

Научно-исследовательский центр «Иннова»



ПРИОРИТЕТЫ МИРОВОЙ НАУКИ: НОВЫЕ ПОДХОДЫ И АКТУАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сборник научных трудов по материалам
XXXVI Международной научно-практической конференции,
30 декабря 2022 года, г.-к. Анапа

Анапа
2022

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

ПЗ4

Ответственный редактор:

Скорикова Екатерина Николаевна

Редакционная коллегия:

Бондаренко С.В., к.э.н., профессор (Краснодар), **Дегтярев Г.В.**, д.т.н., профессор (Краснодар), **Хилько Н.А.**, д.э.н., доцент (Новороссийск), **Ожерельева Н.Р.**, к.э.н., доцент (Анапа), **Сайда С.К.**, к.т.н., доцент (Краснодар), **Климов С.В.** к.п.н., доцент (Пермь), **Михайлов В.И.** к.ю.н., доцент (Москва).

ПЗ4 ПРИОРИТЕТЫ МИРОВОЙ НАУКИ: НОВЫЕ ПОДХОДЫ И АКТУАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ. Сборник научных трудов по материалам XXXVI Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 30 декабря 2022 г.). – Анапа: Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО, 2022. – 137 с.

В настоящем издании представлены материалы XXXVI Международной научно-практической конференции «ПРИОРИТЕТЫ МИРОВОЙ НАУКИ: НОВЫЕ ПОДХОДЫ И АКТУАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ», состоявшейся 30 декабря 2022 года в г.-к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных, естественных и других науках.

Издание предназначено для научных работников, преподавателей, аспирантов, всех, кто интересуется достижениями современной науки.

За содержание и достоверность статей, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Информация об опубликованных статьях размещена на платформе научной электронной библиотеки (eLIBRARY.ru). Договор № 2341-12/2017К от 27.12.2017 г.

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте:
www.innova-science.ru.

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

© Коллектив авторов, 2022.

© Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО

(подразделение НИЦ «Иннова»), 2022.

ISBN 978-5-95356-038-2

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ПОВЕДЕНИЕ СОТОВОЙ СТРУКТУРЫ ЭЛЕКТРОННОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ МИКРОКАНАЛЬНЫХ ПЛАСТИН НА ХРАНЕНИИ <i>Авдеев Кирилл Андреевич, Кулов Сослан Кубадиевич</i> <i>Самканашивили Давид Геннадьевич.....</i>	<i>6</i>
МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТОРЦЕВЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ЗМКП, МКП ПОСЛЕ РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЭТАПОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МКП ПРИ ХРАНЕНИИ В ТЕЧЕНИЕ МЕСЯЦА <i>Аккалаев Сослан Казбекович, Алкацева Татьяна Даниловна</i> <i>Самканашивили Давид Геннадьевич</i> <i>Кривов Сергей Владимирович.....</i>	<i>12</i>
ИССЛЕДОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТНОГО СЛОЯ НВЗ НА РАЗЛИЧНЫХ СТАДИЯХ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ <i>Бекузаров Тамерлан Валерьевич, Алкацева Татьяна Даниловна</i> <i>Самканашивили Давид Геннадьевич</i> <i>Кривов Сергей Владимирович.....</i>	<i>19</i>
ВЛИЯНИЕ ОПЕРАЦИИ ОБРАБОТКИ ЗАГОТОВОК МКП В ИЗОПРОПИЛОВОМ СПИРТЕ НА ИХ ВНЕШНИЙ ВИД <i>Кастуев Мурат Курманович, Кулов Сослан Кубадиевич</i> <i>Алкацева Татьяна Даниловна, Самканашивили Давид Геннадьевич.....</i>	<i>26</i>
ВЛИЯНИЕ ОПЕРАЦИИ МОЙКИ МЖС НА ПОЯВЛЕНИЕ ДЕФЕКТОВ ПО ГРАНИЦАМ СПЕКАНИЯ <i>Коломенский Андрей Николаевич, Кулов Сослан Кубадиевич</i> <i>Гусалов Азамат Ирбекович.....</i>	<i>32</i>
ОПРОБОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ МКПО 18-6 С УМЕНЬШЕННЫМ ДИАМЕТРОМ КАНАЛА В УГЛУ МКС <i>Пахомов Никита Сергеевич, Самканашивили Давид Геннадьевич</i> <i>Кривов Сергей Владимирович.....</i>	<i>38</i>

ПРОВОДИМОСТЬ МКП*Шведова Людмила Викторовна, Рыжков Александр Александрович**Алкацева Татьяна Даниловна..... 44***ОБЗОР МАТЕРИАЛОВ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ. ОСОБЕННОСТИ****МАТЕРИАЛА «LVL-БРУС»***Шпаков Денис Алексеевич 49***ОСОБЕННОСТИ РЕМОНТА И ВОССТАНОВЛЕНИЯ****НЕИСПРАВНОСТЕЙ СИСТЕМ ПИТАНИЯ COMMON RAIL***Ольховский Григорий Николаевич**Щербаков Евгений Дмитриевич 55***ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ****К ВОПРОСУ О ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ АСПЕКТАХ ВОСПРИЯТИЯ****ХОЛОДА НА БАЗЕ СПОРТИВНОГО ТУРИЗМА***Андреев Кирилл Александрович..... 60***ORGANIZATION PRACTICE-ORIENTED EDUCATION IN****ECONOMICS MIDDLE SCHOOL STUDENTS***Zaitseva Anastasiia Aleksandrovna 65***ОСОБЕННОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ СЕМЬИ НА ПРОЦЕСС****ОБУЧЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ***Федорова Алёна Валерьевна..... 71***ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ****СТАТИСТИКА ЧИСЛЕННОСТИ И ЕСТЕСТВЕННОГО****ДВИЖЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ***Демидов Александр Вячеславович**Валеева Александра Эльдаровна..... 76***К ВОПРОСУ О СТРУКТУРЕ И ТИПОЛОГИИ****КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ ГОСТИНИЧНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ***Вергун Татьяна Викторовна, Гришин Денис Васильевич**Евсеева Ольга Евгеньевна..... 83***АНТИГЛОБАЛИЗАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ**

<i>Ибрагимова Нурсина Серверовна</i>	91
АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ВШЭ НА ОСНОВЕ КЛАСТЕРИЗАЦИИ ВЕДУЩИХ ВУЗОВ РФ. КЛАСТЕРИЗАЦИЯ ПО КРИТЕРИЯМ ИЗ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ВШЭ, АНАЛИЗ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ВШЭ ПО КЛАСТЕРАМ И РЕАЛИЗУЕМОСТЬ ПРОГРАММЫ 2030	
<i>Бурмистрова Софья Константиновна, Залесская Ангелина Владиславовна</i> <i>Зинченко Виктория, Пепеляева Анастасия Сергеевна</i>	96
ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН В УСЛОВИЯХ РАСПРОСТРАНЕНИЯ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19	
<i>Михайлова Дарья Николаевна, Фешин Всеволод Денисович</i>	102
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫБОРА ОБЪЕКТОВ ТАМОЖЕННОГО КОНТРОЛЯ ПОСЛЕ ВЫПУСКА ТОВАРОВ В МЕЖВЕДОМСТВЕННОМ СОТРУДНИЧЕСТВЕ ФТС РОССИИ С НАЛОГОВЫМИ ОРГАНАМИ	
<i>Цой Маргарита Аркадьевна</i>	109
ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ	
ОБЩЕЕ И РАЗЛИЧНОЕ В РУССКОМ И СЕРБСКОМ ЯЗЫКАХ	
<i>Кошелева Анна Дмитриевна</i>	114
К ВОПРОСУ О ЦИФРОВИЗАЦИЯ РЕЛИГИИ: ПРАВОСЛАВИЕ	
<i>Мартьянова Елена Георгиевна, Слобожанин Алексей Вячеславович</i>	120
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	
НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МОМЕНТА ОКОНЧАНИЯ КРАЖИ	
<i>Харченко Ирина Владимировна</i>	125
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	
ПРИМЕНЕНИЕ ГОЛОВОЛОМОК НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ	
<i>Красноперова Екатерина Юрьевна</i>	132

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 621.383

ПОВЕДЕНИЕ СОТОВОЙ СТРУКТУРЫ ЭЛЕКТРОННОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ МИКРОКАНАЛЬНЫХ ПЛАСТИН НА ХРАНЕНИИ

Авдеев Кирилл Андреевич

аспирант

Кулов Сослан Кубадиевич

д.т.н., профессор

Самканашвили Давид Геннадьевич

доцент кафедры оптоэлектроники и фотоэлектронных изделий

ООО «ВТЦ Баспик», город Владикавказ

ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский горно-металлургический институт

(государственный технологический университет)»,

город Владикавказ

***Аннотация.** В статье изучено поведение сотовой структуры электронного изображения микроканальных пластин (СС ЭИ МКП) на хранении в вакууме, рассмотрено преимущество такого способа хранения по сравнению с нахождением микроканальных пластин на воздухе.*

In this paper we studied the behavior of the electronic image multiboundary deviation of microchannel plates when stored in vacuum and examined the advantages of this storage method as compared to MCP storage in air.

***Ключевые слова:** микроканальная пластина, электронное изображение, сотовая структура, чистота поля зрения*

***Keywords:** microchannel plate, electron image, image quality, multiboundary deviation*

По причине того, что микроканальные пластины (МКП) применяются в технике ночного видения, к которой по понятным причинам предъявляются

самые высокие требования к чистоте поля зрения электронного изображения (ЧПЗ ЭИ), совершенствование ЧПЗ ЭИ является весьма актуальной темой, от которой напрямую зависит прогресс в данной области электронной техники. Дефект «сотовая структура электронного изображения» (СС ЭИ) является одним из дефектов ЧПЗ, а сохранение её высокого уровня порога появления в процессе хранения является весьма важным.

Электронное изображение (ЭИ) МКП – это визуализированное на люминесцентном экране за МКП изображение при облучении входа пластины однородным по площади входным электронным потоком [1].

Одним из важнейших комплексных показателей качества МКП является чистота поля зрения электронного изображения МКП. При повышенном контроле ЧПЗ ЭИ повышаются приоритетные параметры МКП, к которым относят дальность действия, надёжность, стойкость, а также комфортность использования ПНВ во время наблюдения.

Дефект «сотовая структура электронного изображения» (СС ЭИ) является одним из дефектов ЧПЗ и обусловлена некоторыми различиями свойств пограничных каналов (ПК) и внутренних каналов (ВК) микроканальной соты (МКС). Эти различия связаны с конструктивными и технологическими особенностями МКП [2].

Физические причины, формирования СС на электронном изображении изучены достаточно хорошо еще на ранних стадиях разработки конструкции и технологии МКП. Тем не менее, в связи со значительным повышением требований к МКП, вопрос СС остается актуальным и в настоящее время. СС ЭИ МКП оценивается пороговым током появления на ЭИ, типом и категорией.

СС подразделяется на [3]:

- светлая сетка (и её элементы);
- тёмная сетка (и её элементы);
- комбинированная сетка (и её элементы);
- грязевая сетка.

По величине контраста СС подразделяется на:

- очень слабая СС;
- слабая СС;
- средняя СС;
- сильная СС.

Классификация дефектов ЧПЗ (Рисунок 1) значительно облегчает в дальнейшем выявление физических и технологических причин появления этих дефектов. В связи с этим важное значение имеет и классификация различных видов дефектов ЧПЗ по физико-технологическим причинам.

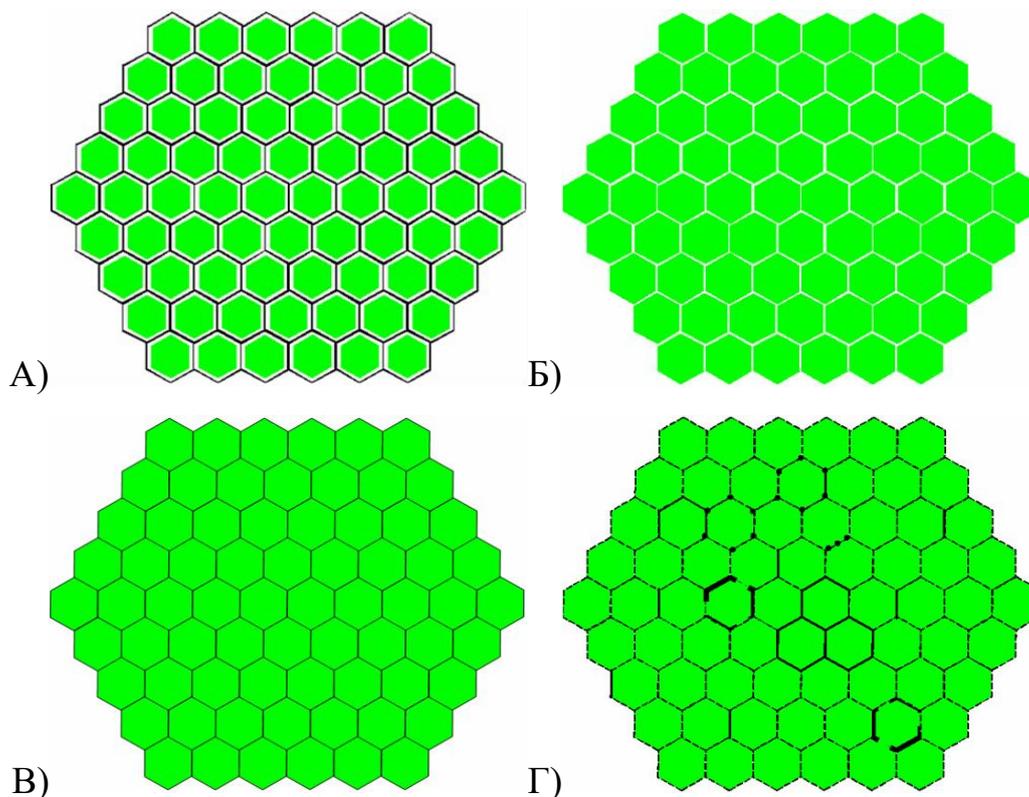


Рисунок 1 – Характерный схематический вид СС:
 А – Комбинированная СС, Б – Светлая СС, В – Тёмная СС, Г – Грязевая СС

Сейчас более актуальным направлением является увеличение срока хранения МКПО без ухудшения качества параметров СС и внешнего вида (ВВ), поэтому встаёт вопрос о приоритетном хранении МКПО типноминала 18–6 в вакууме по причине того, что по результатам хранения в течении месяца на 30-40 % пластин появляется налет и снижается порог сотовой структуры.

Для хранения в вакууме из изолятора брака были отобраны образцы МКПО 18–6 с высоким порогом СС ($I_{cc} \geq 3,5 \cdot 10^{-10} A$) и заложена на хранение в

вакуумную камеру двумя группами – с химической обработкой (ХО) и без. Вакуумная камера (УВН) представляет собой вакуумный пост, оснащённый двумя насосами (форвакуумным и турбомолекулярным), способные откачивать камеру до вакуума давлением $2 \cdot 10^{-3}$ Па. Камера запускалась на откачку каждые будние дни в течение рабочей смены (8 часов) в первые 6 месяцев, с 6 по 12 месяц УВН работала круглосуточно. Далее в 1, 3, 6 и 12 месяцы МКПО 18-6 вынимались из вакуумного поста для замера требуемых параметров – рабочего напряжения, порога и типа СС, а также анализа ВВ. Кроме того, экспериментальная выборка, хранившаяся в вакуумной камере, сравнивалась с «представителями» данных МКП, хранившихся в шкафу защитной атмосферы (ШЗА) в течении 6 месяцев.

Направление изменения порога СС спустя 12 месяцев хранения в вакууме остаётся хаотичным. Отметим, что разница в падении порога СС между МКПО 18–6 с ХО и без неё составляет 10%, однако разброс у первых в выборке более значимый, чем у МКПО не проходивших обработку перед загрузкой в вакуумную камеру (при анализе шестимесячного хранения ситуация была противоположной (Таблица 1)).

Таблица 1 – Результаты измерений СС МКПО из экспериментальной выборки

№ образца	Порог СС, $\cdot 10^{-10}$ А						
	Представитель (6мес. хранения ШЗА)	До	После ХО	1 месяц	3 месяц	6 месяц	12 месяц
1	2,3	2,2	3,5	3,5	4	4,2	3,5
2	2,5	2	3,5	3	3	3	2,8
3	2	1,5	3,5	2,8	2,5	2,2	2,7
4	2,4	2	3,5	3	3,3	3,2	2,8
5	2,3	2	3,5	2,8	3	3,3	3
6	2,5	2,2	3,5	3,5	3,5	2,7	3,5
7	2,6	2,3	3,5	3	1,5	2,6	3
8	2,5	2	3,5	2,5	2,2	2	3,2
9	3,5	3,7	N	3	4	3,5	2,5
10	3	3,5	N	3,5	4	3,7	2,8
11	3	3,6	N	3	3	2,3	2,5
12	3,7	3,5	N	3,5	4	3	3,7
13	3,7	3,5	N	2,5	3,8	2,5	2,2
14	3,7	3,6	N	3,5	3,5	3,5	3,6
15	3,5	3,6	N	3	3,5	3,5	3,6

Примечание: N – ХО не проводилась

Присутствует закономерность в изменении типа СС от порога на хранении: при уменьшении порога ниже $3 \cdot 10^{-10}$ А тип сетки изменяется на тонкую темную сплошную (Рисунок 1(А)); тип СС меняется на тонкую темную направленную по направлению наклона каналов (Рисунок 1(Б)) при повышении порога даже в пределах ниже $3 \cdot 10^{-10}$ А. Рабочее напряжение ведёт себя идентично по всей выборке – присутствует рост после 6 месяцев хранения в вакууме, что может быть связано с интенсивной откачкой УВН.

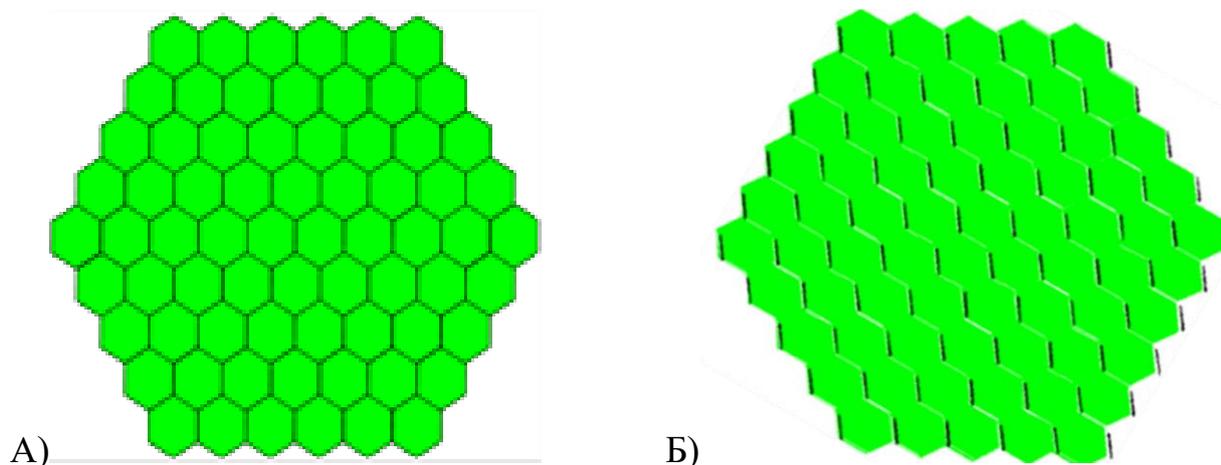


Рисунок 1 – Схематическое изображение типов сотовой структуры (СС): тонкая темная сплошная СС (А) тонкая темная направленная по направлению наклона каналов (Б)

У МКПО 18-6, хранившихся в ШЗА порог СС у большинства представителей спустя 6 месяцев хранения снижается в среднем на $1,3 \cdot 10^{-10}$ А, что больше, чем у пластин, хранившихся в вакууме (до $0,5 \cdot 10^{-10}$ А у МКПО 18-6 без ХО).

ХО положительно сказывается на отсутствие налёта на хранении, который появился на 4 % пластин, против 14 % у МКПО 18–6, не проходивших ХО перед загрузкой в вакуумный пост; однако процент брака у пластин, хранившихся в ШЗА, значительно выше, чем в вакууме (≈ 70 %).

На основании данной работы можно сделать вывод, что хранение в вакууме является не только преимущественным, но и единственно возможным для сохранения ВВ и уменьшения вероятности падения порога СС.

Список литературы

1. Алкацева Т. Д. Закономерности формирования и минимизация дефектов

электронного изображения микроканальных пластин: диссертация кандидата технических наук: 05.27.02.- Владикавказ, 1999.

2. Кулов С. К. и др. Физические причины и технологические факторы «сотовой структуры» и «светлых точек» на электронном изображении МКП: Тезисы конференции «Волоконная оптика» /С. К. Кулов, А. М. Максимов, Е. Н. Макаров, А. Ф. Еремина, О. З. Багаев, А. И. Плетнев. – 1990 г.

3. Lian J. Fixed pattern noise of microchannel plate/Jiao Lian,Tiezhu Bo,Chen Wang,Hua Cai,Xiaoxuan Shi,Chang Liu,Jing Ma,Shuaiqi Li,Hui Liu/ Proc. SPIE – 2021.

УДК 621.383

**МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТОРЦЕВЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
ЗМКП, МКП ПОСЛЕ РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЭТАПОВ
ИЗГОТОВЛЕНИЯ МКП ПРИ ХРАНЕНИИ В ТЕЧЕНИЕ МЕСЯЦА**

Аккалаев Сослан Казбекович

аспирант

Алкацева Татьяна Даниловна

к.т.н., доцент

Самканашвили Давид Геннадьевич

доцент кафедры оптоэлектроники и фотоэлектронных изделий

Кривов Сергей Владимирович

начальник лаборатории нанотехнологий

ООО «ВТЦ Баспик», город Владикавказ

ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский горно-металлургический институт
(государственный технологический университет)», город Владикавказ

***Аннотация.** Микроканальная пластина (МКП) – изделие электронной техники, применяемое в электровакуумных приборах в качестве многоканального вторично-электронного преобразователя и усилителя организованных в пространстве потоков заряженных частиц и излучений. В работе исследовалась торцевая поверхность заготовка микроканальной пластины (ЗМКПО) на разных этапах изготовления, с целью выявления особенностей изменения поверхностного слоя ЗМКПО и МКП при хранении в течение месяца в среде осушенного воздуха.*

Microchannel plate (MCP) is an electronic component used in vacuum-tube devices as a multi-channel secondary-electron converter and amplifier of spatially organized flows of charged particles and radiation. In this paper the end surface of the

microchannel plate (MCP) blank at different stages of manufacturing was investigated to reveal the change features in the surface layer of the MCP blank and MCP when stored for a month in dried air environment.

Ключевые слова: ЗМКПО, МКП, НВЗ, ВЗ, СЗМ, торцевая поверхность, хранение, налетообразование

Keywords: microchannel plate, MCP, MCP blank, non-etched blank, etched blank, scanning probe microscope, end surface, storage, foreign particles formation

В данной работе была предпринята попытка выявления особенностей изменения поверхностного слоя ЗМКПО, МКП при хранении в течение месяца. Изучение топологии поверхности производилось на Сканирующем зондовом микроскопе (СЗМ) NTMDT Solver PRO-M на всех стадиях изготовления МКП, с выделением одного представителя с каждого этапа для закладки на хранение. Всего в работе участвовало 6 невытравленных заготовок (НВЗ), блок-схема эксперимента приведена на рисунке 1.

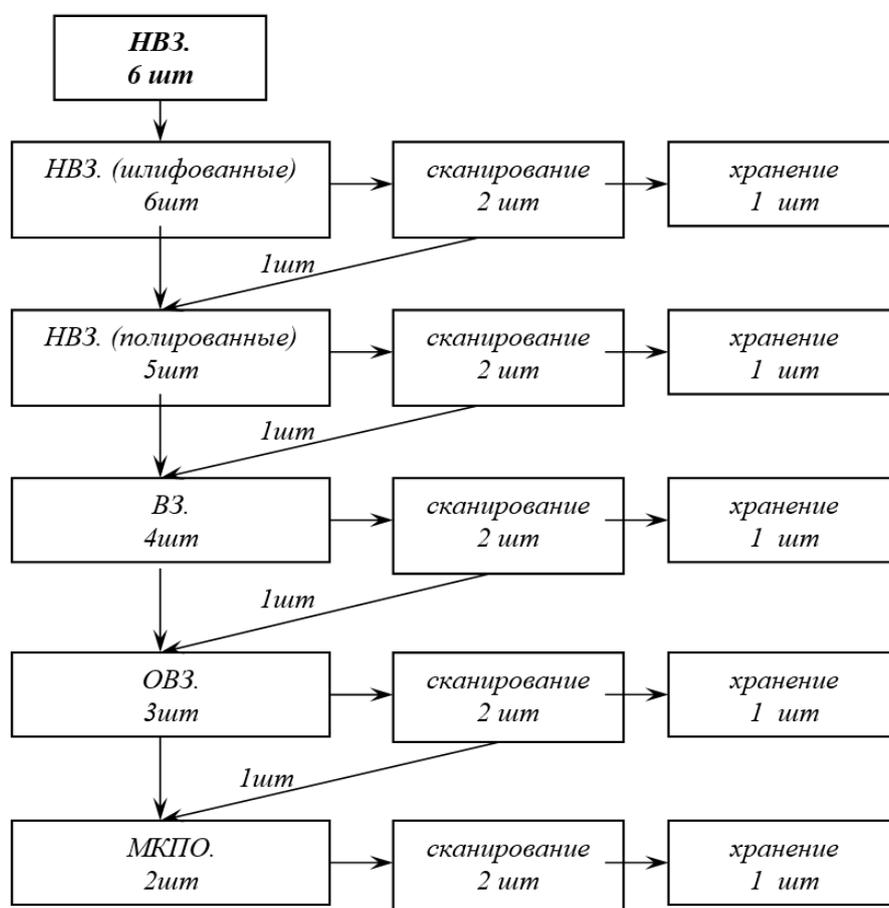


Рисунок 1 – Блок-схема эксперимента

При рассмотрении шлифованных ЗМКПО налет начал образовываться по истечении 2 недель хранения, высота частиц составила 150 нм. По итогам 4 недель хранения, по всей торцевой поверхности были зафиксированы частицы высотой до 450 нм.

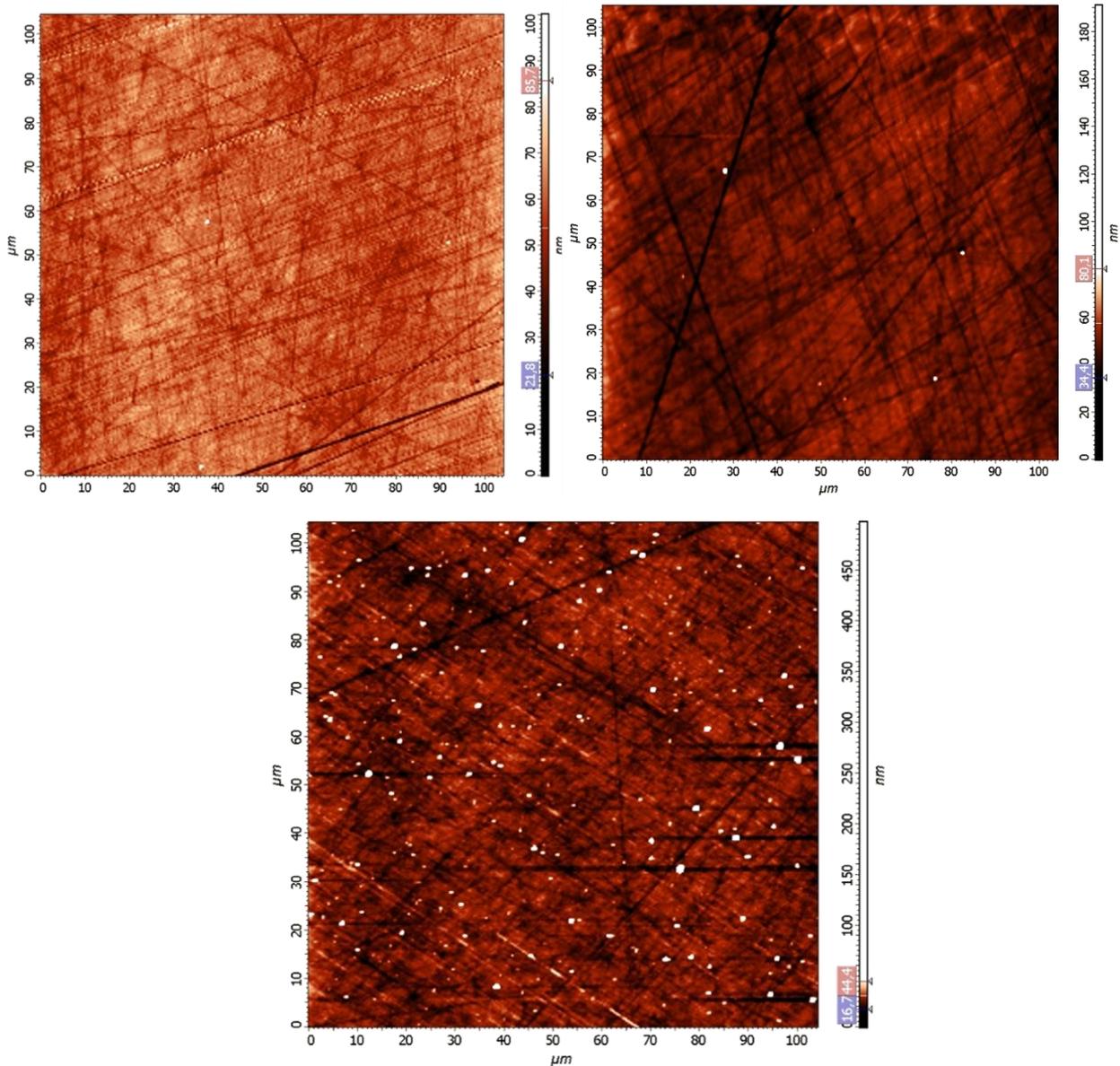


Рисунок 2 – Шлифованная ЗМКПО на 1, 2, 4 неделях хранения соответственно. Область сканирования 100x100 мкм

На полированной ЗМКПО налет появился спустя 3 недели хранения, по истечении 4 недель наблюдалось интенсивное налетообразование, размеры частиц достигал от 5–10 нм, вне зависимости от стекла, составляющего пластину.

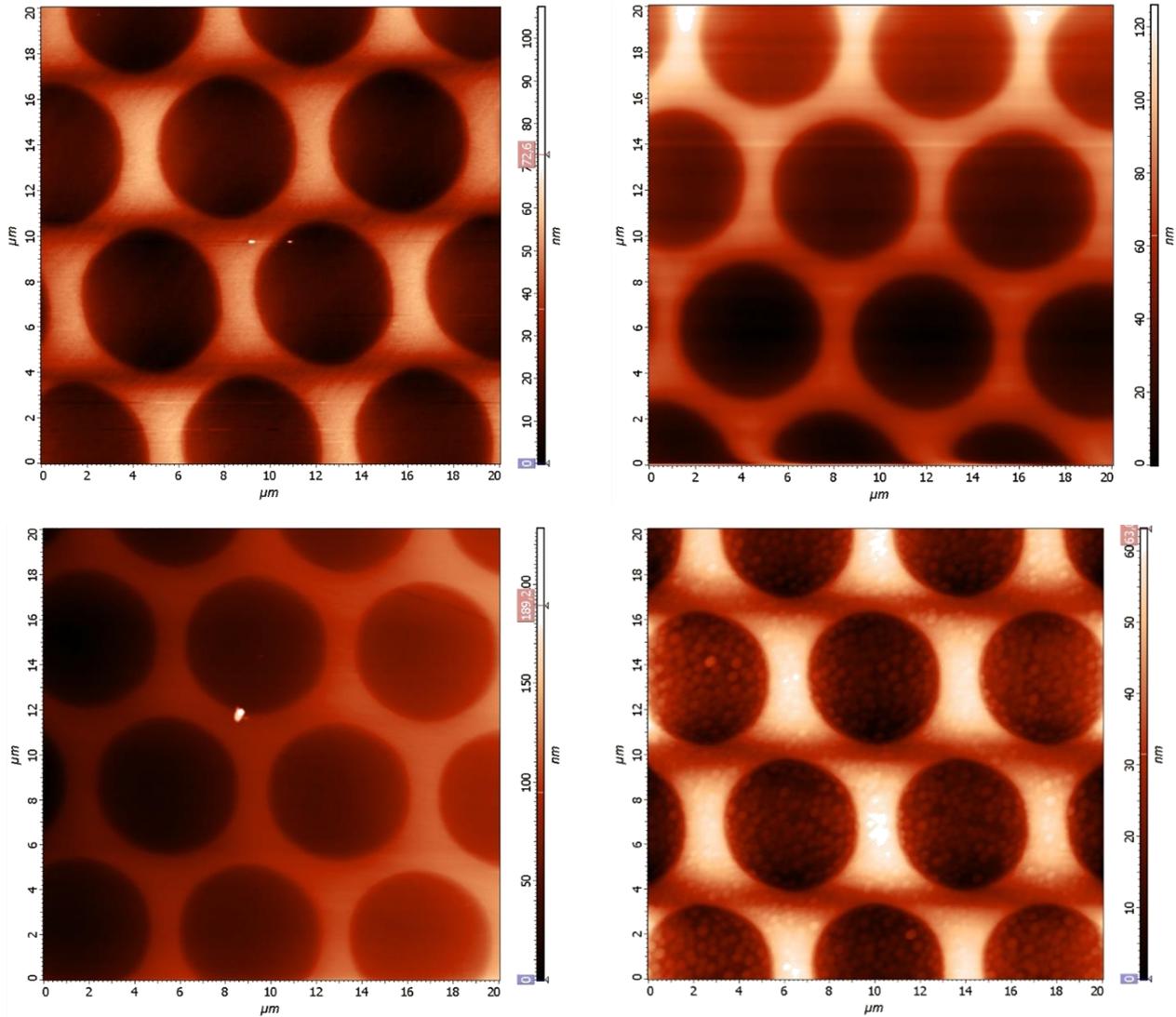
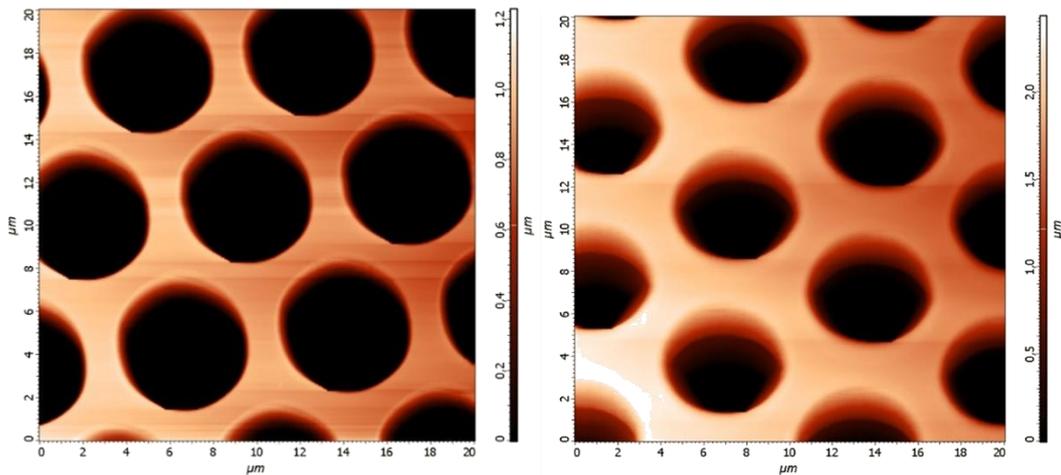


Рисунок 3 – Полированная ЗМКПО на 1, 2, 3, 4 неделях хранения соответственно. Область сканирования 20x20 мкм

На вытравленной заготовке налетообразование началось по истечении 3 недели хранения, на 4 неделе увеличилась интенсивность налета, также размер частиц стал достигать 120 нм.



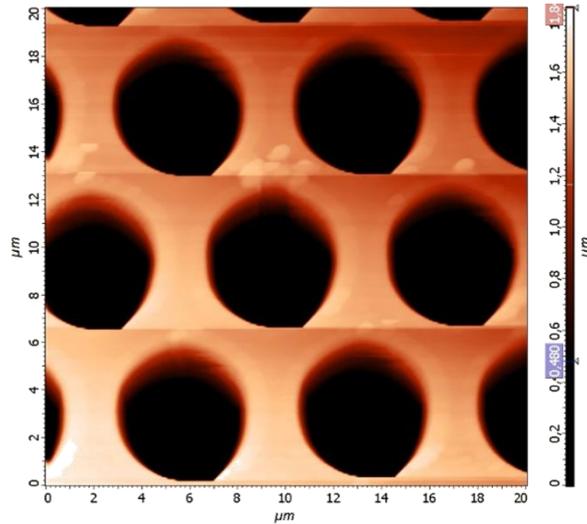


Рисунок 4 – Вытравленная заготовка на 1 3 4 неделях хранения соответственно. Область сканирования 20x20 мкм

При контроле восстановленных пластин налет изначально находился на торце, на исходе 2 недели хранения количество частиц начинает увеличиваться, по итогам 4-недельного хранения изменений нанорельефа не наблюдается.

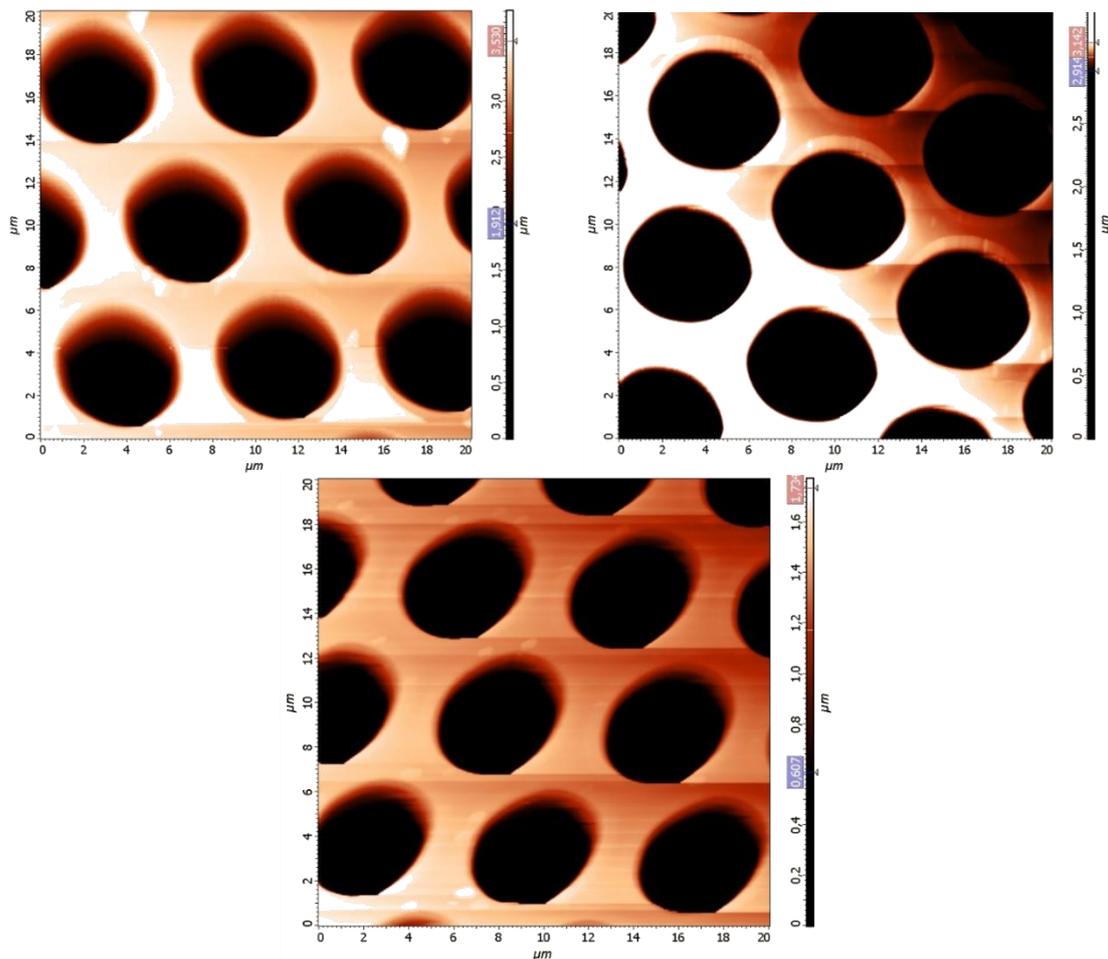


Рисунок 5 – Очувствленная вытравленная заготовка на 1, 2, 4 неделях хранения соответственно. Область сканирования 20x20 мкм

Частицы, не находящиеся под слоем металлизации начинают образовываться в промежутке между 1 и 2 неделями, по истечении 4 недель хранения изменений нанорельефа не наблюдается.

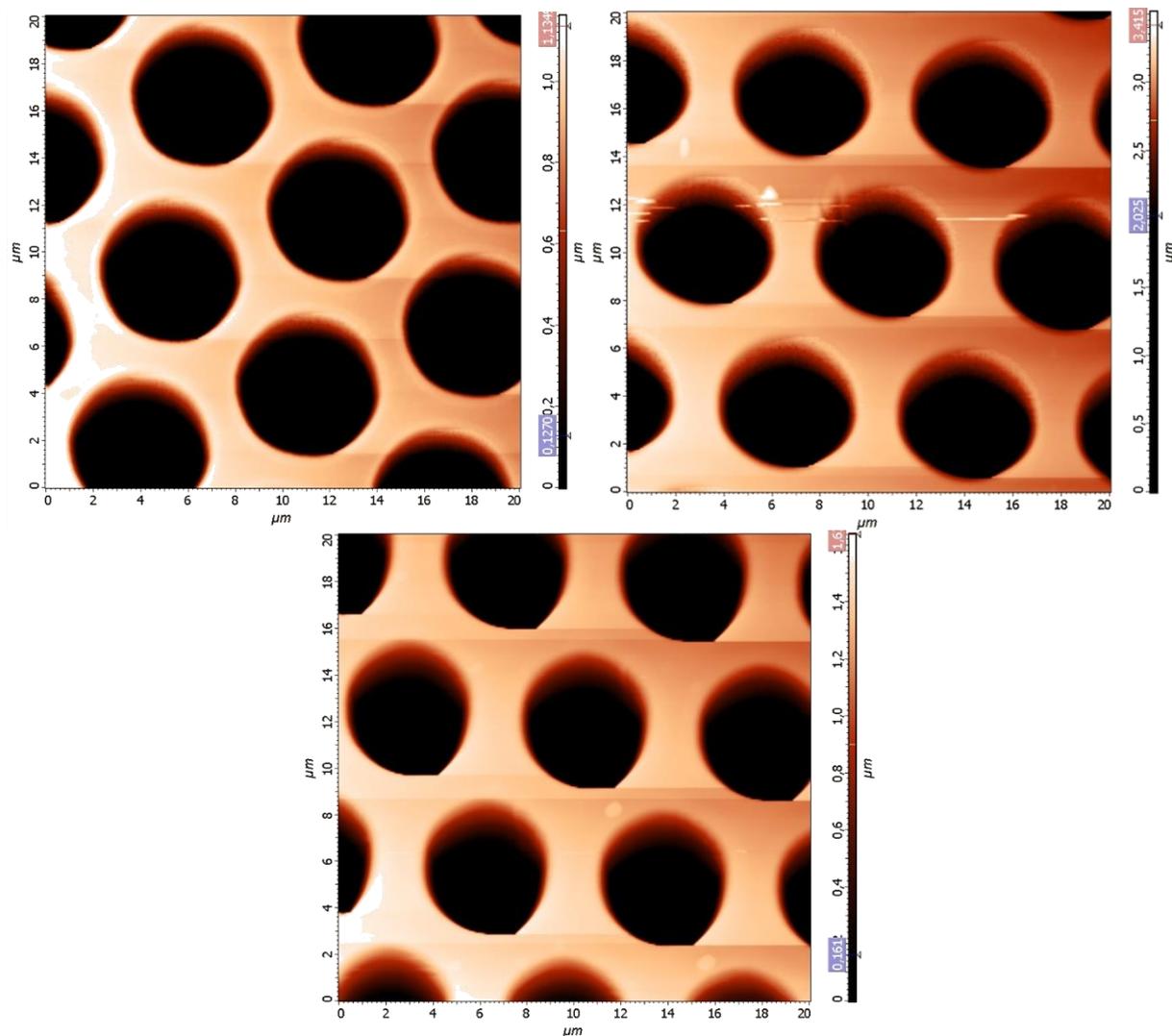


Рисунок 6 – Заметаллизированная пластина на 1, 2, 4 неделях хранения соответственно. Область сканирования 20x20 мкм

Заключение

Бензин, оставшийся на поверхности, ЗМКПО способствует активному налетообразованию. Последним этапом работы со шлифованными пластинами является обработка в бензине для удаления продуктов шлифовки с торцов. Сравнивая результаты хранения шлифованных и полированных пластин, видна существенная разница в природе частиц, в первом случае на 4 неделе высота достигает 450 нм, во втором всего 10. Не исключено, что причиной такой разницы является не бензин, а ацетон, препятствующий активному налетообразованию.

Период появления частиц на ВЗ, их высота и тот факт, что на полированных ЗМКПО налет располагается в равной мере на стеклах жилы и оболочки, позволяют утверждать об отсутствии влияния химического состава стекла на ПЧ образования

Список литературы

1. Кулов С. К., Кесаев С. А., Полина Т. В., Бугулова И. Р. Исследование ПЧ на поверхности модельных образцов рабочих стекол МКП/КБГУ. – Нальчик 2009.
2. Епхийев З. Х., Самканашвили Д. Г., Уртаев А. К. Качество и чистота поверхности микроканальных структур и заготовок на наноуровне/ «Терек» СКГТУ. Владикавказ 2002.
3. Сидарков В. И., Филатов Ю. Д. «Закономерности образования нарушенного слоя при финишной обработке неметаллических материалов». Резание и инструмент в технологических системах: Межд. Научн-техн. Сборник. – Харьков: НТУ «ХПИ», 2005 г. Вып. 69.
4. Качалов Н. Н. «Технология шлифовки и полировки листового стекла». М.-Л.: АН СССР, 1958 г.
5. Ашхотов О. Г., Ашхотова И. Б., Бугулов Д. Р. Органические примеси на микроканальных пластинах - Владикавказ 2002.

УДК 621.383

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТНОГО СЛОЯ НВЗ НА
РАЗЛИЧНЫХ СТАДИЯХ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ****Бекузаров Тамерлан Валерьевич**

аспирант

Алкацева Татьяна Даниловна

к.т.н., доцент

Самканашвили Давид Геннадьевич

доцент кафедры оптоэлектроники и фотоэлектронных изделий

Кривов Сергей Владимирович

начальник лаборатории нанотехнологий

ООО «ВТЦ Баспик», город Владикавказ

ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский горно-металлургический институт

(государственный технологический университет)»,

город Владикавказ

***Аннотация.** Микроканальные пластины (МКП) – особо сложное по конструкции и технологии изготовления изделие микроэлектроники. Предназначено для работы в вакууме в качестве многоканальных детекторов и вторично электронных усилителей. В работе исследовалась торцевая поверхность и поверхность слома резаной, шлифованной, полированной НВЗ, а также модельных дисков 6Ba4, прошедших обработку в плавиковой кислоте. Анализ проводился методом оптического контроля. Были получены результаты, которые позволили предположить, что избавиться от разрушенного слоя резаной заготовки возможно, если выполировать не менее 50 мкм, при этом без проведения этапа шлифовки.*

***Abstract.** Microchannel plates (MCP) are a particularly complex microelectronics product in terms of design and manufacturing technology. Designed to work in vacuum as multi-channel detectors and secondary electronic amplifiers. The end face and crack surfaces of sliced, ground, and polished non-etched wafer as well as 6Ba4 model disks treated in hydrofluoric acid have been investigated in this paper. The*

analysis was performed by means of optical inspection method. The obtained results allowed us to assume that it is possible to get rid of the destroyed layer of a sliced wafer by polishing up at least 50 microns and omitting the grinding step.

Ключевые слова: МКП, МЖС, ОЖС, НВЗ, МКБ, ТВВ, резаные, шлифованные, полированные, не вытравленные заготовки, трещиноватый слой, разрушенный слой, рельеф поверхности, торцевая поверхность, шероховатость, плавиковая кислота, модельные диски, восстановленный слой

Keywords: microchannel plate, MCP, multi-fiber, single fiber, microchannel inset, thermal hydrogen reduction, sliced wafer, ground wafer, polished wafer, non-etched wafer, cracked layer, destroyed layer, surface profile, end face, roughness, hydrofluoric acid, model discs, reduced layer

Процесс получения МКП начинается с вытяжки одножильных световодов (ОЖС), далее они собираются в пучок в виде метрического шестигранника. Этот пучок также вытягивается и на выходе получается многожильный световод (МЖС), который нарезается на отрезки порядка 45-60мм, из которых впоследствии собирается микроканальный блок (МКБ) в виде двенадцатигранника и поступает на участок спекания. Далее спеченный блок режется на заготовки, шлифуется и полируется. На этой стадии техпроцесса мы получаем не вытравленную заготовку (НВЗ).

Толщина МКП составляет всего 200 – 500мкм в зависимости от диаметра канала, следовательно, важным остается повышение прочности изделия. Учитывая то, что МКП стеклянное изделие эта задача не тривиальная, вследствие этого необходимо минимизировать образование микротрещин в приповерхностном слое торцевых поверхностей.

Проблема приповерхностного слоя НВЗ на различных стадиях механической обработки, является одной из проблем в производстве МКП. Исходя из известных нам данных [3], глубина разрушенного слоя торцевых поверхностей резаной стеклозаготовки не менее 40 мкм с каждой стороны.

Рельефный слой – поверхностный слой, характеризующийся величиной шероховатости.

Трещиноватый слой – сплошной слой, образованный на поверхности стеклозаготовки в результате механической обработки, который снижает прочность стекла.

Разрушенный слой – слой стеклозаготовки, образованный после механической обработки, состоящий из рельефного и трещиноватого слоя (рисунок 1).

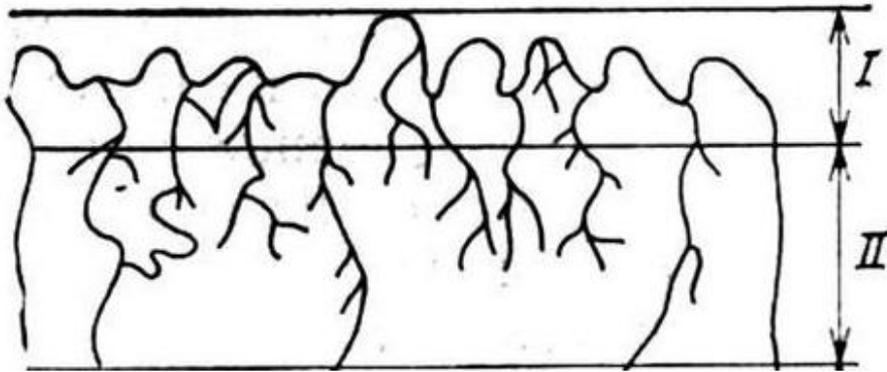


Рисунок 1 – Структурная схема поверхностных слоев стекла (I-рельефный слой, II – трещиноватый слой, I+II – разрушенный слой)

В нашей работе были подготовлены образцы НВЗ и модельных дисков, которые прошли термоводородное восстановление (ТВВ).

Для начала был измерен рельефный слой поверхности на сломе резаной заготовки при различных увеличениях (рисунок 2). Измерение проводилось по трем срезам. Были получены средние значения (таблица 1), из которых можно сделать вывод, что разрушенный слой поверхности достигает 11 мкм.

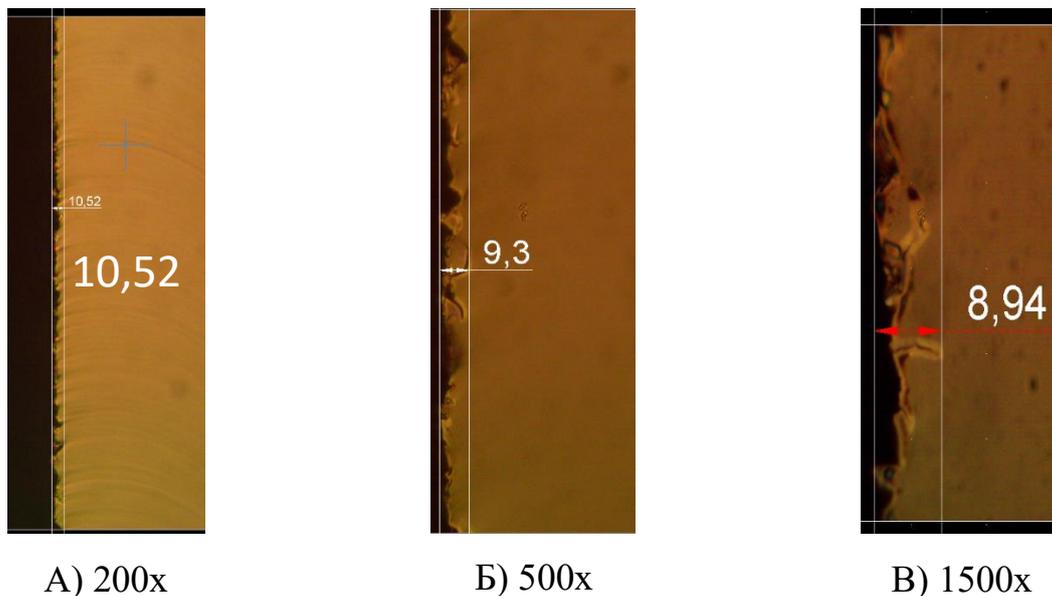


Рисунок 2 – Слом резаной заготовки при различных увеличениях

Таблица 1

Резаная НВЗ	Ув 200х(мкм)	Ув 500х(мкм)	Ув 1500х(мкм)
Ср.знач.	10,56	7,61	8,99

На следующем этапе стояла задача оценить полированные и шлифованные пластины на предмет разрушенного слоя. Как показало измерение, разрушенный слой на таких пластинах не виден, но отчетливо виден восстановленный слой, после ТВВ (рисунок 3А, Б). Вообще ТВВ (зачернения) использовалось в качестве «маркера» выявления субмикротрещин, т. к. водород имеет очень высокую способность к проникновению. Для сравнения также был измерен восстановленный слой на резаной заготовке (рисунок 3В). Измерения проводились также по 3 срезам. Средние значения приведены в (таблице 2).

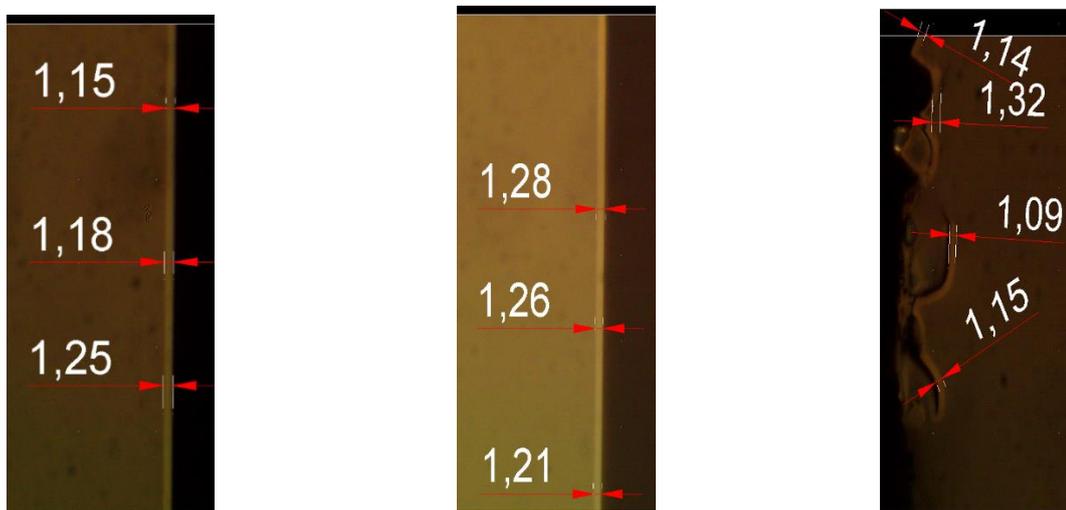


Рисунок 3 – Измерение восстановленного слоя на НВЗ при увеличении 1500 х
 А–Шлифованная заготовка
 Б– Полированная заготовка
 В – Резанная заготовка

Таблица 2

Таблица 2 Пол и шлиф НВЗ	Шлифованная	Полированная	Резаная
Ср.знач.	1,19	1,23	1,18

Измерения показали, что среднее значение величин восстановленного слоя на всех видах НВЗ находится на одном уровне. Для того, чтобы подтвердить, либо опровергнуть вышеупомянутое предположение, нами был проведен

дополнительный эксперимент, предметом исследования которого были выбраны модельные диски из стекла $6Ba4$, разделенные на четыре группы, в зависимости от вида механической обработки.

1. Резаные.
2. Шлифованные (по ТК).
3. Полированные (по ТК).
4. Полированные (без шлифовки).

Затем диски всех групп прошли обработку в 1% растворе плавиковой кислоты (HF). Плавиковая кислота способствует проявлению скрытых дефектов механической обработки. После травления толщина всех дисков уменьшилась на ≈ 5 мкм.

На резаных дисках было сполнено 7, 16, 25, 32 и 40 мкм. Снимки торцевой поверхности каждого диска представлены на (рисунке 3). Видно, что чем больше толщина выполировывается, тем меньше остается разрушений на поверхности.



Снято 7 мкм



Снято 16 мкм



Снято 25 мкм



Снято 32 мкм



Снято 40 мкм

Рисунок 3 – Резаные модельные диски 6Ba4. Обработка в HF → ТВВ → подполировка (Увеличение 100х.)

После этого исследовался слом резаных дисков. Наблюдалась такая же закономерность, как и при исследовании торцевой поверхности, т. е. чем больше сполировывалось, тем меньше трещин было на сломе.

Аналогично резаным дискам, была исследована торцевая поверхность шлифованных и полированных стеклозаготовок, а также слом дисков на предмет наличия разрушенного слоя. Слом стеклозаготовок абсолютно ровный.

На основании данной работы можно сделать вывод о том, что действительно имеется прямая зависимость величины шероховатости от глубины разрушенного слоя. Величина трещиноватого слоя на полированных и шлифованных пластинах принимает крайне малое значение, также было получено, что на шлифованных, полированных пластинах величина восстановленного слоя не отличается, следовательно, отсутствует трещиноватый слой, либо он не распространяется глубже восстановленного слоя. Из выше полученных данных также следует тот факт, чтобы избавиться от разрушенного слоя на резаной НВЗ, достаточно отполировать заготовку не менее чем на 50 мкм от общей толщины пластины.

Список литературы

1. Сидарков В. И., Филатов Ю. Д. «Закономерности образования нарушенного слоя при финишной обработке неметаллических материалов». Резание и инструмент в технологических системах: Межд. Научн-техн. Сборник. – Харьков: НТУ «ХПИ», 2005 г. Вып. 69.
2. Маслов В. П. «Влияние параметров нарушенного поверхностного слоя

на конструкционную прочность хрупких неметаллических материалов» Проблема прочности. -1983 г. №8.

3. Филатов Ю. Д., Маслов В. П. «Нарушенный слой поверхности при алмазно-абразивной обработке оптических деталей»

4. Л. А. Ошурина «Рентгеноструктурный и электронно-микроскопический анализ» Учеб.пособие. Нижний Новгород, 2010 г.

5. Качалов Н. Н. «Технология шлифовки и полировки листового стекла». М.-Л.: АН СССР, 1958 г.

6. Кириченко И. В. и др. «Нарушенный слой в кремнии, шлифованном связанными алмазами». Электронная техника. 1975 г. Вып. 6.

7. Хайт О. Д. «О глубине и строении разрушенного слоя стекла». Стекло и керамика. 1980 г.

8. Запорожский В. П. «Обработка полупроводниковых материалов» -М: Высшая школа, 1958 г.

9. Канушина Л. А., Соснов А. Н. «Технологическая наследственность при алмазно-абразивной обработке оптических деталей» УДК 621.75.

УДК 621.383

ВЛИЯНИЕ ОПЕРАЦИИ ОБРАБОТКИ ЗАГОТОВОК МКП В ИЗОПРОПИЛОВОМ СПИРТЕ НА ИХ ВНЕШНИЙ ВИД

Кастуев Мурат Курманович

аспирант

Кулов Сослан Кубадиевич

д.т.н., профессор

Алкацева Татьяна Даниловна

к.т.н., доцент

Самканашвили Давид Геннадьевич

доцент кафедры оптоэлектроники и фотоэлектронных изделий

ООО «ВТЦ Баспик», город Владикавказ

ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский горно-металлургический институт

(государственный технологический университет)»,

город Владикавказ

***Аннотация.** Микроканальная пластина (МКП) – изделие электронной техники, применяемое в электровакуумных приборах в качестве многоканального вторично-электронного преобразователя и усилителя организованных в пространстве потоков заряженных частиц и излучений. В работе исследовалось влияние технологической операции обезвоживания заготовок микроканальных пластин в изопропиловом спирте на появление на поверхности заготовок поверхностных загрязнений такие как: разводы, затеки, налет и на факт образования одиночных посторонних частиц.*

Microchannel plate (MCP) is an electronic component used in vacuum-tube devices as a multi-channel secondary-electron converter and amplifier of spatially organized flows of charged particles and radiation. In this paper we investigated the

influence of the process operation of dehydration of microchannel plates blanks in isopropyl alcohol on the surface quality of such surface contaminants as: stains, intrusions, deposits, and on the fact of formation of single foreign particles.

Ключевые слова: МКП, Внешний вид, сохраняемость МКП

Keywords: microchannel plate, MCP, surface quality, shelf life, foreign particles

МКП состоит из двумерного массива миллионов одноканальных электронных умножителей в плотной параллельной укладке. Из заготовки МКП изготавливается открытая микроканальная матрица. Она состоит из стекла оболочки, вытравляемой жилы и монолитного обрамления. Для получения отличных характеристик поверхности необходимо тщательно отполировать заготовку МКП [1].

На поверхности МКП на выходном контроле отмечаются поверхностные загрязнения, данные загрязнения носят различный характер и требуют разных подходов для их ликвидации. Вид данных загрязнений представлен на рис. 1. Загрязнения представляют собой различные затеки, пятна загрязнения, и скопление мелких посторонних частиц (ПЧ) [2].

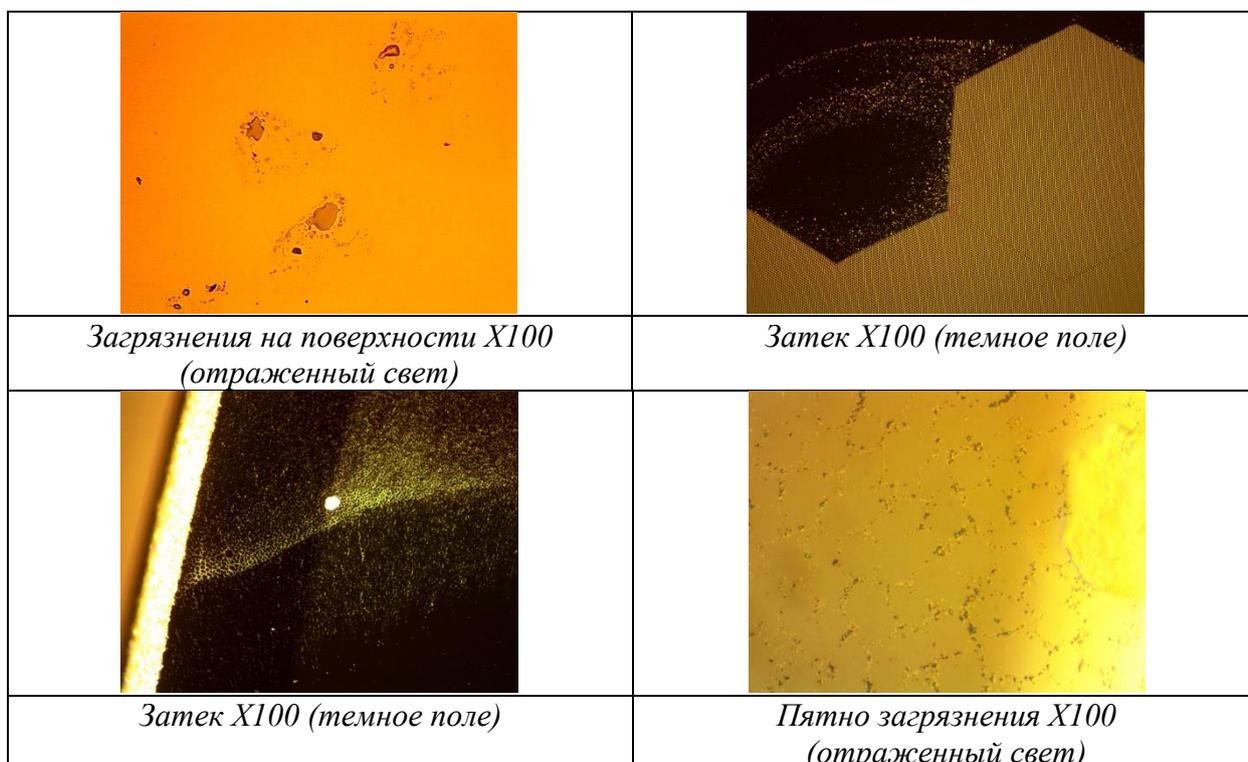


Рисунок 1 – Вид загрязнений на поверхности МКП (дописать увеличение и вид)

Основное количество загрязнений расположены на монолитном обрамлении.

Данные браки внешнего вида (ВВ) такие как разводы, пятна и скопление ПЧ закладываются на финишной стадии техно-химической обработки (ТХО), а именно на финишном этапе обезвоживания заготовок в изопропиловом спирте (ИПС) [3]. После обезвоживания заготовки медленно достаются из объема изопропилового спирта затем кассета с заготовками несколько раз встряхивается для удаления остатков ИПС с поверхности заготовок. ИПС удаляется с поверхности не полностью из-за сил поверхностного натяжения [4]. ИПС хоть и проходит перед использованием фильтрацию, но все равно в нем содержатся нелетучие примеси, которые после испарения ИПС остаются на поверхности заготовки и далее на операции термоводородного восстановления (ТВВ) данные остатки трансформируются в известные нам ПЧ образования (загрязнения).

Проведен следующий эксперимент: были изготовлены модельные диски с геометрическими размерами сопоставимыми с заготовками МКП. Данные диски перед началом эксперимента были отполированы и поделены на две выборки. Поверхность дисков после полировки была чистой, отсутствовали какие-либо загрязнения. Далее диски были загружены во фторопластовую кассету и были помещены в емкость с ИПС на участке ТХО и выдерживались в ней 30 мин. После этого диски были медленно изымались из емкости и без встряхиваний кассета с дисками была помещена в сушильный шкаф.

После сушки была исследована поверхность модельных дисков под микроскопом, на поверхности были обнаружены различного вида пятна, затеки, скопления ПЧ и т. д.

На первой выборке в большинстве случаев имеют овальную форму с отчетливыми границами размером от 50 до 800 мкм. Пятно состоит из множества сконцентрированных мелких ~ до 1 мкм частиц, причем их концентрация от центра пятна к краям резко уменьшается. Наблюдаются также однородные пятна и разводы.

На второй выборке больше похожи на сплошной налет с элементами

овальных капельных загрязнений, как и в предыдущем случае.

Характер образовавшихся загрязнений после обработки в ИПС различается. Величина микрорельефа поверхности модельных дисков может явиться причиной в разнице образующихся загрязнений.

Таблица 1 – Параметры шероховатости модельных дисков измеренных на сканирующем зондовом микроскопе

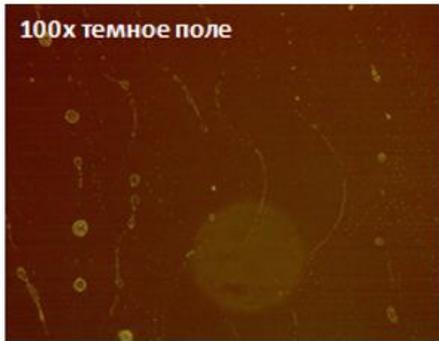
Параметр шероховатости	Первая выборка	Вторая выборка
Объем выборки	65280	65536
Макс, Нм	23,8876	48,4605
Мин, Нм	0	0
Пик-к-пик, Нм	23,8876	48,4605
Высота десять точек, Нм	9,68231	23,4764
Средняя, Нм	4,9879	13,8761
Средняя шероховатость, Нм	1,16529	2,00631
Среднеквадратичное значение, Нм	1,53413	3,01413

После исследования поверхности модельные диски были переданы на участок ТВВ и проходили обработку при температуре 400°C в среде водорода в одной закладке. На дисках загрязнения несколько трансформировались большинство мелких ПЧ вовсе исчезли. Крупные ПЧ образования в виде капель также преобразовались, став менее контрастными. На модельных дисках после ТВВ сплошной налет практически полностью исчез и остались только крупные загрязнения в виде разводов и пятен, которые судя, по визуальной оценке, также несколько преобразились.

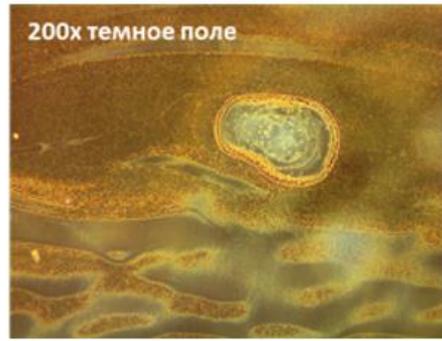
После нанесения покрытия из хрома методом термовакuumного испарения ВВ модельных дисков практически остался неизменным, некоторые загрязнения стали несколько отчетливее из-за лучшего отражения света от хромового покрытия.

После финишной обработки в ИПС могут оставаться загрязнения. При этом их характер значительно отличается в разных типах модельных дисков.

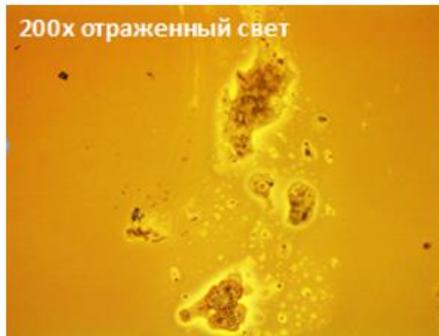
Исходя из этого следует, что данные загрязнения также могут оставаться и на заготовках МКП и необходимо каким-либо образом их ликвидировать или избежать их появления.



ВВ после обработки модельных дисков в изопропиловом спирте на участке ТХО



ВВ после обработки модельных дисков в изопропиловом спирте на участке ТХО



ВВ модельных дисков после термоводородного восстановления



ВВ модельных дисков после термоводородного восстановления



ВВ модельных дисков после металлизации



ВВ модельных дисков после металлизации

Рисунок 2 – Внешний вид модельных дисков после различных технологических стадий

Как уже было предположено ранее загрязнения представляют из себя некоторые частицы, которые после испарения (высыхания) ИПС осаждаются на поверхности.

Заключение

Изопропиловый спирт является одним из источников загрязнений, остающихся на поверхности МКП.

Список литературы

1. Influence of chemical-mechanical polishing on the surface roughness of microchannel plate/Cai, Hua, Ma, Jing, Liu, Hui, Wu, Yin, Li, Shuaiqi, et al.; /Proc. SPIE 12169, 27 марта 2022.
2. Ашхотов О. Г., Ашхотова И. Б., Бугулов Д. Р. Органические примеси на микроканальных пластинах - Владикавказ 2002.
3. Кулов С. К., Кесаев С. А., Полина Т. В., Бугулова И. Р. Исследование ПЧ на поверхности модельных образцов рабочих стекол МКП/КБГУ. – Нальчик 2009.
4. Епхиева З. Х., Самканашвили Д. Г., Уртаев А. К. Качество и чистота поверхности микроканальных структур и заготовок на наноуровне/ «Терек» СКГТУ. Владикавказ 2002.

УДК 621.383

ВЛИЯНИЕ ОПЕРАЦИИ МОЙКИ МЖС НА ПОЯВЛЕНИЕ ДЕФЕКТОВ ПО ГРАНИЦАМ СПЕКАНИЯ

Коломенский Андрей Николаевич

магистр

Кулов Сослан Кубадиевич

д.т.н., профессор

Гусалов Азамат Ирбекович

начальник лаборатории ВОП

ООО «ВТЦ Баспик», город Владикавказ

ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский горно-металлургический институт

(государственный технологический университет)»,

город Владикавказ

***Аннотация.** В статье анализируется влияние разных вариантов мойки МЖС на появление дефектов по границам спекания при производстве микроканальных пластин производства ООО ВТЦ «Баспик».*

In this paper we analyze the influence of different variants of multi-fiber cleaning on the appearance of defects on the fusion boundaries when manufacturing microchannel plates produced by VTC "Baspik" LLC.

***Ключевые слова:** свинцово-силикатные стекла, микроканальные пластины, резистивно-эмиссионный слой, очистка МЖС*

***Keywords:** lead-silicate glass, microchannel plate, MCP, resistive-emissive layer, multi-fiber cleaning*

Микроканальная пластина (МКП) – это изделия электронной техники, работающие в вакууме, по принципу многократного умножения электронов, обеспечивающегося резистивно-эмиссионным слоем (РЭС) каналов. При ударе

электрона об поверхность канала выбивается вторичный электрон, повторяется такое соударение многократно до момента выхода электронов из каналов. От параметров РЭС во многом будут зависеть параметры МКП на выходном контроле.

МКП – это электронный умножитель, использующийся в качестве регистратора или детектора организованных потоков частиц и излучений. Оформляется типовая МКП в виде стеклянной матрицы, состоящей из множества уложенных по специальной формуле световодов, на основе свинцово-силикатных стекл, в виде диска с монолитным обрамлением. В производстве МКП можно выделить две ключевые стадии, от результатов которых напрямую зависят геометрические параметры МКП и параметры микроструктуры, которые в свою очередь, в определенной степени будут определять свойства, формируемого в дальнейшем РЭС – это стадия вытяжки и стадия изготовления МКБ [1]. На этих операциях происходят важнейшие трансформации стекол. Температуры трансформации T_g рабочих стекол, в среднем, можно принять: С87-2-445°C, С78-5 - 500 °С. Чистота поверхности многожильных световодов (МЖС), которая определяется прохождением сбора этапа очистки МЖС на стадии изготовления МКБ, может влиять на уровень брака по границам спекания МКС (Микроканальных сот), что также может иметь влияние на усиление МКП [2].

В данный момент одним из средств, применяемых для очистки поверхности МЖС, в качестве активного вещества является моющее средство «Галс-ювелир». Данное средство разбавляется в деионизованной воде (100мл галс/10л воды). Основными компонентами «Галс-ювелир» являются поверхностно активные вещества - ПАВ.

Галс используется для очистки от потожировых загрязнений остающиеся на поверхности МЖС после подготовительных операций. Он разбавляется в деионизованной воде, температура которой $\sim 18^\circ\text{C}$. Было сделано предположение что температура раствора низкая, и сказывается на снижении эффективности мойки. Как известно потожировые загрязнения эффективнее смываются в теплых растворах, производитель раствора Галс-ювелир рекомендует производить очистку при температуре – 50-60°C.

Исходя из вышеуказанного предположения было решено провести работу по очистке МЖС в теплом растворе «Галс-ювелир». В рамках проведения работы было запущено 10 групп МЖС, которые проходили очистку в двух разных режимах рисунок 1.

Сборы запускались в течение одной недели по 2 шт. в день. На контроле внешнего вида экспериментальные сборки практически не отличались от текущих сборов. Операторами сборки также никак не выделялись данные сборки.

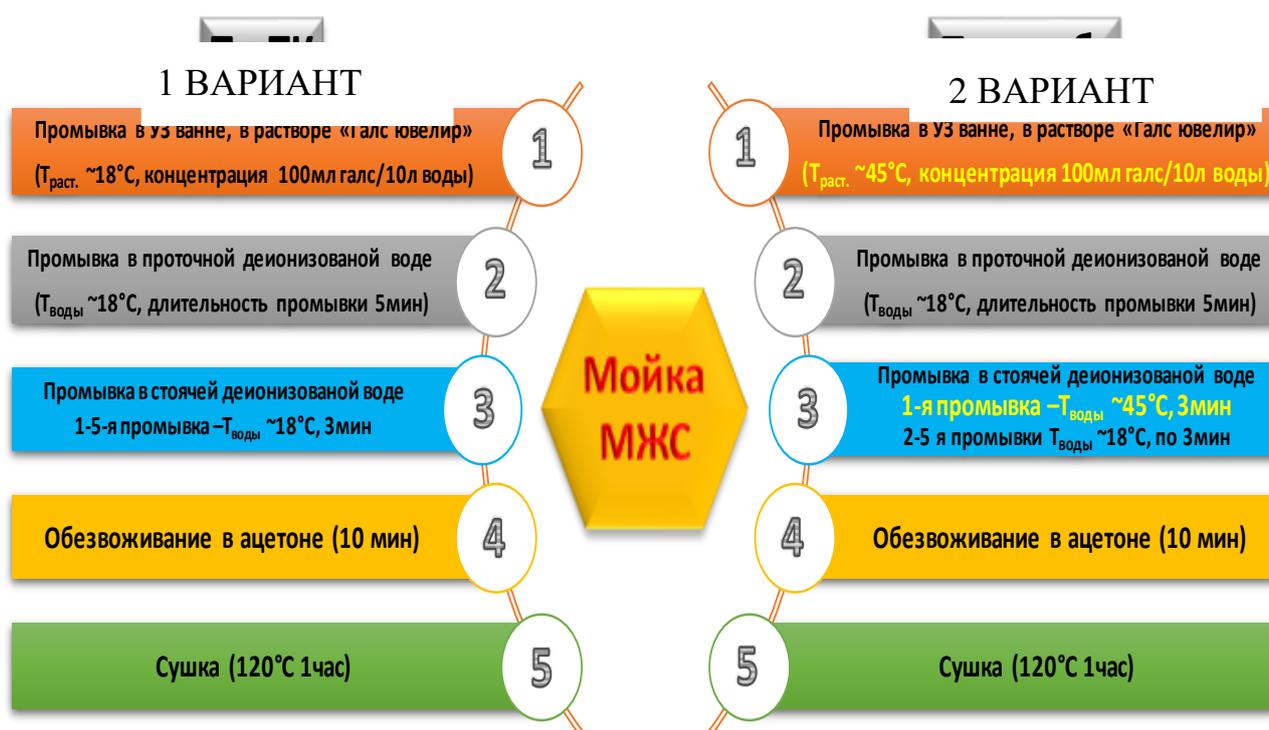


Рисунок 1 – Тех. процесс очистки МЖС на участке изготовления МКБ по двум вариантам

Сравнение результаты прохождения экспериментальных блок партий, в сравнении браков по границам спекания представлены на рисунке 2. Внешний вид браков показан на рисунке 3. Из рисунка 2 видно, что средние значения браков по границам спекания не отличаются от браков на МКП изготовленных по ТК. Экспериментальные блок партии сравнивались с блоками, изготовленными по ТК, которые обрабатывались и спекались в один день с экспериментальными блоками.

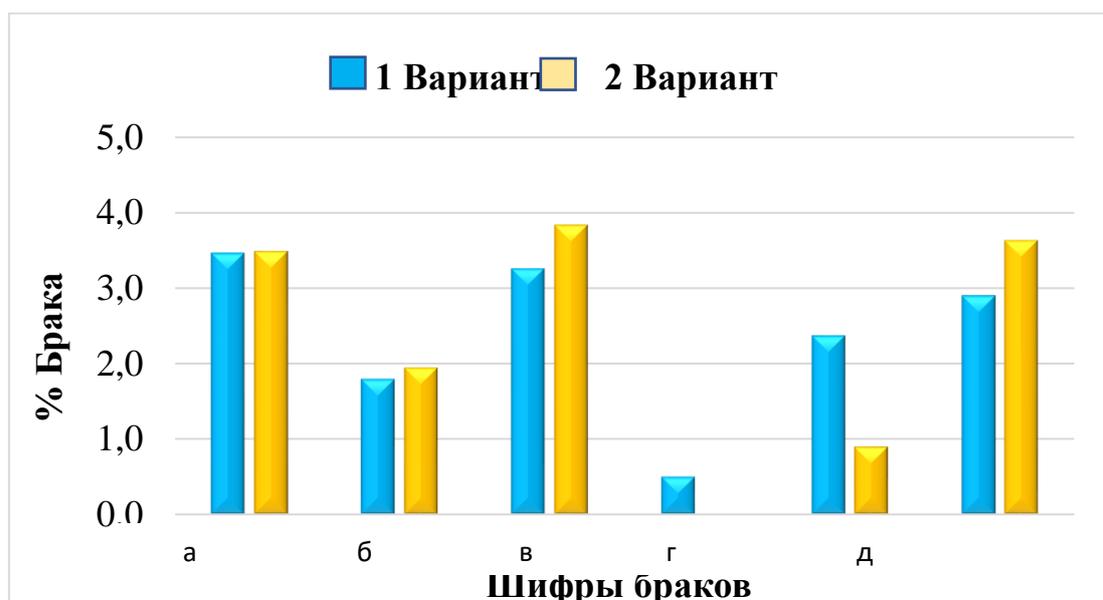


Рисунок 2 – Величина браков по границам спекания МКПО изготовленных по пробе и по ТК: а- ПЧ (включения) – отдельные точки на границах МКС; б- МКО в пределах МКВ по границам МКС (единичные); в- Разрушенные каналы; г- Загрязнение одной грани МКС; д- Тёмные точки размером более нормы на границе МКС; е- Грязевая сотовая структура (элементы)

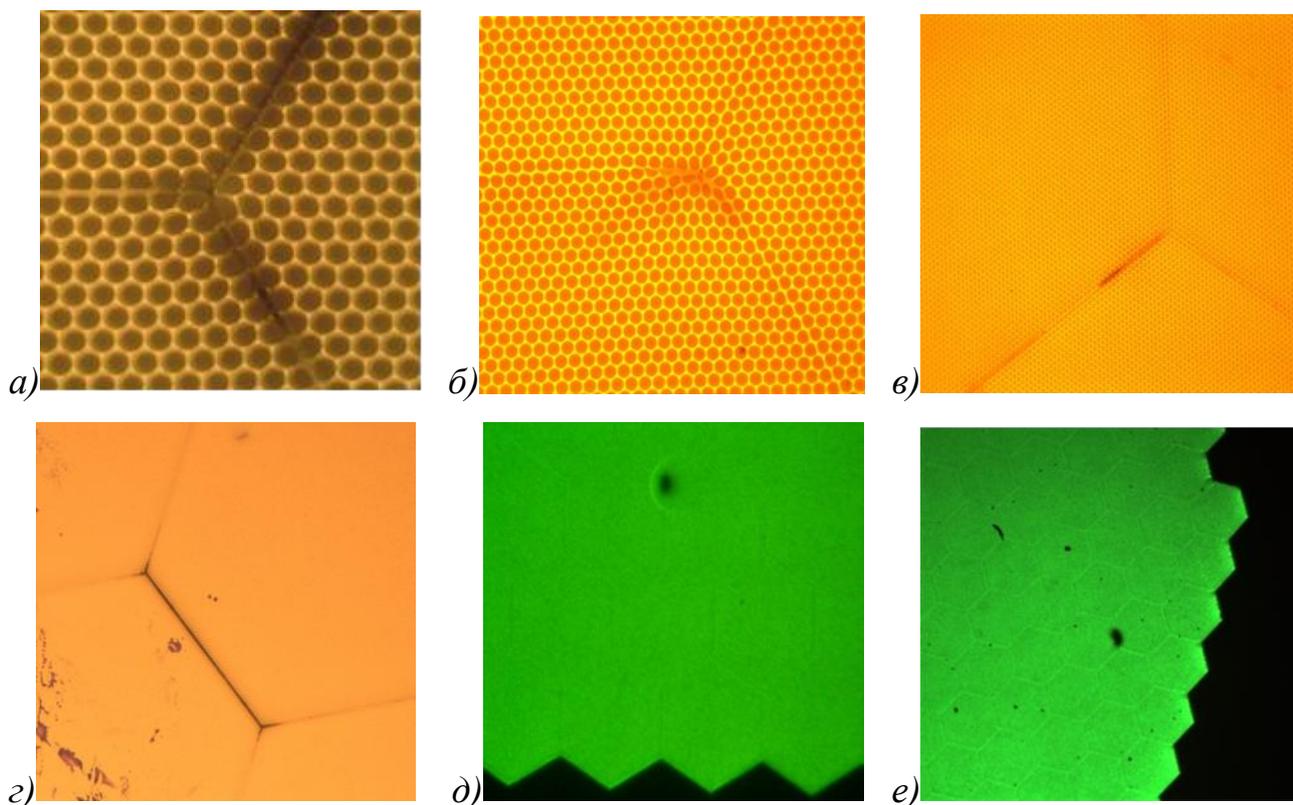


Рисунок 3 – Внешний вид браков по границам спекания МКПО: а- ПЧ (включения) – отдельные точки на границах МКС; б- МКО в пределах МКВ по границам МКС (единичные); в- Разрушенные каналы; г- Загрязнение одной грани МКС; д- Тёмные точки размером более нормы на границе МКС; е- Грязевая сотовая структура (элементы)

РЕЗУЛЬТАТЫ

Предполагалось, что увеличение температуры раствора для очистки МЖС «Галс-ювелир» с комнатной температуры до ~ 45 °С положительно повлияет на качество внешнего вида МЖС и – границ спекания МКС. Но на деле мы не получили практически никакого эффекта.

Возможно для получения максимального эффекта необходимо полностью все этапы мойки проводить в теплой воде. В нашем случае в теплой воде мы проводили всего 2 этапа очистки из 7 (рис. 1).

В статье [3] приводятся некоторые рекомендации по ультразвуковой очистке, в частности, про частоту ультразвука и по промывкам. Из данных источников следует что на эффективность ультразвуковой очистки влияет частота колебаний, и температура моющего устройства.

Увеличение частоты колебаний способствует уменьшению диаметра кавитационных пузырьков, при частоте 15 кГц их диаметр составляет ~ 300 мкм, а при частоте 170 кГц ~ 20 мкм. Очевидно, что чем больше кавитационный пузырёк, тем больше энергия ударной волны, образующейся при его схлопывании. Поэтому частоты ниже 80 кГц используются, как правило, для технических целей, когда требуется удалить большое загрязнение, а иногда и слои грязи или ржавчины. Однако крупным пузырькам тяжело пролезть в щели, чтобы вытащить оттуда грязь, а значит, нужны и мелкие пузырьки. Поэтому для хорошей чистки и стирки необходим УЗ-генератор с плавающей частотой, а ещё такой генератор будет препятствовать возникновению стоячих волн, в пучностях которых может происходить разрушение материалов. Ультразвуковые ванны применяемые на участке изготовления МКБ работают на частоте 35 кГц.

Список литературы

1. Попугаев А. Б. Особенности формирования геометрической структуры микроканальных пластин: Материалы региональной конференции, Нальчик
2. Попугаев А. Б. Структурная однородность микроканальных пластин и пути ее повышения: Диссертация. Спец. 05.27.02- «Вакуумная и плазменная

электроника». - Нальчик, 2012 г.

3. А. Г. Лучкин, Г. С. Лучкин. Очистка поверхности подложек для нанесения покрытий вакуумно-плазменными методами 2012 г.

УДК 621.383.8

ОПРОБОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ МКПО 18-6 С УМЕНЬШЕННЫМ ДИАМЕТРОМ КАНАЛА В УГЛУ МЖС

Пахомов Никита Сергеевич

магистр

Самканашвили Давид Геннадьевич

доцент кафедры оптоэлектроники и фотоэлектронных изделий

Кривов Сергей Владимирович

начальник лаборатории нанотехнологий

ООО «ВТЦ Баспик», город Владикавказ

ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский горно-металлургический институт
(государственный технологический университет)»,
город Владикавказ

***Аннотация.** В статье описана попытка улучшения качества структуры МКПО, за счет замены угловых каналов в МЖС на каналы с меньшим диаметром, но большей толщиной стенки.*

In this paper we describe an attempt to improve the quality of the rimmed MCP structure by replacing the angled channels in the multi-fiber with channels with a smaller diameter but a thicker wall thickness.

***Ключевые слова:** граница спекания, геометрический фактор СС, угол МЖС, темные точки в углах МЖС, темные точки на ЭИ, ИТТ, МЖС*

***Keywords:** fusion boundary, geometric factor of the multiboundary deviation, dark spots in the corners of a multi-fiber, dark spots in the electronic image, ИТТ, multi-fiber*

Опробованный нами вариант конструкции МЖС, был взят из имеющейся конструкции МКПО 18-6 производства ИТТ. В одном из вариантов конструкции была отмечена особенность угловых каналов МЖС, которая заключалась в том, что они имели меньший диаметр, при этом имели меньшую прозрачность. Внешний вид такой МКПО приведен на рисунке 1.

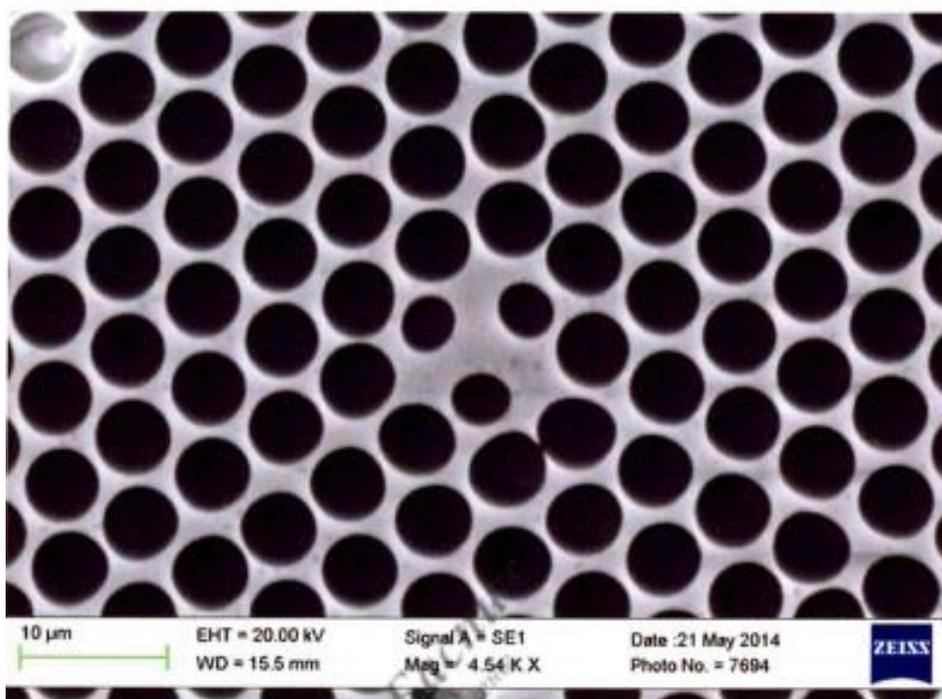


Рисунок 1 – Фото МКП ИТГ, предоставлено «Катод», 2022 г.

Как видно из рисунка 1, в углу МКС, каналы \approx в 2 раза меньше каналов основной группы, при том, что масса стекла матрицы существенно больше текущего уровня. Видно, что угол МКС сформирован без дефектов. Основной версией, которая была предложена это то, что конструкция позволяет получить более качественные углы МЖС и как следствие МКС.

В свою очередь, в середине 2020 года на нашем предприятии обострилась, или даже появилась проблема, т. к. ранее такой дефект появлялся крайне редко – **«темные точки в углах МКС на ЭИ», шифр 3234**. Проблема эта заключалась в том, что на ЭИ, зонами отмечались темные точки, которые как было показано связаны с деформациями в углах МКС (рисунок 2).

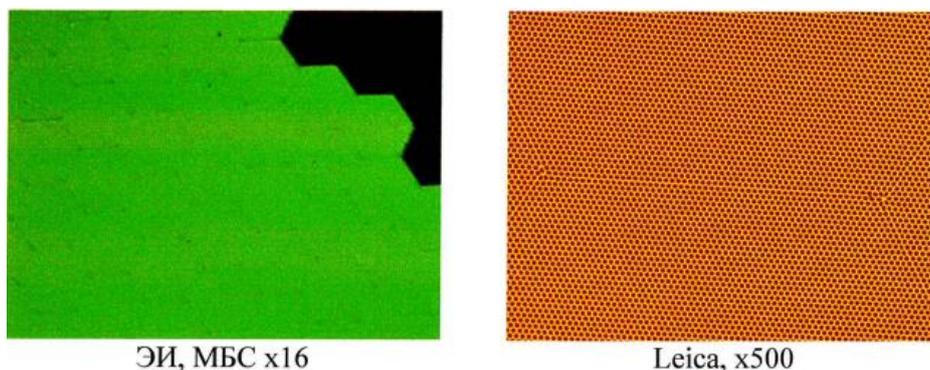


Рисунок 2 - Темные точки на МКПО 1714п16

Как показал анализ, такой дефект «пережатости в углах МКС» присущ технологии МКПО, изготовленных в ВТЦ Баспик, т. е.

– той или иной степени дефект «пережатости» в углах можно найти на любой МКПО 18–6;

– дефект распространен по полю МКПО в разной степени, и занимает от 1–2% рабочей зоны до $\approx 100\%$;

– дефект в 80 % случаев связан с дефектом МЖС – отогнутый ОЖС по углу.

При вытяжке экспериментальных ОЖС, с увеличенной толщиной стенки сложностей не возникало. В процессе изготовления МЖС также никаких проблем не возникало, как, впрочем, и до конца техпроцесса. Единственной особенностью стал внешний вид, начиная со стадии ОВЗ, когда проявились последствия сниженной прозрачности в углах.

Далее на рисунках 3–6 представлены фото ЗМКПО и МКПО, сделанные на разных стадиях техпроцесса

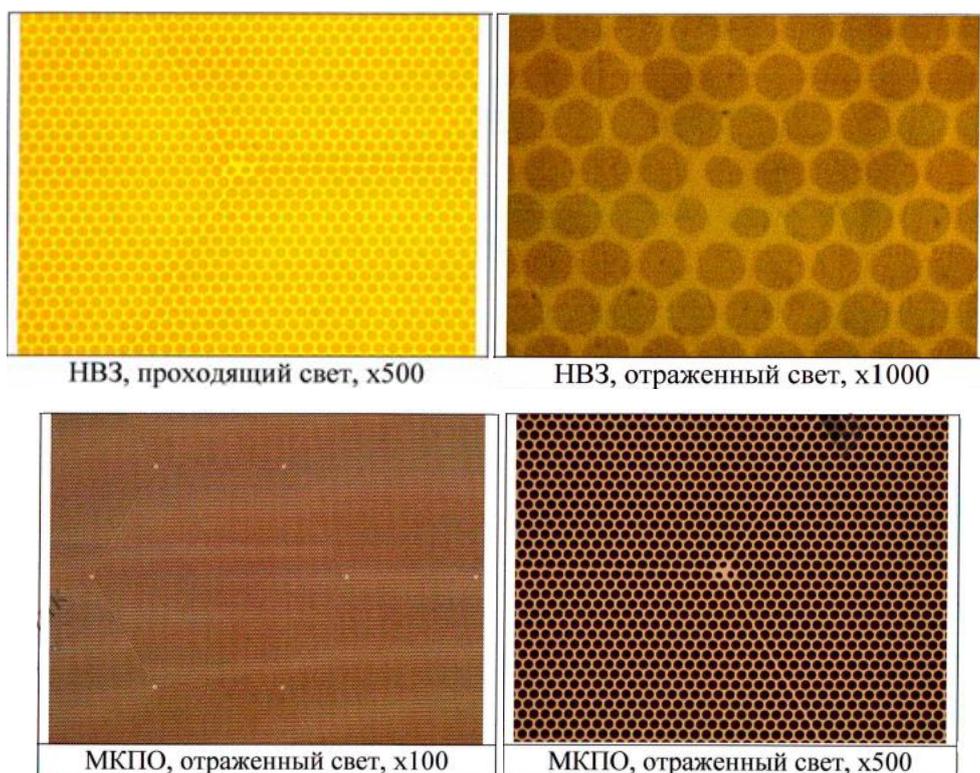


Рисунок 3 – Фото МКПО, сделанные на разных стадиях техпроцесса

Как видно из рисунка 3, в углах МКС, четко виден дефект, который

проявляется в виде светлой точки в отраженном свете, что вполне логично, т. к. структура, имеющая меньшую прозрачность, имеет больший коэффициент отражения, вследствие чего мы видим светлые точки в углах МКС, что и проявляется на МКПО.

Точно такую же картину можно наблюдать и для МКПО производства ИТТ, которые были исследованы в 2016 году на нашем предприятии (рисунок 4).

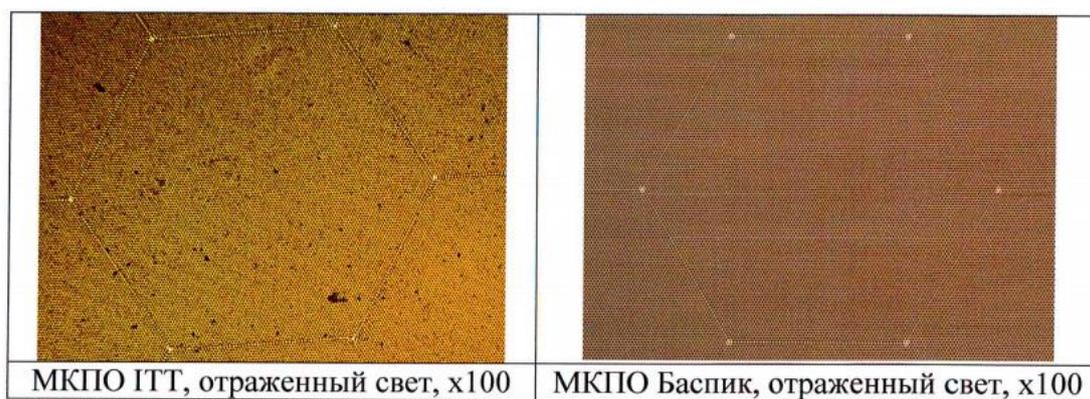


Рисунок 4 - Сравнение экспериментальных МКПО Баспик с МКПО ИТТ

Исследования МКПО производства ИТТ проводились на разрушенной пластине, поэтому представления по влиянию точек на ЭИ мы не имеем.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Итак, как было видно из рисунков оптического изображения экспериментальной МКП, использованный вариант конструкции имеет характерный дефект в углах МКС, по всему полю. Однако спекания в углах МКС весьма качественное, дефектов в виде микроканальных отверстий и прочего, мы не видим.

Также мы видим, что оптическое изображение экспериментальных МКП вполне соответствует МКПО ИТТ, что свидетельствует о том, что эксперимент проведен успешно, в части конструкции.

С другой стороны, на электронном изображении экспериментальной МКП, мы видим отчетливо дефект, который без сомнений связан с экспериментальной геометрией угловых каналов. Здесь возможен и калибровый фактор, связанный с тем, что существенно уменьшается диаметр канала, а, следовательно, растет калибр этих каналов, и с тем, что также существенно снижается прозрачность

структуры в углах МКС. Возможен также и резистивный характер образования такого различия усиления между угловыми каналами и внутренними, однако этот фактор едва ли возможен проверить.

Далее обратимся к сравнению дефекта «Темные точки на ЭИ в углах МКС» и дефекта на экспериментальной пластине (рисунок 4) мы увидим, что дефекты довольно похожи. Дефект 3234 на текущих МКПО связанный с пережатостью расположен зонами по все рабочей хаотично, и повторяет картину пережатостей, тогда как на экспериментальных МКПО дефект расположен по всей МКВ.

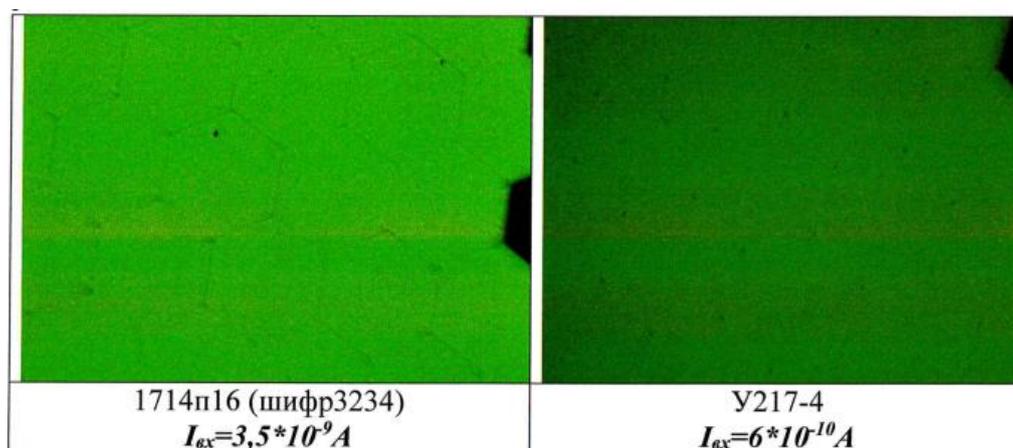


Рисунок 5 - Вид темных точек на ЭИ МКП

Итак, в заключении, можно подвести следующий итог, каналы, имеющие не оптимальную структуру, в нашем случае это меньший диаметр канала и прозрачность приводят к тому, что уже при небольших входных токах ($2 * 10^{-10}$ А) мы можем наблюдать темные точки. Следовательно, геометрический фактор формирует тип сотовой структуры.

Список литературы

1. Аркадьева Т. В., Кривов С. В. Опробование конструкции МКПО 18–6 с уменьшенным диаметром канала в углу МКС отчет/ООО ВТЦ «Баспик» Утвержден 24.12.2021 г. Владикавказ 2021 г.
2. Кривов С. В., Гусалов А. И. Увеличение порога появления темной сотовой структуры путем увеличения прозрачности ПК на МКПО 18–6: Отчет по пробе 1/10-16/ВТЦ «Баспик». – утв. 18.04.2017 г. – Владикавказ, 2017 г.

3. Кривов С. В. Геометрический фактор сотовой структуры: Аналитический отчет/ООО ВТЦ «Баспик». – Утвержден 21.09.2021 г. – Владикавказ, 2021 г.

4. Кривов С. В Предварительные результаты работы группы по внешнему виду: Отчет/ВТЦ «Баспик». – Утв 12.09.19 г. – Владикавказ, 2019.

УДК 621.383

ПРОВОДИМОСТЬ МКП

Шведова Людмила Викторовна

магистр

Рыжков Александр Александрович

зам. начальника ОПП

Алкацева Татьяна Даниловна

к.т.н., доцент

ООО «ВТЦ Баспик», город Владикавказ

ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский горно-металлургический институт

(государственный технологический университет)»,

город Владикавказ

***Аннотация.** Исследовалось влияние низкого сопротивления пластин, приводящего к саморазогреву, и оценка возможности сохранения работоспособности МКП при повышенной температуре. В работе рассматриваются температурные зависимости проводимости МКП. Так же рассматриваются изменения электрических и электронно-оптических параметров МКП при одновременном воздействии температуры и электрического поля.*

The influence of low resistance plates, leading to self-heating, and the assessment of the possibility of maintaining the operability of the MCP at elevated temperatures was investigated in this research. The paper considers the temperature dependences of the MCP conductivity. Changes in the electrical and electron-optical parameters of the MCP under the simultaneous influence of temperature and electric field were also researched.

Ключевые слова: низкоомные МКП, щелочные металлы, сопротивление МКП, температурная зависимость, стекло, рабочие стекла, проводимость,

ионная проводимость

Keywords: *low-resistance MCPs, alkali metals, alkalis, resistance of MCPs, temperature dependence, glass, working glasses, conductivity, solid electrolyte, ionic conductivity*

Расширение области применения приборов, использующих в составе микроканальные пластины, выдвигает новые требования к свойствам материалов, применяемых при их изготовлении. Приборы с МКП, применяемые в космосе или в других условиях, так как к приборам, применяемым в космической отрасли, предъявляются требования к расширенному температурному диапазону. Для достижения высоких скоростей счета в МКП-детекторах, применяемых в ускорителях частиц, масспектрометрах, хроматографах и т.д., требуются пластины с пониженным сопротивлением.

В ООО ВТЦ «Баспик» было проведено много работ по исследованию механизма проводимости МКП, их заготовок и стекол.

1. Ионная проводимость стекла 6Ba4

Свинцовосиликатное стекло марки С87-2 (или 6Ba4) является аморфным диэлектриком. При комнатной температуре в вакууме какая-либо проводимость у данного стекла отсутствует, однако ее можно заметить при нагреве, начиная с температур 170-200 °С. При таких температурах величина удельной проводимости будет иметь порядок 10^{-10} См/м, а энергия активации составит $>1,0$ эВ. Это ионная проводимость, которая осуществляется ионами щелочных металлов, входящих в состав стекла. Механизм такой проводимости, вероятно, подобен механизмам проводимости твердых электролитов, в которых электропроводность обеспечивают дефекты структуры: термически возбужденные междоузельные ионы и вакансии ионов. При рассмотрении ионной составляющей проводимости необходимо учитывать, как концентрацию, так и подвижность носителей заряда ионов натрия. Концентрация участвующих в проводимости носителей зависит как непосредственно от концентрации ионов, так и от концентрации дефектов. Концентрация дефектов также растет с ростом температуры.

2. Электронная проводимость стекла 6Ba4

При термической обработке стекла 6Ba4 в среде водорода на его поверхности возникает тонкий слой с повышенной, по сравнению с другими областями, проводимостью. Это резистивный слой, который в дальнейшем обеспечивает протекание тока проводимости в готовой МКП. Он состоит из включений восстановленного свинца, разделенных диэлектрическими промежутками из кремнезема. В процессе восстановления могут образоваться свободные связи кремния-анионные вакансии, которые являются донорами, обеспечивающими проводимость.

3. Температурные зависимости проводимости

Для исследования температурных зависимостей проводимости было проведено множество работ, примененных как к готовым изделиям, так и к стеклянным заготовкам, которые проводились в различных условиях. Полученная температурная кривая имеет минимум два линейных участка: низкотемпературный и высокотемпературный (рис. 1). Первый связан с электронной проводимостью, второй - с ионной. Температурная зависимость ионной проводимости может состоять из нескольких экспонент, что обуславливает наличие переходного участка при включении ионной проводимости и усложняет точное определение энергии активации и температуры возникновения ионной проводимости.

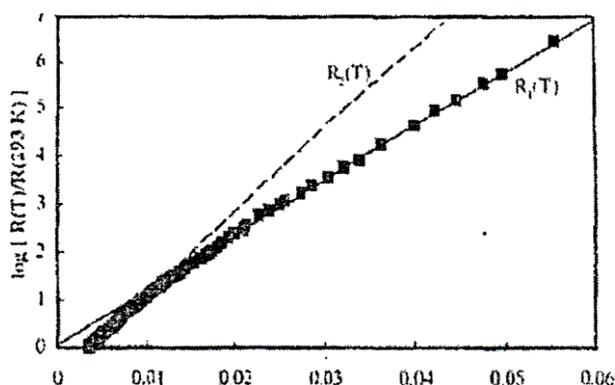


Рисунок 1 - График Аррениуса зависимости нормализованного сопротивления МКП от обратной температуры, $1/T$. Линии показывают $R(T)$ в низкотемпературном диапазоне $R_1(T)$ и высокотемпературном диапазоне $R_2(T)$

4. Изменение электрических и электронно-оптических параметров МКП в процессе нагрева-охлаждения

Проведение цикла нагрева-охлаждения до $T=350^\circ \text{C}$ с подачей на МКП

напряжения повлияло в разной степени практически на все электрические и электронно-оптические параметры МКП. На МКП в процессе цикла оказывают влияние нагрев вакууме до температуры 400-450° С, который по результатам многочисленных исследований практически не влияет на электрические параметры и электронно-оптические параметры МКП. Вторым фактором в некоторой степени влияет на усиление МКП- снижается рабочее и номинальное напряжение пластины. Изменение таких параметров, как порог сотовой структуры, сопротивление МКП, фактор шума, ЧПЗ практически не зависят от прогрева в вакууме. Было выдвинуто предположение, что на изменение перечисленных параметров повлияли два фактора: температурное воздействие и подача на пластину напряжения.

5. Сопротивление МКП

Согласно результатам исследований, при прогреве микроканальных пластин в вакууме при температурах до 400° С в течение двух часов с постоянным напряжением 200 В. У МКП увеличилось сопротивление в среднем на 24%. Это указывает на то, что в резистивном слое произошли изменения, связанные с действием напряжения и температуры. Для понимания этих изменений рассмотрим механизм проводимости резистивно-эмиссионного слоя. Резистивный слой восстановленной МКП представляет собой дисперсную металлическую систему в диэлектрической среде. Есть несколько гипотез проводимости резистивного слоя. По наиболее распространенной модели между микроскопическими системами токопрохождение происходит благодаря эффекту Шоттки и туннельному эффекту. Считается, что величина и характер проводимости определяется только структурой металлической диспергированной фазы. В этом случае, к увеличению сопротивления может привести увеличение расстояния между частицами металла. Это могло бы произойти, если бы часть свинца испарилась и окислилась. Известно, что одного нагрева МКП для этого недостаточно, поскольку изменения сопротивления не происходит при термовакуумной обработке при 400° С. То есть, кроме нагрева необходимо наличие приложенного напряжения. Кроме того, было получено экспериментальным путем, что изменения

сопротивления не происходит, если пластина была нагрета с подачей напряжения до температуры, при которой еще не наступает ионная проводимость и перенос вещества отсутствует. Следовательно, для изменения сопротивления после цикла нагрев-охлаждение или изотермической выдержки необходимы температуры, при которых имеет место ионная проводимость.

Выводы:

- 1) Температурная характеристика имеет два основных участка: низкотемпературный и высокотемпературный.
- 2) Стекло 6Ba4 является достаточно устойчивым для работы при высоких температурах.
- 3) Исследование температурных зависимостей проводимости может служить одним из методов косвенной диагностики состава и структуры резистивно-эмиссионного слоя.
- 4) Температурные зависимости МКП носят экспоненциальный характер.
- 5) При проведении цикла нагрев-охлаждение изменяются электронные и электронно-оптические параметры.

Список литературы

1. Пергаменцев Ю. Л., Мищерский Б. Ю. Исследование температурной зависимости проводимости МКП: Научно-технический отчет/ВТЦ «Баспик». Владикавказ, 2009 г.
2. Пергаменцев Ю. Л., Мищерский Б. Ю. Исследование температурной зависимости проводимости МКП различной конструкции и технологической предыстории: Научно-технический отчет/ВТЦ «Баспик». Владикавказ, 2010 г.
3. Мищерский Б. Ю. Проводимость МКП и рабочих стекол: Обзор/ВТЦ «Баспик». Владикавказ, 2013 г.

УДК 624

ОБЗОР МАТЕРИАЛОВ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ. ОСОБЕННОСТИ МАТЕРИАЛА «LVL-БРУС»

Шпаков Денис Алексеевич

студент

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

***Аннотация.** В статье рассмотрены основные характеристики материалов из древесины, представлены их преимущества и недостатки. Деревянное строительство является новым мировым трендом для создания экологически чистых современных сооружений.*

The article deals with the main characteristics of wood materials, presents their advantages and disadvantages. Wooden construction is a new global trend to create environmentally friendly modern structures.

***Ключевые слова:** древесина, Клееный брус, LVL-брус, OSB-панели, CLT-панели*

***Keywords:** timber, LVL-board, LVL-board, OSB-panels, CLT-panels*

Древесина - хороший и дешевый строительный материал, широко применяемый в строительстве, но, и он имеет свои достоинства и недостатки. Поэтому при проектировании и возведении деревянных сооружений и несущих конструкций, необходимо максимально использовать положительные свойства древесины и свести к минимуму влияние ее отрицательных свойств. Так, к положительным качествам древесины можно отнести работу на растяжение, сжатие, изгиб, срез, кручение, а к ее недостаткам - возгораемость, чувствительность к грибковым заболеваниям, легкое впитывание влаги и повреждение насекомыми.

У дерева, как строительного материала, с учетом комплекса механических,

теплотехнических, эстетических и экологических характеристик, нет конкурентов. Привлекательными качествами дерева являются: низкая теплопроводность; высокая прочность; малые трудовые и энергетические затраты при заготовке, изготовлении деревянных конструкций, их сборке и монтаже; способность поддерживать оптимальный уровень влажности; возможность быстрого прогрева и сохранения комфортного климата внутри помещения в любое время года; архитектурная выразительность; целебный аромат; хорошая акустика; краткие сроки возведения сборных деревянных зданий и сооружений; естественное воспроизводство [2, 3]. Сегодня специалисты в один голос утверждают, что деревянный дом практически ни в чём не уступает дому, построенному из другого материала.

Новые технологии активно внедряются в строительную сферу. Сегодня основными конструкционными материалами из древесины при строительстве частных домов и многоэтажных зданий являются клееный брус, LVL-брус, OSB-панели и CLT-панели.

Клееный брус представляет собой технологичный пиломатериал, который состоит из склеенных между собой досок (ламелей) и после профилирования представляет собой стабильный деревянный брус, с улучшенными эксплуатационными характеристиками.

LVL - брус (от англ. Laminated Veneer Lumber – «клееный брус из шпона») - современный высокопрочный конструкционный материал с постоянными физическими свойствами, независящими от сезонных и временных факторов. Сегодня LVL-брус считается лучшим по функционально-механическим характеристикам. Основной материал - сосна, ель, берёза. Он изготавливается по технологии склейки нескольких слоёв шпона с параллельным расположением волокон. Технология изготовления LVL схожа с производством обычного клееного бруса и основана на склеивании древесины. Отличие между ними состоит в типе исходного сырья и принципе его склейки. А именно, исходным сырьем для классического клееного бруса являются строганные доски шириной до 3 см, которые и называются ламелями. А для изготовления LVL-бруса используют тонкие слои лущенного шпона (листы) хвойных пород дерева толщиной 2–3 мм.

Используется он при каркасном строительстве, изготовлении стропильных систем, интерьерных работах, в зимних садах, бассейнах, мансардном строительстве, изготовлении дверей, окон, мебели, лестниц. В результате сложного технологического процесса получается однородный материал с уникальным набором технических характеристик:

- по прочности ЛВЛ-брус значительно превосходит цельную и клееную древесину, а также может использоваться взамен металлических конструкций. Допустимые нагрузки на изгиб и растяжение вдоль волокон у данного материала почти вдвое превышают аналогичные показатели для обычных пиломатериалов;

- длина балок ЛВЛ может достигать 18 м, что также является его неоспоримым преимуществом перед пиломатериалами из массивной древесины, не превышающими, как правило, в длину 6 м;

- важным отличием длинномерных изделий из ЛВЛ-бруса является их стоимость: она мало зависит от их длины, что, в частности, выгодно выделяет ЛВЛ на фоне клееного бруса, стоимость которого при увеличении длины вырастает в геометрической прогрессии;

- в отличие от обычных пиломатериалов ЛВЛ-брус способен сохранять точные линейные размеры вне зависимости от сезонных колебаний влажности и температуры. Материал не деформируется и не коробится от сырости, имеет минимальные показатели естественной усушки. По этим характеристикам конкуренцию ему мог бы составить разве что клееный брус, однако прочность ЛВЛ выше, вследствие чего балки из ЛВЛ-бруса становятся незаменимы при изготовлении несущих опор и перекрытий большой длины.

Благодаря этим свойствам ЛВЛ-брус идеально подходит для устройства межэтажных и кровельных перекрытий любых объектов, в том числе большепролетных сооружений (ангары, промышленные здания, аквапарки, бассейны, спортивные стадионы).

Ориентированно-стружечная плита (ОСП) - листовой материал, который в настоящее время обширно используется в строительстве. Материал пришёл из-за рубежа, изначальное название – oriented strand board (OSB), так что

отечественное название является переводом зарубежного. Иногда можно встретить аббревиатуру ОСБ.

Одним из востребованных направлений является строительство домов из CLT-панелей. Это многослойный материал, который состоит из деревянных ламелей, сложенных в ряды, склеенных между собой и спрессованных. Ряды располагаются крест-накрест относительно друг друга. Вертикальные ламели обеспечивают высокую несущую способность, а горизонтальные жесткость в продольной плоскости. CLT-панели по технологии изготовления ближе к клееному брусу и конструкционным балкам, чем к LVL-брусу и фанерной плите, потому что изготавливаются из пиленых досок, а не из слоеного шпона. Сферы применения CLT-панелей и LVL-бруса схожи. CLT-панели применяются в качестве несущих опор и балок, плит перекрытий и стеновых панелей, внешних и внутренних, в том числе высокой степени готовности с прорезанными проемами для дверей и окон. По оценкам европейских и американских аналитиков в области тенденций развития строительных материалов, в ближайшие тридцать лет строительная наука не сможет придумать ничего лучшего, чем CLT технология. Дальнейшее развитие технологии нацелено на улучшение ее качественных характеристик, например, композитные CLT плиты с внедрением утеплителей и инженерных сетей внутрь плиты, а также использование модифицированной древесины. Характеристика материалов из древесины представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Характеристика материалов из древесины

Показатель	Клееный брус	LVL-брус	OSB-панель и	CLT- панели
Вид				
Основные преимущества	- Не деформируется, не растрескивается, не усыхает, не меняет своей формы. Не покрывается трещинами в процессе эксплуатации. - устойчив к возгоранию.	-Прочность на растяжение и изгиб вдоль волокон в два раза превышает показатели других пиломатериалов. - Не поддерживает горение,	-Большой выбор формы и размера панелей, низкая стоимость, удобство монтажа и обработки. - Панели плотные, хорошо крепятся, распиливаются, шлифуются и строятся привычными	Прочность, небольшой вес, безопасность для здоровья человека, безупрочность, не продуваемость стен и стыков, хорошая сейсмостойчивость и звукоизоляция. -Возможность монтажа навесных

	<ul style="list-style-type: none"> - Поверхность ровная и гладкая, не требует дополнительной обработки и Трудоемких и дорогостоящих отделочных работ. - Имеет оптимальную влажность, что препятствует гниению и появлению в нем грибковых микроорганизмов и вредных бактерий. - Может использоваться для реализации очень сложных проектов. Дома из клееного бруса легко монтируются и подвергаются сборке, а усушка и усадка сведены к минимуму 	<ul style="list-style-type: none"> тлеет и постепенно затухает. - Не боится влажности, биоустойчив. - Структура однородная, геометрические размеры всегда точные. - Не даёт усадки, не деформируется из-за перепадов температур и влажности. - Хорошие показатели теплоизоляции. Нет риска выявления пороков древе 	<ul style="list-style-type: none"> столярными инструментами. - Высокая прочность к продольной и поперечной деформации, влагостойкость благодаря клеящему составу, не боится насекомых. - Неплохая звукоизоляция в сравнении с естественной древесиной, низкий вес, низкая теплопроводность. 	<ul style="list-style-type: none"> фасадов, строительства домов до 10 этажей, реализации любого архитектурного стиля, комбинированной отделки внутренних и наружных стен без подготовительных работ. - Низкая теплопроводность и высокая удельная теплоемкость. - Снижение сроков строительства в 2 раза. - Увеличение внутреннего пространства за счет уменьшения толщины стен.
Недостатки	<ul style="list-style-type: none"> - Высокая стоимость. - Новая технология, данные о поведении этого материала через большие промежутки времени пока отсутствуют, поскольку свойства его еще не изучены. - Использование в процессе производства клея, что ухудшает некоторые характеристики. 	<ul style="list-style-type: none"> - Высокая стоимость. Низкая экологичность из-за слишком большого количества клеящего состава. 	<ul style="list-style-type: none"> - Низкая проницаемость плиты. Большой объем смол и клеящего состава не дает древесине «дышать». Наличие клеящего вещества требует дополнительного внимания к составу и сертификатам производителей. 	<ul style="list-style-type: none"> - Высокая стоимость. - Необходимость создания дополнительного утеплительного слоя, если дом строится в холодном климате. Это новая технология, поэтому сказать точно, сколько эксплуатируются такие дома пока сложно.

Правительство России стимулирует применение деревянного строительства по современным технологиям в регионах для возведения социальных объектов. Среди них детские сады, фельдшерско-акушерские пункты, а также жильё взамен ветхого и аварийного.

Устранение пробелов в законодательной базе даст мощный толчок к разработке новых решений деревянных конструкций, увеличит шансы переналадке отечественного производства.

Список литературы

1. Гаппоев М. М, Линьков В. И., Ермолаенко Л. К., Гуськов И. М., Серова Е. Т., Степанов Б. А., Филимонов Э. В. Конструкции из дерева и пластмасс. Учебник. -М.: Издательство АСВ, 2004, - 440 с.
2. Иванченко И. А. Деревянная архитектура - архитектура будущего / Инженерно-строительный вестник Прикаспия: науч- но-технический журнал / Астраханский государственный архитектурно-строительный университет. Астрахань: ГАОУ АО ВО «АГАСУ», 2019. № 3 (29). С. 88–95.
3. Пашкова, Л. А. Архитектурная среда в курсовых работах студентов / Наукоемкие технологии и инновации: Сборник докладов Междунар. науч.-практ. конф.: в 10 частях. / Белгород, 2016. С. 156–160.
4. Семенов К. В. Конструкции из дерева и пластмасс. Деревянные конструкции: учеб. пособие / К. В. Семенов, М. Ю. Кононова. — СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2013–132 с.
5. Пашкова Л. А., Денисова Ю. В. Эволюция большепролетных сооружений на примере олимпийских объектов / Вестник БГТУ им. В. Г. Шухова. 2016. № 11. С. 88–94.

УДК 629.32

ОСОБЕННОСТИ РЕМОНТА И ВОССТАНОВЛЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ СИСТЕМ ПИТАНИЯ COMMON RAIL

Ольховский Григорий Николаевич

курсант

Щербаков Евгений Дмитриевич

преподаватель

ВУНЦ ВВС «ВВА» «Военно – воздушная академия имени профессора

Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина»,

город Воронеж

***Аннотация.** В статье рассматриваются методические рекомендации по диагностике и восстановлению дизельных систем питания Common Rail.*

The article discusses the article discusses guidelines for the diagnosis and restoration of Common Rail diesel power systems.

***Ключевые слова:** дизель, топливная система, ремонт, диагностика, Common Rail*

***Key words:** diesel, fuel system, repair, diagnostics, common rail*

Несмотря на свою простоту современная системам питания дизелей – common rail имеет ряд типичных эксплуатационных неисправностей, требующих правильной диагностики и специализированного ремонта.

Диагностика электронных систем начинается со считывания кодов неисправностей, проверки датчиков и исполнительных механизмов. Для этого применяют универсальные диагностические стенды, либо дилерские – на определенную марку.

Топливные магистрали низкого давления проверяются механическим манометром до 10 бар, а высокого – спецприбором с диапазоном от 2000 бар. Для

количественной оценки топлива использую специальный набор [1].

Характер отказа предопределяет алгоритм поиска неисправности. Форсунки производителей Denso, Caterpillar и Siemens официально не ремонтпригодны и требуют замены целиком, при этом требуется проверка всей аппаратуры на наличие стружки с чисткой бака, что достаточно дорого.

Более интересными ввиду наличия оригинальных и аналоговых ремкомплектов, считаются компоненты Bosch и Delphi. Это позволяет экономить при ремонте в два – в три раза [2]. Что не снижает ресурс восстановленного изделия.

Перед установкой на двигатель, восстановленный подвергается проверке на испытательных стендах. Эталонными являются стенды, рекомендованные производителями с элементами модернизации. Но применяются и альтернативные испытательные стенды с универсальными тестпланами, не уступающие эталонным стендам.

Они позволяют испытывать все форсунки common rail в ручном и автоматическом режимах [3].

Главными результатами тестирования форсунки являются:

1. Производительность на максимальной нагрузке (при 1350–1600 Бар).
2. Производительность на средней нагрузке (при 600–1000 Бар).
3. Производительность на холостом ходу (при 250–400 Бар).
4. Предварительный впрыск (при 600–1000 Бар).
5. Объём обратного слива (при 1350–1600 Бар).

Восстановление насоса возможно лишь в специализированной мастерской. Дизель CR с большим пробегом часто невозможно пустить из-за неисправности хотя бы одной из форсунок. Утечка топлива через ее клапан не позволяет давлению в рампе подняться до пусковых значений. Для проверки давления при пуске есть специальный диагностический набор. В него входят контрольный манометр, датчик давления, трубки для подключения, заглушки вместо исполнительных механизмов и мерные емкости обратного слива.

Изношенные форсунки разумно менять комплектом. Характеристики каждой новой форсунки необходимо записать в память блока управления

двигателем, так как нет двух форсунок с одинаковой производительностью. Разная (выходящая за пределы допустимых параметров) не только плохо отражается на равномерности работы двигателя и его динамических нагрузках, но и ухудшает характеристики автомобиля. Несмотря на то, что в электронном блоке управления (ЭБУ) присутствует динамическая адаптация (постоянная корректировка цикловой подачи топлива для равномерной работы двигателя), она не может подменить кодировку, если последнюю, например, забыли записать.

Проблема затрудненного пуска дизеля — одна из распространенных [4]. Эти проблемы сложны, так как требуют оценки точности измерения расхода воздуха или работы наддува, эффективности работы рециркуляции, системы выпуска отработавших газов, включая сажевый фильтр (DPF) и нейтрализатор.

Основные неисправности топливной системы common rail делятся на два типа: механические и электрические.

Первые, как правило, связаны с нарушением прецизионности в форсунках и насосах из-за естественного износа или эксплуатационных отложений.

В обоих случаях это приводит к некорректному впрыску и падению давления в системе. Это проявляется плохим запуском, неровной работой, потерей тяги двигателя, дымностью выхлопа и повышенный расход топлива.

Корректность работы форсунки проверяется на стенде.

Износ форсунки устраняется путём полной разборки, использованием ремкомплекта, ультразвуковой чистки, сборки и регулировки.

Отложения исправляются полной разборкой, ультразвуковой и химической чисткой, сборкой и регулировкой, что экономически менее затратно.

Электрические неисправности имеют свою специфику поиска.

Работа системы питания common rail определяется ЭБУ, который опираясь на показания датчиков выдает команды исполнительным устройствам согласно алгоритмам работы, прописанным в самом ЭБУ. То есть подает сигналы на электромагнитные клапаны и пьезокристаллы или соленоиды форсунок, тем самым меняя давление на рампе, количество и продолжительность впрыска топлива. Некорректная работа любого из датчиков или исполнительных устройств

сказывается на работе топливной системы, что отражается на работе ДВС.

Поиск таких неисправностей осуществляется оборудованием со специальным программным обеспечением через подключение к диагностическому разъему автомобиля и считывание параметров работы двигателя, топливной системы. Анализ этих данных позволяет установить их причины.

Неисправности форсунок возникают из-за: некачественного топлива и естественного износа. Это проявляется плохим запуском, нехарактерными звуками при работе, резким падением мощности, повышенным расходом топлива, дымностью выхлопа.

И покупка, и ремонт дизельных форсунок common rail – это серьезная трата. Однако восстановление обладает своими преимуществами. Исправление детали возможно на 100% с использованием правильного оборудования и технологии ремонта. В результате элемент продолжает работать как новый с изначальными заводскими параметрами. При этом затраты составляют лишь 30%–60% от стоимости нового.

Определение характера неисправности, проводится специалистом на диагностическом стенде, который определит реальные параметры форсунки и сопоставит их с заводскими [5]. По отклонениям на стенде определяется, в чем именно причина неисправности в распылителе или клапане обратки (мультипликатор), иногда в электромагните.

Кроме проведения диагностики самой топливной системы, также в сервисе, в случае необходимости, проверяется топливо на наличие инородных примесей, воды, металлической пыли, которые непосредственно воздействуют на точные элементы топливной системы common rail. При их наличии в топливе топливная система: бак, магистрали, рампа подлежат тщательной промывке.

При осуществлении ремонта форсунок common rail жесткие требования предъявляются к чистоте воздуха в помещении, рабочему месту и инструментам. Сам воздух очищается через фильтры тонкой очистки.

Таким образом, диагностику и ремонт систем питания дизельных

двигателей common rail необходимо проводить в специализированных авторемонтных мастерских, укомплектованных соответствующим оборудованием.

Список литературы

1. Электронный ресурс URL: <http://delphibelarus.com/node/9> (дата обращения: 19.12.2022).
2. Электронный ресурс URL: <http://auto.gorod-vrn.ru/> (дата обращения: 27.11.2022).
3. Электронный ресурс URL: <http://dm18.ru/> (дата обращения: 25.12.2022).
4. Электронный ресурс URL: <http://www.zao-bmz.ru> (сайт Белгородского моторного завода) (дата обращения: 13.12.2022).
5. Электронный ресурс URL: <http://avtodizel.gazgroup.ru/> (Автодизель – сайт Ярославского моторного завода) (дата обращения: 20.12.2022).

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 159.93+796.5

К ВОПРОСУ О ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ АСПЕКТАХ ВОСПРИЯТИЯ ХОЛОДА НА БАЗЕ СПОРТИВНОГО ТУРИЗМА

Андреев Кирилл Александрович

бакалавр

Научный руководитель: Александрова Алла Алексеевна,

старший преподаватель факультета психологии

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный педагогический университет»,

город Новосибирск

***Аннотация.** Вопросы пребывания человека в условиях холода рассматривались в рамках психологии служебной деятельности, чрезвычайных ситуаций, антропологических исследований и пр. По мимо служебной деятельности вопрос восприятия холода свойственен так же психологии спорта, существует ряд видов спорта, где холод является неотъемлемой частью деятельности. Одним из таких видов является спортивный туризм. В контексте данной статьи рассмотрен теоретический и практический опыт нахождения в условиях холода, базой которого послужил сплав водников – спортсменов, предпринята попытка описания особенностей восприятия холода.*

***Annotation.** The issues of a person's stay in cold conditions were considered within the framework of the psychology of official activity, emergency situations, anthropological research, etc. In addition to official activity, the issue of perception of cold is also peculiar to the psychology of sports, there are a number of sports where cold is an integral part of the activity. One of these types is sports tourism. In the context of this article, the theoretical and practical experience of being in cold conditions, which was based on the alloy of water athletes, is considered, an attempt is made to*

describe the features of cold perception.

Ключевые слова: *психология спорта, психология восприятия, усталость, истощение, холод, спортивный туризм*

Keywords: *psychology of sports, psychology of perception, fatigue, exhaustion, cold, sports tourism*

Спортивный туризм ставит целью преодоления естественных трудностей, одним из которых является преодоление внутренних – психологических трудностей, к одной из таких трудностей можно отнести усталость от холода, которая возникает постепенно, в процессе пребывания человека в холодных условиях. Холодовая усталость наступит в любом случае, вопрос только в промежутки времени за который истощится организм и наступит.

Анатомически чувствительность к теплу и холоду (на основе научных взглядов М. Бликса и М. Фрейя) рассматривается как два не взаимосвязанных вида восприятия. Органами, отвечающими за восприятие холода считают колбы Краузе. На восприятие холода может влиять физиологические особенности тела, одежда, психологические особенности. В данный момент времени ведутся научные изыскания для более точного описания восприятия холода, а также имеющийся опыт спортивного туризма на сегодняшний день, а именно неоднократные устные воспоминания участников походов и письменные отчёты по реальным походам в холодных условиях, позволяют выдвинуть предположение о том, что помимо вышеописанных зависимостей, существует корреляция между восприятием холода и опытом пребывания в холоде [2].

Суть физиологического процесса холодовой усталости заключается в том что организм устаёт вырабатывать достаточно энергии для обеспечения стабильного температурного баланса, в результате чего сначала происходит снижение температуры конечностей, теле перестаёт активно передавать тепло рукам и ногам, те в свою очередь снижают пластичность и из за этого скорость выполнения ряда операций снижается, человек впадает в первую очередь в своего рода анабиоз – снижается психо активность, человек становится без эмоциональным и инертным, его трудно становится расшевелить. Если рассматривать процессы

акклиматизации в горных походах и сравнивать их с холодовой усталостью, то в горном походе из положения можно выйти достаточно просто – активно работать, чтобы тело привыкло к набору высоты и снижению кислорода, у тела человека есть возможность привыкнуть к этому, в случае с холодом нет [1,5].

Одним из факторов, снижающим восприимчивость к холоду является опыт нахождения в условиях холода, который никак не связан с возрастным опытом – то есть является индивидуальным. Процесс накопления усталости проходит постепенно, протекание можно наблюдать на основе психоэмоционального состояния человека, так же это проявляется физиологически. Но нас интересует психологическая часть динамики процесса и её основные характеристики.

С целью уточнения данного предположения, а также для описания особенностей восприятия холодных условий спортсменами было проведено пилотажное анкетирование, респондентами которого стали участники спортивного туристического клуба «Ювента» при ФГБОУ ВО «НГПУ». Общая выборка состояла из 21 человек (как имеющих опыт нахождения в холодных условиях, так и начинающих спортсменов).

Нами - самостоятельно был разработан тест, с целью выявления взаимосвязи опытности пребывания в спорте и отношением к холоду, в который было включено десять вопросов. На пример: закаляйтесь ли вы? Замерзали ли вы когда-либо? Вопросы подразумевают под собой непосредственную встречу с холодом. Каждый ответ, если он вёл к снижению фактора усталости от холода давал 1 балл, следовательно, за весь тест можно было получить 10 баллов. Результаты анкетирования спортсменов приведены на рисунке 1.

По данным исследование можно сделать промежуточный вывод что среди респондентов готовность к холоду и опыт нахождения в спорте имеют зависимость. Однако она прослеживается не особо чётка и можно заметить повышение оценки за тест на рубеже 5–7 лет занятием спортивным туризмом.

Данные теста подтолкнули к проведению полевого исследования, методом наблюдения. В исследование выборка состояла из группы спортсменов, которая выполняла спортивный сплав по водному маршруту, все участники отправились

на прохождение маршрута добровольно. Наблюдение было включённым и скрытым с целью повышения достоверности результатов. Исследование проводилось на открытой местности рек Буготак и Иня, (Новосибирская область) а также на прилежащих местах стоянок.

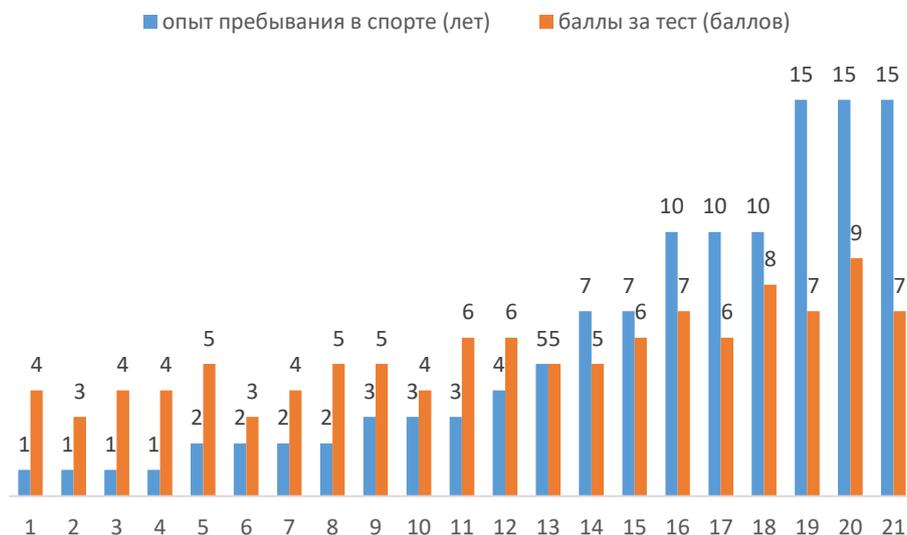


Рисунок 1 - Результаты оценки готовности к холоду и опытам пребывания в спорте

Все результаты сведены в единую таблицу, однако мы приведем некоторые общие характеристики по полученным результатам по данной выборке:

1. Уровень восприимчивости холода в процессе пребывания в холодных условиях так же зависим от темперамента и фокуса внимания человека.
2. Опыт пребывания в холодных условиях значительно снижает уровень восприимчивости к холоду.
3. Хорошая экипировка компенсирует отсутствие опыта.

В целом, по результатам эмпирического пилотажного исследования, можно сделать следующие выводы:

Проведя анализ, было выявлено две группы, а именно группа, которая имеет опыт пребывания в холодных условиях и группа не имеющего данного опыта. Отсюда следует вывод о том, что опыт пребывания в холодных условиях позволяет увеличить переносимость пребывания нахождения в холодных условиях.

В перспективе, хотелось бы отметить, существует ещё желание провести исследование на спортсменах, занимающихся лыжными походами, где характер физической нагрузки и температурных показателей значительно различаются со сплавами.

Список литературы

1. Безопасность в туризме. Биржаков М. Б., Казаков Н. П. — СПб.: «Издательский дом Герда», 2008. — 208 с.
2. Основы общей психологии / Сергей Рубинштейн. – Москва: Издательство АСТ, 2020. – 920 с., ил.-(Наследие эпох).
3. Психология спорта. / Е. П. Ильин - СПб.: Питер, 2012.- 352 с.: ил. - (Серия «Мастера психологии»). ISBN 978-5-459-01167-8.
4. Психология воли. 2-е изд. / Е. П. Ильин. - Санкт-Петербург: Питер, 2009. - 368 с. - ISBN 978-5-388-00269-3.
5. Человек в условиях холода: Физиол. и патол. явления, возникающие при действии низких температур / А. Бартон, О. Эдхолм; Пер. с англ. Н. А. Краскиной; Под ред. и с предисл. д-ра биол. наук И. С. Кандрора. - Москва: Изд-во иностр. лит., 1957. - 333 с.

UDK 373

**ORGANIZATION PRACTICE-ORIENTED EDUCATION IN
ECONOMICS MIDDLE SCHOOL STUDENTS****Zaitseva Anastasiia Aleksandrovna**

Bachelor's Degree student

Academic supervisor: Gureeva Ekaterina Gennadievna,Associate Professor of the Department of Management, Service Technologies and
Economic Education

Samara State University of Social Sciences and Education

***Abstract.** This article deals with the organization of the lesson at school, methods and techniques of teaching economic disciplines aimed at implementing the principle of practice-oriented learning. The article emphasizes that the study of economics is a necessary condition for successful life in modern society.*

***Key words:** the principle of practice-oriented learning, educational process, computer technology, electronic publications, business and roleplaying games*

With society's present state of development, a person is a major participant in market relations, involved in buying or selling goods and services, exchanging and consuming economic resources. However, the world and the economic sphere are constantly changing, updating in order to meet the demands of society and meet growing human needs.

The problem with the chosen topic is that a significant part of the lessons of the economic plan are totally based on theory and are far from practical reality.

This study aims to identify ways to increase the practical significance of teaching economic disciplines in primary school, which would be valuable guidance to many teachers in choosing methodological support and creating lesson plans for educational institutions.

Based on the goal, we set the following tasks:

1. Determine the importance of studying economic fundamentals at school.
2. Explain the essence of practice-oriented learning.
3. Highlight ways to increase practical significance of economic disciplines.
4. Give examples of implementing the principle of practice-oriented learning.

The importance of studying the fundamentals of economics is growing every year. Success in the future adult life depends on the quality of the students' assimilation of basic economic concepts and principles, since they will need such knowledge not only at work but also in everyday activities [5].

Speaking of school economic education, we understand the orderly process of teaching the basics of economics and preparing students for economic careers and just life deals. Economic education includes the presence and development of economic consciousness and thinking. In other words, it is the ability to operate with economic categories, laws and concepts, the ability to analyze them, as well as to be aware of ongoing social processes and phenomena in order to solve practical and theoretical problems within the framework of the training course and one's own economic interests. On the other hand, well-enhanced economic education will enable the student to process quickly incoming information, predict the results of the economic actions of an educational institution, family and their own in order to most accurately achieve the set economic goals [4].

According to researchers in the field of pedagogical knowledge, practice-oriented learning is understood as a set of technologies and ways of influencing the learning motivation of students to form their skills and abilities in the subject, develop an active position and readiness for self-development through active methods. A practice-oriented educational environment is a necessary condition and a component of children's social adaptation to the real world. The improvement of the practice-oriented educational environment is based on the requests of the state, society, and parents. Implementing this principle requires teachers to create learning situations where children could show their abilities in conditions similar to real ones [3].

It should be noted that the disciplines of the economics are taught throughout the

entire period of studying compulsory subjects (financial literacy, social studies), additional subjects (for example, economics, the basics of entrepreneurship), as well as in extracurricular activities. A unified concept of school economic education has not been created until now. The Ministry of Education of the Russian Federation allocates a cumulative minimum of knowledge in economics for various levels. However, teachers must use various programs to ensure that the level of the materials and information would correspond to the specified minimum.

We suggest several ways to increase the practical significance of studying economic disciplines.

First of all, it is necessary to increase the use of computer technology in teaching economics. Thus, instead of a regular printed textbook, teachers could use, for example, an interactive electronic edition, which has numerous advantages (increasing the level of visibility - the presence of diagrams, tables; the possibility of audio and video inserts; the use of Internet resources, for example, hyperlinks. They contain accurate data about the state of the economy of Russia and the world would be of great practical importance for schoolchildren. Another advantage is the ability to update on time the program of the electronic textbook in order to reflect the latest data on the state of the constantly changing economic situation). In the time of modern technology, children adapt better and faster to electronic innovations than previous generations. As a result, the electronic textbooks are going to aim the stimulation and development of students' cognitive abilities [2].

Secondly, assuming that much of the economics literature is predominantly theoretical, more practical methods should be applied. Children don't have to be passive listeners, but active participants in the educational process. The use of economic board games, business and role-playing games, as varieties of practice-oriented learning, would strongly increase the level of performance of middle school children. Such games reinforce previously acquired knowledge of students; help to gain experience of behavior in situations where it is necessary to make an effective economic decision; games are close to real life conditions; they motivate students to be active, teach competent communication within the economic sphere, reveal different points of view on

the same problem and stimulate the reasoning of game participants. All of the above will make the learning process not only interesting, but also meaningful for children.

Example of an economic game No. 1 - “Journey”. Students in groups are given the task of creating a travel itinerary for a particular country, considering the budget, the approximate cost of tickets and accommodation, as well as places to visit. The goal of the game is to meet the budget and create a varied holiday.

Example of an economic game No. 2 - “For and Against” Schoolchildren are divided into two teams to defend their point of view, giving arguments “for” or “against” about certain statements (“Competition has a beneficial effect on the economy”, “It is more profitable for an employer to have fewer employees “ etc).

Thirdly, the preparation and presenting of projects while studying economic disciplines significantly improves the quality of assimilation of the material. It is also important that the development, consolidation and application of practical skills and abilities is taking place, the interest in cognitive activity is growing. This is realized by collecting information on the chosen topic, systematizing and analyzing the obtained data, proving the hypotheses put forward, defending one’s own opinion, as well as presenting the project. Consequently, in the process of working on the problem, self-organization and self-discipline develop, which are important for the formation of a full-fledged personality.

At the same time, a student learns to think and reason on economic topics, as the result he or she develops economic thinking. Independent study of additional information on economics is a significant advantage of projects and research [1].

Approximate topics of research papers on financial literacy: “Optimization of the family budget”, “What can banknotes tell us about?”, “The advantages and risks of bank cards” and others.

Fourthly, in order to implement the principle of practice-oriented teaching of economics, we offer schoolchildren to take part in lessons as “the round table”. This is a form of organizing an active lesson, where economic problems are raised, and various points of view are discussed. Thus, students will have the opportunity to study (in advance or during the discussion) real economic indicators, for example, Rosstat data,

analyze them to defend their own position on demographic issues, the topic of unemployment or poverty; suggest ways to improve the current situation of the country or its possible consequences (in the field of the study).

Using this form of the lesson, students could feel as true experts, immerse themselves in the problems of the modern economy. That activate practical cognitive interest.

For example, learns receive the task: “You need to determine the dynamics of changes in the country’s population over the past 10 years and predict possible economic consequences.” Sample answers: “The percentage of pensioners has increased, therefore, the pension in the country can be reduced”, “There is a quantitative increase in people of working age, which means there is a risk of an increase in the unemployment rate.”

Summing up the above, it should be noted that the problem of theorizing school economic education might be reduced by applying the principle of practice-oriented learning. We believe it would be appropriate to apply more practical teaching methods to decrease the difference between the theory taught and the living conditions faced by people. What is more, it is recommended to use economic games to form the experience of activities in the economic environment. Conducting research on economic issues forms the economic consciousness and education of children, which is what the Federal State Educational Standard of General Education of the new generation is aimed at. And last but not least, the participation of middle school students in lessons at the round table format that cover economic issues topics.

Resources

1. Btemirova, R. I. Method of projects in the conditions of modern education / Modern problems of science and education. - 2016. - No. 3.
2. Koroleva G. E. Information and communication technologies in the economic education of high school students / G. E. Koroleva, M. G. Sergeeva; Regional Financial and Economic Institute. - Kursk: [b. i.], 2016. - 202 p.
3. Kulyutkin, U. Educational environment and personal development [Electronic

resource] / U. Kulyutkin, S. Tarasov / Knowledge Society of Russia, 2001
https://www.znanie.org/jornal/n1_01/obraz_sreda.html.

4. Methods of teaching economics: experience and problems. Sat. methodical articles. Issue. 1 / Ed. associate professor E.V. Ogurtsova. - Saratov: Publishing Center «Nauka», 2019. - 72 p.

5. Tselykh O.S. Modern methods of teaching economics / Electronic Bulletin of the Rostov Socio-Economic Institute. 2016. № 2.

УДК 37.013

ОСОБЕННОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ СЕМЬИ НА ПРОЦЕСС ОБУЧЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Федорова Алёна Валерьевна

магистрант

ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

***Аннотация.** Семья играет важную роль в обучении ребенка. Семья, как институт развития и воспитания ребенка должна создавать все необходимые условия для его роста и развития. С момента прихода ребенка в школу семья в определенной степени продолжает оказывать влияние на его учебную деятельность. Значительную часть времени ребенок проводит в семье и, поэтому она может взять на себя помощь в управлении процессом формирования мотивационной сферы (потребностей, целей и, конечно, интересов), которая является ядром личности, необходимым условием ее активности. Таким образом, несомненно значительная роль семьи в воспитании и обучении ребенка.*

The family plays an important role in the child's education. The family, as an institution for the development and upbringing of a child, must create all the necessary conditions for its growth and development. From the moment the child arrives at school, the family continues to influence his educational activities to a certain extent. A significant part of the child's time is spent in the family and, therefore, she can take on assistance in managing the process of forming a motivational sphere (needs, goals and, of course, interests), which is the core of the personality, a necessary condition for her activity. Thus, the significant role of the family in the upbringing and education of the child is undeniable.

Ключевые слова: семья, обучение младших школьников

Keywords: family, primary school education

Традиции семейного воспитания развивались и укреплялись в течение многих столетий. Еще с древних времен понятие семьи было святым, а воспитание детей было главной обязанностью родителей. Именно семейное воспитание смогло способствовать продолжению народа в своих следующих поколениях, реализации в детях своего духа, характера, традиционной семейно-бытовой культуры.

Семья — основная социальная ячейка общества, играющая огромную роль в жизни и становлении личности. Это первый коллектив, который дает растущему человеку представления о том, как нужно жить и вести себя, о жизненных целях и ценностях. В семье ребенок получает первые практические навыки общения с родителями и другими людьми, усваивает нормы, которые в дальнейшем будут регулировать его поведение в различных жизненных ситуациях. Объяснения и поучения родителей, их пример, весь уклад в доме, семейная атмосфера вырабатывают у детей привычки поведения и критерии оценки добра и зла, допустимого и порицаемого, справедливого и несправедливого [2].

Многие народы в процессе своего исторического развития создавали высокую педагогическую и правовую культуру. В прошлом, когда не существовало специальной системы образования, основной право-воспитательной силой была семья, родители, близкие. В материнской любви ребенок находил образец всякой любви вообще, в отношениях с отцом получал первый опыт послушания. В процессе общения с близкими он усваивал правила, знакомился с обычаями, установленными в этносоциуме. Традиции народной педагогики складывались веками.

Обучение в школе – необходимый этап подготовки человека к жизни, к полезной деятельности в обществе. Это сложный процесс формирования личности, обеспечивающий её образование, развитие, воспитание. Чтобы практически обеспечивать этот процесс, нужно обладать теоретически верной оценкой того, как осуществляется развитие подрастающего поколения, как происходит формирование его личности [4].

Большое внимание уделяется вопросу о воздействии семьи на процесс

обучения младших школьников. Способы и пути формирования интереса к процессу обучения в школе и дома отличаются друг от друга. Для формирования устойчивых интересов у детей необходимо тесное сотрудничество семьи и школы.

Воспитание интереса невозможно в отрыве от воспитания всей личности человека. Для формирования познавательного интереса у ребенка необходима почва, которую должны подготавливать родители у своих детей [1].

Интерес к обучению надо специально воспитывать. Это возможно только при наличии у ребенка эмоционального отношения к делу. Родители, в свою очередь, должны постараться обеспечить развитие у ребенка того самого эмоционального отношения. Этому способствуют:

- пример матери и отца, старших сестер и братьев;
- совместная деятельность;
- беседы о роли знаний;
- активный отдых, походы, семейный выезд за город, на природу (красота природы, ее необычность и смена обстановки активизируют эмоциональную сферу личности, что приводит к стремлению узнавать что-то новое об окружающем мире);
- экскурсии, в результате которых дети воспринимают и усваивают знания путем выхода к месту расположения объектов и непосредственного ознакомления с ними. С помощью экскурсий растет уровень научности, укрепляется его связь с жизнью, практикой, а также формируется учебно-познавательный интерес;
- положительный результат, успех.

Создание эмоциональной обстановки вызывает у ребенка желание узнать что-то новое, интересное, стремление совершенствовать свою умственную деятельность. В эмоциональной обстановке познавательный интерес выступает как отношение и мотив. Эмоциональная обстановка, настраивает ребенка на познавательную деятельность, складывается из самых разнообразных моментов, имеющих отношение к содержанию учебного материала, и к процессу деятельности,

к коллективу учащихся. Совокупность всех этих условий создает соответствующий эмоциональный тонус деятельности и в подкреплении познавательного интереса имеет чрезвычайно большое значение [3].

Иногда родители полагают, что с приходом ребенка в школу снижается роль семьи в его воспитании, ведь основное время теперь дети проводят в стенах школы. Влияние семьи не только не снижается, но и возрастает.

Семья может оказать ребенку, начинающему обучение в школе следующую помощь:

1. Воспитать у ребенка отношение к учебе не как к тяжелой повинности, навязываемой взрослым, а как к познанию мира, проявлять уважение к учителю, раскрывает детям особенности и значение его труда, воспитывать интерес к одноклассникам. Информация о школе, учителе, детях, которую родители получают от своего ребенка, может быть субъективной, искаженной. Необходимо самим быть ближе к школе, чтобы иметь реальные представления о том, в какой помощи нуждается ребенок.

2. Терпимо относиться к тому, что ребенок не сразу усваивает новые знания, овладевает учебными навыками, не впадать от этого в панику и не делать преждевременных выводов. Стараться избегать таких оценок: «не думал», «не стараешься», «не выучил». Если ребенок все время боится, что его будут ругать за плохую успеваемость, накажут, это не только не способствует желанию учиться, интересу к знаниям, но и вызывает отрицательное отношение к школе и учителю, разрушает взаимопонимание детей и родителей. Страх - плохой помощник, как в воспитании, так и в обучении.

3. При возникших у ребенка трудностях в обучении не обвинять в них его самого. Чрезмерная строгость, осуждение, угрозы не только не стимулируют желание преодолевать трудности учения, но и лишают ученика уверенности, что он с ними справится, формируют чувство вины, сознание собственной неполноценности. Попытаться вместе с учителем разобраться в причинах возникших трудностей и помогите устранить их.

4. Ни в коем случае ребенок не должен ощутить, что неуспехи в школе

могут лишить его любви родителей. Если члены семьи ставят свое отношение к школьнику в зависимость от полученных им оценок («я не могу и не хочу любить двоечника»), то они отдаляют его от себя, а значит, уменьшают возможность своего влияния на него.

5. Почаще хвалить ребенка, особенно в первый год школьной жизни. Он должен ощущать, что в него верят. Таким образом, чтобы вырастить полноценную, культурную, высоконравственную, творческую и социально зрелую личность, необходимо, чтобы родители делились с детьми своей добротой, опытом, знаниями. Сама обстановка в семье должна помочь ребенку в учении. Ребенок должен видеть в лице матери или отца тружеников, которые любят свой труд. Родители-труженики и ребенка должны вдохновлять на труд, вселить уверенность в свои силы, надежду на успех [2].

Для того чтобы вырастить полноценную, культурную, высоконравственную, творческую и социально зрелую личность, необходимо, чтобы родители делились с детьми своей добротой, опытом, знаниями. Сама обстановка в семье должна помочь ребенку в учении. Ребенок должен видеть в лице матери или отца тружеников, которые любят свой труд. Родители и ребенка должны вдохновлять на труд, вселить уверенность в свои силы, надежду на успех.

Список литературы

1. Алексеева Л. С., Плотник М. М., Спиваковская А. С., Ширинский В. И. Влияние внутрисемейных отношений на формирование личности ребенка. – Вып. 1 – М.: ЦБКТИ Минсоцзащиты населения Российской Федерации, 1995–40 с.
2. Воспитательный потенциал семьи и социализация детей / Педагогика. - 1999.- № 4.- С. 27–39.
3. Куликова Т. А. Семейная педагогика и домашнее воспитание: Учебник для студ. сред. и высш. пед. учеб. заведений. – М.: Издат. Центр «Академия», 1999–238 с.
4. Титаренко В. И. Семья и формирование личности. – М.: Мысль, 1987 – С. 176

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 312

СТАТИСТИКА ЧИСЛЕННОСТИ И ЕСТЕСТВЕННОГО ДВИЖЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Демидов Александр Вячеславович

Валеева Александра Эльдаровна

студенты направления подготовки «Экономика»

Научный руководитель: Медведева Екатерина Викторовна,

к.э.н., доцент кафедры экономики и бизнеса

ПВГУС «Поволжский государственный университет сервиса»,

город Тольятти

***Аннотация.** В статье проведен анализ статистики населения Самарской области, расчет населения, коэффициент рождаемости и смертности., число разводов и браков, национальный и гендерный состав, уровень образования и численность населения с ограниченными возможностями.*

***Ключевые слова:** статистика населения, население, объект статистического наблюдения, единица наблюдения, население как предмет изучения в статистике*

***Keywords:** population statistics, population, object of statistical observation, unit of observation, population as a subject of study in statistics*

Население – объект изучения и демографии, которая устанавливает общие закономерности их развития, рассматривая его жизнедеятельность во всех аспектах: историческом, политическом, экономическом, социальном, юридическом, медицинском и статистическом. При этом надо иметь в виду, что по мере развития знаний об объекте открываются его новые стороны, становящиеся отдельным объектом познания.

Население как предмет изучения в статистике представляет собой совокупность людей, проживающих на определенной территории и непрерывно возобновляющихся за счет рождений и смертей.

Статистика населения - отрасль социально-экономической статистики, изучающая численность населения, размещение населения по территории, состав по полу, возрасту, семейному состоянию, национальности, уровню образования, занятию, классовой принадлежности и данные о воспроизводстве населения и миграции. Под статистикой населения понимают также совокупность числовых данных о населении, а иногда и область практической деятельности по сбору и обработке этих данных.

Единицей наблюдения в статистике чаще всего является отдельный человек (индивидуум), однако может быть и семья. С 1994 г. на территории СНГ стала учитываться не только семья, но и домохозяйства, как принято в международной практике. Под домохозяйством понимают совместно проживающих и ведущих общее хозяйство людей (не обязательно родственников). Домохозяйство может состоять и из одного человека, обеспечивающего себя материально.

Объектом статистического наблюдения в статистике могут быть разные совокупности: население в целом (постоянное, наличное), определенные группы населения (трудоспособное население, безработные, пенсионеры и т. д., мужское и женское население, городское и сельское и др.), молодые или пожилые семьи, родившиеся или умершие. Объект и единица наблюдения выбираются в зависимости от цели исследования.

Основными источниками данных о статистике населения являются: переписи (сплошные, выборочные) и текущий учет.

Основными задачами статистики населения являются:

- определение численности населения и его размещение на территории страны;
- численность разводов и браков;
- изучение состава населения (по полу, возрасту, национальности, образованию и т. д.);

- изучение естественного движения населения;
- социальная характеристика населения.

В таблице 1 представлена информация и проведен анализ численности населения самарской области. За 2020–2021 год.

Таблица 1 – Анализ численности населения

	2020	2021	Отклонения	
			Абсолютное отклонение +/-	Относительное отклонение %
Кол-во. Рождаемости	27880	27581	-299	-1,07%
Кол-во. Умерших	52856	57758	4902	9,27%
Число населения(женщин)	1 722 590	1 717 170	-5 420	-0,31%
Число население(мужчин)	1 456 942	1 455 755	-1 187	-0,08%
Число трудоспособного населения(Ж)	841 978	992 346	150 368	17,86%
Число трудоспособного населения(М)	833 711	903 534	69 823	8,37%

Анализ таблицы показал отрицательную динамику снижения рождаемости с 2020 по 2021 год на 2027 человек, при возрастании смертности на 15697 человек.

Численность населения Самарской области за 2021 год 1,1 млн человек. Это 36 % от общего числа жителей Самарской области. Статистика показывает, что женщин в региональном центре немного больше, чем мужчин. Соотношение - 55 % против 45 %. Таким образом, в Самарской области, насчитывается около 605 тысяч дам и 495 тысяч представителей сильного пола.

На 1 ноября 2022 по оценке Федеральной службы государственной статистики численность населения (постоянных жителей) Самарской области составляет 3 179 532 человека.

С помощью данной диаграммы можно увидеть, что количество браков с 2019 по 2021 год больше, чем разводов. И браки, и разводы непостоянно растут и снижаются.

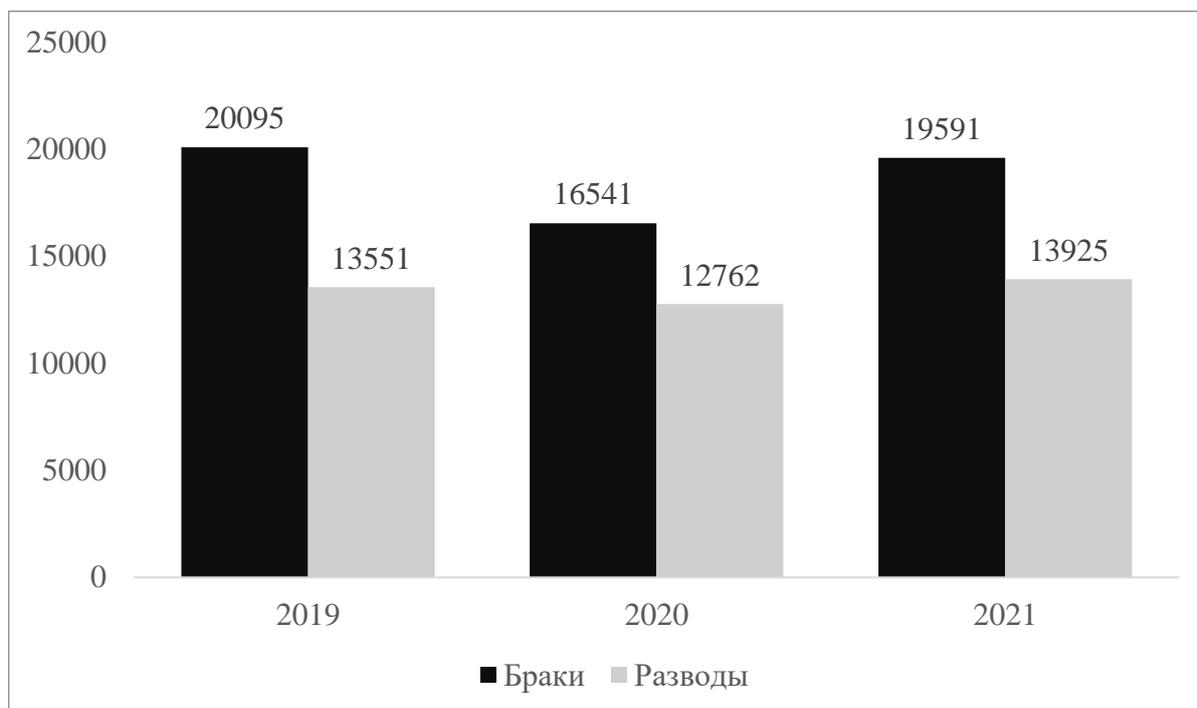


Рисунок 1 – Число зарегистрированных браков и разводов в Самарской области

По данным переписи 2010 года, в Самарской области проживают представители 157 национальностей. Этнокультурная мозаика региона расширяется — по данным последней переписи впервые зафиксировано проживание представителей следующих национальностей (по стране происхождения): ганцы, гватемальцы, голландцы, костариканцы, тайландцы, танзанийцы, сомалийцы, конголезцы, камерунцы, шведы, швейцарцы и др.

Таблица 2 – Национальный состав населения Самарской области 2021 г.

Наименование состава населения Самарской обл. 2021 год	Число населения	Население в %
Русские	2 645 124	85,5%
Татары	126 124	4,1%
Чуваши	84 105	2,7%
Мордва	65 447	2,1%
Украинцы	42 169	1,4%
Армяне	22 981	0,74%
Казахи	15 602	0,5%
Азербайджанцы	14 093	0,46%
Узбеки	11 242	0,36%
Белорусы	9 231	0,3%
Башкиры	7 290	0,23%
Таджики	7 195	0,23%
Немцы	6 780	0,2%
Цыгане	4 875	0,16%

Евреи	4 418	0,14%
Марийцы	2 982	0,09%
Грузины	2 648	0,08%
Киргизы	2 105	0,07%
Молдаване	1 891	0,06%
Корейцы	1 699	0,06%
Всего:	3 077 001	100%

Данные таблицы 2 показывают, что большую часть населения составляют Русские, остальные же нации составляют меньший процент.

Расчет по возрастной категории и гендеру. Всего на 1 ноября 2022 в Самарской области постоянно проживают 1 386 594 мужчины (43,61%) и 1 792 938 женщин (56,39%).

Таблица 3 – Гендерный состав населения Самарской области за 2021 г.

Возраст	Мужчины	Женщины
0 – 4	81 142 (5,8 %)	76 563 (4,3 %)
5 – 9	78 344 (5,6 %)	78 344 (4,4 %)
10 - 14	74 147 (5,3 %)	69 441 (3,9 %)
15 - 19	64 354 (4,6 %)	65 880 (3,7 %)
20 - 24	82 541 (5,9 %)	83 685 (4,7 %)
25 - 29	117 516 (8,4 %)	124 638 (7,0 %)
30 - 34	120 313 (8,6 %)	124 638 (7,0 %)
35 - 39	107 723 (7,7 %)	126 418 (7,1 %)
40 - 44	109 122 (7,8 %)	122 857 (6,9 %)
45 - 49	93 733 (6,7 %)	110 393 (6,2 %)
50 - 54	99 329 (7,1 %)	129 979 (7,3 %)
55 - 59	106 324 (7,6 %)	146 004 (8,2 %)
60 - 64	93 733 (6,7 %)	147 785 (8,3 %)
65 - 69	75 546 (5,4 %)	122 857 (6,9 %)
70 - 74	29 379 (2,1 %)	67 660 (3,8 %)
75 - 79	40 571 (2,9 %)	99 710 (5,6 %)
80+	25 182 (1,8 %)	83 685 (4,7 %)

По данным таблицы 3 можно наблюдать, что женщин в Самарской области больше (около 500 тысяч человек), чем мужчин.

Расчет уровня образования жителей Самарской области: высшее образование имеют 25,4 %, неполное высшее — 2,6 %, среднее профессиональное — 38,3 %, 11 классов — 14,0 %, 9 классов — 8,2 %, 5 классов — 7,0 %, не имеют образования — 0,6 %, неграмотные — 0,2 % (Рис. 2).



Рисунок 2 – Уровень образования

На рисунке 2 приведен анализ. В Самарской области большая часть населения окончила колледж и ВУЗы.

Таблица 4 – Численность женского/мужского пола с ограниченными возможностями за 2020-2021 г.

	Пол	2020 г	2021 г
	Женский	11 7901/56%	11 4375/56%
	Мужской	91 604/44%	89 388/44%

По данным таблицы 4 можно увидеть, что численность женского населения понизилась на 3 %, а численность мужского пола понизилась на 2,4 %.



Рисунок 3 – Численность людей с ограниченными возможностями по возрастным группам за 2020-2021 г.

На рисунке 3 приведен анализ. В Самарской области численность населения с ограниченными возможностями плавно падает.

Список литературы

1. Самарский статистический ежегодник [Текст]: стат. сб. / Федер. служба гос. статистики, Территор. орган Федер. службы гос. статистики по Самар. обл. (Самарстат); [пред. редкол.: Д. Г. Бажуткин; редкол.: Л. Ф. Голосарская, Т. В. Замулина, Т. М. Лаврентьева [и др.]. - Офиц. изд. - Самара: Самарстат, 2021. - 358 с.: табл.

2. Медведева, Е. В. Применение метода зеркальной статистики в анализе расхождений данных внешней торговли / Е. В. Медведева / Вестник Поволжского государственного университета сервиса. Серия: Экономика. 2020. № 4 (63). С. 116–120.

УДК 331.1

**К ВОПРОСУ О СТРУКТУРЕ И ТИПОЛОГИИ
КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ ГОСТИНИЧНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

Вергун Татьяна Викторовна

к.филос.н., доцент

Гришин Денис Васильевич

к.э.н., доцент кафедры сервиса и туризма

Евсеева Ольга Евгеньевна

старший преподаватель кафедры сервиса и туризма
АНО ВО «Северо-Кавказский социальный институт»,
город Ставрополь

***Аннотация.** В статье изучены структура и типология корпоративной культуры гостиничного предприятия, в частности рассмотрены составные элементы корпоративной культуры. Изучены разновидности корпоративной культуры.*

The article examines the structure and typology of the corporate culture of a hotel enterprise, in particular, the constituent elements of corporate culture are considered. Varieties of corporate culture are studied.

***Ключевые слова:** корпоративная культура, философия организации, культура внутренних коммуникаций, культура внешней идентификации, событийная культура, социально-психологическая культура, ценностно-нормативная культура*

***Keywords:** corporate culture, organizational philosophy, culture of internal communications, culture of external identification, event culture, socio-psychological culture, value-normative culture*

Корпоративная культура гостиничного предприятия состоит из шести

основных элементов, которые, в свою очередь, имеют характерные для них элементы [5]. К основным ее элементам следует отнести следующие:

- философия организации;
- культура внутренних коммуникаций;
- культура внешней идентификации;
- событийная культура;
- социально-психологическая культура;
- ценностно-нормативная культура.

Философия организации предполагает наличие миссии компании. Миссия компании осуществляет функцию некоего аттрактора, вокруг которого самоорганизуется гостиничное предприятие со всеми потенциальными возможностями и ограничениями, способностями, стратегиями и вариантами действия.

Культура внутренних коммуникаций представляет собой ряд определённых параметров и требований к построению коммуникационной системы организации в рамках корпоративной культуры.

Под внутренними коммуникациями понимаются информационные обмены, осуществляемые между элементами организации. Внутри гостиничного предприятия обмены информацией происходят между уровнями руководства (вертикальные коммуникации) и между подразделениями (горизонтальные коммуникации).

Существует целый ряд причин, чтобы рассматривать внутренние коммуникации как один из важнейших элементов корпоративной культуры. Культура внутренних коммуникаций подразумевает собой все элементы, которые связаны с общением: стиль общения, формы обращения, коммуникационные средства, стандарты общения с коллегами и гостями [1].

С этой точки зрения внутренние коммуникации тесно связаны с понятием человеческих отношений. Основная идея заключается в том, что сотрудники только тогда могут работать с полной отдачей, когда налажены внутренние связи между коллегами и руководством.

Внутренние коммуникации – это любые коммуникации внутри

организации. Они могут быть устными или письменными, непосредственными или виртуальными, личными или групповыми.

Эффективные внутренние коммуникации: сверху вниз, снизу вверх и по горизонтали – это одна из основных задач любой организации. Хорошая внутренняя коммуникация позволяет установить ролевые взаимодействия и распределить ответственность работников [2].

Культура внутренних коммуникаций должны помочь работнику быть более уверенным в коммуникации. Она помогает сотрудникам вести диалог с клиентами и партнёрами на основе установленных ценностей, особенно если существуют установленные модели поведения.

Культура внешней идентификации гостиничного предприятия выступает как один из элементов корпоративной культуры, в ёмкой и лаконичной форме подчёркивающая сильные стороны предприятия. К признакам такой культуры относят логотип, девиз, слоган и фирменный цвет.

Логотип – это оригинальное начертание или сокращённое наименование организации. Он необходим для формирования имиджа – по нему люди обычно идентифицируют бренд и формируют первое впечатление о нём.

Девизом принято называть краткую формулировку миссии компании, какую-либо фразу, которая сжато выражает ключевую ценность. По сравнению с объёмным изложением миссии компании чёткие и краткие формулировки девизов – гораздо более удачный способ не только нужным образом нацелить сотрудника, но и обучить его основам принятой в компании культуры. В отличие от других признаков культуры внешней идентификации, девиз направлен на сотрудников, а не на потенциальных потребителей.

Фирменный цвет также является важнейшим элементом культуры внешней идентификации. Цвет делает другие элементы культуры более привлекательными, запоминающимися, позволяет оказать сильное эмоциональное воздействие. Однако помимо доминирующего цвета, который и должен ассоциироваться с организацией, также должны быть и дополнительные. Особенно это применяется в униформе – высоко статусными считаются цвета ахроматической

окраски чёрно-белой гаммы, а низко статусными – яркие, насыщенные и чистые оттенки. Доминирующим цветом может стать практически любой, который не будет вызывать отторжения [4].

Слоганом можно назвать лаконичную, легко запоминающуюся фразу, которая содержит в себе главное сообщение бренда. Слоган гостиничного предприятия сразу обозначает, что предлагается гостю в контексте эмоционального и потребительского опыта.

Событийная культура гостиничного предприятия включает в себя различные обряды, символы, мифы, легенды организации, которые в достаточно образной и лаконичной форме отражают наиболее сильные, значимые стороны культуры компании и её важнейшие ориентиры.

Еще одним элементом структуры корпоративной культуры гостиничного предприятия является социально-психологическая культура, которая включает в себя эмоциональную атмосферу, степень доверия, отсутствие конфликтов, толерантность, наличие взаимопомощи.

Организация – это социально-психологическая общность, а поэтому важнейшее значение в ней имеет все, что объединяет людей и налаживает их взаимодействие. Это означает, что в построении корпоративной культуры приоритетны социально-психологические закономерности, механизмы и феномены, превращающие разрозненно работающих людей в дружную, сплоченно и согласованно работающую трудовую семью [3].

Для успеха нужно, чтобы весь персонал работал организованно и дружно, что создает благоприятные условия и для успеха каждого работника. Такой подход ничуть не умаляет проблему труда одного работника, но обязывает рассматривать психологию каждого не в отрыве, а в ее связях, во включенности в систему общего труда персонала предприятия.

Особенно важно умение менеджеров строить отношения с работниками на основе взаимного уважения, этично общаться с ними, соблюдать демократические нормы отношений и поведения, повышать их инициативу, прислушиваться к их советам и жалобам, по-деловому и по-человечески реагировать на них.

Работники – не просто объекты управления, но и личности, субъекты самоуправления, и их поведение, несмотря на воздействия менеджера, во многом зависит от индивидуальных особенностей собственного сознания, интересов, желаний, знаний, привычек, групповых факторов и другое.

Ценностно-нормативная структура – это один из важнейших элементов корпоративной культуры, который включает в себя ценности организации, разделяемые всеми членами организации. Эти ценности, как правило, не осознаются, но именно они являются стержнем человеческой составляющей любой организации. Ценности не только могут выражаться в поведении и языке, они обуславливают выбор, который делает организация, решения, которые принимаются.

Нормы поведения – это стандарты и подходы, по которым сотрудник определяет, что и как ему нужно сделать. Нормы, как правило, касаются таких сфер как:

- общение;
- получение или определение цели/задачи;
- процесс работы;
- командная работ;
- использование рабочего времени;
- использование ресурсов (в том числе финансовых ресурсов) компаний;
- обслуживание клиентов (как внешних, так и внутренних);
- отчетность;
- обучение и профессиональное развитие;
- обмен информацией;
- получение, использование и предоставление обратной связи;
- инициатива;
- креативность;
- инновационность, гибкость;
- активность или пассивность поведения.

Структура корпоративной культуры будет иметь отличительные черты у

каждой организации, поскольку руководство может смещать акценты, выдвигая на передний план один из элементов. Например, организация может в первую очередь сконцентрироваться на формировании событийной культуры, придумывая себе множество различных мифов, обрядов и легенд. Другая же компания будет вкладывать усилия в создание сильных философии и миссии, при этом, совсем не уделяя внимания другим элементам построения корпоративной культуры.

Структура корпоративной культуры влияет, прежде всего, на сам тип корпоративной культуры. Различные авторы составляют свои классификации, поэтому невозможно говорить об их объективности.

Остановимся на разновидностях корпоративной культуры. Типология корпоративной культуры включает в себя такие классификационные признаки как виды. Они необходимы для более подробного описания разновидностей корпоративной культуры. Для этого стоит обратиться к классификации С. Г. Абрамовой и И. А. Костенчука, которые выделили виды корпоративной культуры, опираясь на определённые позиции:

- по степени влияния на поведение членов организации (направляющий – ограничивающий);
- по степени влияния на организационные изменения (резистивный – кондуктивный);
- по степени разделяемости ценностей сотрудниками (интегративный – дезинтегративный);
- по степени влияния на эффективность организации (феноменологический – прагматический);
- по степени возникновения и формирования корпоративной культуры (рациональный – генетический);
- по степени влияния на экономическое состояние организации (эффективный – неэффективный);
- по степени реализации ценностей организации (стабильный – нестабильный);

- по степени демонстрации внешних проявлений (латентный – явный);
- с позиции доминирующих ценностей (функционально-ориентировочный – личностно-ориентированный).

Таким образом, корпоративная культура гостиничного предприятия состоит из множества взаимосвязанных элементов, которые для каждой организации являются оригинальными, уникальными. Наличие всех элементов структуры корпоративной культуры позволит в полной мере влиять не только на сотрудников организации, но и на клиентов, партнёров и конкурентов. Развитие культуры организации невозможно без основных элементов, которые являются опорой для построения корпоративной культуры и её развития. Существует множество классификаций, определяющих типы корпоративной культуры. Любая организация содержит элементы сразу нескольких типологий в определённой пропорции, что определяет индивидуальный профиль корпоративной культуры. Формирование культуры на принципах одного типа культуры делает её более эффективной и решит противоречия, вызванные смешанностью типов.

Список литературы

1. Долгова, И. В., Белый, В. Л. Корпоративная культура как элемент инновационного менеджмента гостиничного предприятия / Гуманитарный вестник. – 2020. – № 6 (86). – С. 9.
2. Ключевская, И. С. Корпоративная культура, как составляющая внутреннего имиджа гостиничного предприятия / Вестник Академии управления и производства. – 2022. – № 3. – С. 250–260.
3. Колупаев, А. А., Сливка, А. Технологии формирования и особенности поддержания корпоративной культуры гостиничного предприятия / В сборнике: Туристический, гостиничный и ресторанный бизнес: инновации и тренды. Материалы региональной научно-практической конференции. Под редакцией Н. Е. Горюшкиной, С. А. Никифорова. – Курск, 2020. – С. 83–89.
4. Хорошилова Ю. С., Сипко Е. С. Специфика корпоративной культуры персонала гостиничного предприятия при обслуживании бизнес-туристов / В

сборнике: Перспективы развития индустрии туризма и гостеприимства: теория и практика. Материалы Третьей Международной научно-практической конференции. Редколлегия: А. Н. Гуда (пред.) [и др.]. – Ростов-на-Дону, 2020. – С. 184–188.

5. Шарипова, Х. Р. Корпоративная культура в системе факторов обеспечения конкурентоспособности гостиничных предприятий / Endless Light in Science. – 2022. – № 4–4. – С. 108–114.

УДК 33

АНТИГЛОБАЛИЗАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ**Ибрагимова Нурсина Серверовна**

бакалавр

ГБОУВО РК «Крымский инженерно-педагогический университет

имени Февзи Якубова», город Симферополь

***Аннотация.** В статье изучена сущность антиглобализма, причины возникновения антиглобалистского движения. Рассмотрен процесс выхода Великобритании из ЕС как проявление антиглобализации.*

The article examines the essence of anti-globalism, the causes of the anti-globalist movement. The process of the UK's exit from the EU as a manifestation of anti-globalization is considered.

Ключевые слова: антиглобализм, антиглобалистское движение, миграция, ВВП, инфляция, ЕС

Keywords: anti-globalism, anti-globalist movement, migration, GDP, inflation, EU

Антиглобализм — это общественно-политическое движение различных организаций и инициативных групп, которые выступают против определенных аспектов процесса глобализации и борются с его экономическими, политическими, социальными и экологическими последствиями и последствиями.

Основной причиной создания антиглобалистского движения является усиление мирового рынка с его поистине жестокими и жесткими правилами регулирования, а также глобальное одобрение товарно-денежных отношений. Кроме того, причиной появлением антиглобализма может быть тот факт, что сформировалось социально-экономическое и политическое пространство, деятельность которого приводит к утрате человечеством их демократические прав и свободы,

возможность участвовать в принятии решений, право на нормальную человеческую жизнь.

Основная цель антиглобалистического движения-обеспечение развития и совершенствование интеграционных процессов экономики, народов и культур, основанных на принципы демократии. Сторонники антиглобализма стремятся сохранить социальную справедливость, дать возможность выбора самостоятельного пути развития, признавая уникальность, самобытность и самостоятельность национально-культурных образований.

Антиглобалисты выдвигают ряд требований:

– глобализация прав, а не только доходов. То есть оградить развивающиеся страны от грабежа и произвола транснациональных монополий, гарантируя соответствующие права местной рабочей силе;

– аннулирование всех долгов развивающихся стран развитым странам;

– подписание киотских соглашений по экологии и обеспечению защиты окружающей среды от вредных выбросов;

– конверсия военной промышленности и направление высвобождающихся ресурсов на нужды развития [1].

Проявлением глобализации в современном мире является ставший реальностью проект Европейского союза и протекающий в его рамках процесс многоуровневой интеграции, которая привела к трансформации традиционного восприятия государственного суверенитета.

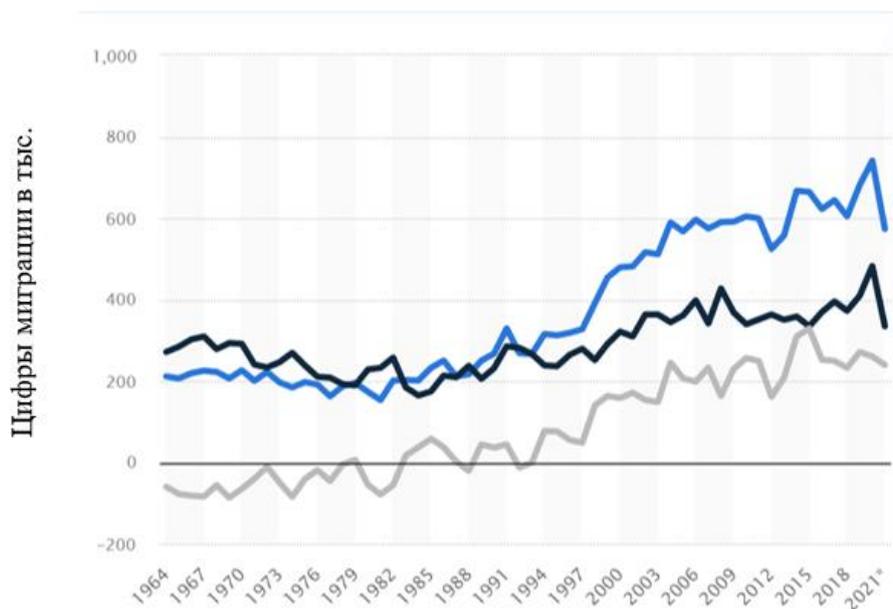
На сегодняшний день в ЕС входит 27 стран. Многие страны стремились и стремятся к членству в ЕС, а у некоторых на это уходят десятилетия, однако в 2020 году из ЕС впервые вышло государство-член союза. 31 января 2020 года осуществился выход Соединенного Королевства из сообщества в соответствии с подписанными ранее обеими сторонами документами.

Данное явление можно рассмотреть, как антиглобализацию, так как ЕС является центром, отвечающим за интеграцию стран.

Причины ухода Великобритании из ЕС:

Британцы хотят, чтобы страна восстановила жесткий контроль над

границей, уменьшив поток трудовых мигрантов (рис. 1), которые остаются жить в Великобритании. Другими словами, британцы перестали поддерживать основной принцип Евросоюза – «свобода передвижения», что предусматривает переезды и путешествия в страны-члены Евросоюза без визы.



• Иммиграция. Эмиграция. Сетевая миграция

Рисунок 1- Показатели миграции в Великобритании 1964–2021 [2]

Если сравнивать количество иммигрантов с 2012 по 2020 годы, когда Великобритания была в составе ЕС и количество иммигрантов в 2021 году, то по графику видно, что количество иммигрантов в 2021 г. уменьшилось по сравнению с 2020 г. на 29,3 %.

В целом, благодаря низкой оплате труда мигрантов экономика Великобритании получила выгоду. Однако инфраструктура страны получила серьезную нагрузку. В обществе стало назревать напряжение.

Кроме того, взносы членов ЕС в общий бюджет неравны. Страны с высоким ВВП платят больше – являются донорами менее успешных стран-партнеров. Простые британцы уверены, что их страна кормила союзников, не получая от этого никакой выгоды. Однако они забывают, что получают при этом рынок сбыта для своих товаров и в итоге выигрывают. Рассмотрим объемы ВВП Великобритании (рис. 2).

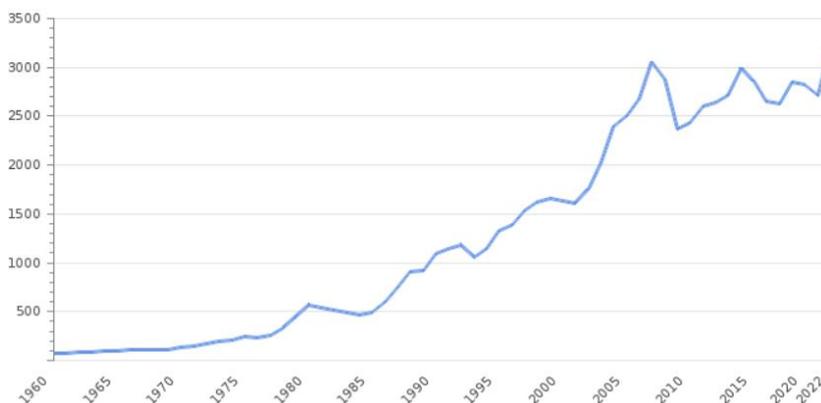


Рисунок 2- Объем ВВП Великобритании 1960-2022 г. [3]

Объем Внутреннего Валового Продукта в Великобритании вырос до 3187 USD млрд в 2021, в отличие от всех предшествующих лет, где ВВП был значительно ниже.

Средняя инфляция по Евросоюзу в мае 2022 года составила около 8,8 %, а по Еврозоне – 8,1 %. А годовая инфляция в июле 2022 года в Великобритании составила 9,1 % (рис. 3).

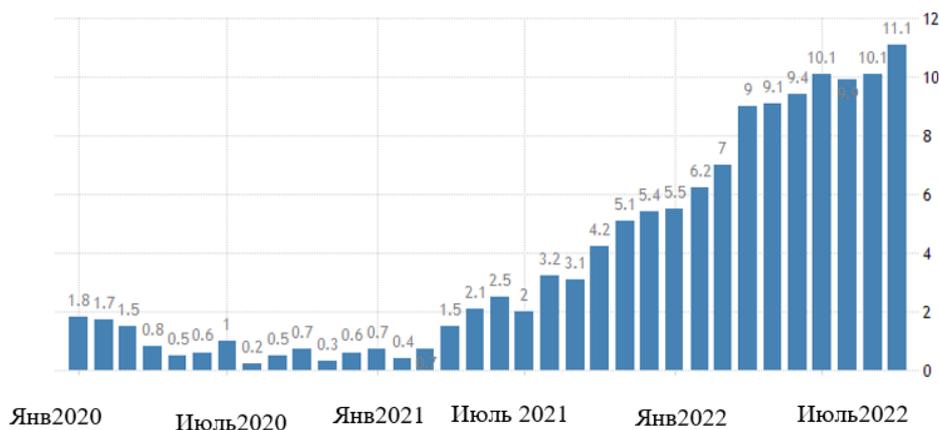


Рисунок 3 - Инфляция в Великобритании 2020–2022 г. [4]

Можно сказать, что инфляция в Великобритании находится на уровне среднего показателя по Евросоюзу. Однако для Британии такой показатель также является рекордным за последние несколько десятков лет. В дополнении следует отметить отрицательный торговый баланс. Безработица достаточно низкая – на уровне 3,5 %. Госдолг к ВВП составляет 94 %. Годовой рост цен на продукты (с июля 2021 по июль 2022 год) составил 8,6 %. Все эти экономические потрясения негативно сказались на уровне жизни британцев. Таким образом

Великобритания является примером антиглобализации [5].

Список литературы

1. Дроздова М. А., Кравченко Л. А. М. А. Антиглобализм в контексте современного международного экономико-правового дискурса / Дроздова, Л. А. Кравченко/ Вестник Волжского университета имени В. Н. Татищева № 3, том 1, 2020 – с. 246–251.

2. Число эмигрантов, покинувших Соединенное Королевство с 1991 по 2022 год, в разбивке по гражданству [Электронный ресурс]: URL: <https://www.statista.com/statistics/283600/emigrations-from-the-united-kingdom-y-on-y/> (Дата обращения 29.12.2022).

3. ВВП ВЕЛИКОБРИТАНИИ: ОБЪЕМ, ТЕМПЫ РОСТА, НА ДУШУ НАСЕЛЕНИЯ, СТРУКТУРА [Электронный ресурс]: URL: <https://take-profit.org/statistics/gdp/united-kingdom/> (Дата обращения 30.12.2022).

4. Великобритания - Уровень инфляции [Электронный ресурс]: URL: <https://ru.tradingeconomics.com/country-> (Дата обращения 30.12.2022).

5. ЭКОНОМИКА ВЕЛИКОБРИТАНИИ. СТАТИСТИКА ОНЛАЙН [Электронный ресурс]: URL: <https://take-profit.org/statistics/countries/united-kingdom/> (Дата обращения 30.12.2022).

УДК 336

**АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ВШЭ НА ОСНОВЕ КЛАСТЕРИЗАЦИИ
ВЕДУЩИХ ВУЗОВ РФ. КЛАСТЕРИЗАЦИЯ ПО КРИТЕРИЯМ ИЗ
ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ВШЭ, АНАЛИЗ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ВШЭ
ПО КЛАСТЕРАМ И РЕАЛИЗУЕМОСТЬ ПРОГРАММЫ 2030**

Бурмистрова Софья Константиновна

Залеская Ангелина Владиславовна

Зинченко Виктория

Пепеляева Анастасия Сергеевна

магистранты

Научный руководитель: Халин Владимир Георгиевич,

доктор экономических наук, профессор кафедры информационных систем

в экономике

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»,

город Санкт-Петербург

***Аннотация.** В новой программе «Приоритет-2030» Высшая Школа Экономики принадлежит к наиболее субсидируемым университетам. Данное исследование призвано определить реалистичность достижения заявленных целей и результатов, основываясь на динамике развития отдельно взятого университета в академической среде.*

The Higher School of Economics belongs to the most subsidized universities in the new "Priority 2030" program. This study is designed to determine the feasibility of achieving the stated goals and results, based on the dynamics of the development of a single university in the academic environment.

Ключевые слова: кластеризация, кластер, показатель, университет, программа, ВШЭ, Приоритет-2030

Keywords: *clustering, cluster, indicator, university, program, HSE, Priority 2030*

Цель программы «Приоритет 2030» – к 2030 году сформировать в России более 100 прогрессивных современных университетов, центров научно-технологического и социально-экономического развития страны. Цель данного исследования – анализ реализуемости университетом «ВШЭ» программы, заявленной в рамках Приоритет-2030, на основе кластеризации ведущих ВУЗов РФ за 2014, 2016, 2018 и 2019 годы (таблица 1).

Таблица 1 – Темпы прироста показателей по ВШЭ

Показатели	Темп прироста 2016/2014, %	Темп прироста 2018/2016, %	Темп прироста 2019/2018, %
Численность студентов, победителей и призеров заключительного этапа всероссийской олимпиады школьников	68,00	-	54,76
Число публикаций в Scopus	298,16	83,42	-5,17
Число публикаций в РИНЦ	111,46	139,38	-65,17
Удельный вес численности НПП без ученой степени – до 30 лет, кандидатов наук – до 35 лет, докторов наук – до 40 лет	-26,60	4,56	7,42
Количество полученных грантов за отчетный год в расчете на 100 НПП	32,06	36,53	5,87
Удельный вес численности иностранных студентов	174,51	42,86	24,00
Средняя заработная плата научных работников	-13,60	25,30	13,07
Удельный вес НПП, имеющих ученую степень кандидата наук, в общей численности НПП	17,77	-4,64	-2,66
Доходы от НИОКР в расчете на одного НПП	397,13	5,07	3,71
Средний балл ЕГЭ студентов	-3,16	0,14	0,97
Общая площадь учебно-лабораторных помещений в расчете на одного студента	30,14	-12,73	-11,40

Площадь, предназначенная для научно-исследовательских подразделений	47,07	16,08	1 804,37
Площадь крытых спортивных сооружений	-	-24,24	154,80

По данной таблице можно сделать вывод, что Высшая школа экономики из года в год старается увеличить свои показатели и приобрести преимущество среди университетов России. С 2014 года ВШЭ увеличивает количество грантов, тем самым привлекая большее количество иностранных студентов. ВШЭ также делает упор на развитие научной деятельности, расширяет площади предназначенных для научно-исследовательских подразделений, повышает среднюю заработную плату научных работников (средняя з/п по сравнению с 2014 и 2019 годом увеличилась на 22,42%), тем самым поднимает интерес молодежи к науке. Но не смотря на это в 2016 году происходит снижение показателя «Удельный вес численности НПР без ученой степени –до 30 лет, кандидатов наук –до 35 лет, докторов наук–до 40 лет» на 26,6%, в последующие годы происходит увеличение данного показателя, что может быть связано с увеличением заработной платы НПР. Количество публикаций в Scopus и РИНЦ достаточно выросли с 2014 по 2018 год, но в 2019 году наблюдается небольшой спад (публикации в Scopus снизилось на 5,17%, а публикации в РИНЦ – 65,17).

В 2014 году ВШЭ относилась к третьему кластеру. Наиболее численный кластер 52,6% всех институтов входят в данный кластер. Наиболее значимые показатели кластера для 2014 года представлены на рис. 1.

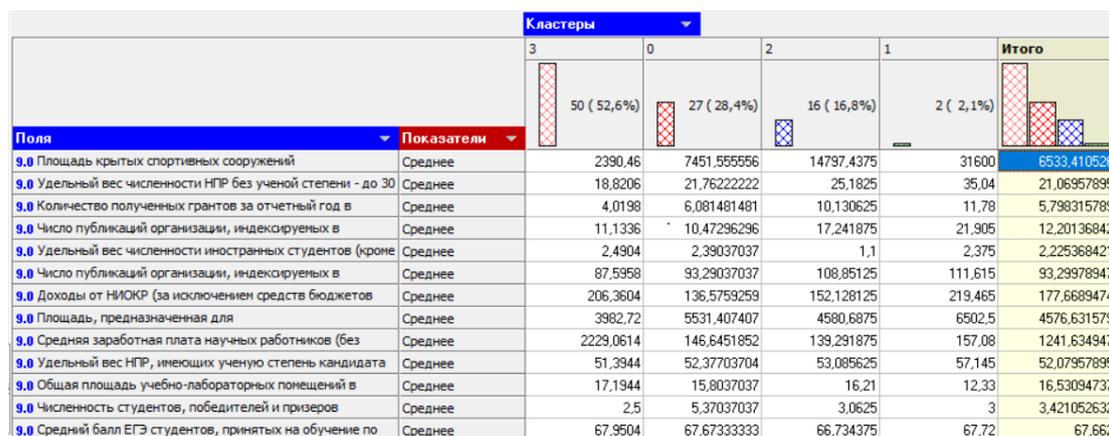


Рисунок 1 – Среднее значение показателей по кластерам для 2014 года

В 2016 году ВШЭ заняла позицию во втором кластер, который лидирует в показателях: Доходы НИОКР; Публикации в Scopus, количество бизнес-инкубаторов, научно-исследовательские площади, средняя заработная плата научных работников, численность олимпиадников (рис. 2). По другим показателям незначительно отстает в средних значениях от других кластеров. Таким образом, можно заметить качественное развитие ВШЭ в продвижении по кластерам высших учебных заведений за период с 2014–2016.

		Кластеры				Итого	
		3	1	2	0		
		48 (50,5%)	19 (20,0%)	14 (14,7%)	14 (14,7%)		
Поля	Показатели						
9.0	Доходы от НИОКР (за исключением средств бюджетов	Среднее	195,2220833	115,4121053	952,5714286	355,1035714	314,4309474
9.0	Средний балл ЕГЭ студентов, принятых на обучение по	Среднее	61,45	73,89368421	72,07642857	66,75857143	66,28705263
9.0	Удельный вес численности НТР без ученой степени - до 30	Среднее	20,25333333	12,96894737	21,99	26,94642857	20,03873684
9.0	Число публикаций организации, индексируемых в	Среднее	14,30125	8,63	62,29642857	45,66	24,86126316
9.0	13_Количество бизнес-инкубаторов	Среднее	0,8125	0,2631578947	0,6428571429	1,857142857	0,8315789474
9.0	Площадь, предназначенная для	Среднее	2736,604167	3889,473684	15680,21429	8018,5	5653,042105
9.0	Площадь крытых спортивных сооружений	Среднее	6189,1875	2712,526316	5507,928571	13521	6473,936842
9.0	Удельный вес НТР, имеющих ученую степень кандидата	Среднее	58,069375	45,70736842	52,91714286	53,04928571	54,09789474
9.0	2_16_Количество полученных грантов за отчетный год в	Среднее	6,655833333	1,904736842	7,996428571	11,13928571	6,563894737
9.0	Средняя заработная плата научных работников (без	Среднее	55,71583333	98,59473684	109,7328571	70,90785714	74,49084211
9.0	Общая площадь учебно-лабораторных помещений в	Среднее	14,53020833	21,09157895	18,19642857	16,69714286	16,70210526
9.0	Удельный вес численности иностранных студентов (кроме	Среднее	1,943541667	4,117894737	3,092142857	2,477857143	2,626421053
9.0	Численность студентов, победителей и призеров	Среднее	0,5	5,315789474	17,28571429	1,214285714	4,042105263
9.0	2_6_Число публикаций организации, индексируемых в	Среднее	212,4072917	160,0873684	183,2721429	298,905	210,3967368

Рисунок 2 – Среднее значение показателей по кластерам для 2016 года

В 2018 году ВШЭ остается в рамках второго кластера из чего следует устойчивый характер проводимой институтом политики развития (рис. 3). В 2018 году второй кластер является вторым по численности вузов –18. И первым по средним значениям большинства показателей. Таким образом, ВШЭ за 4 года преодолела порог вхождения в наиболее развитый кластер, сумела закрепить свои позиции в этом кластере, а также идти в ногу с развитием данного кластера.

		Кластеры				Итого	
		3	2	0	1		
		55 (57,9%)	18 (18,9%)	15 (15,8%)	7 (7,4%)		
Поля	Показатели						
9.0	Средний балл ЕГЭ студентов, принятых на обучение по	Среднее	62,41218182	76,20888889	74,23933333	62,66857143	66,91263158
9.0	Площадь, предназначенная для научно-исследовательских	Среднее	2980,654545	17751,44444	5575,6	3868,428571	6254,473684
9.0	Доходы от НИОКР (за исключением средств бюджетов	Среднее	249,6	838,2416667	99,38866667	283,8585714	339,9388421
9.0	Количество полученных грантов за отчетный год в расчете	Среднее	4,250545455	9,093888889	1,554	19,04285714	5,832421053
9.0	Число публикаций организации, индексируемых в	Среднее	29,24090909	123,9205556	28,024	37,47285714	47,59463158
9.0	Площадь крытых спортивных сооружений	Среднее	6912,763636	7555,944444	3198,133333	21814,14286	7546,105263
9.0	Удельный вес НТР, имеющих ученую степень кандидата	Среднее	57,81654545	53,16055556	43,01866667	64,19857143	55,06810526
9.0	Средняя заработная плата научных работников (без	Среднее	78,12690909	143,3894444	105,5886667	71,35285714	94,32936842
9.0	Удельный вес численности НТР без ученой степени - до 30	Среднее	17,93854545	21,43	11,244	25,39142857	18,09221053
9.0	Удельный вес численности иностранных студентов (кроме	Среднее	2,293454545	3,587777778	4,803333333	6,422857143	3,239263158
9.0	Общая площадь учебно-лабораторных помещений в	Среднее	13,83690909	17,71111111	21,59333333	16,15571429	15,96652632
9.0	Число публикаций организации, индексируемых в	Среднее	1071,479273	1562,735	1000,855333	3885,608571	1360,765053

Рисунок 3 – Среднее значение показателей по кластерам для 2018 года

В 2019 году ВШЭ занимает позицию в рамках первого кластера, в котором

наблюдается наибольшая значимость показателей, напрямую влияющих на научный потенциал учебного заведения: это и количество успешных студентов (олимпиадники и высокобалльники ЕГЭ), и публикационная активность сотрудников ВУЗа, количество грантов и доходы от них (рис. 4). Кроме ВШЭ, в данный кластер также входят такие крупные вузы, как МИФИ, МИСИС, НИ ТГУ, Горный университет и другие.

Поля	Показатели	Кластеры				Итого
		3	2	0	1	
9.0	Площадь, предназначенная для научно-исследовательских	112660,5909	83374,31818	26089,4706	158690,75	138212,6421
9.0	Число публикаций организации, индексируемых в	35,89931818	28,11318182	66,94705882	169,2391667	56,49505263
9.0	Площадь крытых спортивных сооружений	6790,681818	2921,045455	16647,70588	5456,916667	7489,968421
9.0	Доходы от НИОКР (за исключением средств бюджетов	237,4263636	333,0713636	449,2641176	1309,126667	432,8562105
9.0	Средняя заработная плата научных работников (без	87,34681818	126,5136364	123,5764706	189,1783333	115,7631579
9.0	Удельный вес численности НТР без ученой степени - до 30	17,7275	10,44045455	20,95352941	21,85666667	17,13884211
9.0	Средний балл ЕГЭ студентов, принятых на обучение по	62,04909091	70,74363636	70,40588235	77,97166667	67,56926316
9.0	Удельный вес НТР, имеющих ученую степень кандидата	59,99681818	47,44590909	53,73235294	55,29666667	55,37567895
9.0	Удельный вес численности иностранных студентов (кроме	2,257727273	4,362727273	6,912941176	4,158333333	3,818315789
9.0	Количество полученных грантов за отчетный год в	7,476136364	3,084545455	6,614705882	14,26583333	7,162631579
9.0	Общая площадь учебно-лабораторных помещений в	12,85909091	18,66727273	16,72529412	18,69333333	15,63294737
9.0	Число публикаций организации, индексируемых в	334,2143182	166,9718182	257,8170588	286,9741667	275,8462105
9.0	Численность студентов, победителей и призеров	1,25	0,1363636364	11,52941176	33,41666667	6,894736842
9.0	Количество бизнес-инкубаторов	1,136363636	0,5454545455	0,8823529412	0,75	0,9052631579

Рисунок 4 – Среднее значение показателей по кластерам для 2019 года

ВШЭ показывает положительную динамику развития. За весь период наблюдения с 2014–2019 год университету удалось преодолеть путь от третьего кластера к первому. Университет стабильно накапливает производственные мощности в виде расширяющихся пространств для различных видов научной деятельности, также наращивает публикационную и исследовательскую активность.

Список литературы

1. Сайт ВШЭ [Электронный ресурс] URL: Целевые показатели – Программа развития НИУ ВШЭ до 2030 года (дата обращения 01.12.2022).
2. Сайт лучших вузов России RAEX-100 [Электронный ресурс] URL: RAEX-RR (дата обращения 01.12.2022).
3. Программа стратегического академического лидерства «Приоритет 2030» – Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
4. Главный информационно-вычислительный центр Министерства

образования РФ [Электронный ресурс] URL: <https://monitoring.miccedu.ru/> (дата обращения 01.12.2022).

УДК 339.35

**ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ
В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН В УСЛОВИЯХ
РАСПРОСТРАНЕНИЯ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19**

Михайлова Дарья Николаевна

магистрант

Фешин Всеволод Денисович

студент

Научный руководитель: Целищев Дмитрий Владимирович,

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», город Уфа

***Аннотация.** В статье изучено экономическое и социальное развитие Республики Башкортостан, в частности рассмотрена оптовая и розничная торговля. Изучены проблемы торговой отрасли России и Республики Башкортостан. Рассмотрен оборот розничной торговли регионов Приволжского федерального округа, а также динамика численности не занятых трудовой деятельностью граждан, состоящих на учете в государственных казенных учреждениях центрах занятости населения Республики Башкортостан.*

The article examines the economic and social development of the Republic of Bashkortostan, in particular, wholesale and retail trade is considered. The problems of the trade industry in Russia and the Republic of Bashkortostan are studied. The turnover of retail trade in the regions of the Volga Federal District, as well as the dynamics of the number of unemployed citizens registered in state state institutions of the employment centers of the Republic of Bashkortostan, are considered.

***Ключевые слова:** Республика Башкортостан, число безработных, оптовая торговля, розничная торговля, покупательная способность населения.*

Keywords: *Republic of Bashkortostan, number of unemployed, wholesale trade, retail trade, purchasing power of the population.*

В Республике Башкортостан торговля вносит значительный вклад в экономические и социальное развитие региона. По данным 2019 г. в торговле занято 13,4% работающего населения региона (13,2% в 2018 г.). В структуре валовой добавленной стоимости торговля занимает 2-е место после обрабатывающих производств (15,5% в 2019 г.).

Оборот розничной торговли Республики Башкортостан по оперативным данным январь-март 2021 г. составляет 1,7% от общего оборота по Российской Федерации и 15,2% от регионов Приволжского федерального округа (ПФО). Традиционно среди регионов ПФО Республика Башкортостан занимает лидирующие позиции, например по итогам 2020 г. – 1-е место совместно с Республикой Татарстан (рис. 1). Все это говорит о значимости отрасли для региона.

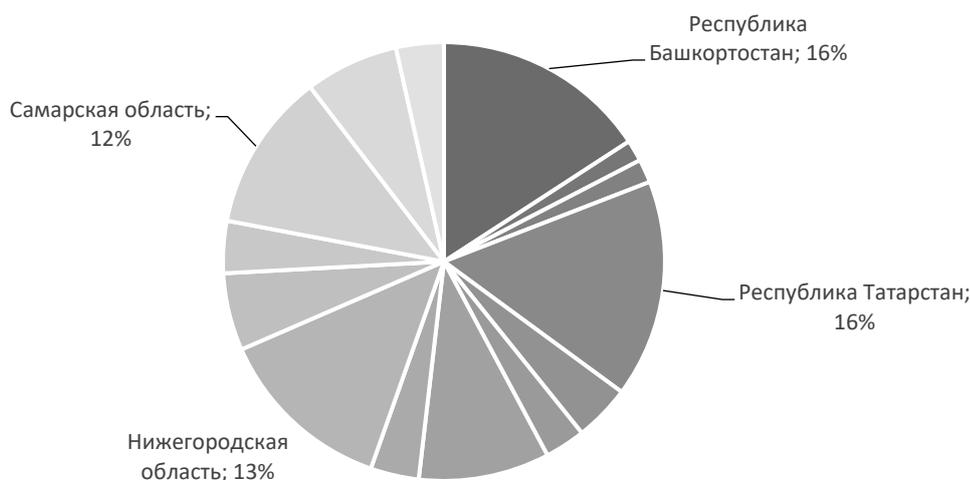


Рисунок 1 — Структура оборота розничной торговли регионов Приволжского федерального округа за 2020 г.

Согласно Приказу Минпромторга РФ от 31.03.2011 n 422 «Об утверждении стратегии развития торговли в Российской Федерации на 2011 - 2015 годы и период до 2020 года» [1] отрасль розничной торговли России в целом характеризуется рядом проблем, к которым можно отнесли следующие (таблица 1). В целом эти проблемы характерны и для Республики Башкортостан.

Таблица 1— Проблемы торговой отрасли России и Республики Башкортостан

Группа проблем	Проблемы
1. Недостаточная эффективность государственного регулирования	Недостаточная системность действующих нормативных правовых актов, регулирующих отношения в сфере торговли
	Наличие большого количества административных барьеров
2. Недостаточный уровень развития инфраструктуры	Высокая стоимость цен на недвижимость и цен на аренду объектов недвижимости, высокие затраты на проведение инженерных коммуникаций
	Недостаток транспортной и торговой инфраструктуры
	Слабые хозяйственные связи между производителями и организациями торговли
3. Дефицит кадров	Недостаток кадров, прежде всего квалифицированных кадров. Это касается как кадров на всех уровнях управления
4. Проблемы развития малого бизнеса в торговле	Наличие административных барьеров в организации и деятельности малых предприятий
	Дефицит финансовых ресурсов
	Проблемы подключения к инженерным коммуникациям
	Низкий уровень инфраструктуры и слабое развитие франчайзинга

Выделенные проблемы изменились или усугубились в результате противоэпидемиологических мер в период распространения коронавирусной инфекции в 2020 г. По данным Госкомстата России после введения режима самоизоляции оборот розничной торговли в апреле 2021 года снизился на 22,6% по сравнению аналогичным периодом 2020 года и далее в течение года не превысил значения предыдущего года.

Такая же ситуация и в Республике Башкортостан. По сравнению с апрелем 2019 г. в апреле 2020 г. в регионе произошел спад оборота розничной на 29,1%. Наряду с Республикой Марий Эл это самый большой спад среди регионов ПФО. По величине этого спада Республика Башкортостан занимала 12-е место в апреле 2020 г., то есть республика была регионом, отрасль торговли которой наиболее пострадала от пандемии. Весь 2020 г. Республика Башкортостан так и не смогла выйти на показатели 2019 г. по обороту промышленной продукции (таблица 2).

Помимо общего спада оборота розничной торговли, рассмотрим еще другие проблемы.

1. Рост числа безработных.

Так как статистика по числу безработных в отрасли торговли в этот период отсутствует, рассмотрим общее состояние безработицы по месяцам 2020 г. В

целом с определенной уверенностью можно утверждать, что тенденции в торговле будут такими же или даже хуже, чем в целом в экономике Республики Башкортостан.

Таблица 2 — Оборот розничной торговли регионов Приволжского федерального округа по месяцам 2020 г. к соответствующим месяцам 2019 г.

	Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.
Российская Федерация	102,8	104,9	106,9	78,0	82,5	93,9	99,5	99,3	98,8	99,6	97,6	97,8
ПФО	101,9	104,5	107,1	78,2	84,8	93,3	97,4	97,0	95,2	97,0	94,8	95,5
Республика Башкортостан	102,3	102,7	109,1	70,9	80,9	96,9	94,3	94,6	94,6	94,7	94,7	96,2
Респ. Марий Эл	103,2	106,9	108,3	70,8	75,9	84,1	93,8	97,7	102,2	105,6	104,6	108,0
Респ. Мордовия	98,2	104,8	106,8	82,6	87,1	93,1	99,9	97,4	95,8	111,1	107,7	106,0
Респ. Татарстан	99,0	102,5	105,8	76,7	86,4	93,2	96,8	100,5	91,2	95,2	92,7	92,0
Удмуртская Республика	100,3	101,2	99,9	73,9	84,1	92,9	99,0	98,3	98,8	100,0	99,4	95,8
Чувашская Республика	105,2	108,0	108,5	84,1	84,2	91,4	101,8	99,8	102,5	104,3	103,3	104,1
Пермский край	104,2	107,5	107,5	74,9	81,3	88,7	97,7	94,9	94,5	96,6	94,1	96,0
Кировская обл.	100,1	101,5	102,3	81,8	89,5	95,9	98,1	97,7	95,5	97,4	96,3	98,3
Нижегородская обл.	103,5	105,9	107,3	75,2	78,3	87,9	94,5	92,5	93,0	95,6	90,9	92,0
Оренбургская обл.	101,8	104,9	105,4	89,5	90,9	93,8	96,8	97,0	95,3	97,1	100,0	101,0
Пензенская обл.	100,7	105,5	108,5	83,0	83,5	96,3	104,5	105,3	103,7	100,0	95,9	95,4
Самарская обл.	100,9	104,0	109,2	81,6	88,2	93,0	96,0	93,7	93,1	94,0	89,5	92,1
Саратовская обл.	105,4	108,4	110,1	83,9	91,6	100,5	105,6	102,4	100,1	100,9	98,6	98,9
Ульяновская обл.	101,1	102,4	103,6	86,0	94,3	98,1	99,8	100,4	99,4	98,5	96,6	94,3

В таблице 3 представлена динамика числа безработных в Республике Башкортостан по месяцам 2020 г. Из таблицы видно, что начиная с апреля 2020 г. резко выросло число безработных. В августе-ноябре 2020 г. число безработных в республике в 6-7 раз превышало показатели по аналогичным месяцам 2019 г.

Таблица 3 — Динамика численности не занятых трудовой деятельностью граждан, состоящих на учете в государственных казенных учреждениях центрах занятости населения Республики Башкортостан в 2020 г.

	Число незанятых граждан, состоящих на учете в центрах занятости, тыс.чел.		Из них имеют статус безработного, тыс.чел.		Число безработных, в % к соответствующему месяцу прошлого года	
	2020г.	2019г.	2020г.	2019г.	2020г.	2019г.
Январь	20,4	23,7	18,3	21,5	85,5	100,1
Февраль	21,5	25,5	19,7	23,4	84,3	104,0
Март	21,3	25,7	19,6	24,0	81,7	109,8
Апрель	57,6	24,4	41,6	23,3	178,9	109,6
Май	76,3	22,8	68,2	21,4	в 3,2 р.	107,8
Июнь	98,1	22,0	88,0	20,6	в 4,3 р.	106,8

Июль	117,0	21,7	109,3	20,1	в 5,4 р.	104,8
Август	132,7	21,0	126,2	19,6	в 6,4 р.	104,7
Сентябрь	135,5	19,8	128,7	18,3	в 7,0 р.	100,0
Октябрь	127,7	19,5	122,0	17,8	в 6,9 р.	100,0
Ноябрь	120,8	19,6	115,0	17,9	в 6,4 р.	97,0
Декабрь	108,3	19,0	106,5	18,3	в 5,8 р.	93,2

Если в 2019 г. среднее число безработных в Республике Башкортостан составило 20 тыс. чел., то в 2020 г. – 80 тыс. чел., а среднее число безработных в мае-декабре 2020 г. – 110 тыс. чел.

Это говорит о кризисе рынка труда региона, вызванного последствиями ограничительных мер в период распространения коронавирусной инфекции.

2. Ухудшение финансовых результатов организаций торговли.

Полная картина по финансовым результатам будет известна позже, когда в официальных источниках будет представлена статистика по финансовым показателям предприятий. Если рассматривать только оперативные данные, то можно увидеть следующее. Несмотря на то, что в январе-ноябре 2020 г. доля убыточных предприятий составила не такую большую величину: 14,0% (20,7% в 2019 г.), но это было связано с реализацией различных форм поддержки предприятий торговли. Уже к 2021 г. снижается как количество самих предприятий оптовой розничной торговли с 143 до 135 ед., так и значительно снижается их финансовый результат и растет доля убыточных организаций (таблица 4).

Таблица 4 — Финансовые результаты организаций оптовой и розничной торговли в Республике Башкортостан

	количество предприятий, ед.	сальдо прибылей и убытков, млн. рублей	число убыточных организаций в % к общему числу организаций	Сумма убытка, млн. руб.
2019 г.		21840,5	20,7	1497,5
Январь-ноябрь 2020 г.	143	27654,4	14,0	487,4
Январь-февраль 2021 г., в т.ч.	135	6617,7	16,3	186,3
оптовая торговля	86	4450,6	18,6	131,7
розничная торговля	27	1850,5	22,2	54,9

Это говорит о том, что поддержка предприятий торговли должна носить долгосрочный характер. В особенности это касается предприятий розничной

торговли, так как доля убыточных организаций в этой сфере за январь-февраль 2021 г. составила более 22,2%.

3. Снижение уровня заработной платы работников.

В декабре 2020 г. средняя заработная плата работников торговли в Республике Башкортостан составила 33989,4 рублей, что составляет 67,2% от средней заработной платы в регионе. В целом реальная заработная плата работников торговли в 2020 г. была ниже уровня 2019 г.

4. Снижение покупательной способности населения.

Финансовые результаты развития розничной торговли напрямую зависят от покупательной способности населения. Ограничительные меры в период распространения коронавирусной инфекции повлияли на возможности населения тратить на продукты питания и непродовольственные товары.

В Республике Башкортостан в 2020 г. произошло резкое снижение реальных денежных доходов, по этому показателю регион занимает одно из наихудших позиций среди регионов ПФО, а также значительно уступает среднему значению по ПФО и по России (рис. 2).

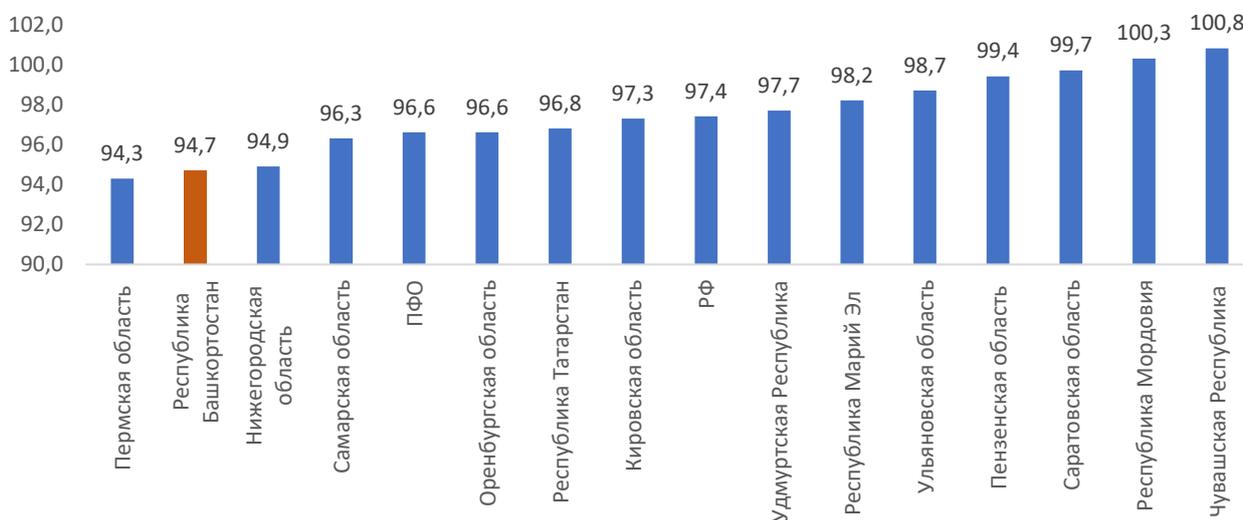


Рисунок 2 — Реальные денежные доходы населения по субъектам ПФО, в % к соответствующему периоду

Средняя реально начисленная заработная плата начиная с апреля 2020 г. была ниже соответствующих месяцев 2019 г., что говорит о снижении уровня

жизни и покупательной способности населения Республики Башкортостан (рис. 3).



Рисунок 3 — Реальная начисленная заработная плата населения Республики Башкортостан в % к соответствующему периоду предыдущего года

Таким образом, отрасль торговли Республики Башкортостан значительно пострадала от последствий распространения коронавирусной инфекции. Со стороны федеральных и региональных органов государственной власти необходима разработка проектов и мероприятий, которые позволят повысить устойчивость развития предприятий розничной торговли в условиях внешних кризисов.

Список литературы

1. Приказ Минпромторга РФ от 31.03.2011 n 422 «Об утверждении стратегии развития торговли в Российской Федерации на 2011 - 2015 годы и период до 2020 года» // Справочная правовая система «Консультант Плюс».

УДК 339.24

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫБОРА ОБЪЕКТОВ
ТАМОЖЕННОГО КОНТРОЛЯ ПОСЛЕ ВЫПУСКА ТОВАРОВ
В МЕЖВЕДОМСТВЕННОМ СОТРУДНИЧЕСТВЕ ФТС РОССИИ
С НАЛОГОВЫМИ ОРГАНАМИ**

Цой Маргарита Аркадьевна

студент

Научный руководитель: Крючкова Людмила Сергеевна,

к.э.н., доцент

Ростовский филиал ГКОУ ВО «Российская таможенная академия»

***Аннотация.** В статье проанализированы показатели эффективности взаимодействия подразделений ТКПВТ с налоговыми органами за последние 3 года. Акцентируется внимание на новых информационных подходах к деятельности таможенных органов. Предложен механизм автоматизации процесса выбора объектов совместных проверочных мероприятий ФТС и ФНС России.*

***Ключевые слова:** таможенный контроль после выпуска товаров, взаимодействие таможенных и налоговых органов, выбор объектов контроля, автоматизация, цифровизация таможенного контроля*

Провозглашенная законодательно Правительством Российской Федерации в Распоряжении от 23.05.2020 № 1388-р «Стратегия развития таможенной службы Российской Федерации до 2030 года» (Стратегия) всесторонняя трансформации таможенных органов складывает предпосылки к модернизации всех направлений таможенного регулирования сферы внешней торговли. Автоматизация и цифровизация таможни к 2030 году должна стать повсеместной, охватывать 100 процентов совершаемых операций [1]. В данной связи крайне акцентируется внимание на сфере таможенного контроля, который в приоритете должен

иметь место на этапе после выпуска товаров в свободное обращение. Направление таможенного контроля после выпуска товаров (ТКПВТ), безусловно, требует автоматизации, в частности это касается выбора объектов такого контроля. Актуальность исследования обусловлена тем фактом, что автоматизация ТКПВТ представляется эффективной в совокупности с межведомственным взаимодействием по линии Федеральной налоговой службы (ФНС) России, которому в последнее время уделяется немало внимания. Цель исследования – предложение нового подхода к процессу выбора совместных объектов контроля налоговых и таможенных органов РФ с учетом информационных технологий.

Автоматизация как основа выбора совместных объектов контроля ФТС и ФНС России

Эффективность и дальнейшая необходимость углубления сотрудничества таможенных и налоговых органов подтверждаются данными статистической отчетности (табл. 1).

Таблица 1 - Результаты взаимодействия подразделений ТКПВТ с налоговыми органами за 2019–2021 гг. [2]

Год	Всего совместных мероприятий	Доначислено, руб.	Взыскано, руб.	Возбуждено уголовных дел	Возбуждено дел об АП
2019	680	10,533 млрд.	6,233 млрд.	90	1807
2020	385	10,258 млрд.	1,931 млрд.	83	1748
2021	495	5,997 млрд.	3,675 млрд.	85	2085

Данные таблицы 1 свидетельствуют, что объем доначисления таможенных и налоговых платежей снижается. Полагаем, что это связано с проблемой выбора объектов совместных контрольных мероприятий. Результативность проверочных мероприятий по большей части основывается на грамотном выборе объектов контроля. Цели деятельности Федеральной таможенной службы (ФТС) России и ФНС России по данному направлению схожи – обеспечение пополнения бюджета РФ налоговыми и таможенными платежами в полном объеме, исключение преступных явлений и схем от их уклонения субъектами обложения. В настоящее время выбор объектов проведения ТКПВТ в таможенных органах основывается на комплексном подходе, включающем риск-ориентированный

подход, межведомственное и внутриведомственное взаимодействие, собственную аналитическую работу, и на категорировании участников ВЭД. ФНС России также имеет в арсенале подобные методы.

По сути, с выбора объекта контроля и начинается процесс взаимодействия налоговых органов и ФТС России, однако конечный результат зависит от точности такого выбора. Однако выбор объекта сегодня основывается на информационном механизме, то есть на обмене информацией из баз данных. Сегодня это реализуется через ФКУ «Налог-Сервис» ФНС России и ЦИТТУ ФТС России на основе планового обмена данными. Однако, для эффективности механизмы цифровизации и автоматизации выбора объекта контроля должны быть единым для взаимодействующих субъектов. Сдерживающим фактором интеграции информационных ресурсов является то, что такая интеграция проходит на основе уже имеющихся и долгое время успешно функционирующих программных средств таможенных и налоговых органов. Информационные системы, которые используют, таможенные и налоговые органы Российской Федерации имеют существенные отличия в структуре информации, которую они содержат [3].

В данной связи представляется продуктивным формирование внешних баз данных информации каждого участника взаимодействия, которые будут структурировать данные согласно требованиям межведомственного взаимодействия и аккумулировать их в единый информационно-аналитический центр.

Следующим этапом должна быть автоматизация процесса выбора объектов контроля, которая на основе предыдущего этапа уже будет иметь единую отправную точку. На данной ступени стоит учитывать систему управления рисками (СУР), которые у каждого ведомства, естественно, различны. Однако идея их объединения не является архипродуктивной, так как именно различие риск-подхода будет давать большую эффективность. Главное условие – согласование профилей рисков по направлению ТКПВТ.

Еще одной важной составляющей процесса автоматизации выбора объектов контроля совместных проверок ФТС и ФНС России является система прослеживаемости товаров. В планах максимально расширенная по группам товаров

система прослеживаемости также будет снабжать информацией единый информационно-аналитический центр. По результатам СУР учтенные данной системой объекты и выявленные на предыдущем этапе отсеются.

Далее необходимо выбрать те объекты, которые принесут максимальный экономический эффект, т. е. потенциальных неплательщиков. Делается это посредством оценки сумм условных непоступлений таможенных/ налоговых платежей в федеральный бюджет, для этого необходимо учесть: а) средневзвешенную таможенную стоимость товаров, декларируемых объектом; б) совокупный годовой доход объекта. Полагается, что процесс расчета будет автоматизирован посредством электронно-вычислительных программных средств.

Заключительным этапом в предлагаемой нами схеме станет взаимодействие с иными органами власти, в частности, необходимо учесть информацию Росфинмониторинга, ФСБ России, МВД России.

Схема предлагаемой автоматизации выбора объектов контроля совместных проверочных мероприятий ФТС России и ФНС России выглядит следующим образом:



Рисунок 1 - Схема автоматизации выбора объектов контроля совместных проверочных мероприятий ФТС России и ФНС России

Указанный порядок, с учетом всех предложенных технологий (СУР, система прослеживаемости, автоматизация расчета сумм непоступлений средств в бюджет) и создания единой базы данных на основе внешних баз данных

ведомств, затрагивает все аспекты налоговой и таможенной эффективности проверочных мероприятий, минимизирует ошибки выбора контроля, а также сокращает число и срок административных процедур.

Таким образом, цифровизация совместных мероприятий подразделений ТКПВТ ФТС России и ФНС России и автоматический выбор объектов контроля представляются насущной необходимостью в деятельности обоих ведомств. Предложенный в данной статье механизм не только даст толчок в информационном развитии как таможенной службы, так и налоговых органов, но и обеспечит повышение эффективности совместных контрольных мероприятий.

Список литературы

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 23.05.2020 № 1388-р «Стратегия развития таможенной службы Российской Федерации до 2030 года» [Электронный ресурс] / Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <http://www.pravo.gov.ru>.

2. Результаты проверочных мероприятий, проведенных таможенными органами во взаимодействии с налоговыми органами / [Электронный ресурс] / Федеральная таможенная служба. URL: <https://customs.gov.ru/activity/results/resultaty-vzaimodejstviya-tamozhennyx-i-nalogovyx-organov/2021-god>.

3. Жеребен Е. В. Технологическая схема информационного взаимодействия таможенных и налоговых органов при проведении таможенного контроля после выпуска товаров / Вестник Волжского университета им. В. Н. Татищева. 2021. Т. 2 №1. С. 71-78.

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

УДК 009

ОБЩЕЕ И РАЗЛИЧНОЕ В РУССКОМ И СЕРБСКОМ ЯЗЫКАХ

Кошелева Анна Дмитриевна

Студент

ГКОУ ВО «Российская таможенная академия»

***Аннотация.** В статье приведен обзор сходных и отличных черт двух языков. Внимание уделяется иностранным заимствованиям, языковым калькам, «ложным друзьям» переводчика и анализу общего происхождения двух языков. В сравнении автор делает акцент на слова с общеславянскими корнями и иностранные заимствования.*

The article provides an overview of the similarities and differences between the two languages. Attention is paid to foreign borrowings, language tracing papers, the translator's «false friends» and the analysis of the common origin of the two languages. In comparison, the author focuses on words with common Slavic roots and foreign borrowings.

***Ключевые слова:** русский язык; сербский язык; славянские языки; фонетика; лексика.*

Russian language; Serbian language; Slavic languages; phonetics; vocabulary.

Сербский и русский языки происходят из группы славянских языков, их общий предок – праславянский язык. По разным оценкам он существовал на протяжении от одной до двух тысяч лет, позже в результате распада праславянского языка появились древнерусский (восточнославянский) и старославянский языки (южнославянский). Именно от них произошли современные русский и сербский языки. У них много как общих черт, так и различий, которые касаются лексики, грамматики, фонетики и орфографии.

Балканский регион с древних времен являлся перекрестком культур и двух

миров – западного и восточного. В связи с этим сербский язык впитал в себя слова языков соседей и завоевателей. Тем не менее культурное взаимодействие русского и сербского народов насчитывает многовековую историю. В XVIII веке из России стали завозить церковную и светскую литературу, язык которой становился образцовым для сербских авторов. Русский вариант церковнославянского языка стал богослужебным языком Сербской православной церкви. Тогда и сформировался славяносербский язык, созданный на основе церковнославянского, литературного русского языка и сербских диалектов. На этом языке говорила местная интеллигенция. На протяжении долгого времени сербы и русские говорили практически на одном языке. Однако в результате языковой реформы в XIX веке язык был упрощен в сторону простонародного сербского, в связи с чем два языка значительно отдалились друг от друга.

Стоит начать с того, что в сербском языке используются два алфавита: кириллица и латиница. Сербский кириллический алфавит не полностью идентичен русскому: в целом буквы совпадают, однако, есть и те, которые в русском языке отсутствуют. Например, *ђ* («дзь»), *ј* («й»), *њ* («нь»), *љ* («ль»), *ћ* («ч»), *џ* («дж»). Буква «*ћ*» читается мягче, чем «ч», «*љ*» - мягче русской «л».

Фонетика сербского языка отличается от русского тем, что безударные гласные *о*, *е* произносятся четко (например, *договор* – «договоренность», *колико* – «сколько»), а конечные гласные *б*, *в*, *д*, *г*, *з*, *и*, *ђ* и *ж* в конце слова не оглушаются (например, слово «кровь» пишется как *кров* и произносится так же, *град* – как [град]). Перед гласными *и*, *е* твердые согласные не смягчаются (например, слова *тема*, *без*, *риба*). Взрывные согласные (*б*, *п*, *д*, *т*, *г*, *к*, *в*) произносятся интенсивнее, чем в русском языке. При артикуляции взрывных согласных происходит резкое смыкание и размыкание нижних зубов и верхней губы (*веверица* – «белка»), губ (*пепео* – «пепел», *беба* – «ребенок»), задней части языка и мягкого нёба (*кокта* – «напиток») [2].

Что касается грамматики, в сербском языке 7 падежей. 6 падежей идентичны русским эквивалентам, единственное отличие заключается в наличии звательного падежа. В русском языке он был заменен на обращение. Примером

звательного падежа можно назвать архаизмы «княже», «муже», «боже». Филологи классифицируют восклицания «господи!» и «боже!» как междометия. Звательный падеж в сербском языке имеет такую конструкцию (*ГОспођице, девојке, сЕстре*). Важное место в сербской грамматике занимает глагол *бити* («быть»). Он употребляется по аналогии с глаголом «to be» в английском языке. В русском языке глагол «быть» не употребляется при характеристике объекта или человека. Например, «я студент». На сербском языке то же самое словосочетание будет звучать так: «я есть студент» (*ја сам студент*) [4].

Неопределенная форма глагола образуется похожим с русским языком образом. Она оканчивается на *-ти* или *-ћи* (*играти* – танцевать, *пити* – пить). Однако окончания единственного и множественного числа сильно отличаются от русского. Более того носитель русского языка может перепутать форму первого лица настоящего времени сербского языка с формой второго лица множественного числа русского языка (*ја играм* – «я танцую»). Прошедшее время образуется с помощью вспомогательного глагола *бити* и причастия, в то время как в русском языке оно образуется в большинстве случаев путем замены суффикса *-ть* на *-л* и без вспомогательных глаголов. Будущее время образуется с помощью вспомогательного глагола *хтети* и неопределенной формы глагола. То есть в зависимости от лица изменяется только вспомогательный глагол. В русском языке простая форма будущего времени образуется путем изменения окончания, а составная форма схожа с сербским языком: глагол «быть» меняется в зависимости от лица, а неопределенная форма остается без изменений.

Еще одним заметным сходством в грамматике можно назвать форму условного наклонения. В лингвистике под условным наклонением понимают грамматический признак, который обозначает нереальные действия или события, которые могли бы иметь место при определенных условиях [4]. В сербском языке оно образуется с помощью вспомогательных глаголов *биh, би, бисмо, бисте*, пришедших в язык из старославянского, и глагольного причастия. Например, *ми бисмо хтели* – «мы бы хотели». В отличие от русского языка отрицательная частица *не* ставится не перед смысловым, а перед вспомогательным глаголом (*он не би*

читао – «он бы не читал»).

Что касается лексики, в сербском языке есть как старославянские слова, давно исчезнувшие из русского, так и заимствования из языков соседей и завоевателей. В качестве примеров старославянских слов, которые употребляются в современном сербском, но являются архаизмами в русском можно привести слова *десно* – «направо», *жито* – «зерно», *петак* – «пятница». Сербский язык насчитывает около семи тысяч тюрксизмов. Например, *комишџа* – «сосед», *каниџа* – «ворота», *чарана* – «носок», *боја* – «цвет», *кафа* – «кофе», *чилиим* – «ковёр». Также есть заимствования из венгерского (*ашов* – «лопата» от венг. *ásó*, *кочиџа* – «карета» от венг. *kocsi*, *соба* – «комната» от венг. *szoba*) и греческого языка (*путир* – «чаша» от греч. *potér*, *када* – «ванна» от греч. *kádos*, *сидро* – «якорь» от греч. *sídiros*). В русском языке также имеются тюркские (около двух тысяч) и финно-угорские заимствования. Также в сербском языке много заимствований из английского. Например, названия месяцев почти полностью взяты из английского и графически адаптированы под сербский: *Јануар*, *Фебруар*, *Март*, *Април*, *Мај*, *Јун*, *Јул*, *Август*, *Септембар*, *Октобар*, *Новембар*, *Децембар*.

Особый интерес вызывают кальки – слова, выражающие заимствованные выражения. Лингвисты утверждают, что в славянских языках присутствует калькирование в основном немецких выражений. Например, *lobgesang* (нем) / *ваздухонлов* (серб) – «воздушный корабль», *ehrfurcht* (нем) / *страхопоштовање* (серб) – «глубокое уважение», *grossrund-besitz* (нем) / *веленосед* (серб) – «крупное землевладение». В сербском языке кальки чаще всего передаются сложением нескольких слов, а в русском – образованием словосочетаний из двух разных слов [3].

В сербском языке присутствует довольно много русизмов в силу исторических и культурных связей двух народов. Самая многочисленная группа – это имена существительные. Например, слова *јелка* – «ёлка», *присмотра* – «присмотр», *подозрење* – «подозрение», *указ*, *убежиште* – «убежище» используются в языке до сих пор. Русские слова были интегрированы в сербский язык графически, то есть русские гласные е, я, ю были заменены звуком [j], аналогом

русского [й], и гласным звуком. Большая часть прилагательных сохранила то же значение, что и в русском: *безнадежан, древан, благовремен, буквалан, надмен, подобан* [5].

Поскольку сербский и русский являются родственными языками, многие слова имеют одно и то же происхождение и значение. Однако в сербском языке есть слова, которые для носителей русского звучат и пишутся одинаково, но имеют другое значение, либо это слова, одно или несколько значений которых (но не все) отличаются от их русского омографа и/или омонима. Такие слова называют «ложными друзьями» переводчика. Например, *безбедност* – «безопасность», *застава* – «знамя» и «флаг», *клас* – «колос», *негде* – «где-то», *образ* – «щека» и «честь», *одбити* – «отбить», «вычесть», «отклонить»; *пристати* – «согласиться», *прича* – «рассказ», «притча»; *пут* – «дорога», «кожа»; *сутра* – «завтра», *хвоја* – «побег», «ветка»; *ранити* – «ранить», «вставать рано утром», *јагода* – «клубника» [1].

Таким образом, сербский и русский язык, будучи славянскими, имеют много схожих черт, касающихся грамматики, лексики и фонетики. Главными отличиями можно назвать наличие двух алфавитов в сербском языке (кириллица и латиница), более сложную систему образования глагольных форм (схожа с западноевропейскими языками, что объясняется близким географическим расположением к западной Европе и историческими событиями), глагола-связки в правилах грамматики. Нельзя точно определить, в каком языке сохранилось больше старославянских слов, поскольку оба языка «впитали» в себя слова и выражения, которые были заимствованы из языков соседей и захватчиков. Можно сказать, что в плане лексики большим сходством являются многочисленные заимствованные слова тюркского и финно-угорского происхождения. В сербском языке гораздо больше английских заимствований. В русском языке английские слова характерны в основном для профессиональной лексики и сленга. Стоит отметить, что английские сленговые слова могут быть заменены русскими, в то время как в сербском аналогов английских слов нет. Они были введены в язык в результате языковой реформы XIX века.

Список литературы

1. Д. Лытов. Сербско-хорватско-русский словарь ложных друзей переводчика [Электронный ресурс] URL: <https://mojsrpski.org/dictionary/false-friend>.
2. О. А. Просвирина. Сербско-хорватский язык. Учебник. Полный курс – М.: Челсовек, 2012. – 384 с.
3. О. М. Чайковская. Словообразовательное калькирование в славянских языках (на примере сербского, хорватского, русского языков).
4. В. В. Чарский. Сербский язык. Справочник по глаголам. – М.: Живой язык, 2015. – 224 с. О. А. Просвирина. Сербско-хорватский язык. Учебник. Полный курс – М.: Челсовек, 2012. – 384 с.
5. Елена Лепоевич. Русизмы в современном сербском языке // Вестник Череповецкого государственного университета. 2021. № 4. С. 54.-64.

УДК 271.2: 004.9

К ВОПРОСУ О ЦИФРОВИЗАЦИЯ РЕЛИГИИ: ПРАВОСЛАВИЕ

Мартьянова Елена Георгиевна

кандидат философских наук, старший научный сотрудник

Слобожанин Алексей Вячеславович

кандидат философских наук, доцент, доцент

Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого

***Аннотация.** Статья касается рассмотрения проблемы цифровизации религии в современном мире на примере православия на конкретных примерах. Особый акцент делается на рассмотрение официальных интернет-ресурсов, РПЦ в социальных сетях, форумах и блогах, религиозных практик в онлайн-формате и разборе православных приложений для мобильных устройств.*

***Ключевые слова:** цифровизация религии, православие, Русская Православная Церковь, РПЦ, сайт*

Процессы цифровизации в настоящее время оказывают большое влияние на все сферы жизни общества. В этом плане Чеснова Е.Н. справедливо отмечает: «Само общество начинают обозначать как цифровое общество, проводятся исследования влияния цифровизации на общество, человека, культуру, образование, экономику и т.д. Цифровизация изменяет социальные практики, стимулирует появление и внедрение различных цифровых продуктов, IT-технологий. Происходит трансформация, адаптация, модернизация самого общества, культуры, ее институтов, например религии, науки, образования...» [1]. Внедрение цифровых продуктов и IT-технологий как результат процесса цифровизации трансформирует и модернизирует социальные институты, наиболее наглядно это можно наблюдать в мировых религиях, например, в православии.

В рамках данной статьи мы не будем рассматривать теоретические основы

цифровизации религии [О цифровизации религии см. подробно: 1, 2, 3], мы остановимся на рассмотрении практических аспектов процессов цифровизации в православии, покажем на конкретных примерах как цифровые технологии внедряются в Русской Православной Церкви (далее – РПЦ).

1. Официальные православные интернет-ресурсы (официальные сайты и интернет-порталы РПЦ – Официальный сайт Русской Православной Церкви <http://www.patriarchia.ru/>; Официальная страница русской Православной Церкви Заграницей <https://www.russianorthodoxchurch.ws/>; Официальный сайт Отдела Внешних Церковных Связей (ОВЦС) Московского Патриархата <https://mospat.ru/ru/>; и т.д.; *православные интернет-порталы и проекты*: «Православие.ру» <http://www.pravoslavie.ru/>; «Православие и мир» <https://www.pravmir.ru/>; «Предание.ру» <https://predanie.ru/>; проект «Епархия» <https://eparhia.ru/>; *православные средства массовой информации (журналы, газеты, телеканалы, радио и т.д.)*: Журнал Московской Патриархии <http://www.jmp.ru/>; Православный журнал для сомневающихся «Фома» - <https://foma.ru/>; Православный журнал «Благодатный огонь» <https://blagogon.ru/>; Газета «Церковный вестник» <http://www.e-vestnik.ru/>; Православный телеканал «Союз» <https://tv-soyuz.ru/>; Православный телеканал «Спас» <http://www.spastv.ru/>; Православная радиостанция «Радонеж» <https://radonezh.ru/> и т.д.; *электронные библиотеки, православные библиотеки, сайты-каталоги православных ресурсов*: православная электронная библиотека «Pravmir.ru» <https://lib.pravmir.ru/>; открытая православная библиотека «Древо», православная библиотека «Церковь.ру» <http://lib.cerkov.ru/>; Православная энциклопедия <https://www.pravenc.ru/>; каталог сайтов и информационных ресурсов в сети Интернет «Православное христианство.RU» <http://www.hristianstvo.ru/> и т.д.

Данные сайты, по мнению Зимовой Н. С., «ориентированные на воцерковленную аудиторию и принадлежащие к официальным административным единицам» [4], а также «созданные с культурно-просветительской, миссионерской целью церковно-общественными организациями и ориентированные в основном на воцерковленных читателей и интересующихся православием светских лиц»

[4]. Важно подчеркнуть, что, как правило, каждый храм, монастырь, епархия и иные учреждения РПЦ имеют свои официальные страницы в сети Интернет, которые регулярно обновляются. Еще 12 лет назад Баранов Н. А. на основе анализа православных сайтов приводит следующую статистику в своей работе: «На январь 2010 г. среди Интернет-ресурсов РПЦ насчитывается 199 епархиальных сайтов, 337 сайтов монастырей, 1445 сайтов храмов, 96 сайтов духовных академий и семинарий, 1125 сайтов православных СМИ, 132 домашних страницы священников» [5]. На наш взгляд, в настоящее время эти показатели заметно выросли.

2. РПЦ в социальных сетях, форумах и блогах. РПЦ представлена в социальных сетях. Так, например, Семенова Д. М. в 2013 г. приводит следующую статистику: «В Facebook по запросу Православие было найдено 116 страниц и групп. Православная церковь - 55. Крупнейшими из них являются группы «Православие и мир» - 5255 участников, Orthodox - 19 785, Russian Orthodox Church – 779» [6]. «В Контакте по запросу Православие мы нашли 2660 групп. Православная Церковь - 863. Епархия – 690» [6]. Спустя практически 10 лет мы можем наблюдать заметное увеличение количество групп в социальных сетях. Так, например, в настоящее время Вконтакте по запросу Православие находится 2148 сообществ, Православная Церковь – 2814 сообществ, Епархия – 1068 сообществ. Заслуживает внимание тот факт, что личные странички в социальных сетях есть и у главы РПЦ – Патриарха Московского и Всея Руси Кирилла, которые по большей части содержат фрагменты проповедей.

Кроме того, в настоящее время существует большое количество православных форумов и блогов, которые представляют собой удобную площадку для миссионерской деятельности посредством онлайн-коммуникации, например, православный форум Азбука веры <https://azbyka.ru/forum/xfablog-home/>; православный просветительский форум <https://forum.pravmir.ru/>; Православный форум «Соборно.ру» <https://soborno.ru/>; православный блог <https://pravblog.ru/> и т.д. Помимо этого, православные священники ведут блоги на канале YouTube, среди которых, например, «Святослав ПРЕСС» (иерей Святослав Шевченко), «ПопБлогер» (иерей Владимир Панарин), «Киберпоп ТВ» (протоиерей Андрей

Федосов), «Священник Павел Островский», «Священник Константин Пархоменко» и т.д.

3. Религиозные практики в онлайн-формате, которые во многом связаны с коммерческой деятельностью РПЦ. Сюда можно отнести онлайн-трансляции церковных служб из Храма Христа Спасителя в г. Москва на главные христианские праздники - Рождество и Пасху; функционирование сайта Русская Православная Церковь - православные услуги онлайн <https://rpconline.ru/>, который представляет собой площадку для доступа к православным обрядам и возможность всем желающим заказать онлайн молебен, сорокоуст, панихиду, церковное поминовение, Крещение, Венчание, а также поставить свечу в любом храме у любой иконы по желанию заказчика и т.д.

4. Православные мобильные приложения для смартфонов на Android и IOS (Библия. Синодальный перевод для Android <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.mav.bible>; Православный молитвослов для Android <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.onair.prayerbook>; Требы в церковь, храм или монастырь для IOS <https://itunes.apple.com/ru/app/treby-v-cerkov-hram-i-monastyr/id795693900?mt=8>; Православный календарь для IOS <https://itunes.apple.com/ru/app/kalendar-pravoslavnyj/id513235253?mt=8>; Православный календарь для Android <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.neosphere.ocalendar>; Православная литература: Библия, Евангелие, Православный Молитвослов для IOS <https://itunes.apple.com/ru/app/id502837114>; радио «Вера» для Android <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.corsair.veraradio>; Библия для детей для IOS <https://itunes.apple.com/ru/app/bible-for-kids/id668692393?ls=1&mt=8>; Книга о Церкви для IOS <https://itunes.apple.com/ru/app/id536517740?mt=8>; Журнал Московской Патриархии для IOS <https://itunes.apple.com/ru/app/id635158328?mt=8> и др.

Таким образом, мы рассмотрели ряд примеров, которые наглядно показывают, как процессы цифровизации внедряются в РПЦ. Однако, данная тема довольно обширна и требует дальнейшего рассмотрения.

Список литературы

1. Чеснова Е. Н. Цифровизация религии: ислам / Гуманитарные ведомости ТГПУ им. Л. Н. Толстого. 2021. № 4 (40). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-religii-islam> (дата обращения: 23.12.2022).
2. Смирнов М. Ю. Цифровизация как «обнуление» религий [Электронный ресурс] / Вестник ЛГУ им. А. С. Пушкина. 2019. № 3. С. 137–145. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-kak-obnulenie-religiy> (дата обращения: 23.12.2022).
3. Чеснова Е. Н. Трансформация религии в условиях цифрового общества / Вестник Бурятского государственного университета. 2021. № 4. С. 18-25. URL: <https://readera.org/transformacija-religii-v-usloviyah-cifrovogo-obshhestva-148323701> (дата обращения: 24.12.2022).
4. Зимова Н. С. Аудитория «Православного Интернета» в России / Вопросы журналистики, педагогики, языкознания. 2011. №24 (95). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/auditoriya-pravoslavnogo-interneta-v-rossii> (дата обращения: 24.12.2022).
5. Баранов Н. А. Церковь и государство: формы взаимодействия // Человек. Сообщество. Управление. Научно-информационный журнал. Краснодар: Изд-во Кубанского гос. ун-та, 2009. №4. С. 97–108. URL: <https://www.nicbar.ru/home/stati/378-tserkov-i-gosudarstvo-formy-vzaimodejstviya> (дата обращения: 24.12.2022).
6. Семенова Д. М. Активность Русской православной церкви в электронном пространстве (на примере сети Интернет) / Russian Journal of Education and Psychology. 2013. №5 (25). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktivnost-russkoj-pravoslavnoj-tserkvi-v-elektronnom-prostranstve-na-primere-seti-internet> (дата обращения: 24.12.2022).

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 343.71

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МОМЕНТА ОКОНЧАНИЯ КРАЖИ

Харченко Ирина Владимировна

студентка

Научный руководитель: Коновалов Станислав Иванович,

д.ю.н., профессор

ЧОУ ВО «Ростовский институт защиты предпринимателя»,

город Ростов-на-Дону

***Аннотация.** Данная статья посвящена теоретическим аспектам определения момента окончания хищения, а также проблеме его трактовки правоохранительными органами и органами правосудия.*

***Abstract.** This article is devoted to the theoretical aspects of determining the moment of the end of theft, as well as the problem of its interpretation by law enforcement and justice authorities.*

***Ключевые слова:** кража, момент окончания преступления, покушение, распоряжение, собственность, личное имущество, похищенное имущество, покушение на преступление*

***Keywords:** theft, the moment of the end of the crime, attempt, disposal, property, personal property, stolen property, attempted crime*

В теории уголовного права общепринятым является положение, согласно которому преступление считается оконченным, если в совершенном лицом деянии присутствуют все признаки состава преступления. При этом многие теоретики и практики сходятся во мнении, что сегодня наибольшую трудность в определении момента окончания преступления вызывают деяния, посягающие на отчуждения собственности.

В соответствии с п. 6 Постановления Пленума Верховного Суда РФ от 27 декабря 2002 г. № 29 «О судебной практике по делам о краже, грабеже и разбое» кража считается оконченной, если имущество изъято и виновный имеет реальную возможность им пользоваться или распоряжаться по своему усмотрению (например, обратить похищенное имущество в свою пользу или в пользу других лиц, распорядиться им с корыстной целью иным образом) [1].

В цивилистической литературе пользование определяют как употребление вещи для достижения тех или иных целей, в частности для удовлетворения потребностей лица, извлечения доходов. Распоряжение - как возможность определения юридической судьбы вещи, т. е. возможность устанавливать правоотношения с другими лицами по поводу имущества [2]. Необходимо также рассмотреть вопрос о том, что понимать под формулировкой «распорядиться им с корыстной целью иным образом». В некоторых работах рассматривается вопрос: можно ли в качестве распоряжения имуществом указать тот факт, что лицо уничтожило похищенное имущество? Яни П. С., анализируя данный вопрос, отмечает, что если после изъятия имущества лицо получает возможность распорядиться вещью лишь уничтожив ее, выбросив, спрятав, и т. д., то хищение нельзя назвать оконченным в силу того, что подобные действия не являются распоряжением [3]. Представляется, что такая позиция является правильной и данная ситуация не говорит о возможности реально распорядиться имуществом, поскольку в данном случае лицо не получает никаких выгод от похищенного имущества, то есть в его действиях отсутствует корыстная цель.

Исходя из содержания п. 6 Постановления Пленума Верховного Суда РФ от 27 декабря 2002 г. № 29 «О судебной практике по делам о краже, грабеже и разбое» не требуется, чтобы виновный фактически пользовался либо распорядился похищенным имуществом. Имеет значение лишь то, что он, завладев чужим имуществом, получил такую возможность. Данное правило на практике зачастую приводит к ситуации, когда установить момент наступления возможности распоряжаться похищенным имуществом весьма проблематично.

Так, в одном случае С. был признан виновным в совершении оконченной

кражи, так как был задержан с похищенным имуществом на расстоянии 1,5 км от места кражи. Как указал суд, у С. имелась реальная возможность распоряжаться похищенным [4].

В другом случае И. был признан виновным в совершении преступления, предусмотренного ч. 3 ст. 30, ч. 1 ст. 158 УК РФ. Виновный был задержан на незначительном расстоянии от места преступления (700 метров), суд признал, что задержание лица не позволило И. получить реальную возможность распоряжения похищенным имуществом по своему усмотрению [5].

При анализе данных решений судов можно сделать вывод, что вопрос о том, с какого момента у похитителя появляется реальная возможность пользоваться или распоряжаться изъятым имуществом, — вопрос факта, решаемый с учетом обстоятельств конкретного уголовного дела.

Субъективный критерий содержит характеристику психического отношения виновного к возникновению возможности пользоваться или распоряжаться чужим имуществом как своим собственным, т. е. осознает ли он свободу выбора варианта своего поведения в отношении предмета преступления.

Объективный критерий включает в себя характеристику условий окружающей действительности с точки зрения их необходимости и достаточности, как позволяющих виновному пользоваться или распоряжаться чужим имуществом во внешней обстановке по своему усмотрению [6]. Например, лицо совершает кражу, не подозревая, что находится под наблюдением сотрудников полиции – в данном случае отсутствует объективная возможность распорядиться украденным имуществом.

Необходимо отметить, что п. 5 Постановления Пленума Верховного Суда РФ от 23.12.1980 № 6 «О практике применения судами Российской Федерации законодательства при рассмотрении дел о хищениях на транспорте» содержит иное правило определения момента окончания кражи определенного имущества. В соответствии с данным пунктом действия лиц, совершивших хищение талонов на горючее и смазочные материалы, которые непосредственно дают право на получение имущества, а равно хищение абонементных книжек, проездных и

единых билетов на право проезда в метро и на других видах городского транспорта, находящихся в обращении как документы, удостоверяющие оплату транспортных услуг, независимо от использования похищенных знаков по назначению или сбыта их другим лицам должны квалифицироваться как оконченное преступление [7].

При определенных обстоятельствах достаточно сложным является определение момента окончания преступления при хищении имущества с охраняемой территории. Общим является правило, согласно которому для признания кражи с охраняемой территории оконченной необходимо вынести имущество за пределы этой территории, т.к. именно с этого момента у лица появляется реальная возможность пользоваться и распоряжаться имуществом по своему усмотрению. Несмотря на простоту такого подхода, в правоприменительной практике встречаются ситуации, когда определить момент окончания преступления довольно сложно.

Третьяк М. И., Волошин В. И. приводят такой пример из судебной практики: Т. задумал похитить имущество, находящееся в небольшом сейфе на охраняемой территории. С этой целью он проник в помещение, но открыть сейф ему не удалось. Тогда он решил похитить сам сейф с находящимся в нем имуществом. Он выбросил сейф на улицу, а затем перебросил его через ограждение. После этого сам перебрался через ограждение и попытался уже за ее пределами вскрыть сейф, но был задержан. При рассмотрении дела в суде данный факт был квалифицирован как оконченная кража. Сложность в квалификации этого преступления состоит в том, что совершаются все действия по завладению имуществом, которое выносится за пределы территории, но непосредственно имуществом лицо еще не завладело, а завладело только хранилищем, в которое еще не проникло. И, как представляется, в данном случае лицо не получило реальной возможности пользоваться и распоряжаться имуществом по своему усмотрению [8]. Соответственно, деяние должно квалифицироваться как покушение на кражу.

При хищении потребляемого имущества (продукты питания, спиртные

напитки) момент окончания преступления зависит от намерений преступника относительно похищенного имущества.

Если умыслом преступника охватывалось потребление продуктов питания на охраняемой территории — преступление окончено с момента начала потребления. Например, лицо похищает на территории винно-водочного комбината флягу спирта и прячет ее на территории комбината для того, чтобы иметь возможность самому потреблять спирт. Кража в этой ситуации окончена тогда, когда спирт спрятан на территории комбината, вне зависимости от того, воспользовался или распорядился ли им виновный. Наличие реальной возможности для этого следует признать [9]. Если же лицо намеревалось распорядиться имуществом за пределами охраняемой территории, то обнаружение имущества на охраняемой территории либо задержание лица с имуществом на охраняемой территории следует квалифицировать как покушение на кражу.

Также необходимо отметить, что преступление по ст. 158.1 УК РФ считается оконченным при условии, если виновный, подвергнутый административному наказанию за мелкое хищение чужого имущества стоимостью более одной тысячи рублей, но не более двух тысяч пятисот рублей совершает повторное оконченное мелкое хищение чужого имущества стоимостью не более двух тысяч пятисот рублей, в том числе путем кражи. Непосредственно момент окончания мелкого хищения должен определяться по общему правилу, предусмотренному п.6 Постановления Пленума Верховного Суда РФ от 27 декабря 2002 г. № 29 «О судебной практике по делам о краже, грабеже и разбое».

Подводя итог вышесказанному, следует отметить, что момент окончания кражи представляет собой сложное явление, складывающееся из совокупности следующих условий: изъятие имущества, причинение имущественного ущерба собственнику или иному владельцу имущества, появление у виновного возможности пользования или распоряжения похищенным [10].

При этом необходимо наличие всех трех условий, совокупность которых в едином преступлении позволит признать кражу оконченным преступлением.

При решении вопроса о наличии реальной возможности у виновного

пользоваться или распоряжаться похищенным имуществом необходимо руководствоваться совокупностью признаков, в частности: место обнаружения предмета преступления, цели, которые преследует виновный в отношении изъятого имущества, свойства похищенного имущества, конкретные условия, при которых совершается преступление [11].

Данный перечень признать исчерпывающим нельзя, поскольку с учетом обстоятельств совершения каждого конкретного преступления можно выделить и другие факторы. Например, особенности территории, с которой похищается имущество, наличие посторонних лиц, которые могут этому помешать, и т. д.

Таким образом, вопрос о том, что необходимо понимать под моментом окончания кражи является достаточно актуальным на сегодняшний день. И, основываясь на судебной практике и научной литературе, следует определить, что для признания преступления оконченным необходимо установить, что для пользования или распоряжения виновным лицом похищенным имуществом не было каких-либо существенных препятствий, в ином случае преступление необходимо квалифицировать как покушение на кражу.

Список литературы

1. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 27.12.2002 № 29 (ред. от 16.05.2017) «О судебной практике по делам о краже, грабеже и разбое» / КонсультантПлюс. ВерсияПроф [Электронный ресурс] / Электрон. дан. [М., 2017].
2. Лаврова О. Н. К вопросу об определении понятия права собственности / Инновации в науке: сб. ст. по матер. XXXVIII междунар. науч.- практ. конф. № 10(35). Новосибирск: СибАК, 2014.
3. Яни П. С. Квалификация хищений: момент окончания, безвозмездность, ущерб / Законность. 2015. № 12. С. 43–47.
4. Курченко В. Н. Оконченное преступление или покушение? / Законность. 2005. № 11. С. 47–49.
5. Кассационное определение Липецкого областного суда от 12.01.2012 по делу № 21–76/2012 г.

6. Бакрадзе А. А. Проблемы квалификации хищения как материального состава / Юридические исследования. 2013. №3. С. 56–65.

7. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 23.12.1980 № 6 (ред. от 06.02.2007) «О практике применения судами Российской Федерации законодательства при рассмотрении дел о хищениях на транспорте» / КонсультантПлюс. ВерсияПроф [Электронный ресурс] / Электрон.дан. [М., 2017].

8. Третьяк М. И., Волошин В. И. Определение момента окончания хищения / Уголовное право. 2007. № 3. С. 60–64.

9. Лопашенко Н. А. Посягательства на собственность: монография. М.: Норма, Инфра-М, 2012. 528 с.

10. Ермакова О. В. Соотношение понятий «реальная возможность пользоваться или распоряжаться похищенным имуществом» и «причинение имущественного ущерба собственнику или иному владельцу имущества» / Уголовное право. 2014. № 1. С. 22–25.

11. Ермакова О. В. Влияние предмета хищения на определение момента окончания преступления / Вестник Томского Государственного Университета. 2014. № 381. С. 175–178.

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 518

ПРИМЕНЕНИЕ ГОЛОВОЛОМОК НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Красноперова Екатерина Юрьевна

студент

Научный руководитель: Тихомирова Светлана Викторовна,

доцент к.ф.-м.н.

Владимирский государственный университет имени А. Г. и Н. Г. Столетовых

***Аннотация.** Показана актуальность использования головоломок при обучении детей на уроках в начальной школе. Изучена история возникновения головоломок от истоков и до наших дней. Учены все рекомендации из методической и популярной литературы по математике. Представлено видовое разнообразие математических головоломок. Выявлен подход к решению каждого из видов.*

Shows the relevance of the use of puzzles in teaching children in primary school lessons. Studied the history of puzzles from the origins to the present day. Considered all the recommendations of the methodological and popular literature in mathematics. A specific variety of math puzzles is presented. Identified approach to solving each type.

***Ключевые слова:** танграм, ребусы, головоломки со спичками, кубик Рубика, sudoku, четыре четвёрки*

***Keywords:** tangram, rebuses, matchstick puzzles, Rubik`s cube, sudoku, four fours*

Современная педагогическая наука одним из приоритетных направлений совершенствования системы образования определяет гуманистический подход в организации процессов обучения и воспитания, ведущим принципом которого

является всестороннее развитие личности школьника. В педагогической системе обучения младших школьников наиболее ценным является не набор знаний в той или иной предметной области, а умение владеть инструментами поиска и опираться на добытые знания в практической деятельности [1].

Одним из дидактических инструментов, наиболее подходящим для обеспечения интереса младшего школьника к математике, являются головоломки [2]. С простейшими головоломками учащиеся знакомятся уже в первом классе. Например, ребусы, загадки и кроссворды встречаются в «букваре», в учебниках по литературному чтению, русскому языку и окружающему миру. Головоломки специально предназначены для развития умственных способностей и нестандартного мышления, пробуждению у обучающихся живого интереса к решению задач, воспитанию наблюдательности и привычке к самопроверке.

История возникновения головоломок своими корнями уходит глубоко в древность, она неразрывно связана с историей развития математики. Первые головоломки появились в конце 9-го века в Древнем Китае, Древнем Египте и Древней Индии. В 1974 году венгр Эрнё Рубик изобрёл свой знаменитый кубик. Это послужило сильным толчком в развитии головоломок. За столь долгую историю развития головоломок их появилось огромное количество. Потребовалось объединять данные задачи в группы по общим признакам. Далее расскажем об основных видах головоломок и их влиянии на формирование личности ребёнка.

1. Танграм

Танграм стал первой игрой-головоломкой, появившейся около 4000 лет назад в Китае. Квадрат делится на семь частей, из которых можно создать различные фигуры: все семь частей должны войти в состав заданной фигуры, но не накладываться друг на друга. Из разрезанных кусочков можно собирать разнообразные силуэты людей, животных, предметов домашнего обихода, игрушек, цифр, букв и т. д. [2].

Танграм может служить как предпосылка изучения плоских фигур на уроках математики в начальных классах. Способствует развитию у детей мелкой моторики, умения играть по правилам и выполнять инструкции, наглядно-

образного мышления, воображения, внимания, понимания цвета, величины и формы, восприятия, комбинаторных способностей. Применение такой головоломки, как танграм, определяет развитие комбинаторных способностей, логического мышления и позволяет развивать способности к оперированию пространственными образами.

2. Ребусы

Ребус – это загадка, в которой разгадываемые слова даны в виде рисунков в сочетании с буквами, цифрами и другими знаками. Определённая часть слова может быть зашифрована рисунком, символом или цифрой, имеющей схожее произношение или написание с загаданным словом. Цель данной головоломки – угадать зашифрованное слово [2].

При изучении операций сложения и вычитания в начальной школе актуально применение арифметических ребусов. Также они являются основополагающими в усвоении знания признаков математических операций и в значительной мере способствуют развитию логики, комбинаторных способностей, критичности мышления, развивают математическую память. Ко всему прочему, ребусы позволяют провести тренировку применения таблиц сложения и умножения.

3. Головоломки со спичками

Один из лучших способов провести время с пользой – решение головоломок со спичками. Данный вид головоломок тренирует логику и смекалку. Из спичек можно составлять разнообразные фигуры, решать математические задачи путём перекладывания спичек с одного места на другое. Первые головоломки со спичками появились более 3000 лет в Древнем Китае. В то время фигуры составляли из бамбуковых палочек одинакового размера [2].

С помощью спичек и счётных палочек ученики начальных классов развивают навык быстрого счёта, ориентируются в великом разнообразии геометрических фигур.

4. Кубик Рубика

Поначалу данная головоломка обладала наименованием «магический кубик», чем притягивала интерес ребёнка. Венгерский профессор Эрнё Рубик

изобрёл собственный куб в 1974 году. Эта головоломка представляет собой кубик размерами $3 \times 3 \times 3$ с 54 разноцветными наклейками. При повороте граней изменяется месторасположения цветов. Цель игрока состоит в том, чтобы «собрать кубик Рубика»: поворачивая грани куба, возвращать его в начальное положение, когда любая из граней состоит из квадратов одного цвета [2].

Кубик Рубика способствует развитию у учеников мелкой моторики, обучает различать цвета, стремительно решать в уме большое количество комбинаций, при верном выполнении которых ребёнок подходит к основной цели предоставленной головоломки – полностью собранному кубику.

5. Судоку

Судоку – это головоломка с числами. Игровое поле представляет собой квадрат 9×9 , разделённый на меньшие квадраты со стороной 3 клетки. Таким образом, всё игровое поле состоит из 81 клетки. В начале игры уже даны некоторые цифры (от 1 до 9), которые называются подсказками. Игрок должен заполнить свободные ячейки числами, чтобы в каждом ряду, в каждом столбце и в каждом маленьком квадрате 3×3 каждая цифра встречалась только один раз [2].

Для младших школьников актуальной является судоку с фигурами: кружочками, звездочками, ромбиками. Данная разновидность судоку используется в первом классе при изучении цвета, формы и размера фигур, привлекает внимание детей и способствует развитию мышления.

6. Четыре четвёрки

Четыре четвёрки – это головоломка по созданию целого числа от 0 до бесконечности, используя математические операции и цифру 4. Различие в видах этой головоломки состоит лишь в том, какие математические знаки можно использовать и сколько четвёрок включены в задание. Практически все виды допускают такие операции, как сложение, вычитание, умножение и деление [2]. Задачи данного типа очень востребованы среди учеников начальной школы, которые увлекаются математикой. Благодаря этой головоломке дети учатся считать быстро и знакомятся с возможностями математических операций.

Головоломки, являясь своеобразными математическими задачами

повышенной трудности, не только определяют предметные умения обучающихся, но и служат мощнейшим инструментом для развития математических способностей: способностей к логическому и абстрактному мышлению, комбинаторных способностей, способностей к пространственному представлению и оперированию пространственными образами, способностей к критическому мышлению, математической памяти как специфической способности математической деятельности [3].

Таким образом, увлечение математическими головоломками помогает в дальнейшем хорошо решать задачи и разбираться в математических упражнениях, значительно упрощает понимание геометрических задач в среднем и старшем звене. Занимательные задачи-головоломки – это надёжное, проверенное временем средство, помогающее младшим школьникам научиться логически мыслить.

Список литературы

1. Лещинский В. И., Мозгарев Л. В., Неделина С. В. История образования и педагогической мысли: великие педагоги, значительные события, факты на оси времени: учебное пособие. – 2004.
2. Гарднер М. Математические головоломки и развлечения. – АСТ, 2010.
3. Жмурова Л. А. Развитие математических представлений младших школьников через игровую деятельность.

**«ПРИОРИТЕТЫ МИРОВОЙ НАУКИ: НОВЫЕ
ПОДХОДЫ И АКТУАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»
XXXVI Международная научно-практическая конференция
*Научное издание***

Издательство ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(Подразделение НИЦ «Иннова»)
353445, Россия, Краснодарский край, г.-к. Анапа,
ул. Весенняя, 8, оф. 1.
Тел.: 8-800-201-62-45; 8 (861) 333-44-82

Подписано в печать 30.12.2022 г. Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 7,96
Бумага офсетная. Печать: цифровая. Гарнитура шрифта: Times New Roman
Тираж 50 экз. Заказ 367