметре.

Большинству пациентов (n=117) проводили ФДТ с системным введением ФС. У больных с нодулярной формой БКРК, которые составляли большую часть обследуемых, применяли, в подавляющем большинстве, внутривенное введение ФС.

Для более точной оценки эффективности лечения, рассмотрены результаты терапии в зависимости от числа пролеченных опухолевых очагов. Эффективность лечения больных с БКРК при первичном процессе была выше. Так, общая эффективность лечения первичного БКРК через 2 года составила 96,4%, рецидивных очагов - 86%.

При лечении первичного ПКРК общая эффективность составила 87,5%. ПР не удалось добиться ни у одного больного с рецидивным ПКРК, хотя, надо отметить, лечение рецидивного ПКРК проводилось в паллиативных целях.

Из 4 больных с МТРК у 1 больного применялась ФДТ с фотодитазинем внутривенно, у 3 больных в качестве ФС - фоскан внутривенно. ПР наступила в 100% случаев, при дальнейшем наблюдении - без рецидива.

У 2 больных с ЭК применялась ФДТ с системным введением фотодитазина (в связи с наличием у этих больных более крупных очагов со склонностью к нодулярности). У всех больных через 2 месяца наблюдалась ПР, при дальнейшем наблюдении - без рецидива.

У 3 больных с грибовидным микозом II и III стадий применялась ФДТ с внутривенным введением ФС (фото-

дитазин) в комбинации с монокимиотерапией. ФДТ подвергались инфильтративные бляшечные очаги и узлы в области спины, ягодиц и бедер. Очаги на момент выписки больных в большинстве случаев эпителизировались (результат лечения во всех случаях был оценен как частичная ремиссия). У больного с В-клеточной лимфомой кожи из фолликулярных центров II стадии применялась ФДТ с внутривенным введением фотодитазина: деструкция 4 узловых очагов в лопаточной области и 2 инфильтрационных очагов в области тыла стоп. На спине очаги эпителизировались, а на стопах образовались язвы, которые постепенно разрешились (результат лечения - стабилизация заболевания).

Сеанс ФДТ проводился 3 больным с СК совместно с монокимиотерапией проспидином. Воздействию подвергались наиболее крупные узлы. В качестве ФС применялся фоскан внутривенно. Результат лечения во всех 3 случаях - частичная ремиссия.

Возможно также совместное применение ФДТ с другими методами. Так, применялось сочетание ФДТ с лазеродеструкцией при лечении множественных очагов у трех больных БКРК; комбинация ФДТ и ЛТ на рецидивировавший очаг БКРК до 4 см в диаметре на коже лица, спины и груди после ЛТ (результаты - ПР, далее - без рецидива).

Имеются наблюдения лечения сочетаний различных опухолей. Так, ФДТ с внутривенным введением ФС применялась при лечении больного с очагами МТРК и одним очагом ПКРК, результат - безрецидивный период более 2 лет. При сочетании у больного 2 очагов ПКРК в области лба и спины и одного очага БКРК в области носа проводилась ФДТ на область лба (очаг ПКРК) и лазеродеструкция на другие очаги. Результат - ЧР очага в области лба в связи с обширностью поражения, далее повторно ФДТ, результат - ПР, без рецидива. У 5 больных было сочетание БКРК и МТРК. В одном случае при обширном поражении МТРК в заушной области проводилась сочетанное лечение - хирургическое иссечение МТРК и ФДТ на очаги БКРК. Во всех остальных случаях проводилась ФДТ как монотерапия, результат - ПР, далее рецидивов не возникло более 2-х лет.

Можно сделать вывод, что ФДТ ПКРК, БКРК, МТРК и ЭК в качестве монотерапии и в комбинации с другими методами позволяет достаточно эффективно лечить данную патологию, а при СК и ЗЛК успешно выполняет роль деструкции обширных опухолей в комплексном лечении пациентов.

Список литературы

1. Волгин В.Н., Странадко Е.Ф., Соколова Т.В., Фотодинамическая терапия базальноклеточного рака кожи ушной раковины и наружного слухового прохода: Метод. рекомендации. - М.: ГВКГ им. Н.Н. Бурденко, 2006. - 30 с.
2. Злокачественные новообразования в России в 2011 году (заболеваемость и смертность) / Под ред. В.И. Чиссова В.В., Старинского Г.В., Петровой М., 2013. - 289 с.
3. Кондратьева Е.Г., Ламоткин И.А. Эффективность лечения базальноклеточного рака кожи. Тез. докл. Всерос. науч.-практ. конф.: Актуальные проблемы оказания специализированной медицинской помощи в условиях стационара и применение стационарозамещающих технологий. М. 2009. - С. 18.

4. Малишевская Н.П., Бакуров Е.А. Роль и задачи кожно-венерологических учреждений в организации раннего выявления злокачественных новообразований кожи. Тез. науч. раб. X Всерос. съезда дерматовенерологов. М. 2008. - С. 8-9.
5. Сухова Т.Е., Третьякова Е.И., Хлебникова А.Н. и др. Опыт лечения первичной и рецидивирующей базалиомы в Московской области. Московский научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского. Научно-практическая конференция: Актуальные вопросы терапии инфекций, передаваемых половым путем и хронических дерматозов. Тезисы научных работ. Екатеринбург, 2002. – С. 55-57.
6. Фотодинамическая терапия / Цыб А. Ф., Каплан М. А., Романко Ю. С., Попучиев В. В. – М.: МИА, 2009. - 192 с.: ил.
7. Якубовская Р.И., Кармакова Т.А., Морозова Н.Б., Панкратов А.А., Соколов В.В., Чиссов В.И., Феофанов А.В., Лукьянец Е.А., Миронов А.Ф. Возможности управления эффектами ФДТ // Российский бюллетень терапевтический журнал, 2004. - Т. 3, № 2. - С. 59.

КУРЕНИЕ- ФАКТОР РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ

Кутрянска Софка Николова,

Преподаватель, кафедра, „Акушерская помощь“, Факультет „Здравоохранение“,
Мединский университет Пловдив, Болгария

Момчилова Теодора Димитрова

Преподаватель, кафедра, „Акушерская помощь“, Факультет „Здравоохранение“,
Мединский университет Пловдив, Болгария

Михайлова Елена Василева

Преподаватель, кафедра, „Акушерская помощь“, Факультет „Здравоохранение“,
Мединский университет Пловдив, Болгария

SMOKING- A RISK FACTOR FOR YOUNG PEOPLE'S HEALTH

Kutryanska Sofka Nikolova, Professor, department of "Midwifery cares", Faculty of "Public health", Medical University-Plovdiv, Bulgaria

Momchilova Teodora Dimitrova, Professor, department of "Midwifery cares", Faculty of "Public health"

Mihailova Elena Vasileva, Professor, department of "Midwifery cares", Faculty of "Public health"

АННОТАЦИЯ

Тревожный рост числа курящих, является самым большим фактором риска для здоровья человечества. В нашей стране курение- самая распространенная вредная привычка. Курение наносит вред практически каждому органу тела и может вызвать множество тяжелых заболеваний. Широкое распространение потребления табака в настоящее время представляет собой серьезную угрозу для здоровья населения всего мира. Пагубное воздействие непосредственного курения на здоровье является общепризнанным фактом. Это вдохновило нас чтобы исследовать фактор риска курения среди молодежи и получения рекомендаций по здоровому образу жизни.

ABSTRACT

The dangerous increasing of smoking as the greatest risk factor for humanity, as well as the reasonable doubts that it plays a significant role in the increasing of diseases and mortality in the country, turns this unhealthy habit into a major component of the Bulgarian risk constellation. This provokes us to research the risk factor- smoking amongst the youth and to draw recommendations for a more healthy lifestyle.

Ключевые слова: курение, студенты, профилактика

Key words: smoking, students, prevention

Smoking is the most important reason for illnesses and an untimely death caused by a number of chronic, non-infectious diseases. It has been proved that 80-90 % of the chronic diseases of the respiratory system; 80-85 % of the pulmonary cancer: 30 % of all malignant diseases and 25-43 % of the ischemic heart disease are directly related to smoking. Tobacco is an uncompromising "destroyer of human's health, causing disastrous consequences to all systems of the organism.

Smokers destroy not only their own health. With the smoke of the cigarettes they also damage the health of those around them who do not smoke, the so-called "passive smokers". There do not exist filters for them. They complain of a headache, faintness, a lowered working capacity, a quickened pulse, watery eyes. The children of the smokers suffer particularly much. They get ill three times more often than the children of the non-smokers, especially with

pulmonary infections, acute infectious diseases of the throat and the respiratory tract, asthmatic attacks. The statistics for Bulgaria are quite alarming. In 1952 the smokers were 14 %, in 1985- 31 % and in 2002- 40 %.

85 % of the children have already tried cigarettes until the age of 16. Amongst them, 50 % keep smoking after their first try, 20 % of the children who smoke are active smokers. In Bulgaria smoking is reason for the death of at least 1200 people per year. In our country the number of the smokers exceeds 3 million people. The share of the smokers amongst the youth at the age 15-24 has also increased.

Considering the seriousness of the issue, we made a research with the following purpose:

To research the risk factor "smoking" amongst the students from the Department of "Midwifery cares", which will give us a chance to make conclusions and to give recommendations for a more healthy lifestyle.

Tasks:

1. To discover the predisposing factors for the unhealthy habit.
2. To study the reasons leading to the use of tobacco products.

Method of research:

Using an anonymous inquiry with open, closed and yes/no questions.

A material of the research is 80 students from the Department of "Midwifery cares" at the age of 19-24.

Method of data processing:

-analytical- synthetic

Results from the research

1. As a positive one we consider the fact that 60 % of the students do not smoke. 10 % of them have lighted a cigarette accidentally on an occasion, approximately 5 % of the students are passive smokers and 25 % are active smokers.
2. About 50 % of the smokers use from 5 to 10 cigarettes per day, 40 %- to 5 cigarettes a day and the rest- from 10 to 20 cigarettes a day.
3. The research noted that 52 % of the parents of the inquired students are non-smokers.
4. In terms of their friend's environment, the inquiry determined that 70 % of their friends smoke actively, 16 % rarely and 14 % are non-smokers.

5. Main reasons having led to the use of the unhealthy habit amongst the smokers are:

- Boredom- 15 %
- the friend's environment- 20 %
- imitation of someone else's behaviour- 55 %
- method of relaxation- to release the tension- 5 %
- the family environment- 5 %

Conclusions and recommendations:

- As positive we consider the fact that the country pursues a consistent policy in terms of the prohibition of smoking at public places and the sell of tobacco products.
- To encourage the public manifestations in order to create a social climate rejecting the tolerant attitude towards smoking and the intolerance to the use of tobacco products.
- To work towards the personal motivation for quitting smoking with the assistance of the media, the society and the student's organizations

Literature

- Ordinance on terms and conditions which allows smoking at enclosed public places and in the establishments with isolated work places.
- Directive on tobacco products- 2001 /37/ EU
- Medicine, Bulgarian sciences- forum, 2008