

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА  
«НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»**



# **СТУДЕНЧЕСКАЯ НАУКА:**

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ**

**СБОРНИК СТАТЕЙ VI МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,  
СОСТОЯВШЕЙСЯ 12 ФЕВРАЛЯ 2022 Г. В Г. ПЕНЗА**

**ПЕНЗА  
МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»  
2022**

УДК 001.1  
ББК 60  
С88

Ответственный редактор:  
Гуляев Герман Юрьевич, кандидат экономических наук

С88

**СТУДЕНЧЕСКАЯ НАУКА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ:** сборник статей VI Международной научно-практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2022. – 134 с.

ISBN 978-5-00173-208-2

Настоящий сборник составлен по материалам VI Международной научно-практической конференции **«СТУДЕНЧЕСКАЯ НАУКА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ»**, состоявшейся 17 февраля 2022 г. в г. Пенза. В сборнике научных трудов рассматриваются современные проблемы науки и практики применения результатов научных исследований.

Сборник предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законодательства об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке **Elibrary.ru** в соответствии с Договором №1096-04/2016К от 26.04.2016 г.

УДК 001.1  
ББК 60

© МЦНС «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г.Ю.), 2022  
© Коллектив авторов, 2022

ISBN 978-5-00173-208-2

### **Ответственный редактор:**

Гуляев Герман Юрьевич – кандидат экономических наук

### ***Состав редакционной коллегии и организационного комитета:***

- Агаркова Любовь Васильевна** – доктор экономических наук, профессор
- Ананченко Игорь Викторович** – кандидат технических наук, доцент
- Антипов Александр Геннадьевич** – доктор филологических наук, профессор
- Бабанова Юлия Владимировна** – доктор экономических наук, доцент
- Багамаев Багам Манапович** – доктор ветеринарных наук, профессор
- Баженова Ольга Прокопьевна** – доктор биологических наук, профессор
- Боярский Леонид Александрович** – доктор физико-математических наук
- Бузни Артемий Николаевич** – доктор экономических наук, профессор
- Буров Александр Эдуардович** – доктор педагогических наук, доцент
- Васильев Сергей Иванович** – кандидат технических наук, профессор
- Власова Анна Владимировна** – доктор исторических наук, доцент
- Гетманская Елена Валентиновна** – доктор педагогических наук, профессор
- Грицай Людмила Александровна** – кандидат педагогических наук, доцент
- Давлетшин Рашит Ахметович** – доктор медицинских наук, профессор
- Иванова Ирина Викторовна** – кандидат психологических наук
- Иглин Алексей Владимирович** – кандидат юридических наук, доцент
- Ильин Сергей Юрьевич** – кандидат экономических наук, доцент
- Искандарова Гульнара Рифовна** – доктор филологических наук, доцент
- Казданян Сусанна Шалвовна** – кандидат психологических наук, доцент
- Качалова Людмила Павловна** – доктор педагогических наук, профессор
- Кожалиева Чинара Бакаевна** – кандидат психологических наук
- Колесников Геннадий Николаевич** – доктор технических наук, профессор
- Корнев Вячеслав Вячеславович** – доктор философских наук, профессор
- Кремнева Татьяна Леонидовна** – доктор педагогических наук, профессор
- Крылова Мария Николаевна** – кандидат филологических наук, профессор
- Кунц Елена Владимировна** – доктор юридических наук, профессор
- Курленя Михаил Владимирович** – доктор технических наук, профессор
- Малкоч Виталий Анатольевич** – доктор искусствоведческих наук
- Малова Ирина Викторовна** – кандидат экономических наук, доцент
- Месеняшина Людмила Александровна** – доктор педагогических наук, профессор
- Некрасов Станислав Николаевич** – доктор философских наук, профессор
- Непомнящий Олег Владимирович** – кандидат технических наук, доцент
- Оробец Владимир Александрович** – доктор ветеринарных наук, профессор
- Попова Ирина Витальевна** – доктор экономических наук, доцент
- Пырков Вячеслав Евгеньевич** – кандидат педагогических наук, доцент
- Рукавишников Виктор Степанович** – доктор медицинских наук, профессор
- Семенова Лидия Эдуардовна** – доктор психологических наук, доцент
- Удут Владимир Васильевич** – доктор медицинских наук, профессор
- Фионова Людмила Римовна** – доктор технических наук, профессор
- Чистов Владимир Владимирович** – кандидат психологических наук, доцент
- Швец Ирина Михайловна** – доктор педагогических наук, профессор
- Юрова Ксения Игоревна** – кандидат исторических наук

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	7
СПОСОБНОСТЬ ПЛАСТМАСС К БИОЛОГИЧЕСКОМУ РАЗЛОЖЕНИЮ МЕНЬШИКОВА ЕЛЕНА АРКАДЬЕВНА .....	8
ВЛИЯНИЕ ВАРЬИРОВАНИЯ ВРЕМЕНИ ПОД НАГРУЗКОЙ И ТРЕНИРОВОЧНОГО ОБЪЕМА НА ОТКЛИК ОРГАНИЗМА СОРОКА ДМИТРИЙ ГЕННАДЬЕВИЧ, КЛЮКМАН МИХАИЛ ВЛАДИМИРОВИЧ, КОВЫРНЕВ МИХАИЛ ВАЛЕРЬЕВИЧ, ПЯТКОВА ИРИНА АЛЕКСАНДРОВНА .....	12
<b>ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	14
СОВРЕМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОТБОРА КЕРНА ПРИ БУРЕНИИ СКВАЖИН НА МЕСТОРОЖДЕНИЯХ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ АШУРОВ АБДУРАШИД АБДУГОФУР УГЛИ, НУРУЛЛАЕВ ИНОМЖОН ИЛЬХОМ УГЛИ .....	15
ХАРАКТЕРИСТИКА НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ И ПРОЕКТНЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ИХ РЕКУЛЬТИВАЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ ЗЕЛЕНОДОЛЬСКОГО РАЙОНА, РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН ПАНАСЕНКО ВИКТОРИЯ АЛЕКСЕЕВНА .....	18
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	21
ПЕРЕВОД УПРАВЛЕНИЯ МАНИПУЛЯТОРА МП-9С НА ЦИФРОВОЙ ФОРМАТ ПЕКМЕНОВ ДМИТРИЙ ЭДУАРДОВИЧ, ТОРОЩИН НИКИТА АНДРЕЕВИЧ, ЛЕВИЦКИЙ АНДРЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ .....	22
ОБЗОР НА ПЛЕЗИОХРОННУЮ ЦИФРОВУЮ ИЕРАРХИЮ И СИНХРОННУЮ ЦИФРОВУЮ ИЕРАРХИЮ СОРОКА ДМИТРИЙ ГЕННАДЬЕВИЧ, КЛЮКМАН МИХАИЛ ВЛАДИМИРОВИЧ, КОВЫРНЕВ МИХАИЛ ВАЛЕРЬЕВИЧ, ПЯТКОВА ИРИНА АЛЕКСАНДРОВНА .....	29
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ЭКСКАВАТОРА-ПОГРУЗЧИКА НА КОМБИНИРОВАННОМ ХОДУ «KGT-4RS» ОРЕХОВ АЛЕКСЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ, ПОЛИКАНОВА ИННА АНДРЕЕВНА .....	32
УГЛЕБЕТОН КАК ЛОКОМОТИВ ПРОГРЕССА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ЕРЕМЕНКО РОДИОН БОРИСОВИЧ .....	35
ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ BIM ТЕХНОЛОГИЙ ЗАБОРСКАЯ НАТАЛЬЯ КОНСТАНТИНОВНА, ЗАДРАУСКАЙТЕ НАТАЛЬЯ ОЛЕГОВНА .....	38
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В РОССИИ ПОТАПЕНКО АЛЕКСЕЙ РОМАНОВИЧ .....	41
РАЗМЕРНО-ЗАВИСИМАЯ КАТАЛИТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ НАНОКЛАСТЕРОВ МЕДИ ДЛЯ ЭЛЕКТРООСАЖДЕНИЯ КИСЛОРОДА В ЩЕЛОЧНОМ РАСТВОРЕ ЛОГИНОВА АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА .....	44

УМНАЯ ТЕПЛИЦА НА БАЗЕ КОНТРОЛЛЕРА «ARDUINO» ХАРИТОНОВА КСЕНИЯ ИВАНОВНА, ПЕРМИНОВ АЛЕКСАНДР СЕРГЕЕВИЧ .....	48
<b>СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ</b> .....	53
ХАРАКТЕРИСТИКА И ЦЕННОСТЬ ПОДСОЛНЕЧНИКА КАК МАСЛИЧНОЙ КУЛЬТУРЫ ТКАЧЕНКО М.А., ГНЕННЫЙ Е.Ю., ЛЕДЕНЕВА А.Р., МАЗЫКИНА Е.А.....	54
<b>ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	57
ИСТОРИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА СМОЛЕНСКОЙ КРЕПОСТНОЙ СТЕНЫ 1595-1602 ГГ. БУРАКОВ ИВАН СЕРГЕЕВИЧ, ВАРЛАМОВ СЕРГЕЙ ВАСИЛЬЕВИЧ.....	58
<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	62
ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ КЛАСТЕРНОГО РАЗВИТИЯ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ РОДИН ЕВГЕНИЙ АНАТОЛЬЕВИЧ .....	63
ОСОБЕННОСТИ УЧЕТА И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФИНАНСОВОГО РЕЗУЛЬТАТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ АО «ПЕРМСКИЙ МУКОМОЛЬНЫЙ ЗАВОД») ТОЛЧЕНИЦЫНА НАДЕЖДА СЕРГЕЕВНА.....	66
УГРОЗЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РФ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ ПЕТРОВА АЛЕНА ПЕТРОВНА.....	69
ФОРМЫ И МЕТОДЫ РЕАЛИЗАЦИИ НАЛОГОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАУКОЕМКИХ ПРОИЗВОДСТВ В РОССИИ ЧИЛИНГАРЯН АРТЕМ АРМеноВИЧ .....	72
БРЕНД РАБОТОДАТЕЛЯ УЧРЕЖДЕНИЙ КУЛЬТУРЫ ЕРУСЛАНОВА ГУЛЬФИЯ КАМИЛЬЕВНА .....	76
ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ КЛАСТЕРОВ В РЕГИОНЕ ЯКОВЛЕВА ИРИНА КОНСТАНТИНОВНА .....	79
ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПРОЕКТ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ДЕЛОВОЙ АКТИВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ, ЕГО ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ И ВИДЫ ИГОЛКИНА ТАТЬЯНА НИКОЛАЕВНА, АЛ-АББУДИ МОХАЙМИН НАДХИР ЖАСИМ, СОШЕНКО ЕКАТЕРИНА НИКОЛАЕВНА, РЯБОВОЛ ДМИТРИЙ ЮРЬЕВИЧ.....	82
КОРРУПЦИЯ В ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНАХ ВОЛОГДИНА НАТАЛЬЯ СЕРГЕЕВНА .....	86
АДАПТАЦИЯ БАНКОВСКОГО ПЕРСОНАЛА К УСЛОВИЯМ ПАНДЕМИИ И УДАЛЕННОЙ РАБОТЕ БАЛАШОВА ЯНА СЕРГЕЕВНА .....	89
СТРАТЕГИЯ ПОСТРОЕНИЯ БИЗНЕСА: НЕОБХОДИМОСТЬ, БАЗОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ, РАЗРАБОТКА СПИРИЧЕВ ВЛАДИСЛАВ ДМИТРИЕВИЧ .....	92

РОЛЬ ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНОВ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РФ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ ЮСУПОВА ЭМИЛИЯ РИФОВНА .....	95
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ В КОНТЕКСТЕ ОЦЕНОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ ПШИХАЧЕВ ЖАМАЛДИН ТАХИРОВИЧ, БЕРОВ АЗАМАТ АСЛАНБИЕВИЧ, НАТОВ ИСЛАМ ЗАУРОВИЧ .....	98
<b>ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	101
О НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЯХ УПОТРЕБЛЕНИЯ АНГЛИЙСКОЙ ВОЕННОЙ ЛЕКСИКИ МОГИЛЬНИЧЕНКО СВЕТЛАНА ВИТАЛЬЕВНА, МЕЛЬНИКОВ ТИХОН АЛЕКСЕЕВИЧ .....	102
<b>ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	105
К ВОПРОСУ ОБ ОТКАЗЕ ПРОКУРОРА ОТ ОБВИНЕНИЯ НА СТАДИИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО СЛУШАНИЯ ИВАНОВ МИХАИЛ КОНСТАНТИНОВИЧ .....	106
<b>ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	109
ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЕ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ФАЛЕЙ МАРИНА ВЛАДИМИРОВНА, ПЛЮСНИНА АНАСТАСИЯ НИКОЛАЕВНА .....	110
ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАНЯТИЙ САП-ФИТНЕС СО СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖЬЮ БАДОСОВА ЕЛИЗАВЕТА АЛЕКСАНДРОВНА, ЧЕСТНОВА ИРИНА ИГОРЕВНА .....	116
СЦИЕНТИФИКАЦИЯ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА КАК СРЕДСТВО ДЕРАДИКАЛИЗАЦИИ СТУДЕНТОВ БИКТУГАНОВА МАРИНА ЮРЬЕВНА .....	119
<b>МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ</b> .....	122
СТРУКТУРА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ COVID-19 В НОВОВЯТСКОМ РАЙОНЕ ГОРОДА КИРОВА ЗА 2020-2021 ГГ. КИНЧ ЕЛЕНА МИХАЙЛОВНА .....	123
<b>КУЛЬТУРОЛОГИЯ</b> .....	126
ВИДЫ ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ БРОННИКОВА Н.Н., КУЧЕРОВА А.П., СВИЛОГУЗОВА П.А. ....	127
<b>НАУКИ О ЗЕМЛЕ</b> .....	129
ОЦЕНКА РЕКРЕАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ НОВЫХ И РЕКОНСТРУКЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ РЕКРЕАЦИОННЫХ ЗОН НА РЕКЕ ОРЕДЕЖ В ПРЕДЕЛАХ ПОСЕЛКА ВЫРИЦА ЕЖОВА МАРИЯ ВИКТОРОВНА .....	130

# БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 577.1

# СПОСОБНОСТЬ ПЛАСТМАСС К БИОЛОГИЧЕСКОМУ РАЗЛОЖЕНИЮ

МЕНШИКОВА ЕЛЕНА АРКАДЬЕВНА

Магистрант

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова»

**Аннотация:** Пластик — это дурная слава, данная различным полимерам с высокой молекулярной массой, которые могут разлагаться различными процессами. Однако, учитывая их обилие в окружающей среде и их специфичность при воздействии на пластмассы, биodeградация пластмасс микроорганизмами и ферментами представляется наиболее эффективным процессом. Когда пластмассы используются в качестве субстратов для микроорганизмов, оценка их способности к биологическому разложению должна основываться не только на их химической структуре, но и на их физических свойствах (температура плавления, температура стеклования, кристалличность, модуль хранения и т. д.). В этом обзоре обсуждается микробная и ферментативная биodeградация пластмасс и некоторые факторы, влияющие на их способность к биологическому разложению.

**Ключевые слова:** алифатические полиэфиры, пластмассы на биологической основе, способность к биологическому разложению, ферментативная деградация, микробная деградация.

## THE ABILITY OF PLASTICS TO BIODEGRADATION

Menshikova Elena Arkadyevna

**Annotation:** Plastic is the notoriety given to various polymers with high molecular weight, which can decompose by various processes. However, given their abundance in the environment and their specificity when exposed to plastics, biodegradation of plastics by microorganisms and enzymes seems to be the most effective process. When plastics are used as substrates for microorganisms, the assessment of their biodegradability should be based not only on their chemical structure, but also on their physical properties (melting point, glass transition temperature, crystallinity, storage modulus, etc.). This review discusses microbial and enzymatic biodegradation of plastics and some factors affecting their biodegradability.

**Key words:** aliphatic polyesters, biologically based plastics, biodegradability, enzymatic degradation, microbial degradation.

С развитием технологий и увеличением численности населения планеты пластиковые материалы нашли широкое применение во всех сферах жизни и отраслях промышленности. Однако большинство обычных пластмасс, таких как полиэтилен, полипропилен, полистирол, поливинилхлорид и поли (этилен-терефталат), не поддаются биологическому разложению, и их растущее накопление в окружающей среде представляет угрозу для планеты. Для преодоления всех этих проблем были предприняты некоторые шаги. Первая стратегия предусматривала производство пластмасс с высокой степенью разлагаемости. Слово "биопластик" используется сбивающе с толку. Однако, в нашем понимании, биопластики состоят либо из биоразлагаемых пластмасс (т. е. пластмасс, полученных из ископаемых материалов), либо из пластмасс на биологической основе (т. е. пластмасс, синтезированных из биомассы или возобновляемых ресурсов). Поликапролактон (PCL) и поли бутиленсукцинат основаны на нефти, но они могут разлагаться микроорганизмами. С другой стороны, смеси поли (гидроксibuтирата (PHB), поли (лактида) (PLA) и крахмала производятся из биомассы или возобновляемых ресурсов и, таким образом, поддаются биологиче-



скому разложению. Несмотря на то, что полиэтилен (PE) и нейлон 11 (NY11) могут быть получены из биомассы или возобновляемых ресурсов, они не поддаются биологическому разложению. Ацетилцеллюлоза (АСС) является либо биоразлагаемой, либо не поддающейся биологическому разложению, в зависимости от степени ацетилирования. АСС с низким уровнем ацетилирования могут разлагаться, в то время как АСС с высоким коэффициентом замещения не поддаются биологическому разложению.

Биоразлагаемые пластмассы рассматриваются многими как многообещающее решение этой проблемы, поскольку они безвредны для окружающей среды. Они могут быть получены из возобновляемого сырья, тем самым сокращая выбросы парниковых газов. Например, полигидроксиалканоаты (PHA) и молочная кислота (сырье для PLA) могут быть получены ферментативными биотехнологическими процессами с использованием сельскохозяйственных продуктов и микроорганизмов [1-3]. Биоразлагаемые пластмассы обладают множеством преимуществ, таких как повышенное плодородие почвы, низкое накопление громоздких пластиковых материалов в окружающей среде (что неизменно сводит к минимуму травмы диких животных) и снижение затрат на утилизацию отходов. Кроме того, биоразлагаемые пластмассы могут быть переработаны микроорганизмами и ферментами в полезные метаболиты (мономеры и олигомеры). Вторая стратегия предполагает разложение некоторых пластмасс, полученных из нефти, с помощью биологических процессов. Типичный пример можно увидеть в случае некоторых алифатических полиэфигов, таких как поликапролактон и поли(бутиленсукцинат), которые могут разлагаться ферментами и микроорганизмами. Исследования также показали, что поликарбонаты (особенно алифатические типы) обладают некоторой степенью биоразлагаемости.

В-третьих, предпринимаются смелые попытки по переработке не поддающихся биологическому разложению пластмасс. Например, полистирол (используемый при изготовлении некоторых одноразовых ложек, тарелок, чашек и некоторых упаковочных материалов) может быть переработан и использован в качестве наполнителя для других пластмасс. До широкого применения биоразлагаемых пластмасс важно оценить и понять задействованные механизмы и микроорганизмы, которые связаны с биоразложением. Что касается микробной и ферментативной деградации пластмасс, мы обсудим их с двух сторон: один аспект основан на микробных (ферментативных) характеристиках, а другой - на характеристиках пластмасс. Микробные (ферментные) характеристики подразумевают распределение и виды микроорганизмов, а также условия их роста (такие как pH, температура, содержание влаги, кислорода, питательных веществ и т. д.) и типы ферментов (внутриклеточные и внеклеточные ферменты, экзо- или эндо-расщепляющие типы). Интересный вопрос заключается в следующем: "Каковы характеристики пластмасс, которые могут эффективно способствовать биоразлагаемости пластмасс?" Обычно наше основное внимание уделялось химической структуре полимеров в отношении способности к биологическому разложению водорастворимых полимерных материалов. Когда оценивается способность твердых полимеров к биологическому разложению, помимо их химических свойств, мы должны также отметить их физические свойства как полимерных агрегатов. Другими словами, мы должны рассматривать не только структуры первого порядка, но и структуры полимеров высокого порядка, которые играют важную роль в процессе биodeградации. Кроме того, стоит отметить, что условия поверхности (площадь поверхности, гидрофильные, гидрофобные свойства) пластмасс также в целом влияют на механизм биоразложения пластмасс. В этом обзоре мы обсудим биоразложение пластмасс как микробиологическими, так и ферментативными процессами, а также несколько факторов, определяющих их способность к биологическому разложению.

Биоразнообразие и распространенность микроорганизмов, разлагающих полимеры, варьируются в зависимости от окружающей среды, такой как почва, море, компост, активный ил и т. д. Необходимо исследовать распределение и популяцию микроорганизмов, разлагающих полимеры, в различных экосистемах. Как правило, прилипание микроорганизмов к поверхности пластмасс с последующей колонизацией открытой поверхности является основным механизмом, участвующим в микробной деградации пластмасс. Ферментативная деградация пластмасс путем гидролиза представляет собой двухэтапный процесс: сначала фермент связывается с полимерной подложкой, а затем катализирует гидролитическое расщепление. Полимеры разлагаются на низкомолекулярные олигомеры, димеры и мономеры и, наконец, минерализуются до CO<sub>2</sub> и H<sub>2</sub>O.

Метод прозрачной зоны с использованием агаровых пластин является широко используемым методом для скрининга разлагающих полимеров и для оценки потенциала разложения различных микроорганизмов по отношению к полимеру. Агаровые пластины, содержащие эмульгированные полимеры, инокулируются микроорганизмами, и присутствие микроорганизмов, разрушающих полимер, может быть подтверждено образованием четких зон ореола вокруг колоний. Это происходит, когда микроорганизмы, разрушающие полимер, выделяют внеклеточные ферменты, которые диффундируют через агар и разлагают полимер на водорастворимые материалы. Используя этот метод, было подтверждено, что разлагатели PHB, полипропилиолактона (PPL) и поликапролактон широко распространены в различных средах. Большинство штаммов, способных разрушать PHB, принадлежат к различным таксонам, таким как грамположительные и грамотрицательные бактерии, стрептомицеты и грибы. Сообщалось, что 39 штаммов бактерий классов Firmicutes и Proteobacteria могут разрушать PHB, PCL и PBS, но не PLA. Было выделено и идентифицировано лишь несколько микроорганизмов, разлагающих PLA. Было обнаружено, что популяция алифатических микроорганизмов, разлагающих полимеры, в различных экосистемах находится в следующем порядке: PHB = PCL > PBS > PLA.

Из-за ограниченных свойств многих биоразлагаемых алифатических типов полиэфиров, которые важны для многих применений, была предпринята попытка объединить способность алифатических полиэфиров к биологическому разложению с хорошими материальными свойствами ароматических полиэфиров.

PLAY ( $[-O(CH_2)CHCO-]_n$ ) представляет собой биоразлагаемый и биосовместимый термопластик, который может быть получен путем ферментации из возобновляемых ресурсов. Он также может быть синтезирован либо путем конденсационной полимеризации молочной кислоты, либо путем полимеризации лактида с раскрытием кольца в присутствии катализатора. Этот полимер существует в форме трех стереоизомеров: поли(L-лактид) (LPLA), поли(D-лактид) (PLA) и поли(DL-лактид) (DL-PLA). Производство PLA из молочной кислоты было впервые начато Карозерсом в 1932 году [4].

Экологические исследования обилия микроорганизмов, разлагающих PLA, в различных средах подтвердили, что разлагатели PLA распространены не так широко, и, следовательно, они менее восприимчивы к микробной атаке по сравнению с другими микробными и синтетическими алифатическими полимерами. Деградация равнинной почвы происходит медленно, и для начала дегградации требуется много времени [5].

Биоразлагаемый пластик — это инновационное средство решения проблемы утилизации пластика с точки зрения разработки новых материалов. Как правило, пластмассы представляют собой нерастворимые в воде термоэластичные полимерные материалы. На способность пластмасс к биологическому разложению влияют как их химические, так и физические свойства. Помимо ковалентных сил молекул полимера, различные виды слабых сил (т. е. силы водородных связей, силы ван-дер-Ваальса, кулоновские силы и т. д.) между макромолекулярными цепями влияют не только на образование полимерных агрегатов, но также на структуру и физические свойства и функцию (реакционную способность) полимерных агрегатов. Механизмы биодегградации пластмасс, показанные в этом обзоре, могут быть применены к биомассе, состоящей из полимерных материалов (т. е. целлюлозы, гемицеллюлозы, лигнина, хитина, фиброина шелка и т. д.).

Липолитические ферменты, такие как липаза и эстераза, могут гидролизовать не только сложные эфиры жирных кислот и триглицериды, но и алифатические полиэфиры. Мы можем понять, что липолитический фермент играет важную роль в дегградации природных алифатических полиэфиров, таких как кутин, суберин и эстероид, в естественной среде и пищеварительном тракте животных. Однако неизвестно, производит ли человеческий организм какие-либо алифатические полиэфиры или нет.

#### Список источников

1. Ван, Ф.; Ли, С.Дж. Производство поли (3-гидроксibuтирата) с высокой производительностью и высоким содержанием полимера путем периодического культивирования *Alcaligenes latus* в условиях ограничения азота. Приложение. Окружающая среда. Микробный. 1997 г., 3703-3706 стр.

2. Токива, Ю.; Угву, С.У. Биотехнологическое производство мономера (R)-3-гидроксимасляной кислоты. Биотехнология. 2007 г., 264–272 стр.
3. Токива, Ю.; Калабия, Б.П. Биологическое производство функциональных химических веществ из возобновляемых ресурсов. Химия. 2008 г., 548–555 стр.
4. Карозерс, У.Х.; Хилл, Дж.У. Исследования полимеризации и образования колец. XV. Искусственные волокна из синтетических суперполимеров линейной конденсации. 1932 г., 1579–1596 стр.
5. Фуруяма Х.; Канамори Т.; Кимура Ю. Свойства и биоразлагаемость полимерных смесей поли(L-лактида) с различной оптической чистотой лактатных звеньев. 2002 г., 116–121 стр.

УДК 577.353.4

# ВЛИЯНИЕ ВАРЬИРОВАНИЯ ВРЕМЕНИ ПОД НАГРУЗКОЙ И ТРЕНИРОВОЧНОГО ОБЪЕМА НА ОТКЛИК ОРГАНИЗМА

СОРОКА ДМИТРИЙ ГЕННАДЬЕВИЧ,  
КЛЮКМАН МИХАИЛ ВЛАДИМИРОВИЧ,  
КОВЫРНЕВ МИХАИЛ ВАЛЕРЬЕВИЧ,  
ПЯТКОВА ИРИНА АЛЕКСАНДРОВНА

Студенты

ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса»

**Аннотация:** нами были изучены несколько статей о разнице между тренировочными протоколами, различающимися по времени по нагрузке и общим тренировочным объемом. Данные, которые мы получили, показались нам интересными для их обзора, поэтому было решено провести анализ этих статей и получить из них вывод. Каждое из исследований проводилось на группе тренированных мужчин по одинаковым протоколам и для одних целей.

**Ключевые слова:** резистивная тренировка, усталость, максимальное добровольное сокращение.

## THE EFFECT OF VARYING TIME UNDER TENSION AND TRAINING VOLUME ON THE BODY'S RESPONSE

Soroka Dmitry Gennadyevich,  
Klukman Mikhail Vladimirovich,  
Kovyrnev Mikhail Valeryevich,  
Pyatkova Irina Aleksandrovna

**Abstract:** We studied several articles about the differences between training protocols, differing in time by load and total training volume. The data we received seemed interesting to review, so we decided to analyze these articles and draw a conclusion from them. Each of the studies was conducted on a group of trained men using the same protocols and for the same purposes.

**Key words:** resistance training, fatigue, maximal voluntary contraction.

Объем тренировки был признан в качестве важной переменной в тренировках с сопротивлением (Benedict, 1999). Тем не менее, не существует консенсуса в отношении относительно оптимального объема, необходимого для увеличения силы или гипертрофического усиления, что частично, может быть, объясняется отсутствием общепринятого определения тренировочного объема. Объем чаще всего рассчитывается как произведение нагрузки и количества повторений и выражается как объем нагрузки (VL). Расчет является аппроксимацией механической работы с предположением, что все повторения выполняются через один и тот же диапазон движения (Стоун и др., 1999). Объемная нагрузка может считаться более эффективным методом подсчета объема по сравнению с чистым подсчетом общего количества повторений, поскольку он признает, что нагрузка является фактором, влияющим на величину объема. Однако этот метод не делает различий между нагрузкой и повторениями, поскольку VL могут быть получены при поднятии различных грузов.

Объем тренировки также может быть рассчитан как суммарное время, в течение которого группа мышц находится в напряжении или сокращении во время тренировки, называемое как время под напряжением (TUT). Тем не менее, мало что известно о влиянии TUT тренировочного параметра. Положительные (Уэскотт и др., 2001) и отрицательные (Keeler et al., 2001; Munn et al., 2005) ассоциации с увеличением TUT и силой были зарегистрированы увеличением TUT и увеличением силы. Критика этих исследований является отсутствие стандартизации для тренировочной нагрузки: либо используются различные тренировочные нагрузки, либо предписывая нагрузку в пределах диапазона (например, 6-8ПМ). В результате, интерпретация эффектов TUT при с учетом тренировочной нагрузки затруднена.

Метод, по которому было решено изучать влияние тренировочного объема и времени под нагрузкой, указан в таблице 1.

Таблица 1

Вариации протоколов для испытуемых

Protocol	Sets	Repetitions	CON Phase (s)	ECC Phase (s)	Volume load *	Total CON TUT (s)	Total ECC TUT(s)
A	3	10	5	2	27	150	60
B	3	10	2	2	27	60	60
C	3	5	10	4	13.5	150	60

На данной таблице мы можем видеть разницу в повторениях (колонка Repetitions), в концентрической фазе в секундах (колонка CON Phase), эксцентрической фазе в секундах (колонка ECC Phase), тренировочном объеме (колонка Volume load) и общему времени мышцы под нагрузкой в концентрической фазе в секундах (колонка Total CON TUT). Каждый из испытуемых выполнял три этих протокола по очереди после восстановления. В процессе выполнения проводились измерения активности целевой мышцы.

**Заключение:** Итоги исследований показали, что утомление, приводящее к снижению мышечной силы, зависит и времени под нагрузкой, интенсивности и от объема тренировки. Интенсивность не вносит ключевое значение в тренировочный процесс, но может использоваться для изменения тренировочного протокола в разные циклы годового периода. Тренировочный объем связан с хронической мышечной адаптацией и является более важной тренировочной переменной, чем время под нагрузкой, люди составляющие тренировочные программы должны опираться именно на этот параметр.

#### Список источников

1. Quan T. Tran, David Docherty, David Behm (2006) 98:402–410: The effects of varying time under tension and volume load on acute neuromuscular responses DOI 10.1007/s00421-006-0297-3
2. Quan T. Tran and David Docherty (2006): DYNAMIC TRAINING VOLUME: A CONSTRUCT OF BOTH TIME UNDER TENSION AND VOLUME LOAD
3. Gibala M. J. et al. Physiological adaptations to low-volume, high-intensity interval training in health and disease //The Journal of physiology. – 2012. – Т. 590. – №. 5. – С. 1077-1084.

© Д.Г. Сорока, 2022

# ГЕОЛОГО- МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 55

# СОВРЕМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОТБОРА КЕРНА ПРИ БУРЕНИИ СКВАЖИН НА МЕСТОРОЖДЕНИЯХ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

АШУРОВ АБДУРАШИД АБДУГОФУР УГЛИ,  
НУРУЛЛАЕВ ИНОМЖОН ИЛЬХОМ УГЛИ

Студенты

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова»

**Аннотация:** Основной целью каждого отбора керна из всех типов скважин является получение информации о породах, необходимых для решения комплекса задач поиска, разведки и добычи углеводородов. Исследовательские задачи заключаются в том, чтобы выявить особенности развития интервалов трещиноватости, условия отложения горных пород, тип пород, ориентацию трещин, проницаемость, пористость, насыщенность порового пространства флюидом и спрогнозировать перспективные участки в палеозойском фундаменте.

В статье описана работа по отбору керна в палеозойских отложениях Томской области. Представлено оборудование для отбора керна и результаты, полученные на Северо-Калиновском месторождении. По результатам анализа кернов делаются выводы о дальнейших этапах бурения для оценки отложений палеозойского фундамента в Томской области.

**Ключевые слова:** колонковое бурение, отбор керна, анализ горной породы, запасы углеводородов, разведочные операции.

## MODERN EQUIPMENT FOR CORE SAMPLING WHILE DRILLING WELLS IN THE FIELDS OF TOMSK REGION

Ashurov Abdurashid Abdugofur ugli,  
Nurullaev Inomjon Ilkhom ugli

**Abstract:** The main purpose of each core sampling from all types of wells is to obtain direct information about the rocks necessary to solve a complex of tasks of prospecting, exploration and production of hydrocarbons. The research tasks are to identify the features of the development of fracturing intervals, the conditions of rock deposition, the type of rocks, the orientation of cracks, permeability, porosity, saturation of the pore space with fluid and to predict promising areas in the Paleozoic basement.

The article describes the work on core sampling in Paleozoic deposits of the Tomsk region. The equipment for core sampling and the results obtained at the Severo-Kalinovskoye field are presented. Based on the results of the core analysis, conclusions are drawn about the further stages of drilling to assess the Paleozoic basement deposits in the Tomsk region.

**Key words:** core drilling, core sampling, rock analysis, hydrocarbon reserves, exploration operations.

Чтобы начать эксплуатацию в новых месторождениях, необходимо провести разведку запасов углеводородов. В настоящее время палеозойский фундамент в Томской области не исследован. Палеозойские отложения Западной Сибири могут содержать значительные запасы углеводородов. Однако вопрос о том, как их эффективно находить и извлекать, все еще остается открытым.



Нефтеразведочные работы в Западной Сибири, в том числе на месторождениях доюрского комплекса, начались в 1950-х годах. В 1954 году в Томской области было открыто первое месторождение. Многочисленные выставки нефти и газа из палеозоя были получены в ходе бурения на структурах Южно-Минусинской межгорной зоны. Второй этап разведки нефти и газа в палеозойских отложениях относится к 70-80-м годам XX века. Так, в 1974 году на Малоичском месторождении в Новосибирской области был получен мощный нефтяной источник. Позже, благодаря целенаправленному бурению в доюрских образованиях, отложения в Палеозойские отложения были также обнаружены в Томской и Тюменской областях.

В доюрском комплексе общие начальные геологические запасы нефти, которые в настоящее время находятся в государственной собственности, составляют до 400 миллионов тонн в Западной Сибири, в том числе 174 миллиона тонн, принадлежащих Томская область. Однако эти цифры могут значительно увеличиться, поскольку главная проблема палеозойских запасов заключается в том, что они еще не были по-настоящему оценены. Нефть доюрского комплекса считается трудноизвлекаемой. В то же время его также трудно найти так, как технологии имеют низкую степень зрелости

Расширение объектов поиска и разведки в фундаменте нефтегазовых бассейнов Западной Сибири и других нефтегазоносных провинций Российской Федерации соответствует этапу трансформации парадигмы нефтегазовой геологии, характеризующемуся активным развитием теории глубинного происхождения углеводородов, что позволяет обосновать палеозойские отложения как перспективные с точки зрения разведки месторождений нефти и газа.

Чем выше информативность, получаемая в процессе строительства скважины (каротаж, отбор керна, испытания и т.д.), тем выше надежность оценки нефтяных и газовых месторождений. Наиболее эффективным способом получения этой информации является отбор проб керна [3]. Это связано с тем, что керн является основным прямым источником и носителем информации о горных породах, представляя возможность визуального и непосредственного изучения их свойств. Поэтому повышение качества отбора керна является важной задачей разведочного бурения с целью повышения качества используемого оборудования для отбора керна.

На данный момент перед бурильщиками стоит задача увеличить объем работ по бурению разведочных скважин в нижнемеловые и юрские подвалы интервалов трещиноватости в Томской области. Палеозойский фундамент Pz и Kv являются объектами со сложным геологическим строением. Однако остается много вопросов и нерешенных проблем, особенно при работе с отбором керна, что является актуальной научно-технической проблемой. Это объясняется недостаточной изученностью этой трещины в Томской области, ограниченным фактическим материалом, полученным при отборе керна из скважин, неполным изучением свойства пластовых флюидов, отсутствие прогнозирования коллекторских свойств геологического разреза палеозойского фундамента Pz и Kv, низкая эффективность при разработке и освоении месторождений. Поиск современных методов изолированного отбора керна показал, что использование этого оборудования для отбора керна может увеличить процент удаления и увеличить дозирование керна.

Основной целью каждого отбора керна из всех типов скважин является получение информации о породах, необходимых для решения комплекса задач поиска, разведки и добычи углеводородов. Набор задач обширен и может включать в себя следующие задачи, такие как: выявление особенностей развития интервалов трещиноватости, условий отложения горных пород, типа горных пород, трещиноватости ориентация, проницаемость, пористость, насыщенность порового пространства флюидом и прогноз перспективных участков в палеозойском фундаменте.

Буровые компании используют буровые установки Voart Longyear, LF-90, LF-230, LM-75 и другие буровые установки для колонкового бурения. Для проектов глубокого и направленного колонкового бурения также используются многофункциональные буровые установки FORACO BF830. Годовой объем колонкового бурения значительно превышает 100 000 м. Диапазон глубин работ варьируется от нескольких десятков метров до 2500 м.

Для колонкового бурения используются высококачественные бурильные трубы и инструменты со съемным отбором керна (двойной стержневой ствол) лучших мировых производителей. Использование



высококачественного бурового инструмента, регулярное техническое обслуживание, плановая профилактика и капитальный ремонт буровых установок, высокая квалификация и мотивация персонала позволяют скорости бурения не опускаться ниже 2000 погонных метров в портфеле проектов в целом на 1 машину в месяц. Извлечение активной зоны традиционно составляет не ниже 95%. Для участков, обычно характеризующихся низким извлечением керна (менее 90%), используется тройное колонковое бурение, а также другие специализированные технологии бурения. Для изучения пространственного простирания горных пород и их трещиноватости по желанию заказчика берется ориентированный образец керна.

На практике используются одноразовые стеклопластиковые приемники с внутренним сердечником производства пермского завода "Композитмаш". Использование одноразовой внутренней колонковой трубы позволяет повысить безопасность керна за счет выполнения всех операций с керном после извлечения из скважины без извлечения керна из трубы. Внутренние отборочные трубы обычно имеют секционную конструкцию с длинным сечением, достигающим 6-12 м. При отборе керна используется и должно использоваться двухсекционное устройство. Трубы из стекловолокна можно использовать при температурах от 80 до 100° С. Трубы из стекловолокна можно использовать при температуре до 120° С и 180° С с использованием специальной высокотемпературной смолы. Однако в процессе отбора керна, особенно во время отбора проб в коре выветривания и палеозое, часто происходит закупорка керна, как в сборке, так и внутри отвала грунта, принимающего керн. Существует множество причин, приводящих к разрушению керна, блокировке во время бурения и подъема инструмента.

Чтобы избежать срабатывания системы отбора проб керна после блокировки поступающего керна, завод "Композитмаш" в Перми разработал телескопическую систему с антиблокировкой с одним замком во время процесс выбора для данного типа устройства. Эта система позволяет после того, как произошла блокировка, зафиксировать приемник ядра и гарантировать, что они могут быть запущены в нужный момент, и позволит продолжить отбор проб ядра, когда в приемнике ядра произойдет блокировка. В этом случае диаметр отобранного керна соответствует диаметру, указанному в сертификате бурового долота.

#### Список источников

1. Бедчир А.З., Панонов Б.Д., Окунь М.И. О повышении кerno-отбора в глубоких скважинах Нефтяное хозяйство, 1968, № 9, с. 6568.
2. Баргштейн А.Ю., Великосельская М.А., Вагин Ю.В. Совершенствование методов отбора керна в глубоком бурении. -М.: Недра, 2003. 222 с.
3. Бабалян Г.А., Каграманов Н.Ф., Девлетбаев К.Г. К вопросу успешности отбора керна. Тр.ин-та/БашНИПИнефть. Уфа, 1998, вып.32, с.104-109.
4. Билнаев И.Б. Техника и технология отбора проб при разведочном бурении. М.: Недра, 1974. - 182 с.

УДК 622.882

# ХАРАКТЕРИСТИКА НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ И ПРОЕКТНЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ИХ РЕКУЛЬТИВАЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ ЗЕЛЕНОДОЛЬСКОГО РАЙОНА, РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

**ПАНАСЕНКО ВИКТОРИЯ АЛЕКСЕЕВНА**студент факультета землеустройства и геодезии  
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

**Аннотация:** В статье рассматривается понятие нарушенных земель и необходимость рекультивации их на примере нарушенных земель Зеленодольского района, Республики Татарстан и приведены проектные предложения по рекультивации.

**Ключевые слова:** нарушенные земли, рекультивация, полигон ТБО, свалка, мусор.

**CHARACTERISTICS OF DISTURBED LANDS AND PROJECT PROPOSALS FOR THEIR RECLAMATION IN THE TERRITORY OF THE ZELENODOLSKY DISTRICT, REPUBLIC OF TATARSTAN**

**Panasenko Viktorya Alekseevna**

**Annotation:** The article discusses the concept of disturbed lands and the need for their reclamation on the example of disturbed lands of the Zelenodolsk region, the Republic of Tatarstan and provides project proposals for reclamation.

**Key words:** disturbed lands, reclamation, solid waste landfill, landfill, garbage.

Нарушенные земли – это земли, утратившие в связи с их нарушением первоначальную хозяйственную ценность и являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду.

Нарушение земель – это процесс, происходящий при добыче полезных ископаемых, выполнении геолого-разведочных, изыскательских, строительных и других работ и приводящий к нарушению почвенного покрова, гидрологического режима местности, образованию техногенного рельефа и другим качественным изменениям состояния земель [1]

С началом промышленной деятельности человека окружающая среда получает усиленный экологический удар с каждым годом увеличивая масштабы наносимого вреда. Одним из основных вредоносных проявлений становится добыча полезных ископаемых, строительных материалов и торфа из-за несоблюдение норм и правил при осуществлении добычи.

В результате выполнения характеристики административного и географического положения, природных условий, техногенных условий, социально-экономических условий Зеленодольского района получены следующие выводы: территория Зеленодольского района, подверженная значительным нарушениям безоговорочно нуждается в рекультивации, направления рекультивации определяются на основании направлений использования нарушенных земель после рекультивации. Изучив сложившуюся

ся ситуацию в Зеленодольском районе относительно несанкционированных свалок, целесообразным являясь проведение строительного направления рекультивации, которое подразумевает создание площадок для промышленного, гражданского и прочего строительства, территорий для размещения отходов производства (горных пород, строительного мусора, отходов обогащения и др.).

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды в соответствии с интересами общества [1]

Несмотря на заявления о том, что рекультивация свалок по району повсеместно идет полным ходом, и скоро там будет едва ли не город-сад, верится в это с трудом. Особенно, если побывать на месте и посмотреть на горы мусора высотой с девятиэтажки.

Согласно пожеланиям жителей Казани строительство завода по сжиганию мусора перенесли в Зеленодольский район. Об этом сообщили в пресс-службе компании "РТ-Инвест". Где именно появится завод, пока не сообщается. [2]

Рассматриваемый нами участок, требующий рекультивации расположен оптимально с точки зрения пожеланий населения об удаленности от мест проживания людей. На участке необходимо провести процедуры, связанные с переоформлением, а также инженерные изыскания, соответствие требованиям инфраструктуры и логистики, по результатам которых можно будет окончательно говорить о реализации проекта.

Идея строительства объекта вызвала достаточно много споров и протестных движений. В этом смысле видим причину в недостаточной информированности. Определенная группа активистов выражает обеспокоенность и заявляет о необходимости отдельного сбора мусора. Важно понимать, что этих же убеждений придерживается и руководство республики, и компания-застройщик, – объяснила Лилия Галимова. – Они подчеркивают, что эта часть цепочки – одна из важных в процессе термической обработки отходов. Первый этап как раз основан на организации отдельного сбора мусора. Изначально это подразумевается в самом проекте. Второй этап – это определение регионального оператора ориентированного на сортировку мусора на то, что можно отправить на вторичную переработку, и то, что перерабатывать нельзя и придется утилизировать. Переработке подлежит порядка 50–60% мусора. Оставшееся утилизируется. Другого опыта в мире нет. 100-процентная переработка сейчас в принципе невозможна. И третья стадия – это сам завод, где будет происходить термическая переработка [3].

Рекультивируемая территория несанкционированной свалки позволяет осуществить проект по строительству мусоросжигательного завода на который отводится земельный участок площадью 0,05га с санитарно-защитной зона в 500 метров, учитывая уровень загрязнения района необходим завод мощностью свыше 100 тыс т. в год для устранения мусорных отходов района и Республики.

В случае невозможности реализации проекта по строительству мусоросжигательного завода, альтернативным решением является устройство полигона ТБО, многие путают понятие «свалка» с полигоном «ТБО»

Эти полигоны имеют определенные правила в устройстве и организации. Во-первых, срок службы свалки составляет от 15 до 20 лет, и располагаться она должна минимум в 1 км от ближайшего жилого строения. Грунтовые воды должны залегать глубже двух метров, а вокруг свалки создается защитная песополоса шириной в 20 м.

Захоронение мусора происходит так. Сначала вырывают котлован, который покрывают изнутри материалами, препятствующими проникновению токсичных веществ в землю. Зимой, например, для этого иногда используют строительные отходы: бетон, кирпич и тому подобное. После этого, спрессованные блоки или просто отходы из мусоровозов вываливают в котлован, добываясь примерно двухметрового слоя, и пересыпают каждый день землей. Помимо этого мусор обрабатывают машинами-уплотнителями, чтобы добиться максимально возможной эффективности от объема котлована. Есть также вариант планировки, при котором вырываются не ямы, а траншеи, это обеспечивает удобство передвижения мусоровозов по свалке, хотя и возможно исключительно на достаточно ровной поверхности [5].

Подводя итоги можно сказать, что человечество, идя в ногу со временем, развивая промышленность, строительство тех или иных объектов, добывая необходимые ресурсы для жизни и глобального развития, но в то же время важнейшим звеном становится этап восстановления исчерпываемых ресурсов, в частности рекультивации земель после истощения или загрязнения в частности несанкционированного.

#### Список источников

1. ГОСТ 17.5.1.01-83.Охрана природы (ССОП).Рекультивация земель.Термины и определения [Электронный ресурс]: введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 13.12.83 N 5854 // Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200006606>.
2. Зеленодольск.RU [Электронный ресурс] Строительство мусоросжигательного завода перенесут из Казани в Зеленодольский район. Режим доступа: <http://www.zelenodolsk.ru/article/22240>
3. «Мусоросжигательному заводу определили время и место» [Электронный ресурс]: Казанский репортер. Режим доступа: [https://kazanreporter.ru/post/2837\\_musoroszhigatelnomu\\_zavodu\\_opredelili\\_vremya\\_i\\_mesto](https://kazanreporter.ru/post/2837_musoroszhigatelnomu_zavodu_opredelili_vremya_i_mesto)
4. «Разработка, строительство и лицензия на деятельность полигона ТБО (ТКО)» [Электронный ресурс]: За экологию. Эко-жизнь и проблемы экологии. Режим доступа: <https://xn---7sbbohht2acpl3ah4o.xn--p1ai/o-problemah/pasport-poligona-tbo.html>

# ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 62-529

# ПЕРЕВОД УПРАВЛЕНИЯ МАНИПУЛЯТОРА МП-9С НА ЦИФРОВОЙ ФОРМАТ

ПЕКМЕНОВ ДМИТРИЙ ЭДУАРДОВИЧ,  
ТОРОЩИН НИКИТА АНДРЕЕВИЧ,  
ЛЕВИЦКИЙ АНДРЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ

Студенты  
ФГБОУ ВО ПГТУ «Йошкар-Олинский аграрный колледж»

*Научный руководитель: Рукавишников Антон Анатольевич*  
Преподаватель  
ФГБОУ ВО ПГТУ «Йошкар-Олинский аграрный колледж»

**Аннотация:** Нам представилась возможность модернизировать пневматический робот-манипулятор 1-го поколения МП-9С. В качестве устройства циклового программного управления в работе МП-9С применяется ЭЦПУ-6030. Мы заменяем блок управления данного манипулятора на программируемый логический контроллер ОВЕН ПЛК160 и начинаем писать программу управления.

**Ключевые слова:** манипулятор, цифровое управление, программирование, промышленный контроллер.

## TRANSFER OF MP-9S MANIPULATOR CONTROL TO DIGITAL FORMAT

Pekmenov Dmitry Eduardovich,  
Toroshchin Nikita Andreevich,  
Levitsky Andrey Aleksandrovich

*Scientific adviser: Rukavishnikov Anton Anatolyevich*

**Abstract:** We had the opportunity to modernize the 1st generation MP-9C pneumatic robot manipulator. As a cyclic program control device, the MP-9C uses the ECPU-6030. We replace the control unit of this manipulator with a programmable logic controller ARIES PLK160 and start writing a control program.

**Key words:** manipulator, digital control, programming, industrial controller.

Нам представилась возможность модернизировать пневматический робот-манипулятор 1-го поколения МП-9С.

Пневматический робот МП-9С предназначен для автоматизации технологических процессов в промышленности, преимущественно для обслуживания штамповочных прессов. Робот, оснащённый захватным устройством пневматического или механического типа, способен осуществлять захват, перенос и позиционирование детали в заданной точке рабочей зоны [3]. Общий вид манипулятора представлен на рис. 1.

В качестве устройства циклового программного управления в работе МП-9С применяется ЭЦПУ-6030, предназначенное для управления манипуляторами с позиционированием по упорам и соответствующим технологическим оборудованием.



Рис. 1. Общий вид манипулятора робота МП-9С

С пульта управления ЭЦПУ-6030 можно задать один из следующих режимов работы устройства: ручной, команда, цикл, автомат.

Питание данного манипулятора – 24В постоянного напряжения. Для питания данного манипулятора используем импульсный блок питания (рис.2).



Рис. 2. Блок питания БП97-150-24

ОВЕН ПЛК160 [M02] – линейка программируемых моноблочных контроллеров с дискретными и аналоговыми входами/выходами на борту для автоматизации средних систем (рис. 3).



Рис. 3. Внешний вид контроллера ПЛК-160

Оптимальны для построения систем автоматизации среднего уровня и распределенных систем управления.

Используя данный контроллер у нас нет необходимости применять несколько блоков питания с разным напряжением. Контроллер питается напряжением 24В. Распределители с электромагнитным управлением, установленные в манипуляторе, работают на напряжении 24В. Вследствие этого нет необходимости подключения дополнительных источников питания. Один блок питания запитывает и сам контроллер, и распределители манипулятора, и этот же блок питания используем для питания датчиков манипулятора.



Контроллер имеет 16 дискретных входов и 12 дискретных выходов (электромагнитных реле), 8 аналоговых входов и 4 аналоговых выхода, оснащен интерфейсами Ethernet, RS-232, RS-485, USB.

Данный контроллер выбираем о причине наличия «на борту» большого количества собственных дискретных входов, выходов. Наличие большого числа собственных выходов позволяет нам использовать данный контроллер без дополнительных модулей расширения, к примеру, модуль ввода, модуль вывода.

Так же наличие большого числа собственных выходов позволяет нам в дальнейшем использовать данный контроллер для управления данным манипулятором совместно с каким-либо другим оборудованием, таким, как, например конвейер. Это позволяет получить совместную их работу, благодаря тому, что управляться они будут с одного устройства, что дает синхронность работы этих устройств в отличие, если бы они управлялись от разных контроллеров.

Отключив блок управления, мы стали изучать, как работает, данный манипулятор. Родной контроллер имеет аналоговую систему управления. Мы же переводим управление данного манипулятора в цифровой формат.

В данном манипуляторе используются 2хпозиционные, 3хлинейные пневмораспределители ТУ2-053-1355-78 (рис. 4). Распределитель представляет из себя, механическое устройство, что в нейтральном положении перекрывало воздух, а как только подавался ток на катушку, что толкала шток и меняла положение распределителя, то он начинал пропускать воздух дальше в систему и шток, приводился в движение.



Рис. 4. Внешний вид распределителей

После нам пришлось разбираться, какие провода управляют, каким распределителем. Для соединения контроллера с распределителями было решено использовать разъемы GX12 12М-4В и GX12 12М-4А (рис. 5).



Рис. 5. Разъемы GX12 12М-4В и GX12 12М-4А

Для этого просверлили 4 отверстия в корпусе манипулятора и вставили в них разъемы GX12 12М-4В (рис. 6). А к концам проводов припаяли разъемы GX12 12М-4А. Разъемы 4хконтактные, поэтому каждый разъем используется для соединения 2х распределителей.





Рис. 6. Разъемы GX12 12M-4B в корпусе манипулятора

Определив провода к каждому распределителю, было начато соединение этих проводов с разъемами, которые ввернули в корпус распределителя (рис. 7).

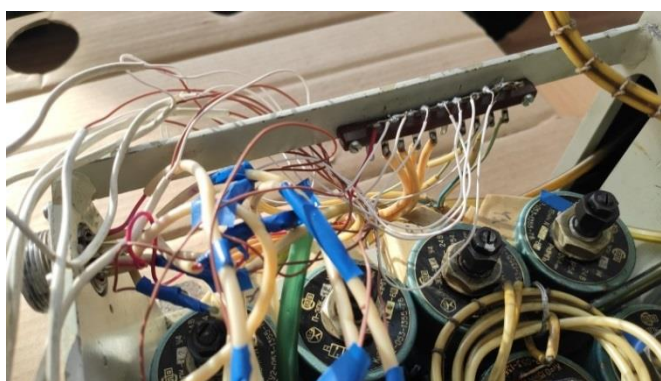


Рис. 7. Соединение проводов

Для пайки проводов использовали самосборный паяльник, аналог Накко Т12 (рис. 8). Для этого нам пришлось сначала собрать данный паяльник из заказанных частей. Данная паяльная станция удобна, что имеет поддержание точной заданной температуры жала. Жало необгораемое. Данная паяльная станция имеет функцию сброса температуры при простое паяльника. Когда паяльная станция не используется продолжительное время, паяльная станция отключает нагрев жала, чем продлевает срок службы жала.



Рис. 8. Паяльная станция аналог Накко Т12 в поставляемом виде

После всего этого нам понадобилось составлять программу для контроллера ПЛК-160 в среде программирования CoDeSys V2.3.

CoDeSys V2.3 – это интегрированная среда разработки (IDE) приложений для программируемых контроллеров.

CoDeSys поддерживает все 5 языков программирования стандарта МЭК 61131-3 (LD, FBD, IL, ST, SFC) и включает дополнительный язык CFC (расширение FBD со свободным порядком выполнения блоков).

Также в состав CoDeSys входит редактор визуализации, конфигураторы протоколов обмена и средства отладки.

Для создания программы мы использовали язык программирования CFC. На данном этапе составлена программа ручного управления данным манипулятором (рис. 9, 10).

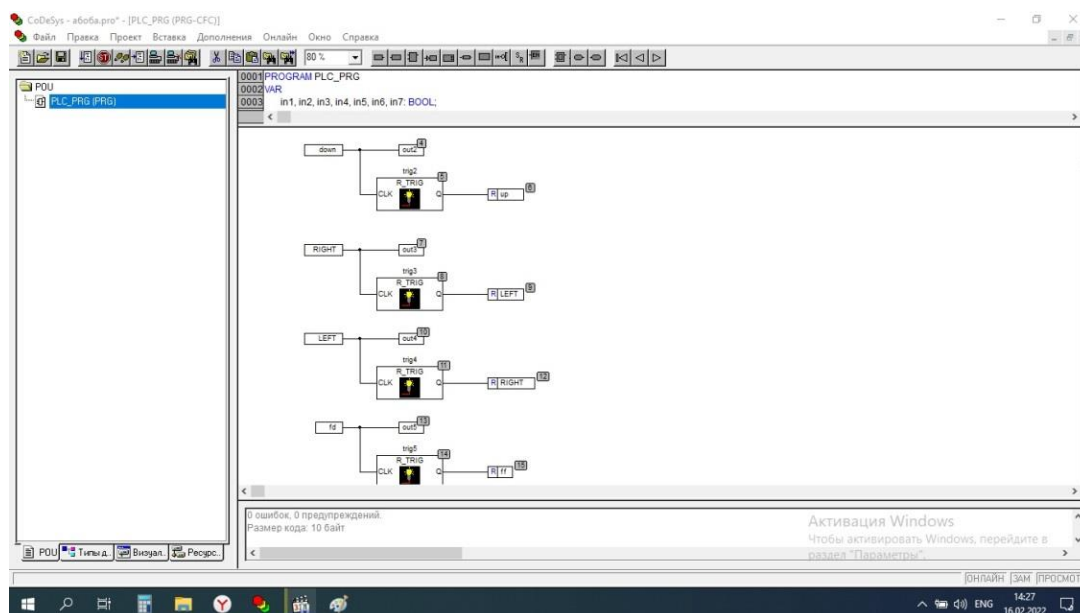


Рис. 9. Программа ручного управления манипулятором МП-9С

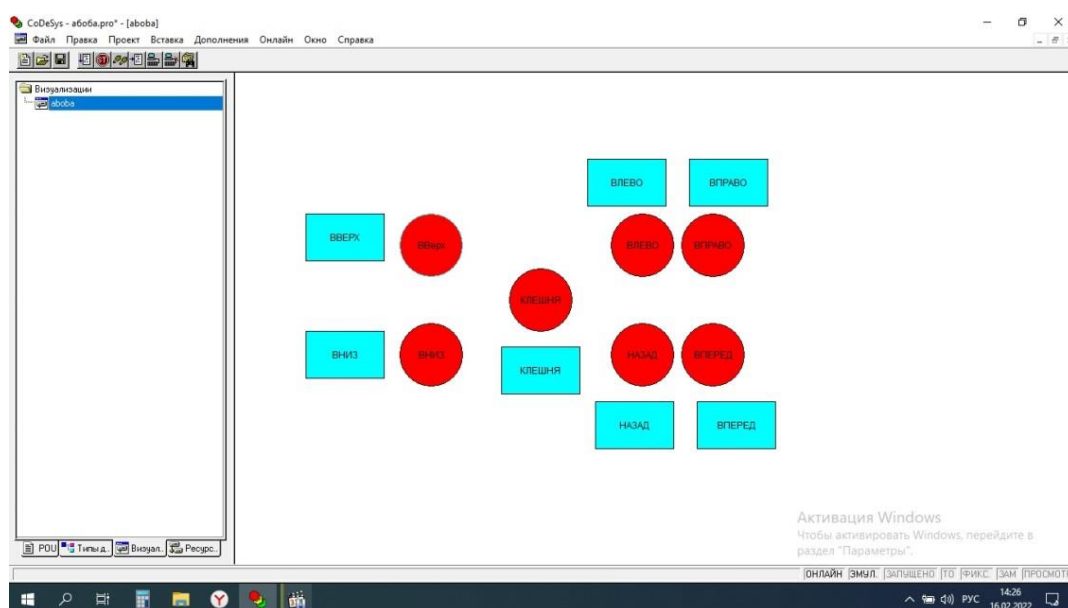


Рис. 10. Визуализация программы ручного управления манипулятором МП-9С

Работа над данной программой продолжается.

Данный манипулятор имеет герконовые датчики крайних положений руки манипулятора (рис. 11). Герконом является устройство электромеханического типа, которое размыкает или замыкает электри-

ческие контакты. Это происходит за счёт магнитно-контактного поля, которое генерирует электромагнит. Это может делать и постоянный магнит. Геркон по принципу работы схож с выключателем. Реле состоит из пары токопроводящих сердечников с зазором между ними. Они герметично запаены в стеклянной колбе с инертной средой, исключая процесс окисления.

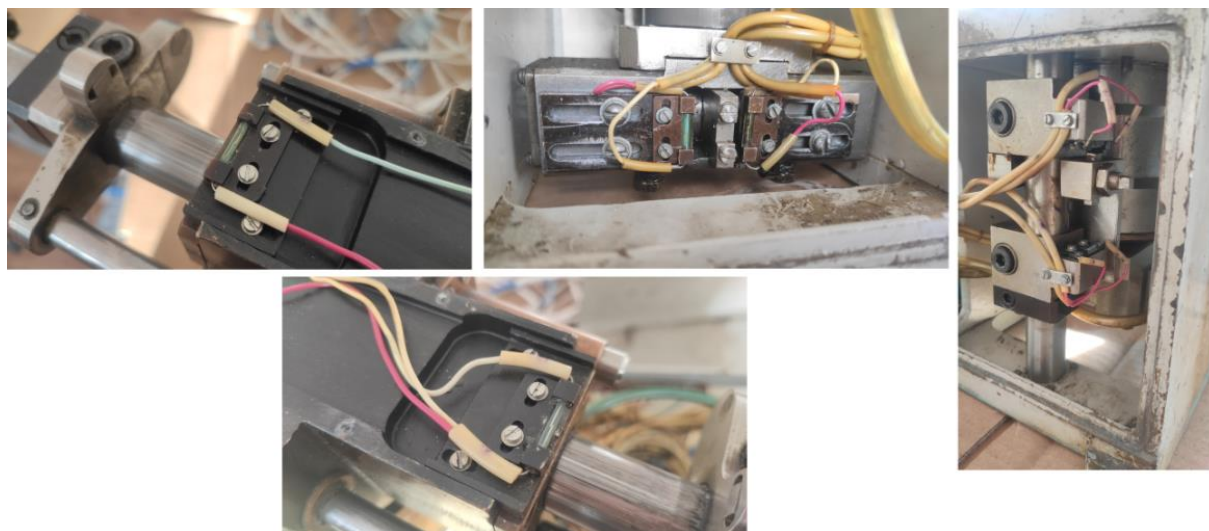


Рис. 11. Датчики крайних положений манипулятора МП-9С

Следующий этап работы над переводом системы управления манипулятором МП-9С на цифровой формат – подключение датчиков манипулятора к контроллеру.

ПЛК-160 имеет «на борту» множество дискретных входов. К ним мы и будем подключать датчики манипулятора. Для подключения этих датчиков к контроллеру надо знать схему подключения (рис. 12).

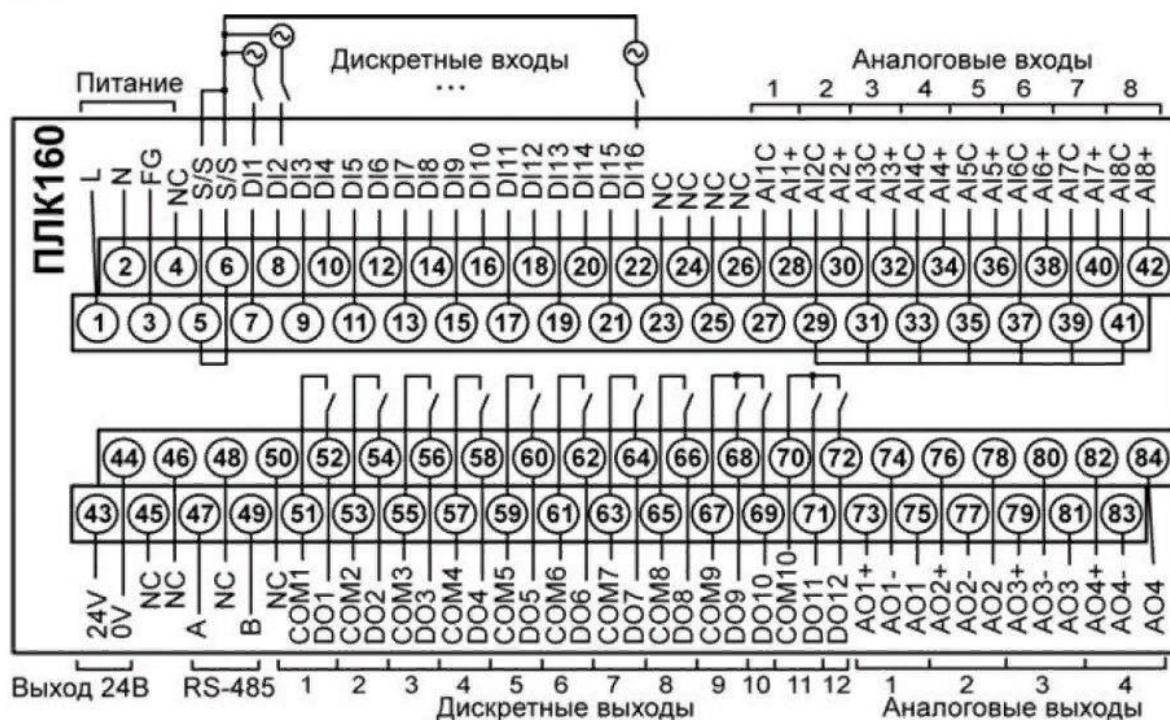


Рис. 12. Схемы подключения ПЛК160

В данной схеме используется внешний источник питания. Но данный контроллер имеет «на борту» свои выходы питания 24В. Поэтому используем их (рис. 13). Используем внутренний источник питания по причине небольшой мощности датчиков манипулятора и для снижения количества проводов. Нет необходимости тянуть дополнительные провода от источника питания.

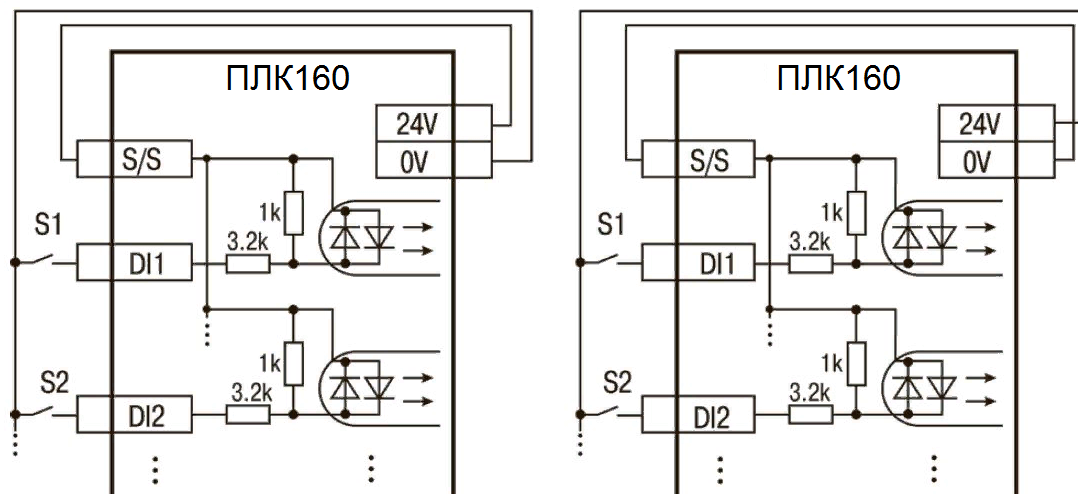


Рис. 13. Схема подключения контактных датчиков к входам контроллера

Перевод управления данным манипулятором на цифровой формат раскрываются дополнительные возможности программирования данного манипулятора, снимаются ограничения по количеству шагов в цикле программы, т.к. в контроллере возможно задать гораздо больше шагов программы. Возможна его работа совместно с другим оборудованием, подключенным к этому же контроллеру. А за счет модулей расширения к данному контроллеру имеется возможность подключить огромное количество оборудования. Улучшается энергоэффективность всей системы.

#### Список источников

1. Контрольно-измерительные приборы ОВЕН: датчики, контроллеры, регуляторы, измерители, блоки питания и терморегулятор [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://owen.ru/> (15.02.2022)
2. Радиоремонт - магазин радиодеталей и электронных компонентов с доставкой почтой. Радиотовары в Йошкар-Оле [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://radioremont.com/> (15.02.2022)
3. Промышленный робот МП-9С | Авторская платформа Pandia.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://pandia.ru/text/80/321/50315.php>

© Д.Э. Пекменов, Н.А. Торощин, А.А. Левицкий, 2022



УДК 004.724.4

# ОБЗОР НА ПЛЕЗИОХРОННУЮ ЦИФРОВУЮ ИЕРАРХИЮ И СИНХРОННУЮ ЦИФРОВУЮ ИЕРАРХИЮ

**СОРОКА ДМИТРИЙ ГЕННАДЬЕВИЧ,  
КЛЮКМАН МИХАИЛ ВЛАДИМИРОВИЧ,  
КОВЫРНЕВ МИХАИЛ ВАЛЕРЬЕВИЧ,  
ПЯТКОВА ИРИНА АЛЕКСАНДРОВНА**

Студенты

ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса»

*Научный руководитель: Белоус Игорь Александрович*

*к.ф.м.н., доцент*

*ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса»*

**Аннотация:** С развитием телекоммуникаций пакетный трафик быстро становится основным видом трафика данных. Использование и развертывание сетей синхронной цифровой иерархических сетей (SDH) для межсетевое взаимодействия получило широкое распространение во всем мире благодаря своей гибкости и стандарту для соединения нескольких поставщиков, низким эксплуатационные расходам и высокому качеству предоставляемых услуг. Плезиохронная цифровая иерархия (PDH), с другой стороны, использовалась до введения стандарта SDH, и она также предоставляет средства для транспортировки большого количества данных через цифровое оборудование, такое как радиоволновые системы, оптическое волокно и микроволны. В этой статье мы обсудим технологии PDH и SDH и определим некоторые особенности обеих технологий и проблемы, возникшие в PDH, которые привели к внедрению технологии SDH.

**Ключевые слова:** PDH, SDH, SONET, телекоммуникации, иерархии сетей.

## REVIEW ON PLEYCHRONOUS DIGITAL HIERARCHY AND SYNCHRONOUS DIGITAL HIERARCHY

**Soroka Dmitry Gennadyevich,  
Klukman Mikhail Vladimirovich,  
Kovyrnev Mikhail Valeryevich,  
Pyatkova Irina Aleksandrovna**

*Scientific adviser: Belous Igor Alexandrovich*

**Abstract:** With the development of telecommunications, packet traffic is rapidly becoming a major type of data traffic. The use and deployment of synchronous digital hierarchical networks (SDH) for interconnection has become widespread around the world due to its flexibility and standard for connecting multiple providers, low operating costs and high quality of service. Plesiochronous Digital Hierarchy (PDH), on the other hand, was used before the SDH standard was introduced, and it also provides the means to transport large amounts of data over digital equipment such as radio wave systems, optical fiber and microwave. In this article we will dis-

cuss PDH and SDH technologies and identify some features of both technologies and the problems encountered in PDH that led to the introduction of SDH technology.

**Key words:** PDH, SDH, SONET, Telecommunication.

В современных телекоммуникационных системах растущий спрос на новые услуги, такие как видео и передача данных, требует более сложные методы передачи, более высокие скорости связи и более сложных сетевых топологии. Эти требования, в свою очередь, накладывают отпечаток на высокую точность проектирования точность и совершенные методы синхронизации данных сигналов. Термин "синхронизация" в настоящее время широко используется в телекоммуникациях, чтобы охватить методы, которые позволяют настроить осцилляторы, находящиеся в разных местах, на одну и ту же частоту в заданных пределах. С введением импульсно-кодовой модуляции (PCM) для телефонии в конце 1960-х годов, которая позволяет одной линии связи использовать несколько сигналов, используя цифровое мультиплексирование с временной областью, при котором аналоговый телефонный сигнал дискретизируется, квантуется и передается. Сетевые коммуникации были преобразованы в цифровую технологию, и спрос на большую скорость передачи данных также увеличился. Плезиохронная цифровая иерархия (PDH) была введена ITU-T G.702 [1] для решения проблемы растущим спросом на более высокие скорости передачи данных; она использует базовый мультиплекс 2 Мбит/с с другими ступенями 8, 34 и 140 Мбит/с. В связи с тем, что PDH была не совсем синхронным, мультиплексоры используют небольшие накладные расходы на своих высокоскоростных магистралях, чтобы помочь учесть различия в скорости передачи данных потоков в портах с низкой скоростью. В связи с различными разработками, принятыми в разных сетях, объединение шлюзов между сетями было дорого и сложно; кроме того, PDH не была гибкой, что затрудняло мониторинг и управление реализацию. Синхронная цифровая иерархия (SDH) была разработана для устранения некоторых ограничений, имеющих в PDH. По мере того, как все больше людей начали использовать SDH, возможности управления возможностями увеличились благодаря всестороннему мониторингу и управлению возможностями по всей сети.

Таблица 1

Стандарты PDH в разных странах

Level	US (T-)	Europe (E-)	Japan
0	0.064 Mb/s	0.064 Mb/s	0.064 Mb/s
1	1.544 Mb/s	2.048 Mb/s	1.544 Mb/s
2	6.312 Mb/s	8.488 Mb/s	6.312 Mb/s
3	44.736 Mb/s	34.368 Mb/s	32.064 Mb/s
4	274.176 Mb/s	139.264 Mb/s	97.928 Mb/s

В PDH использовались различные стандарты, что затрудняло подключение различных сетей. На таблице выше показана различная иерархия, принятая в PDH для США, Европы и Японии.

В отличие от PDH, SDH основана на повторяющейся иерархии кадров фиксированной длины, которые предназначены для передачи изохронных (равных) каналов трафика. Она устраняет горы мультиплексоров, позволяя осуществлять одноступенчатое мультиплексирование и демультимплексирование, тем самым снижая сложность аппаратного обеспечения [1]. Некоторые из рекомендаций по разработке SDH были посвящены определению структурированного мультиплексирования иерархии, надлежащей защите и механизму управления, требованиям физического уровня и мультиплексированию различных источников по SDH. Основная концепция для скорости передачи данных скорости в SDH является четырехкратная скорость передачи данных при удвоенной стоимости и в приведенной выше таблице показаны наиболее распространенные скорости для SONET/SDH.

Таблица 2

Стандарт SONET/SDH

SONET name	SDH name	Line rate (Mbps)	Synchronous Payload Envelope rate (Mbps)	Transport Overhead rate (Mbps)
STS-1	None	51.84	50.112	1.728
STS-3	STM-1	155.52	150.336	5.184
STS-12	STM-4	622.08	601.344	20.736
STS-48	STM-16	2,488.32	2,405.376	84.672
STS-192	STM-64	9,953.28	9,621.504	331.776
STS-768	STM-256	39,813.12	38,486.016	1,327.104

**Заключение:** Оптические сети становятся все более и более важными с ростом спроса на доступность высокоскоростных сетей. Благодаря сочетанию высокоточных системы сетевой синхронизации с передовой оптической сетевой технологией высокоскоростные транспортные системы, такие как SDH, могут гарантировать высокие уровни производительности, которые пользователи будут требовать от нынешних и будущих телекоммуникационных систем. Хотя SDH обеспечивает средства для этого, система гораздо более сложнее, чем описано в этой статье. SDH решает большинство проблем, возникших в PDH, с приходом быстрых коммуникаций, таких как оптические сети. Благодаря универсальному стандарту обеспечиваемым SDH, больше независимых производителей могут начать внедрять инновации для обеспечения более высокой пропускной способности услуг клиентам за счет увеличения пропускной способности оптического волокна без каких-либо дополнительных требований с SDH.

#### Список источников

1. Babatunde O., Mbarouk S. A review of Plesiochronous Digital Hierarchy (PDH) and Synchronous Digital Hierarchy (SDH) //arXiv preprint arXiv:1407.6112. – 2014.
2. Sholander, Peter E., and Henry L. Owen. "Methodology and Results of Synchronous Digital Hierarchy Network Payload Jitter Simulation." *SIMULATION*, vol. 64, no. 1, Jan. 1995, pp. 34–41, doi:10.1177/003754979506400105.

© Д.Г. Сорока, 2022

УДК 621.879.0

# СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ЭКСКАВАТОРА- ПОГРУЗЧИКА НА КОМБИНИРОВАННОМ ХОДУ «KGT-4RS»

ОРЕХОВ АЛЕКСЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ,  
к.т.н., доцент

ПОЛИКАНОВА ИННА АНДРЕЕВНА  
магистрант  
ФГБОУ ВО «Пензенский ГАУ»

**Аннотация:** в статье приведены особенности технологии технического обслуживания гидравлической системы экскаватора-погрузчика на комбинированном ходу «KGT-4RS», который отличается прочностью конструкции, оптимальной производительностью, качеством работы, максимальной безопасностью, высоким уровнем комфорта, простотой и легкостью в обслуживании.

**Ключевые слова:** многофункциональность, экскаватор-погрузчик на комбинированном ходу «KGT-4RS», ремонт машин, техническое обслуживание.

## IMPROVEMENT OF HYDRAULIC SYSTEM MAINTENANCE TECHNOLOGY BACKHOE LOADER WITH COMBINED STROKE «KGT-4RS»

Orekhov Alexey Alexandrovich,  
Polikanova Inna Andreevna

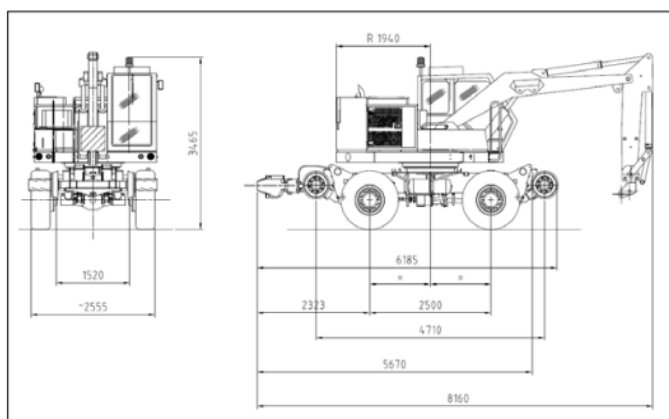
**Abstract:** the article presents the features of the technology of maintenance of the hydraulic system of the excavator loader on the combined course "KGT-4RS", which is characterized by structural strength, optimal performance, quality of work, maximum safety, high level of comfort, simplicity and ease of maintenance.

**Key words:** multifunctionality, backhoe loader on a combined course "KGT-4RS", machine repair, maintenance.

Многофункциональность экскаватора-погрузчика на комбинированном ходу «KGT-4RS» (рис.1) заключается в том, что он способен работать на комбинированном ходу (в частности, на железнодорожном и автомобильном), а также выполнять различные виды ремонтных работ за счёт смены большого спектра навесного оборудования [2, с.148].

В нашей стране принята единая для всех система технического обслуживания и ремонта машин, которая представляет собой комплекс взаимосвязанных положений и норм, определяющих организацию и порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту изделий для заданных условий эксплуатации с целью обеспечения показателей качества, предусмотренных в нормативных документах [3, с.47].





### ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Ширина железнодорожной колеи .....	1520 мм
Длина рамы со стрелой .....	≈8160 мм
Ширина .....	≈2555 мм
Габаритная высота кабины на автомобильном ходу .....	≈3465 мм
Габаритная высота кабины на железнодорожном ходу .....	≈3625 мм
Масса в рабочем состоянии .....	≈20 т
Емкость топливного бака .....	200 л
Емкость гидравлического бака .....	250 л
Колесная база .....	2500 мм
Максимальная скорость при автономном движении на автомобильном ходу .....	20 км/ч
Максимальная скорость при автономном движении на железнодорожном ходу .....	36 км/ч
Максимальная скорость при буксировке .....	40 км/ч
Скорость поворота башни .....	6 об/мин
Радиус поворота башни сзади .....	1940 мм

### ДВИГАТЕЛЬ

Тип .....	C 6.6
Изготовитель .....	CATERPILLAR
Номинальная мощность 129,5 кВт (176 л.с.)	
Номинальная скорость вращения .....	2400 об/мин

### ТРАНСМИССИЯ

Гидростатическая трансмиссия:	
Гидравлический насос .....	Rexroth 90 см3
Гидравлический насос .....	Rexroth 140 см3

**Рис. 1. Технические характеристики экскаватора-погрузчика на комбинированном ходу «KGT-4RS»**

По информации работников предприятий наибольшее затруднение вызывает техническое обслуживание гидравлической системы экскаватора – погрузчика, особенно в «полевых условиях», при нахождении на объектах (большие объемы отработанного масла гидравлической системы – 250 литров не позволяют применять серийно выпускаемые устройства для слива масла, ёмкость которых, как правило, составляет 50...80 литров).

В связи с этим целью работы является совершенствование технологии технического обслуживания экскаватора-погрузчика на комбинированном ходу «KGT-4RS».

Задача работы: разработать устройство для снижения трудоёмкости технического обслуживания гидравлической системы экскаватора-погрузчика на комбинированном ходу «KGT-4RS».

Устройство для слива масла из гидравлической системы экскаватора-погрузчика на комбинированном ходу «KGT-4RS» предназначено для слива и сбора отработанного масла, сливаемого с гидравлической системы экскаватора-погрузчика на комбинированном ходу «KGT-4RS», а также любого другого транспортного средства при его техническом обслуживании или ремонте. Кроме того устройство может применяться на станциях технического обслуживания АТС, автотранспортных предприятиях, СТО грузовых автомобилей. Устройство для слива масла состоит из трёх основных частей: бака для хранения дизельного топлива 7 (рис.2), бака для хранения масла гидравлического 8, соединённых друг с другом с помощью восьми болтов. Оба бака крепятся к транспортной тележке 9 с помощью четырёх шпилек, расположенных в днище баков. Транспортная тележка располагается на четырёх колесах 12, два из которых поворотные (колесо промышленного типа «SC80 MFK-TORG 4001200», диаметром 200 мм и грузоподъёмностью – 185 кг каждое). В верхней плоскости баков 7 и 8 размещены – крышка заливная масла 2 и крышка заливная дизельного топлива 3. В верхней части заливных крышек 2 и 3 ввернуты по одному предохранительному клапану и ниппелю для закачки воздуха внутрь баков 7 и 8. На верхней плоскости бака 8 размещено приспособление для укладки шланга 1 при транспортировке устройства.

Устройство для слива масла может перемещаться с помощью грузоподъёмных механизмов посредством четырёх рым-болтов 4 ввернутых в баки 7 и 8 (например, для погрузки/разгрузки устройства в транспортное средство). Для слива масла и дизельного топлива из устройства, предназначены трубопровод масла гидравлического 13 и трубопровод дизельного топлива 14. Процесс слива масла и дизельного топлива регулируется краном дизтоплива 5 и крана масла гидравлического 6 (Кран типа Ду32 11Ч38П 32 мм). Устройство для слива масла может перемещаться внутри цеха, площадки посредством ручки 10, которая может располагаться в двух положениях: рабочем или транспортном с помощью фиксирующее устройства 11. Структура затрат на изготовление устройства для слива масла из гидросистемы экскаватора-погрузчика на комбинированном ходу «KGT-4RS» представлена на рисунке 3 [1, с.122].

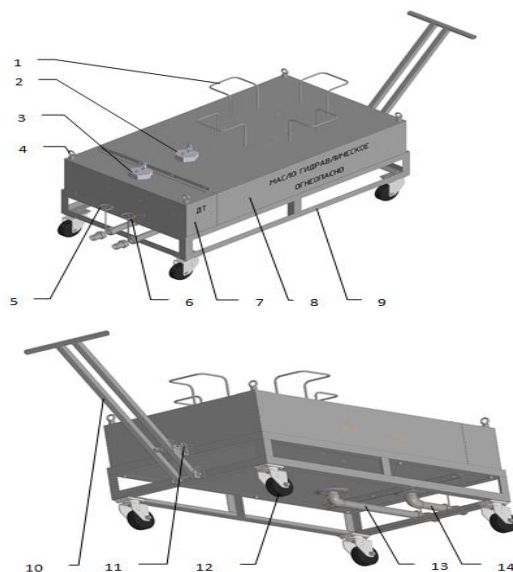


Рис. 2. Устройство для слива масла из гидравлической системы экскаватора-погрузчика на комбинированном ходу «KGT-4RS»: 1 – приспособление для укладки шланга; 2 – крышка заливная масла; 3 – крышка заливная дизельного топлива; 4 – рым-болт; 5 – кран дизтоплива; 6 – кран масла; 7 – бак дизельного топлива; 8 – бак масла гидравлического; 9 – тележка; 10 – ручка транспортная; 11 – фиксирующее устройство; 12 – колесо; 13 – трубопровод масла гидравлического; 14 – трубопровод дизельного топлива



Рис. 3. Структура затрат на изготовление устройства для слива масла из гидросистемы экскаватора-погрузчика на комбинированном ходу «KGT-4RS»

Конечная стоимость изготовления устройства для слива масла из гидравлической системы экскаватора-погрузчика на комбинированном ходу «KGT-4RS» составила 35517,15 руб.

#### Список источников

1. Волкова, Н.А. Экономическая оценка инженерных решений / Волкова Н.А., Коновалов В.В., Спицын И.А., Иванов А.С. – Пенза: РИО ПГСХА, 2002. – 264 с.
2. Поликанова, И.А. Особенности технологии технического обслуживания экскаватора-погрузчика на комбинированном ходу «KGT-4RS» / И.А. Поликанова, А.В. Поликанов, А.А. Орехов – Вклад молодых учёных в инновационное развитие АПК России: сборник статей Всероссийской научно-практической конференции молодых учёных. Том III/ Пензенский ГАУ. – Пенза: РИО ПГАУ, 2021. –200 с.
3. Экскаватор–погрузчик на комбинированном ходу KGT-4RS: Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию./ Geismar 2012. <http://enerteh.net/wp-content/uploads/2018/08/kgt-4rs.pdf> (дата обращения: 10.01.2022).

УДК 691

# УГЛЕБЕТОН КАК ЛОКОМОТИВ ПРОГРЕССА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

**ЕРЕМЕНКО РОДИОН БОРИСОВИЧ**

магистрант

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»

**Аннотация:** в данной статье описаны история создания углебетона как уникального строительного материала. Выявлены две технологии изготовления, а также указаны достоинства и недостатки материала при применении его в строительстве. Показаны возможности применения углебетона в строительстве и перечислены основные виды работ с использованием данного материала.

**Ключевые слова:** строительство, углебетон, волокно, арматура, опалубка, устойчивость, укрепление.

## CARBON CONCRETE AS A LOCOMOTIVE OF PROGRESS IN CONSTRUCTION

**Eremenko Rodion Borisovich**

**Abstract:** this article describes the history of the creation of carbon concrete as a unique building material. Two manufacturing technologies have been identified, as well as the advantages and disadvantages of the material when used in construction. The possibilities of using carbon concrete in construction are shown and the main types of work using this material are listed.

**Key words:** construction, carbon concrete, fiber, reinforcement, formwork, stability, reinforcement.

Во всем мире неизменный прогресс происходит в сфере строительных материалов, который можно сказать соревнуется с производством техники. Производят на сегодняшний день новые и качественные, универсальные, обладающие устойчивостью к повреждениям и надежные материалы, которые своевременно вытесняют с рынка привычные всем дерево, кирпич и моноблоки. Один из прогрессивных композитных стройматериалов – углебетон, который из-за своего первенства достоин называться строительным материалом будущего.

Самый на известнейший факт заключается в том, что в производстве отдельных материалов и деталей самолетов, автомобилей и катеров используют углеродное волокно толщиной 5-10 мкм, что в два раза тоньше волоса человека. Именно характеристики этого материала сподвигли немецких ученых на данную мысль, которая заключалась в замене металлической арматуры в бетоне. Но вопрос о стоимости стал главным риском, так как высокая стоимость углеродистого волокна была на секунду не из дешевых удовольствий.

По результатам многократного нагрева полиакрилонитрильных или вискозных волокон в различных средах до самой стадии обугливания получают само волокно, которая по итогу данного процесса состоит из чистого углерода и его прочность превосходит тот же показатель стали в 4 раза.

Сама углеткань, которая по итогу получается в итоге множеств манипуляций с углеволокном, располагает уникальной решетчатой структурой. При формировании стройматериала (решетка) покрывается особым песчаным веществом, которые в свою очередь может обеспечить надежное скрепление с бетонной смесью или формируются выступающие ребра [1, с 947].

Исходя из того что материал относительно молодой, то на данный момент его производят двумя путями:

1. Набором слоев, который представляет собой технологию чередования слоев бетона и углеволокнистого текстиля до того пока сама конструкция не дойдет до необходимой толщины;

2. Применением опалубки этот способ производства предполагает применение опалубки, куда заливают необходимое количество углеволокна и затем заливают бетоном.

Две эти технологии популярны приблизительно в равной мере. Любая из них разрешает основать строительный элемент всякой формы и разного размера.

Углебетон – аналог железобетона, который имеет более лучшие свойства для использования в строительстве, обладает рядом достоинств такие как:

1. Легкость;
2. Долговечность;
3. Устойчивость к ржавчине
4. Устойчивость к образованию трещин
5. Экономия бетонной смеси
6. Прочность

Легкость заключается в том, что сама железная структура намного тяжелее углеродной, следовательно, такое преимущество облегчит доставку и перевозку материала, и процесс ввода постройки в эксплуатацию [2, с 100].

Долговечность вытекает из третьего и четвертого пункта, так как железо со временем покрывается коррозией и ржавеет, не смотря на то каким бы качественным ни был сам материал, если в его состав входит железная арматура, следовательно, при образовании микротрещин и под воздействием окружающей среды без труда в малых количествах будет попадать воздух и капли воды. Углебетон не подвергается все изменения под воздействием факторов, прописанных выше, на нем не образуются трещинки, тем самым материал будет служить намного дольше. Со слов специалистов, при соблюдении всех технологий изготовления, постройка сможет прослужить от 55 до 60 лет.

При соединении нескольких тысяч, а то и сотен тысяч нитей, получают текстильный углеродистый материал, чему достигается уникальная прочность. Специалисты провели сравнение на разрыв материала, чтобы разорвать углепластиковый стержень толщиной 5 миллиметров, потребуется 2500 кг, а с таким же чугунным стержнем расправятся всего лишь 150 кг.

Само углеродистое волокно имеет небольшую плотность, а специализированное покрытие, которое требуется для схватывания с бетоном, в разы тоньше защитного слоя в железобетоне. Но чтобы достичь этих показателей, специалисты и ученые работали над созданием материала несколько десятилетий [3, с 289].

Не смотря множество достоинств, существует единственный недостаток этого материала – большая стоимость. Но не смотря на его цену то достоинства углебетона перевесят однозначно. Если сэкономить на материалах при постройке, то со временем придется тратиться на ремонт или реконструкцию, а в тоже время постройки из углебетона сохраняют не только первоначальный вид, но долго прослужит. По итогу цена стройматериала целиком оправдывает качество.

В настоящее время углебетон не везде применяется и это из-за дорогой цены, но все равно используют в укреплении зданий под снос, но и в строительстве новых построек, а особенно актуально его использование спасении исторических значимых сооружений.

Ученые и специалисты в Дрездена поведали о чудном строительном эксперименте. Приложив множество усилий, они возвели необычное здание из углебетона, где высота постройки составило чуть больше четырех метров, а в качестве основания использовали блоки нестандартной, изогнутой формы толщиной четыре сантиметра. Конструкцию возвели за короткие сроки и отличалась она легкостью и простотой строительства.

На данный момент материал только распространен в Америке и Израиле, но не стоит исключать то, что углебетон в скором времени станет популярным во всех странах мира.

Ученые неизменно экспериментируют и раскрывают все новые возможности стройматериала, чтобы изделия были неповторимыми [4, с 65].

Профессора, эксперты и реставраторы заверяют, что изо всех уголков мира приходят запросы на

укрепление иных исторически значимых сооружений. Углебетон в основном применяется именно в этой сфере, но уже через лет десять большую часть железобетона в строительстве вытеснит новый строительный материал – углебетон.

#### Список источников

1. Кардаильский, В. П. Углебетон - материал будущего / В. П. Кардаильский // Дни студенческой науки : Сборник докладов научно-технической конференции по итогам научно-исследовательских работ студентов института строительства и архитектуры НИУ МГСУ, Москва, 02–05 марта 2020 года. – Москва: Издательство МИСИ – МГСУ, 2020. – С. 947-948.
2. Коренец, А. М. Использование углеволокна в современном строительстве / А. М. Коренец, В. В. Братошевская // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам 76-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2020 год. В 3-х частях, Краснодар, 10–30 марта 2021 года / Отв. за выпуск А.Г. Коцаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2021. – С. 99-100.
3. Свитайло, Л. В. Углебетон - новый строительный материал / Л. В. Свитайло, Д. А. Тимченко // Роль аграрной науки в развитии лесного и сельского хозяйства Дальнего Востока : Материалы IV Национальной (Всероссийской) научно-практической конференции. В 4-х частях, Уссурийск, 11–12 ноября 2020 года / Отв. редактор И.Н. Ким. – Уссурийск: Приморская государственная сельскохозяйственная академия, 2020. – С. 286-290.
4. Хольшемахер, К. Усиление несущих колонн с помощью углебетона / К. Хольшемахер, А. Г. Булгаков, В. Полиенко // Строительство и реконструкция. – 2021. – № 3(95). – С. 59-67. – DOI 10.33979/2073-7416-2021-95-3-59-67.

© Р.Б.Еременко, 2022

УДК 1418

# ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ BIM ТЕХНОЛОГИЙ

ЗАБОРСКАЯ НАТАЛЬЯ КОНСТАНТИНОВНА,

студент

ЗАДРАУСКАЙТЕ НАТАЛЬЯ ОЛЕГОВНА

доцент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»

**Аннотация:** Внедрение BIM-технологий актуально для сферы строительства: сокращаются сроки и стоимость строительства, работа над проектом становится более «прозрачной», уменьшается количество ошибок при разработке документации. Однако повсеместного перехода на BIM не наблюдается. Целью данной статьи является выявление характерных преимуществ и недостатков BIM-технологий.

**Ключевые слова:** BIM-технологии, информационное моделирование, преимущества и недостатки внедрения BIM, инновационные технологии, строительство.

## FEATURES OF THE INTRODUCTION OF BIM TECHNOLOGIES

Zaborskaya Natalya Konstantinovna,  
Zadrauskaite Natalya Olegovna

**Abstract:** The introduction of BIM technologies is relevant for the construction industry: construction time and cost are reduced, work on the project becomes more "transparent", the number of errors in the development of documentation is reduced. However, there is no widespread transition to BIM. The purpose of this article is to identify the characteristic advantages and disadvantages of BIM technologies.

**Key words:** BIM technologies, information modeling, advantages and disadvantages of BIM implementation, innovative technologies, construction.

Технология информационного моделирования (Building Information Modeling – BIM) – это переворот в сфере строительства.

Представить строительную отрасль без данного подхода на настоящий момент просто невозможно. Информационное моделирование находит принципиально новый подход к работе с документацией, строительству и проектированию зданий, согласованию и мониторингу. Интеграция данных процессов с помощью BIM позволяет компании улучшить свои ключевые показатели (например, экономические или экологические) и повысить свою конкурентоспособность на рынке. Тем не менее, повсеместного перехода на BIM в организациях пока не происходит. Проанализируем преимущества и недостатки внедрения.

После анализа и испытания различных программ, позволяющих создавать и работать в BIM-пространстве, удалось установить ключевые преимущества применения информационных моделей объектов строительства в сравнении с ранее используемыми формами проектирования. [1]

Основным преимуществом выступает непосредственно сама информационная модель – 3D-визуализация проекта. С её помощью возможно управлять процессами строительства на всех его стадиях. Также реалистичная 3D-визуализация помогает выбирать наиболее оптимальные проектные решения и облегчает согласование проекта с различными органами.

Следующее преимущество – это совместное использование модели объекта с помощью BIM-пространства. Модель могут разрабатывать несколько специалистов (различные архитекторы, проектировщики, инженеры): внесенные изменения отображаются у других участников проекта. При этом



необходимость встречи отсутствует – работа над общим проектом ведется в режиме «онлайн» через облачное хранилище.

Отсюда вытекает еще одно преимущество – упрощенное управление вносимыми изменениями. BIM-среда позволяет отображать вносимые корректировки в модель на всех представлениях: разрезы, фасады, планы этажей. Это значительно ускоряет процесс создания проектной документации и снижает вероятность появления ошибок.

Рассмотрим преимущества BIM-технологий непосредственно для строительных организаций (табл.1).

Таблица 1

## Преимущества применения BIM для строительных организаций

Преимущество	Цель
Планирование и мониторинг со стороны заказчика	BIM обеспечивает заказчика актуальной информацией и данными для планирования и мониторинга за счёт инструментов программы по получению аналитических данных на всех этапах проектирования.
Автоматизация процесса	Позволяет автоматизировать наиболее трудоемкие вычислительные процессы (например, материалы и оборудование).
Внесение корректировок	При внесении изменений в проект внесение правок в чертежи, расчеты и т.д. происходит автоматически.
Возможность совмещения с ГИС	Объединение проектных и геопространственных данных помогает сформировать более целостное представление инфраструктуры.
Сводная схема инженерных сетей	Сборка всех проектируемых и существующих инженерных коммуникаций в одной модели.
Оценка стоимости строительства	Наличие BIM-модели позволяет точно оценить стоимость строительства объекта и, при необходимости, разработать мероприятия по её снижению.
Требования безопасности	Соблюдение общепринятых требований по пожарной и экологической безопасности и охране труда. Интеграция с ПО по расчетам различных рисков.
Координация и контроль	Работа с BIM-пространством позволяет координировать взаимодействие специалистов различного профиля и контролировать процесс выполнения на каждой стадии проектирования и сооружения объекта.

Но не только строительные организации заинтересованы в преимуществах BIM-технологий. Заказчики и инвесторы тоже находят положительные стороны (табл. 2).

У BIM, разумеется, несмотря на его явные преимущества, существуют некоторые недостатки, препятствующие его активному внедрению в строительную отрасль. [2]

Основная проблема, замедляющая внедрение BIM, это крупные затраты на соответствующие лицензионные программы (Revit, ArchiCAD, Tekla и т.д.) и мощное компьютерное оборудование для всех специалистов: от инженеров и архитекторов до рядовых специалистов.

Поскольку данные технологии только начинают внедрять, это также вызывает ряд проблем, таких как нехватка квалифицированных специалистов и отсутствие сформированной нормативной базы, интегрированной к текущим нормам, которая позволила бы применять BIM повсеместно.

При создании информационной модели чаще всего используется программное обеспечение от единственного производителя, что представляет собой проблему из-за невозможности решать конкретные задачи наиболее оптимальными инструментами, не используя те, что заложены в программе.

Таблица 2

## Преимущества применения BIM для заказчиков и инвесторов

Преимущество	Цель
Прозрачность	Доступ к проектной документации и сметам позволяет прогнозировать денежные потоки на различных этапах: как планирования, так и непосредственно строительства.
Экономия	Сокращение затрат и издержек на проект за счёт проведения точных расчетов и составления смет на ранних стадиях проектирования.
Оценка функциональных способностей объекта	Возможность преждевременного определения пригодности и приспособленности будущей постройки в условиях среды, соответствующих выбранному месту застройки, оценка эксплуатационных качеств объекта.
Контроль	Контроль за всем жизненным циклом проекта и, по необходимости, своевременное внесение требуемых корректировок, затраты на которые благодаря BIM сводятся к нулю.

Таким образом, можно отметить, что BIM-технологии безусловно эффективны в определённых условиях, но при этом имеют некоторые ограничения по использованию сторонних средств проектирования и все еще требует задействования ручной работы в областях, не связанных с визуализацией проекта и организацией пространства.

## Список источников

1. Талапов В.В. Основы BIM: введение в информационное моделирование зданий. – М.: ДМК Пресс – 2011. – 392 с.
2. Талапов В.В. Технология BIM // Суть и особенности внедрения информационного моделирования зданий. – М.: ДМК Пресс – 2015. – 410 с.

© Н.К. Заборская, Н.З. Задраускайте 2022



УДК 004:09

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В РОССИИ

**ПОТАПЕНКО АЛЕКСЕЙ РОМАНОВИЧ**

Студент

Гуманитарно-педагогическая академия (филиал)  
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» в г. Ялте

**Аннотация:** В эпоху цифровизации активно развивается кража всевозможных данных, которым с каждым годом все сложнее противостоять. Поэтому появляется большое количество различных средств защиты информации. В данной статье будет произведен анализ основных средств защиты данных на государственном уровне и не только.

**Ключевые слова:** ФСБ, цифровизация, средства защиты, ФСТЭК, АС, НДВ, Антивирус.

## USE OF MODERN INFORMATION PROTECTION IN RUSSIA

**Potapenko Alexey Romanovich**

**Abstract:** In the era of digitalization, the theft of all kinds of data is actively developing, which every year is becoming more and more difficult to resist. Therefore, there is a large number of different means of protecting information. This article will analyze the main means of data protection at the state level and not only.

**Key words:** FSB, digitalization, means of protection, FSTEC, AS, NDV, Antivirus.

На сегодняшний день многие организации сталкиваются с нуждой в обеспечении безопасности информации в части персональных данных сотрудников и клиентов, охранять которые от утечек предписывают законы России.

Рассмотрим главные типы угроз безопасности информации

- Нарушение целостности (какое-либо искажение подлинности информации или достоверных данных, а также включение новой информации);
- Утрата конфиденциальности (разглашение информации о каком-либо объекте);
- Нарушение доступности к своему продукту (утрата паролей, логинов от продуктов).

После анализа типов угроз рассмотрим какие меры предусматриваются государством на законодательном уровне. Нормативно-правовые акты делятся на 3 подразделения:

- Определяющие меры, охраняющие массовые потоки информации. Здесь называются аппаратные, организационные, а также программные методы;
- Акты, связанные с административным или уголовным преследованием лиц, нарушающих законодательство в сфере сохранности данных;
- Определяющие необходимость и степень обеспечения безопасности информации.

Далее рассмотрим по правовому статусу подразделения на группы:

- Информация, не относящаяся к любой из 2 нижних групп, но разглашение или какое-либо изменение ее может причинить существенный вред организации или иным лицам;
- Защищаемая на основании решения субъекта или субъектов оборота – коммерческая тайна, охраняемая нормами закона после совершения компанией ряда действий. Это включение данных в список сведений, ознакомления с ним сотрудников и принятия ряда внутренних нормативных актов компании;

- Защищаемая нормами закона персональные данные, государственная тайна, степень охраны которых бывает нескольких уровней, а также врачебная, банковская тайна и другие типы служебной информации.

Теперь рассмотрим полномочия ведомств в части ПО

Право на определение программных продуктов, которые применяются для защиты информации, имеющей государственную тайну принадлежат трем структурам:

- ФСБ России (в части определения прав допуска к охраняемым данным и в части сертификации криптографических программ);
- Межведомственной комиссии по защите государственной тайны (ее полномочия распространяются только в отношении информации, составляющей государственную тайну);
- ФСТЭК (Федеральная служба по техническому и экспортному контролю) России (в части применения некриптографических программных методов).

Однако есть некоторые ограничения в сертификации:

- 1) Сертификация ограничена на количество экземпляров;
- 2) Сертифицированные программы не дорабатываются иначе процесс сертификации будет происходить с самого начала.

И наконец рассмотрим типы программ, обеспечивающие безопасность. Если программа была сертифицирована, то она вносится в специальный государственный реестр, где получает свой класс защиты. Эти классы бывают:

- Класс АС (автоматизированных систем) учитывает количество уровней доступа к информации;
- Класс контроля НДВ (уровня отсутствия НДВ) – это категория недокументированных возможностей программы, которые не отражаются в пользовательской документации;
- Класс РД СВТ определяет уровень защиты от несанкционированного доступа (НСД), всего их семь, 1 самый защищенный из всех, рассмотрим их ниже:

1 уровень – информация особой государственной важности. Перехват любых попыток доступа к информации.

2 уровень – гриф на данных “Совершенно секретно”.

3 уровень – гриф на данных “Секретно”. Ранжировка уровней пользователей.

4-7 уровень – защита данных, не имеющих отношения к государственной тайне. На 5-6 уровне предусмотрено разграничение прав доступа пользователя к данным.

Далее рассмотрим основные средства защиты данных от угроз.

Средства обнаружения вторжений (функционал направлен на отражения сетевых атак, несанкционированный доступ к данным, действие троянов и прочего вредоносного ПО)

Средства антивирусной защиты (предназначены для выявления вредоносного ПО, знаком каждому рядовому пользователю. Работа происходит по 1 из 2 алгоритмов.

- 1) Анализ содержимого файла. Производится детектирование на наличие сигнатур (характеристика программного кода ПО, включающая определенные блоки, соответствующие признакам вирусной программы) вирусов и присутствие подозрительных команд;

- 2) Отслеживание поведения программы при ее выполнении. Все события протоколируются при реальном запуске. ФСТЭК сертифицирует антивирусы по шести классам. Чем выше класс ПО (первый самый высокий), тем в более сложных системах оно может применяться.

Выделяют 3 типа антивирусных средств:

- Для удаленных рабочих мест;
- Для автоматизированных рабочих мест;
- Для серверов.

Антивирусы устанавливаются всегда, так как это дополнительная защита, которая может обезопасить от вредоносного ПО, а также от кражи банковских и не только данных.

Подводя итоги, можно сказать, что выбор программного средства защиты информации главным образом зависит от архитектуры системы и степени защиты, которая требуется исходя из норм законодательства и рекомендаций ФСТЭК России. Правильный выбор и применение средств в комплексе

позволят минимизировать риски утечек важных данных не только компаний, но и обычных пользователей.

#### Список источников

1. ФСТЭК РОССИЯ [Электронный ресурс] - URL: <https://fstec.ru/>
2. Защита информации специальными программами [Электронный ресурс] - URL: [https://searchinform.ru/services/outsourcing/zaschita\\_informatsii/spetsialnymi-programmami/](https://searchinform.ru/services/outsourcing/zaschita_informatsii/spetsialnymi-programmami/)
3. Баранова, Е.К. Информационная безопасность и защита информации: Учебное пособие / Е.К. Баранова, А.В. Бабаш. - М.: Риор - 2018. - с. 400.
4. Развитие права в сфере информационной безопасности [Электронный ресурс] - URL: <https://www.garant.ru/ia/opinion/author/durnicyn/1420282/>

УДК 62

# РАЗМЕРНО-ЗАВИСИМАЯ КАТАЛИТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ НАНОКЛАСТЕРОВ МЕДИ ДЛЯ ЭЛЕКТРООСАЖДЕНИЯ КИСЛОРОДА В ЩЕЛОЧНОМ РАСТВОРЕ

ЛОГИНОВА АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА

Студентка

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова»

**Аннотация:** Используя 2-меркапто-5-п-пропилпиримидин (МРР) в качестве покрывающих лигандов, нанокластеры меди с различными размерами сердцевинки были получены методом химического восстановления. Подготовленные нанокластеры меди загружали на стеклоуглеродный электрод, и влияние их размера на электрокаталитическую активность в отношении реакции восстановления кислорода (ORR) исследовали с помощью электрохимических методов в щелочном электролите. Эти результаты CV показывают, что нанокластеры Cu меньшего размера демонстрируют более высокие каталитические характеристики для ORR. В вольтамперометрических исследованиях с вращающимся диском в ORR на синтезированных нанокластерах меди, защищенных монослоем МРР.

**Ключевые слова:** медь, нанокластеры, восстановление кислорода, электрокатализ, вольтамперометрия.

## SIZE-DEPENDENT CATALYTIC ACTIVITY OF COPPER NANOCCLUSERS FOR OXYGEN ELECTROREDUCTION IN ALKALINE SOLUTION

Loginova Anastasia Sergeevna

**Annotation:** By using 2-mercapto-5-n-propylpyrimidine (MPP) as capping ligands, copper nanoclusters with different core sizes were prepared using a chemical reduction method. The as-prepared copper nanoclusters were loaded onto a glassy carbon electrode and their size effect on the electrocatalytic activity towards the oxygen reduction reaction (ORR) was investigated with electrochemical techniques in alkaline electrolyte. Compared to the larger clusters, higher current density of ORR was obtained using the smaller copper nanoclusters. These CV results indicate that the smaller Cu nanoclusters exhibit higher catalytic performance for ORR. In rotating-disk voltammetric studies, ORR on the synthesized MPP.

**Key words:** copper, nanocluster, oxygen reduction, electrocatalysis, voltammetry.

### Эксперимент

Синтез нанокластеров меди

Нанокластеры Cu, защищенные МРР, были синтезированы в соответствии с модифицированной процедурой. В типичном синтезе 0,025 г нитрата меди(II) и 0,136 г тетра-п-октиламмония бромидом совместно растворяли в 25 мл абсолютного спирта, и этот раствор перемешивали при 80°C в течение 30 минут. Затем этот раствор охлаждали в ледяной воде. К этому раствору добавляли 0,0766 г 2-меркапто-5-п-пропилпиримидина (МРР) при интенсивном перемешивании в потоке аргона в течение 6 ч; затем в реакционную смесь добавляли 0,047 г борогидрида натрия в 5 мл этанола. Раствор оставля-

ли для реакции в течение 7 ч. Осадок кукурузы выделяли центрифугированием, многократно промывали этанолом и сушили в вакууме. Наконец, продукты были повторно диспергированы в толуоле для дальнейшего использования. Размер сердцевин нанокластеров Cu можно регулировать, изменяя начальное соотношение подачи MPP и концентрацию соли меди [1]. Здесь были получены три образца нанокластеров меди, защищенных MPP, с начальным молярным отношением MPP к меди, варьирующимся от 4 до 2 и 1. Синтезированные нанокластеры Cu обозначаются как Cu-MPP(4x), (2x), и (1x) соответственно.

#### Электрохимия

Перед сборкой нанокластеров Cu на поверхность электрода для электрокаталитической оценки электрод из стекловидного углерода (GC) (диаметр 3,0 мм) полировали растворами оксида алюминия (5, 1 и 0,5 мкм) и очищали ультразвуком в 0,1 М HNO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> и наночистой воде в течение 10 минут последовательно. 10 мкл синтезированных нанокластеров Cu в CHCl<sub>3</sub> (1 мг мл<sup>-1</sup>) затем наносили каплями на чистую поверхность электрода GC с помощью микролитрового шприца и высушивали мягким потоком азота в течение примерно 2 минут. Затем электрод промывали нанопористой водой и этанолом для удаления загрязнений. Полученные электроды, модифицированные нанокластерами Cu, обозначаются как Cu-MPP(x) (x = 4, 2 или 1)/GC.

В качестве рабочих электродов использовали электрод Cu-MPP/GC.Ag/AgCl (в 3 м NaCl, aq) и катушка Pt использовались в качестве эталонного и противозлектродного электродов соответственно [2]. Все электродные потенциалы в настоящем исследовании были отнесены к этой ссылке Ag / AgCl. Циклическая вольтамперометрия и вольтамперометрия с вращающимся диском проводились с использованием электрохимической рабочей станции CHI 750D.

#### Результаты и обсуждение

Синтез нанокластеров Cu с различным размером сердцевин

В исследовании три образца нанокластеров меди, защищенных MPP, были получены путем изменения молярного соотношения между защитными лигандами и предшественником меди. Размер частиц металла можно регулировать путем изменения концентрации лиганда во время реакции.

Электрохимическая циклическая вольтамперометрия

Затем электрокаталитическую активность нанокластеров меди с различными размерами сердцевин в отношении реакции восстановления кислорода (ORR) исследовали методом электрохимической циклической вольтамперометрии (CV). На рисунке 1а оказаны циклические вольтамперограммы электродов Cu-MPP(4x)/GC, Cu-MPP(2x)/GC и Cu-MPP(1x)/GC в 0,1 М растворе KOH, насыщенном азотом (черные кривые) и кислородом (серые кривые) при скорости сканирования потенциала 0,1 В с<sup>-1</sup>. На всех электродах, по сравнению с CVS в насыщенном азотом электролите, можно наблюдать явный ток восстановления кислорода, когда раствор KOH был насыщен кислородом, что свидетельствует об очевидной электрокаталитической активности синтезированных нанокластеров меди в направлении восстановления кислорода. Электрокаталитическую активность нанокластеров меди можно оценить и сравнить с начальными потенциалами и плотностями тока ORR [3]. Сравнивая CVS, показанные на рис. 1а, можно видеть, что эти два важных параметра существенно различаются на трех электродах. Что касается начального потенциала, -0,07, -0,11 и -0,19 В были получены на электродах Cu-MPP(4x)/GC, Cu-MPP(2x)/GC и Cu-MPP(1x)/GC соответственно. Это означает, что начальный потенциал ORR на мельчайших нанокластерах меди (<1 нм) на 120 мВ выше положительного, чем на кластерах меди 10,8 нм [4]. Вольтамперометрические исследования показывают, что электрокаталитическая активность нанокластеров Cu в отношении ORR сильно зависит от размера кластера Cu, т.е. меньшие кластеры меди проявляют более высокую электрокаталитическую активность для восстановления кислорода.

Чтобы получить кинетические параметры ORR на нанокластерах меди, кинетика реакции восстановления кислорода в нанокластерах меди также была изучена с помощью вольтамперометрии с вращающимся диском [5,6]. На рисунке 1б показана серия вольтамперограмм вращающегося диска (RDV) ORR, записанных при Cu-MPP(4x)/GC, Cu-MPP(2x)/GC и Cu-MPP(1x)/GC в насыщенном кислородом 0,1 М растворе KOH при различных скоростях вращения (от 225 до 3600 об/мин). Видно,

что на всех электродах предельная плотность тока увеличивается с увеличением скорости вращения. Опять же, ток восстановления, показанный на рисунке 1б, указывает на очевидную активность синтезированных нанокластеров меди по отношению к ORR [7].

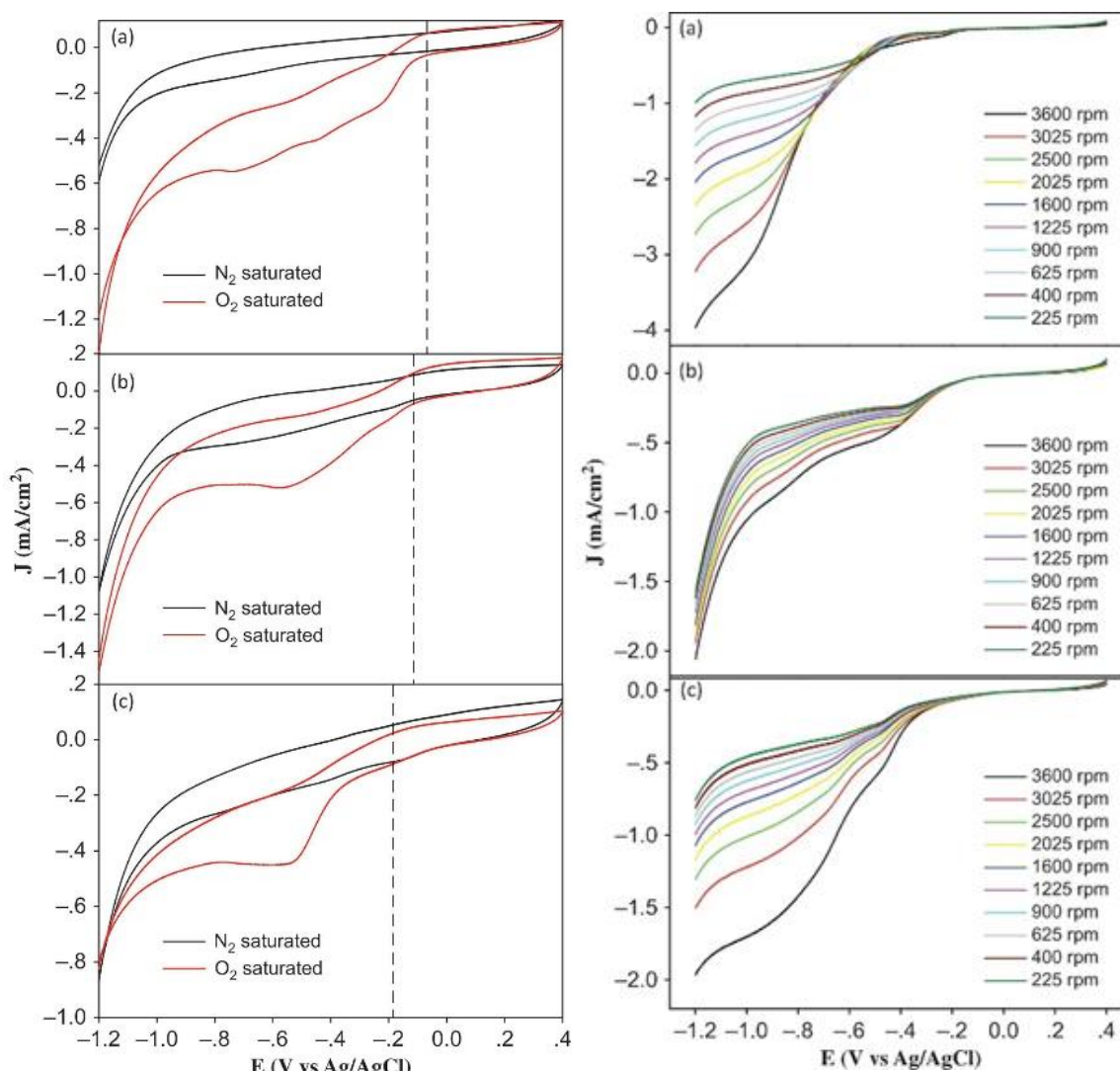


Рис. 1 . а) Циклические вольтамперограммы электродов Cu-MPP(4x)/GC (а), Cu-MPP(2x)/GC (б) и Cu-MPP(1x)/GC (с) в 0,1 М растворе KOH, насыщенном азотом (черные кривые) и кислородом (серые кривые). Потенциальная скорость сканирования 0,1 В с<sup>-1</sup>.

б) Вольтамперограммы вращающегося диска, полученные на электродах Cu-MPP(4x)/GC (а), Cu-MPP(2x)/GC (б) и Cu-MPP(1x)/GC (с). Вольтамперограммы вращающегося диска получены на электродах Cu-MPP(4x)/GC (с) в растворе 0. М KOH, насыщенном кислородом при разных скоростях вращения (показано на рисунке)

Наклоны на рисунке 1б остаются приблизительно постоянными в диапазоне потенциалов от -0,86 до -0,98 В, что указывает на постоянные значения переноса электронов для ORR при различных потенциалах электродов. Используя сообщенные значения [8,9]  $S O = 1,2 \times 10^{-3}$  моль Л<sup>-1</sup>,  $D O = 1,9 \times 10^{-5}$  см<sup>2</sup> с<sup>-1</sup> и  $\nu = 0,01$  см<sup>2</sup> с<sup>-1</sup>, кинетическая предельная плотность тока (Дж К) при -0,86 В была рассчитана как -5,62, -0,70 и -1,08 мА см<sup>-2</sup> на электродах Cu-MPP(4x)/GC, Cu-MPP(2x)/GC и Cu-MPP(1x)/GC соответственно.

Результаты RDE показывают, что в восстановлении кислорода на синтезированных кластерах меди в основном преобладает путь переноса двух электронов с образованием H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. Покрывающие лиганды, несомненно, уменьшат количество активных центров на поверхности медного кластера. Что-



бы предотвратить агрегацию нанокластеров Cu во время исследования, защитные лиганды не были удалены для всех исследованных образцов при электрохимических измерениях. Низкий межфазный перенос заряда, полученный в RDV, может быть приписан пассивированным поверхностям нанокластеров меди[10]. Однако очевидные вольтамперометрические токи от ORR указывают на то, что нанокластеры меди проявляют значительную каталитическую активность, даже если их поверхности покрыты органическими лигандами.

#### Вывод

Нанокластеры меди с различными размерами сердцевин были успешно синтезированы с использованием 2-меркапто-5-п-пропилпиримидина (MPP) в качестве защитных лигандов. Влияние размера синтезированных нанокластеров меди на электрокаталитическую активность для ORR было исследовано с помощью CV и RDV в щелочном электролите. Исследования CV показывают, что размер сердцевин кластеров меди оказывает сильное влияние на их электрокаталитическую активность в отношении восстановления кислорода. Сравнивая начальный потенциал и плотности тока ORR, каталитические характеристики снижаются с увеличением размера ядра, и наименьшие кластеры проявляют наилучшую электрокаталитическую активность. Процесс двухэлектронного восстановления адсорбированного кислорода был получен из кинетических результатов вольтамперограмм вращающегося диска, и низкоэффективный путь, показанный в этом исследовании, может быть приписан покрытию пассивированных лигандом поверхностей нанокластеров меди.

#### Список источников

1. Харута М., Ямада Н., Кобаяси Т. и Иидзима С. 1989. Золотые катализаторы, полученные совместным осаждением для низкотемпературного окисления водорода и монооксида углерода. *J. Catal*, 115: 301-309.
2. Вальден, М., Лай, Х. и Гудман, Д. У. 1998. Начало каталитической активности кластеров золота на титане с появлением неметаллических свойств. *Наука*, 281: 1647-1650.
3. Хейден, Б. Е., Плетчер, Д. и Сушсланд, Дж.П. 2007. Повышенная активность электрокаталитического окисления монооксида углерода на наночастицах золота на основе титана. *Ангью. Хим. Инт. ред.*, 46: 3530-3532.
4. Боккуцци Ф., Серрато Г., Пинна Ф. и Струкуль Г. 1998. Исследование FTIR, UV-Vis и HRTEM катализатора Au / ZrO<sub>2</sub>: пониженная реакционная способность в реакции CO–O<sub>2</sub> электронодефицитных участков золота, присутствующих на используемых образцах. *J. Phys. Хим.. Б*, 102: 5733-5736.
5. Солла-Гуллон, Дж., Эрнандес, Дж., Эрреро, Э., Алдаз, А. и Фелиу, Дж. М. 2007. Электрохимия катализаторов с регулируемой формой: реакция восстановления кислорода на кубических наночастицах золота. *J. Phys. Химия. С*, 111: 14078-14083.
6. Чен, У., Нью-Йорк, Д. и Чен, С. В. 2010. Гибридные наночастицы SnO<sub>2</sub>–Au в качестве эффективных катализаторов электровосстановления кислорода в щелочных средах. *J. Источник энергии*, 195: 412-418.
7. Чжан Л., Чжан Дж. Дж., Уилкинсон Д. П. и Ван Х. Дж. 2006. Прогресс в подготовке не благородных электрокатализаторов для реакций топливных элементов PEM. *J. Источник энергии*, 156: 171-182.
8. Тонг, М. К., Чен, У., Сун, Дж., Гош, Д. и Чен, С. В. 2006. Наночастицы серебра, покрытые дитиокарбаматами. *J. Физика. Хим.. В*, 110: 19238-19242.
9. Чен, У., Гош, Д., Сун, Дж., Тонг, М. К., Дэн, Ф. Дж. и Чен, С. В. 2007. Наночастицы рутения, защищенные дитиокарбаматами: синтез, спектроскопия, электрохимия и исследования STM. *Электрохимический. Акт*, 53: 1150-1156.
10. Сарапуу, А., Нурмик, М., Мандар, Х., Розенталь, А., Лааксонен, Т., Конттури, К., Шиффрин, Д. Дж. и Таммевески, К. 2008. Электрохимическое восстановление кислорода на наноструктурированных золотых электродах. *J. Электроанал. Химия*, 612: 78-86.



УДК 62-523.8

# УМНАЯ ТЕПЛИЦА НА БАЗЕ КОНТРОЛЛЕРА «ARDUINO»

**ХАРИТОНОВА КСЕНИЯ ИВАНОВНА,  
ПЕРМИНОВ АЛЕКСАНДР СЕРГЕЕВИЧ**

Студенты  
ФГБОУ ВО ПГТУ «Йошкар-Олинский аграрный колледж»

*Научный руководитель: Рукавишников Антон Анатольевич*  
Преподаватель  
ФГБОУ ВО ПГТУ «Йошкар-Олинский аграрный колледж»

**Аннотация:** Небольшая теплица на подоконнике это не только свежая зелень на столе, но и просто украшение. Хорошо, когда система работает без участия человека. Для постройки такой системы нет необходимости в больших затратах. И все элементы системы имеются в свободном доступе.

**Ключевые слова:** микропроцессорный контроллер, датчики, электроника, arduino, теплица.

## SMART GREENHOUSE BASED ON THE ARDUINO CONTROLLER

**Kharitonova Ksenia Ivanovna,  
Perminov Alexander Sergeevich**

*Scientific adviser: Rukavishnikov Anton Anatolyevich*

**Abstract:** A small greenhouse on the windowsill is not only fresh greenery on the table, but also just a decoration. It's good when the system works without human intervention. There is no need for high costs to build such a system. And all elements of the system are freely available.

**Key words:** microprocessor controller, sensors, electronics, arduino, greenhouse.

Наверняка каждый житель города, наверняка, хочет иметь у себя на столе свежую зелень. Но покупая в магазине, нет уверенности в экологичности продукта. Поэтому возникла идея создания небольшой комнатной теплицы.

Располагать планируем её на подоконнике в связи с тем, что растениям необходимо немалое количества света. А установка теплицы на подоконнике позволяет использовать источники искусственного света в меньшем количестве или источники света меньшей мощности.

Попробуем реализовать данный проект на базе микропроцессорного контроллера.

Понятие «умная теплица», как и «умный дом» подразумевает систему управления инженерным оборудованием. В небольших теплицах в летний период для открывания форточек и клапана полива, достаточно программируемого реле с датчиком температуры и влажности.

Современная фермерская теплица или большой тепличный комплекс – это конструкция с покрытием из стекла, пленки или поликарбоната.

Для согласованной работы оборудования в теплицах устанавливаются локальные системы управления:

- вентиляции – форточная или приточно-вытяжная;

- отоплением – водяное, воздушное или другое;
- зашториванием – горизонтальное и вертикальное; 5 видов: энергосберегающие, затемняющие, комбинированные, затемняющие, световозвращающие;

Система полива – самая обширная в плане управления технологическим оборудованием – может включать:

- растворный узел для смешивания маточных растворов удобрений с водой и подачи в магистраль полива;
- гравийный фильтр для предварительной подготовки воды;
- теплообменник для подогрева воды;
- систему подготовки воды ОСМОС;
- магистраль капельную, оросительную или прилив-отлив;
- накопительные емкости для подготовленной воды, сбора грязного и чистого дренажа;
- дезинфектор дренажа – термический или ультрафиолетовый.

От слаженной взаимной работы локальных систем зависит микроклимат в теплице, а, следовательно, урожайность и конечная прибыльность предприятия.

Освещение будем использовать светодиодное вследствие того, что они обладают большей энергоэффективностью, меньшими размерами. Яркость светодиода можно регулировать в широких пределах, чем мы можем имитировать природные процессы заката и рассвета. Светодиод используем дневного света. Фитолампы не используем по причине, что многие обзоры и сравнения показывают, что преимуществ от использования фитоламп практически нет.

Для примера можно использовать светодиод 10W 9-12V 1000LM. Он обладает большим световым потоком в 1000Лм.



**Рис. 1. светодиод 10W 9-12V 1000LM**

Но вследствие того, что он обладает большой потребляемой мощностью, его необходимо использовать с радиатором для его охлаждения. И тепло, выделяемое на этом радиаторе, используем для подогрева нашей теплицы, чем экономим энергию на обогрев нашей теплицы. Освещение является важным фактором при выращивании растений.

Солнце является основным источником света для растений. Только на свету растения создают из воды и углекислого газа воздуха сложные органические соединения. Продолжительность освещения сильно влияет на рост и развитие растений. Требования к условиям освещения у растений не одинаковы. Для южных растений длина светового дня должна быть менее 12 часов (это растения короткого дня); для северных — более 12 часов (это растения длинного дня). Искусственно укорачивая или удлиняя световой день в теплице, можно повысить урожай и значительно улучшить его качество. В естественных условиях в открытом грунте этого достигают ранневесенними и позднелетними посевами [4].

Для электропитания нашей теплицы используем блок питания с широко распространенным напряжением 12В. Вследствие чего нам нет необходимости применения дополнительных устройств для питания нашего светодиода.

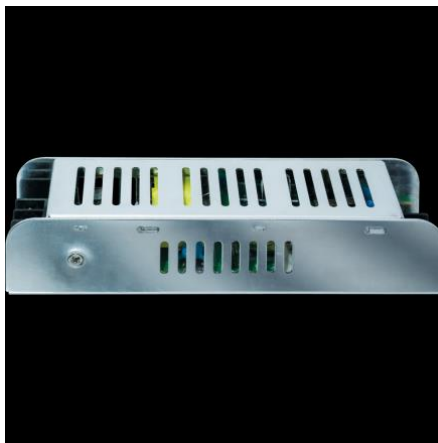


Рис. 2. Блок питания Navigator 60Вт-IP20-12V 71 465

Благодаря тому, что напряжение блока питания широко распространено, используем его для питания всей нашей будущей системы.

Для автоматического управления нашей теплицей используем Arduino Uno.

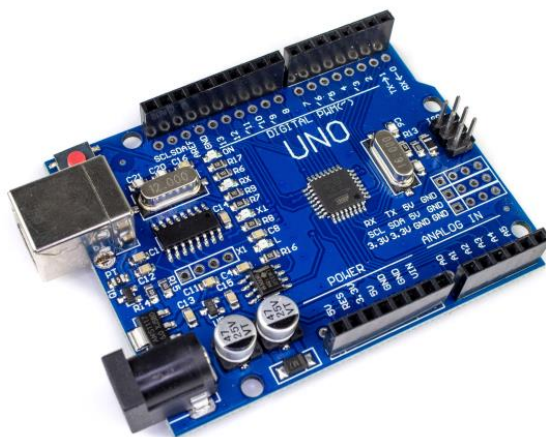


Рис. 3. Платформа Arduino UNO

Платформа Arduino является открытой. Это значит, что любой может взять файлы с официального сайта и произвести точно такой же контроллер как оригинал или доработать его и выпустить свой контроллер с любыми изменениями.

Arduino Uno (Smart Uno). Это стандарт линейки контроллеров Arduino.

Для него написано большое количество скетчей, и в интернете можно найти огромное количество проектов. Он является самым простым и понятным для начинающих, потому как многие обучающие наборы построены на применении именно этого контроллера. Контроллер поддерживает все базовые интерфейсы (UART, I2C, SPI). Плата легко подключается к компьютеру с помощью USB-кабеля, что тоже является дополнительным удобством работы с контроллером. В основном памяти и мощности чипа достаточно для выполнения относительно простых и распространённых задач. В сравнении с промышленными контроллерами они имеют намного меньшие размеры при не сильно меньшем функционале. Производительность данного контроллера достаточно для нашего проекта. Их достаточно просто найти. К ним выпускается множество разнообразных датчиков, цена которых на много меньше промышленных.

Автополив – это специальная система, которая осуществляет автоматическое орошение поверхности почвы. Человек льет «на глаз», что негативно сказывается на корнях растений, а также последующем их цветении и плодоношении. Преимуществами же такой системы являются: рациональный расход воды – система сама анализирует, сколько влаги необходимо для грунта с помощью датчика влажности YL-69 с компаратором LM393 TZT;

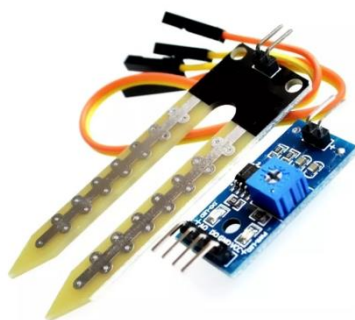


Рис. 4. Датчик влажности YL-69 с компаратором LM393 TZT

удобно – не нужно постоянно ходить с ведрами, система сама позаботится о каждом растении; улучшение состояния земли – при таком варианте полива, воды расходуется столько, сколько это необходимо.

Существует несколько способов создания таких конструкций. Для сооружения автополива своими руками потребуется: мини-насос, желательно; шланг темного цвета, чтобы предотвратить попадание солнечных лучей; специальные вставки для присоединения к шлангу, через которые будет капать вода; краники – они используются для создания разветвленной системы. Управление автополива будет осуществляться с нашего контроллера, который будет управлять моторчиком-насосом, который будет подавать воду по трубкам непосредственно к корням растений [2].

Роль относительной влажности в здоровье растений чрезвычайно важна. Уровень относительной влажности воздуха влияет на скорость потока воды через растение: чем она выше, тем медленнее происходит испарение. Низкая относительная влажность вызывает стрессовое состояние растения, заставляя его тратить слишком много энергии на передачу воды через его ткани в воздух. А слишком высокая влажность не позволит ему нормально охлаждаться, т.к. процесс испарения будет замедлен (а при 100% влажности и вовсе прекращен). Если изменения окружающей среды происходят достаточно стремительно, это может нанести урон растению. Так повышение или понижение относительной влажности на 20% в течение нескольких минут может стать причиной повреждения клеточной ткани растения, так как за это время оно не успевает адаптироваться [1].

Температура воздуха существенно влияет на комнатные растения, как и на любые другие живые организмы Земли. На самом деле лишь небольшая часть растений может расти в наших квартирах при повышенной температуре (более 24°C). Это объясняется тем, что наши условия ощутимо отличаются от естественной среды обитания большей сухостью, а также меньшей интенсивностью и длительностью освещения. Поэтому для комфортного роста комнатных растений в домашних условиях нужно сделать поправку и на температуру воздуха, которая должна быть ниже, чем у них на родине.

Для слежения за параметрами воздуха используем датчик температуры и влажности DHT11.

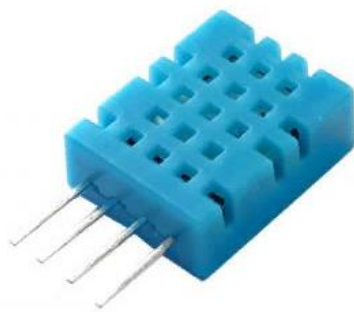


Рис. 5. Датчик температуры и влажности DHT11

Он удобен, что измеряет не только температуру воздуха, но еще и влажность. И может быть подключен напрямую к нашему контроллеру.

Для упрощения нашей системы для охлаждения нашей теплицы будем использовать вентиляционные решетки с вентилятором по примеру автомобильных вентиляционных решеток. В этом случае нет необходимости использования шаговых моторов и вентиляционных форточек. При повышении температуры или влажности включается вентилятор и в теплицу поступает свежий воздух, охлаждая её или снижая влажность.

Одним из вариантов регулирования температуры воздуха является использование термoeлектронных модулей "Пельтье".

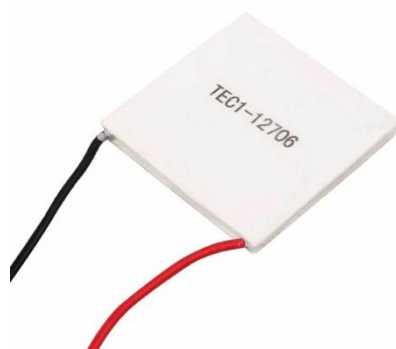


Рис. 6. Термoeлектронный модуль "Пельтье"

Это термoeлектрический преобразователь, принцип действия которого основан на эффекте Пельтье — возникновении разности температур при протекании электрического тока. То есть 1 сторона греет, другая – охлаждает. Используя этот принцип возможно как охлаждение, так и нагрев воздуха. Располагая данный элемент в трубе, регулируя положение перегородки в трубе возможно получить разные температуры на выходе. Устанавливая данный элемент на входе вентиляции теплицы, регулируем температуру поступающего в теплицу воздуха.

Автоматизация управления параметрами среды в теплице облегчает труд по выращиванию зелени на подоконнике, экономит время на уход за растениями, уменьшает человеческие трудозатраты, увеличивает урожайность.

#### Список источников

1. Относительная влажность воздуха в теплице | Блог Dzagigrow [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://dzagigrow.ru/blog/otnositelnaya-vlazhnost-vozdukha-v-teplitse/> (15.02.2022)
2. Как вырастить растения в закрытом грунте - посадки в теплице [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://sotkiradosti.ru/teplitsa/vyrashhivanie-rasteniy-v-teplitse> (15.02.2022)
3. Радиоремонт - магазин радиодеталей и электронных компонентов с доставкой почтой. Радиотовары в Йошкар-Оле [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://radioremont.com/> (15.02.2022)
4. Как использовать теплицу на даче максимально эффективно? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://moyadacha.temaretik.com/1106366567880853547/kak-ispolzovat-teplitsu-na-dache-maksimalno-effektivno/>
5. Обзоры датчиков Arduino: описание, примеры использования | ВИКИ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://3d-diy.ru/wiki/arduino-datchiki/> (15.02.2022)

© К.И. Харитонов, А.С. Перминов, 2022

# СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ



УДК 631.82; 631.86

# ХАРАКТЕРИСТИКА И ЦЕННОСТЬ ПОДСОЛНЕЧНИКА КАК МАСЛИЧНОЙ КУЛЬТУРЫ

ТКАЧЕНКО М.А.,  
ГНЕННЫЙ Е.Ю.,  
ЛЕДЕНЕВА А.Р.,  
МАЗЫКИНА Е.А.

Студенты

Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина

**Аннотация.** В статье представлены данные о перспективах дальнейшего возделывания подсолнечника и степени важности данной культуры в пищевой промышленности с демонстрацией урожайности основных маслических культур в РФ и показателям некоторых направлений селекции.

**Ключевые слова:** подсолнечник, урожайность, масличность, маслические культуры.

## CHARACTERISTICS AND VALUE OF SUNFLOWER AS AN OILSEED

Tkachenko M.A.,  
Gnenny E.Y.,  
Ledeneva A.R.,  
Mazykina E.A.

**Annotation.** The article presents data on the prospects for further cultivation of sunflower and the degree of importance of this crop in the food industry with a demonstration of the yield of the main oilseeds in the Russian Federation and indicators of some areas of breeding.

**Key words:** sunflower, yield, oil content, oilseeds.

Увеличение производства белка, для удовлетворения потребностей в нем населения и животноводства, является одной из наиболее острых и трудно решаемых проблем нашего времени и имеет первостепенное практическое значение. По данным статистики, в настоящее время примерно половина всего населения Земли испытывает белковое голодание.

Мировое потребление белка составляет около 60 г в сутки на душу населения при норме 100 г и при крайней неравномерности распределения в различных странах. Общее производство белка в 1,5 раза, а животного — в 3 раза меньше необходимого. Общий дефицит белка на планете оценивается в 10–25 млн т в год [3]. По данным Института питания РАМН, ежегодный дефицит протеина в нашей стране составляет 1,6 млн т [1].

Растительные белки, прежде всего белки зерновых и маслических культур, — это основной источник продовольственного и кормового белка. Приблизительные подсчеты показывают, что примерно половина всей потребности организма человека в белках удовлетворяется за счет продуктов переработки зерна и маслических культур [1,2]. Семена зерновых и маслических культур составляют основу мировых запасов продовольствия. Однако значительное их количество используется лишь косвенно, пу-

тем скармливания животным. Примерно 70% мировых запасов белка имеют растительное происхождение и 30% — животное. Поскольку население Земного шара продолжает расти, потребность не только в производстве, но и в непосредственном продовольственном использовании семян зерновых и масличных культур будет все время увеличиваться.

В условиях дефицита белка в мире особую актуальность приобретает проблема расширения сырьевой базы для получения пищевых белков из семян масличных растений, в первую очередь, за счет семян основной масличной культуры России — подсолнечника.

Подсолнечник масличный (*Helianthus annuus*) — это, пожалуй, основная масличная культура в Российской Федерации, он является одной из самых рентабельных сельскохозяйственных культур.

По данным Росстата, в 2019 году посевные площади подсолнечника в России находились на отметках в 8,6 млн. га, в 2020 году площади составили 8,5 млн. га.. В Ростовской области в 2019 г. было засеяно 717,4 тыс. га, а в 2020 году 741,1 тыс. га., что выше на 3,3% по сравнению с 2019 годом. В мире площади подсолнечника варьируют по годам в районе 22 – 24 млн.га. По прогнозу Иностранной сельскохозяйственной службы Минсельхоза США (FAS USDA), в России в 2020/2021 годах производство подсолнечника снизится, а средняя урожайность составит около 17,1 ц/га. Эта культура возделывается в следующих странах. Россия, Украина, Казахстан, США, Китай, Аргентина, Канада, Испания, Румыния, Франция, Болгария, Венгрия.

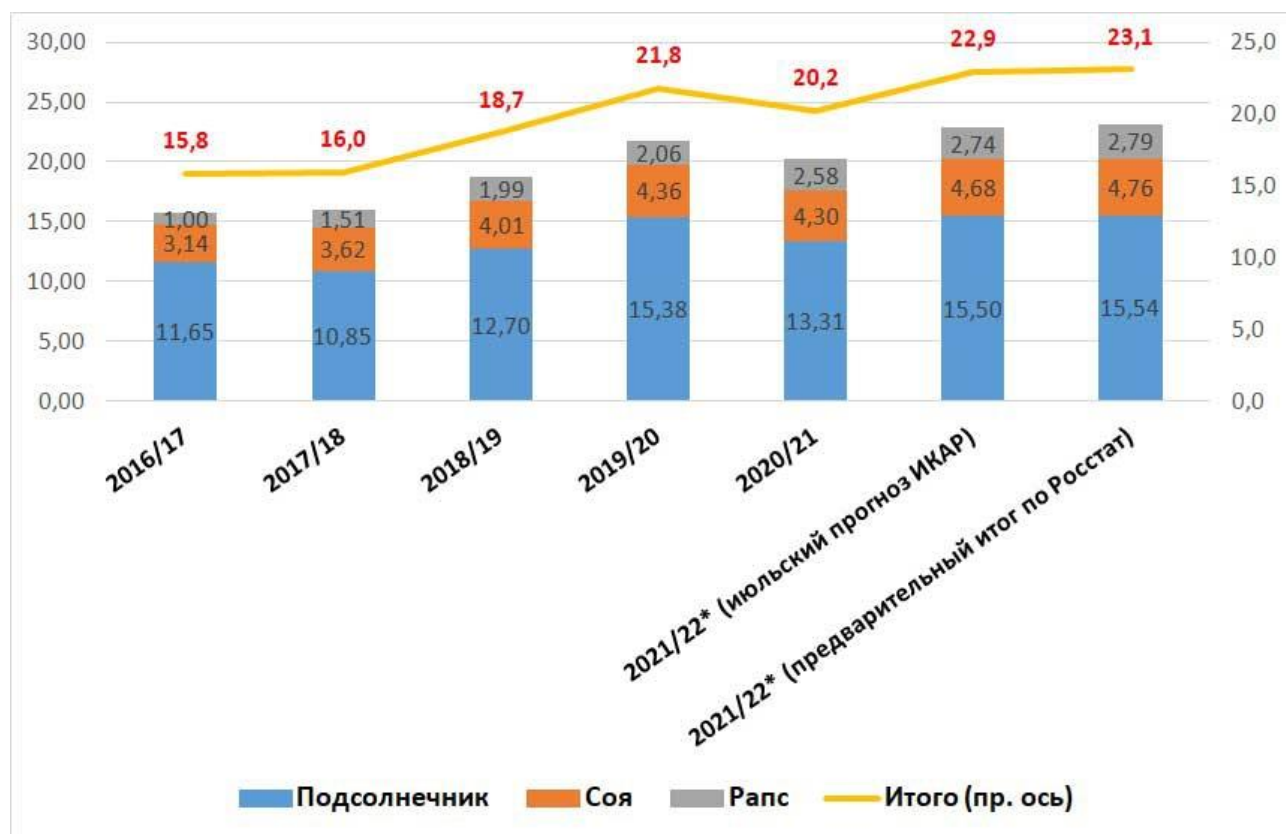


Рис. 1. Урожайность основных масличных культур в РФ., млн.тонн (По данным Росстат)

Столь внушительный результат стал возможен благодаря тому, что были увеличены в прошлом году площади под масличными на 15%. Отметим, что итоговый урожай практически идентичен июльскому прогнозу ИКАР, данному еще до начала уборочной кампании: 15,5 млн тонн по подсолнечнику, 4,68 млн тонн по сое, 2,74 млн тонн по рапсу в зачетном весе.

Белки из семян подсолнечника универсальны. Они могут быть использованы как эмульгирующие, жиро- и влагосвязывающие агенты в мясных продуктах или для образования пищевых волокон при создании новых видов продуктов питания. Получение из семян подсолнечника пищевых белков связано с применением активных химических реагентов, неизбежно ухудшающих их биологическую ценность и

технологические свойства, а также экономические показатели производства. Решению проблемы безреагентного концентрирования белков из семян растений были посвящены исследования многих отечественных и зарубежных ученых и практиков, но, несмотря на перспективность так называемого «сухого» концентрирования растительных белков, результаты исследований не нашли широкого применения.

В связи с этим в настоящее время актуальна селекция проводящаяся на такой важной культуре как подсолнечник, с увеличением таких показателей как урожайность, затрагивая такой показатель как масса семян с корзинки на различных гибридах и, конечно, масличность семян подсолнечника, представленная на рисунке 2.

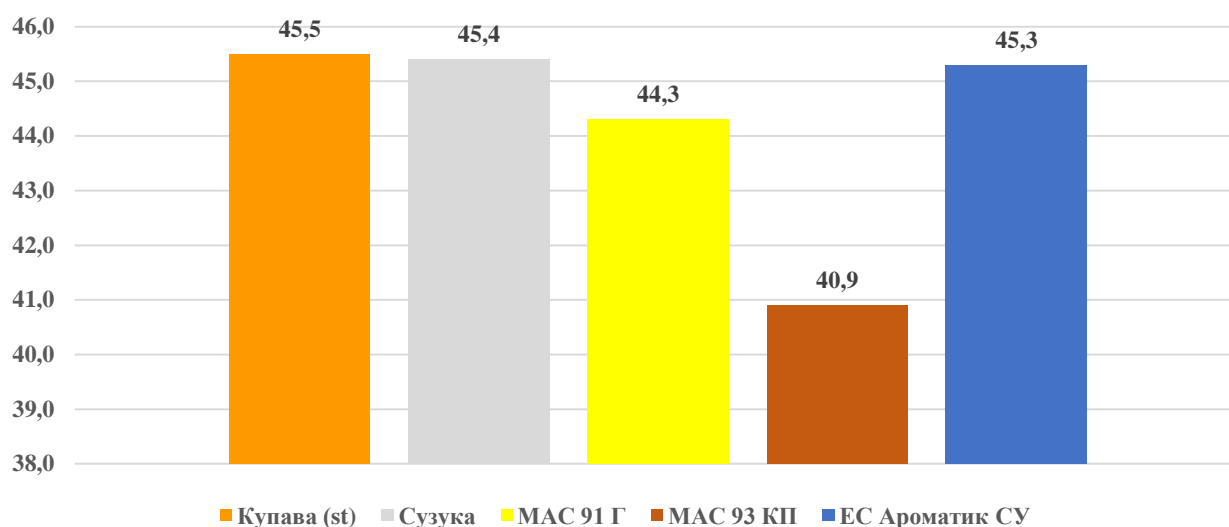


Рис. 2. Содержание масла в семенах подсолнечника, %

По содержанию масла гибриды мало отличались друг от друга. Наибольшее оно было у стандарта и равнялось 45,5%, варианты Сузука и ЕС Ароматик СУ не значительно отличались от него, в то время как на варианте МАС 93 КП была отмечена наименьшая масличность – 40,9%.

Можно сказать, что селекция не стоит на месте и постоянно происходит совершенствование необходимых и востребованных признаков, особенно масличности и урожайности такой культуры как подсолнечник.

### Список литературы

1. [https://studbooks.net/1092505/agropromyshlennost/obzor\\_literatury](https://studbooks.net/1092505/agropromyshlennost/obzor_literatury)
2. Горбаченко О.Ф. ТРЁХЛИНЕЙНЫЙ ГИБРИД ПОДСОЛНЕЧНИКА НИКА / О. Ф. Горбаченко, Ф. И. Горбаченко, В. Д. Горбаченко [и др.] // Масличные культуры. — 2020. — № 3. — С. 157-160. — ISSN 0202-5493.
3. Овсянникова, О. В. Разработка технологии получения пищевых белковых продуктов из семян подсолнечника : монография / О. В. Овсянникова, Т. П. Францева. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — ISBN 978-5-8114-2998-1.

© М.А. Ткаченко, Е.Ю. Гненный, А.Р. Леденева, Е.А. Мазыкина, 2022 год

# ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 93

# ИСТОРИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА СМОЛЕНСКОЙ КРЕПОСТНОЙ СТЕНЫ 1595-1602 ГГ.

**БУРАКОВ ИВАН СЕРГЕЕВИЧ,**

курсант

**ВАРЛАМОВ СЕРГЕЙ ВАСИЛЬЕВИЧ**

преподаватель

Военная академия войсковой ПВО ВС РФ

в г. Смоленске

**Аннотация:** Смоленская крепость - оборонное сооружение, построенное в 1595–1602 годах в годы правления царей Федора Иоанновича и Бориса Годунова. Руководил работами Фёдор Конь. Работы велись в тяжелейших условиях и в крайней спешке, так как в 1603г. истекло перемирие с Речью Посполитой. Строительство стены не останавливались ни на минуту, не смотря на голод и неблагоприятные погодные условия. Крепость строилась всеми русскими городами. Смоленская стена стала "ожерельем всей Руси православной, драгоценностью своей на зависть врагов и на гордость Московского государства". Сооружение Смоленской крепости – огромное достижение русского строительства и военно- инженерного искусства конца 16 века.

**Ключевые слова:** алтын, бочка, боярин, бут, ведро, верста, вершок, воевода, гонец, деньга, посад, копейка, монастырь, Одигитрия, режа, сажень, целовальник, чан, фунт.

## THE HISTORY OF THE CONSTRUCTION OF SMOLENSKAYA THE FORTRESS WALL OF 1595-1602

**Burakov Ivan Sergeevich,  
Varlamov Sergey Vasilyevich**

**Abstract:** Smolensk Fortress is a defensive structure built in 1595-1602 during the reign of tsars Fyodor Ioanovich and Boris Godunov. The works were supervised by Fyodor Kon. The work was carried out in the most difficult conditions and in extreme haste, since the armistice with the Polish-Lithuanian Commonwealth expired in 1603g. The construction of the wall did not stop for a minute, despite hunger and adverse weather conditions. The fortress was built by all Russian cities. The Smolensk Wall became "the necklace of all Orthodox Russia, its jewel to the envy of enemies and to the pride of the Moscow state." The construction of the Smolensk Fortress is a huge achievement of Russian construction and military engineering art of the late 16th century.

**Key words:** altyn, barrel, boyar, booth, bucket, verst, vershok, governor, messenger, money, posad, penny, monastery, hodegetria, cutting, sazhen, tselovalnik, vat, pound.

В декабре 1595 г. царь Фёдор Иванович грамотой указал князю Василию Андреевичу Звенигородскому, Семену Владимировичу Безобразову, двум дьякам-Поснику Шипилову и Нечаю Перфирьеву и городовому мастеру Федору Савельеву Коню, ехать в Смоленск для организации городского строения.

Посланные должны были сыскать посад (т. е. за Днепром), а в уезде сараи и печи во владении монастырских и всяких людей, где делали известь и кирпич жгли. Все эти сараи и печи отписать на государя, велеть их починить и покрыть, также поделывать новые сараи и печи, лес и дрова приготовить, а если можно, то и камень на известь и бутовой камень велеть ломать.

Для строительства стены была выделена казна, чтобы нанимать охочих людей, "каменщиков,

кирпичников и горшечников", а сваи велеть делать государевыми дворцовыми селами и доставлять их в Смоленск зимою по пути дворцовых же сел крестьянам.

Для ведения денежных расходов и записи их в книги подлинно, порознь, по статьям были назначены 10 целовальников из Смоленян. Ко всем статьям целовальники должны руки прикладывать, чтобы в деньгах кражи не было.

Посланные царём Фёдором Ивановичем по прибытии в Смоленск прежде всего отписали в казну кирпичные сараи и обжигальные печи с указанием их местонахождения. Кирпичные сараи и обжигательные печи находились в Офицерской слободе, на посаде за Петропавловскою слободою возле реки Днепр. Близ села Стабны", что в 10 верстах от Смоленска также находились митрополичьи сараи для постройки стены. В этих и других местах (глина есть всюду в окрестностях Смоленска) были построены "немецким образом" обжигальные печи и при помощи местных и московских кирпичных дел мастеров начато приготовление кирпича.

Кирпич Годуновской стены и до ныне поражает своею величиною, прочностью, весом, и прекрасно обожжен. Размером он 7 вершков длины, 1,8 вершка толщины, 3,4 вершка ширины. Вес кирпичей достигает иногда 1 пуда 3 фунта. Такие кирпичи получили название «двуручных», а размеры их больше обычных кирпичей в полтора раза и, соответственно тяжелее. Одной рукой было его не удерживать, поэтому и называли их двуручными. Они совершенно красного цвета. Подобного кирпича теперь уже не встречается, и все попытки сделать подобный оставались безуспешными.

Соединяющий кирпичи раствор из извести, камня и песку крупного хрящеватого тоже необыкновенно крепок. Известь жгли у Пречистия у Верхов (ныне село Верховье на Обшбельского уезда, в 200 в. от Смоленска). Известковый-же камень для облицовки стен привозили из гор. Старицы за 342 вёрст от Смоленска и из Рузы (Московской губернии). Бутовой камень в достаточных количествах находился в окрестностях Смоленска. Доставлялся материал в Смоленск зимою на санях, а весною на плотах.

Крепостную стену строила вся Россия. Недаром существует предание, что Смоленск строен всеми русскими городами. Впервые использовался труд наёмников. Царским указом предписывалось направить каменщиков, кирпичников и даже гончаров «со всея Руския земли». Более того, под угрозой смертной казни строжайше запрещалось всякое каменное строительство в Московском государстве вплоть до завершения работ в Смоленске.

Только сваи доставлялись бесплатно, по повинности, крестьянами дворцовых сел (Поречье, Каспля, Сычевка, Ельня, Красное село, Красный). Остальные работы производились наемными людьми.

Весною 1596г., когда было заготовлено достаточно материалов для начала работ, в Смоленск приехал правитель Борис Фёдорович Годунов. Он сам указал места для рвов, стен и башен новой крепости и тогда-же произвел закладку стены. Умиляясь красотой и живописностью Смоленска, Годунов при докладе царю о всем виденном (по возвращении в Москву) сказал, что Смоленск будет ожерельем России. Руководителем работ был назначен уроженец Смоленщины Фёдор Конь (около 1540-1606 гг.).

Какие тогда стояли цены, можно судить потому, что в 1692 г. т. е. через 100 лет, обжигальщику от тысячи кирпича платили 23 алтына и две деньги (около 70 коп.). А немного раньше, при постройке Успенского собора царем Алексеем Михайловичем (чрез 75 лет после постройки стены) цены стояли следующие: за 1000 кирпича - 50 коп., за дубовую сваю мерою 3 сажени - 2 коп., за перевозку 2000 свай с берега Днепра - 5 р. 30 алтын. Рабочим, копавшим рвы платили в день по 6 денег.

В общем, на постройку крепостной стены пошло около 320 тысяч штук свай, и не менее 100 миллионов штук кирпича, миллион возов песка и т. д.

По окончании строительства крепости Годунов возвратился в Москву и рассказал о величии и красоте крепости. Башен построено не менее 36, и по ней можно свободно прокатиться на тройке.

Смоленская стена стала теперь ожерельем всей Руси православной, драгоценностью своей на зависть врагов и на гордость Московского государства". Царь Федор словам Бориса не совсем поверил, он послал в Смоленск скорого гонца узнать у тамошнего воеводы Трубецкого, правду ли говорит Борис и по заслугам ли похваляется. Принес гонец таков ответ воеводе: "Правду говорит Годунов: и на ожерелье боярыни Смоленская стена похожа, и башен счетом 36, и зубцы в два ряда по стене без сметы



числом и каждый зубец крепко выкрыт листовым железом".

Крепостная стена имела толщину стен 5-6 метров. По боевой площадке ширина составляет 4-4,5 метра. Высота стен зависела от рельефа и могла достигать 18 и более метров для ровной поверхности. Там, где стену защищали ров и овраги, она была ниже. С внешней стороны стену защищали рвы и валы, заполненные водой.

Направление рвов для стены почти совпадало с направлением прежнего земляного вала. Только на восточной стороне города Борис Годунов, желая ввести в черту города Авраамиевский монастырь, прославленный подвижничеством св. Авраамия (XII в.), воспользовался для постановки стены прилегающим к нему высоким горным кряжем, который тянется почти до Днепра и, имея крутые склоны к Зеленому ручью и особенно наружу, к Рачевке, в стратегическом отношении господствует над окружающей местностью. Таким образом, здесь черта городская была расширена введением в нее Зеленого ручья и Покровского холма (или точнее, кряжа).

Зато на западе Борис убавил города, избегая, быть может, топких родниковых мест побережья Днепра. Доведя стену до уклона с горы к Богословской церкви, он круто, почти под прямым углом направил ее по нагорью этой части города (по Казанской горе), оставив Богословский конец (называвшийся также Пятницким) под защитой только одного крыла древнейшего городского вала. Пространство между валом и стеною в этом месте получило название Пятницкого острога. Он идет от Богословской башни по Богословскому спуску к реке Чуриловке и не доходя моста чрез нее, направляется по берегу этой речки к самому Днепру.

Так как стена строилась для защиты прежде всего от Поляков и Литовцев, то работы поведены были сначала на западной стороне. Южная и восточная стороны, как находившиеся на ровном пространстве и защищенная валом, требовали менее хлопот и обстроились позднее. Рвы для закладки бута под фундамент стены вырывались очень глубокие. В некоторых местах, например, по уклонам с гор и по берегу Днепра закладывали бут на глубину 2 сажень и более. В некоторых местах приходилось засыпать природные рвы и укреплять почву искусственными мерами (клетки из сосновых бревен, которые представляют собою "режу" на глубине шести аршин).

Прежде, чем класть фундамент стены, в землю вбивали вплотную друг к другу сваи, как это видно на рисунке Гондиуса, представляющем вид стены в разрезе. Затем уже клали бут из булыжника по глине и извести. Вместе с камнями в бут попадали в большом количестве и каменные ядра, которые не раз металы в Смоленск свои и чужие, и которые поэтому во множестве валялись в окрестностях земляного вала.

Под бутом в почву вбиты дубовые сваи целыми рядами; между ними плотно насыпана земля, камни и мусор. Промежутки снова забиты сваями. Вверху этого положены толстые в несколько сажень длиною бревна, в которые врублены поперечные бревна, образуя таким образом, ряд клеток, или срубов. Эти срубы наполнены землей и щебнем, в который снова забивались дубовые сваи, сколько можно было их вбить. На этом основании уже выведен бут, а на нем фундамент стены, облицованный тесаным известняком.

7-го января 1598 г. скончался царь Фёдор Иоаннович, последний из потомков Калиты, а 21 февраля того же года царем был избран Борис Годунов. Под 1598 г. Мурзакевич записывает, что "царь Борис повелел начатое в Смоленске строение города производить с великим тщением и поспешностию", так как в 1603 г. 1-го января истекал срок 12-летнего перемирия с Польшей, заключенного в 1591 г. 1-го января. Поляки по-прежнему думали о захвате Смоленска. В Москву в октябре 1600 года для переговоров прибыли послы из Польши. После долгих споров, доходивших до угроз войною, в 1601 г. с поляками было заключено, вместо вечного мира, перемирие на 20 лет, причем обе стороны разошлись почти врагами. Очевидно, что необходимо было быть в готовности к разрыву с Польшею.

Из-за неурожая в 1601 г. разразился страшный голод. Борис раздавал деньги народу, чем привлек в Москву голодающих отовсюду. Там умерло до 100000 чел. Борис прислал в Смоленск в 1600 г. 20000 р. и велел предоставить голодающим работу на крепостной постройке. Плата рабочим была увеличена, так что каждый рабочий получал в день 16 копеек. Постройка стены быстро пошла в ход. В это время явилось новое обстоятельство, заставившее горячо поспешить с окончанием её.

Стали ходить слухи о самозванце под именем спасшегося от Бориса царевича Дмитрия. В свержении царя были заинтересованы бояре, так как через самозванца можно было свергнуть Бориса и очистить престол для себя. Кроме бояр, оно было выгодно для Польши.

Слухи о самозванце и ясное представление тайной подкладки этого дела, всего вероятнее, и заставили Бориса спешить с окончанием Смоленской стены, как главного оплота против поляков и Сигизмунда, официально заявившего в 1600 г. о своих видах на Московский престол. Вот почему на восточной стороне стена была сделана "не прочно": ее доделывали "наскоро" и "осенью", т. е. осенью 1602 г.

Тогда же она была и освящена, и на Днепровских воротах поставлен присланный Борисом образ Смоленской Божией Матери Одигитрии.

Смоленская крепость сыграла огромную роль в борьбе с иностранными захватчиками: в 1609-1611 годах выдержала под предводительством воеводы Михаила Борисовича Шеина многомесячную осаду войск польского короля Сигизмунда III, а в 1812 году под стенами смоленской крепости армия Наполеона I Бонапарта потеряла убитыми 20 тысяч воинов.

Смоленская крепость поистине замечательный памятник русского военно-инженерного искусства и выдающийся памятник зодчества.

#### Список источников

1. Никитин, Павел Елисеевич. История города Смоленска. 1847 / соч. П. Никитина. - М., 1848. - 403 с. разд. паг., 2 л. ил., пл.

© И.С. Бураков, С.В. Варламов, 2022

# ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 33

# ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ КЛАСТЕРНОГО РАЗВИТИЯ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

РОДИН ЕВГЕНИЙ АНАТОЛЬЕВИЧ

магистр

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения»

**Аннотация:** Статья посвящена вопросам развития теоретико-методических вопросов и основных понятий, относящихся к понятию кластер в современном мире за счет новых условий трансформации экономики. Развитие экономики можно назвать этапом трансформации — перехода от постиндустриальной к цифровой.

**Ключевые слова:** кластер, инновации, промышленность, передовые технологии, технологии.

## BASIC CONCEPTS OF CLUSTER DEVELOPMENT IN THE DIGITAL ECONOMY

Rodin Evgeny Anatolyevich

**Abstract:** The article is devoted to the development of theoretical and methodological issues and basic concepts related to the concept of cluster in the modern world due to the new conditions of economic transformation. The development of the economy can be called a stage of transformation - the transition from post-industrial to digital.

**Key words:** cluster, innovation, industry, advanced technologies, technologies.

В рамках интенсивно меняющейся экономической среды создание и развитие промышленных кластеров может стать эффективным инструментом повышения темпов роста отечественной экономики и производительности труда.

С 2009 года в Российской Федерации формировалось более 250 инициатив по созданию промышленных кластеров. Большая их часть не получила какого-либо практического развития или осталась на стадии общих концепций.

В настоящее время существует около 44 кластеров, полностью соответствующих всем требованиям Минпромторга. Также активно развиваются правовые инициативы поддержки кластеров со стороны государства.

В целом формирование промышленных кластеров направлено на обеспечение роста промышленного производства в регионе с промышленными кластерами, за счет совместной и скоординированной работы над перспективными проектами.

В первую очередь хотелось бы рассмотреть понятие кластер в общем понимании. Кластером можно рассматривать как группу однородных элементов, характеризующихся определенными отличительными признаками. Стоит еще проанализировать отдельно понятие промышленного кластера.

Промышленный кластер – множество отраслевых, образовательных и исследовательских организаций, функции которых интегрированы в рамках единой территории. Сеть таких организаций образует целостную топологию и проявляет отличительные черты, не свойственные каждому из её субъектов в отдельности [1].

Пространство расположения промышленного кластера представляет собой территорию субъекта или субъектов Российской Федерации, на которой какой-либо промышленный кластер реализует свои целевые функции [2].

Инфраструктура промышленного кластера – система взаимосвязанных инфраструктурных объектов, функционирование которой направлено на поддержание устойчивого развития промышленного кластера в рамках целевых ориентиров.

Технологическая инфраструктура – совокупность объектов материальной природы, эксплуатируемых субъектами промышленного кластера. К ним относят: инновационное оборудование, цеха, склады, аппаратную часть электроэнергетических и коммуникационных систем [3].

Потенциальный участник промышленного кластера – организация, регулирующая научную, образовательную или производственную деятельность и изъявившая в форме заявления, поданного в специализированную организацию действующего промышленного кластера, желание интегрировать собственные процессы создания ценности с процессами каких-либо субъектов промышленного кластера.

Участник промышленного кластера – организация, которая заключила формальное соглашение со специализированной организацией, регламентирующее её роль и функции в промышленном кластере.

Соглашение о создании промышленного кластера – документ, сторонами которого являются специализированная организация и органы исполнительной власти, относящиеся к территории локализации инфраструктуры промышленного кластера [4].

Программа развития промышленного кластера – комплекс взаимосвязанных мероприятий с установленными нормативными критериями их результативности, сформированный для достижения целей функционирования промышленного кластера на определенном временном промежутке.

Группа по созданию промышленного кластера – группа специалистов, представляющих субъекты промышленности, изъявившие желание создать кластер. Работа такой группы направлена на обеспечение организационной деятельности и предшествует созданию специализированной организации [5].

Специализированная организация промышленного кластера – организация, координирующая деятельность субъектов промышленного кластера посредством обеспечения их необходимой информацией, аналитикой, экспертизой, решением управленческих проблем. Такие организации рекомендуются регистрировать в форме автономной некоммерческой организации. При этом в её составе должна быть как минимум половина представителей субъектов промышленного кластера. Высшим органом специализированной организации является общее собрание, включающее всех субъектов промышленного кластера.

Общее собрание членов некоммерческой организации – главный управляющий орган кластера, функцией которого является формирование стратегии развития промышленного кластера.

Совместный проект – совокупность целенаправленных мероприятий, направленных на развитие слаженности взаимодействия субъектов промышленного кластера.

Инициатор совместного проекта – субъект кластера, вкладывающий инвестиционные средства в совместный проект. Участник совместного проекта – субъект кластера, принявший на себя обязательства по покупке результатов деятельности инициатора совместного проекта в заранее определенных объемах.

Процессные мероприятия предполагают затраты на:

- аудит системы менеджмента качества, системы энергетического, экологического менеджмента и системы менеджмента промышленной безопасности;
- сертификацию основных производственных фондов;
- лицензирование и сертификацию выпускаемой продукции;
- профессиональную подготовку кадров, компетенции которых соответствуют требованиям совместного проекта;
- разработку документов, регламентирующих вопросы управления предприятиями кластера;
- погашение процентов по займам в отечественных банках.

Технологические мероприятия – комплекс производственных операций, направленных на улучшение продуктов, которые будут характеризоваться усовершенствованными по сравнению с аналогами конструктивными и/или функциональными характеристиками. Технологические мероприятия предполагают затраты на:

- покупку и ввод в эксплуатацию основных производственных фондов, интегрированных в процессы создания ценности промышленного кластера;
  - оснастку основных производственных фондов, проектирование автоматических систем управления производственными процессами;
  - формирование технического задания на планируемую к выпуску продукцию;
  - разработку модели бизнес-процессов;
  - метрологию производственных процессов и экспериментальное испытание продукции.
- В статье были рассмотрены основные понятия по созданию кластера.

#### Список источников

1. Управление инновационным развитием высокотехнологичных корпораций России: монография / И. В. Никитенко, Т. М. Роголько, С. В. Пономарева. - Москва: Русайнс, 2018. - 198 с.
2. Стратегия инновационного развития России: теория и методология финансирования: монография / Я. И. Никонова. - Москва: Русайнс, 2018. - 282,с.
3. Макростратегии инновационного развития и глобальный экономический рост: макроэкономический анализ, тренды, прогнозы: [монография]/Б. Д. Матризаев. - Москва: Ленанд, 2018. - 253 с.
4. Роль малых инновационных предприятий в активизации инновационной деятельности на основе интеграции науки, вузов и бизнеса: монография / В. Д. Грибов, Г. В. Камчатников. - Москва: Русайнс, 2018. - 171 с.
5. Стратегия инновационного развития России: теория и методология финансирования: монография / Я. И. Никонова. - Москва: Русайнс, 2018. - 282,с.



УДК 657.01

# ОСОБЕННОСТИ УЧЕТА И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФИНАНСОВОГО РЕЗУЛЬТАТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ АО «ПЕРМСКИЙ МУКОМОЛЬНЫЙ ЗАВОД»)

ТОЛЧЕНИЦЫНА НАДЕЖДА СЕРГЕЕВНА

студентка 5 курса

кафедры предпринимательства и экономической безопасности,  
ФГАОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет»

**Аннотация:** В данной статье отражены теоретические и практические особенности расчета финансовых результатов организации на примере Пермского мукомольного завода. Разработаны методы совершенствования системы учета финансовых результатов в мукомольном заводе.

**Ключевые слова:** финансы, предприятие, учёт, показатели, финансовый результат.

## FEATURES OF ACCOUNTING AND DETERMINATION OF THE FINANCIAL RESULT OF THE ACTIVITIES OF A COMMERCIAL ORGANIZATION (ON THE EXAMPLE OF JSC PERM FLOUR MILL)

Tolchenitsyna Natalia Sergeevna

**Annotation:** This article reflects the theoretical and practical features of calculating the financial results of the organization on the example of the Perm Flour Mill. Methods of improving the system of accounting for financial results in a flour mill have been developed.

**Key words:** finance, enterprise, accounting, indicators, financial result.

Существует единственный способ определения эффективности финансово-экономической деятельности предприятия, в независимости от ее формы собственности - результативность. В качестве такого итогового финансового результата, характеризующего эффективность деятельности любого предприятия, выступает прибыль. Именно данный экономический показатель существенно стимулирует деятельность организации и создает финансово-экономическую базу для дальнейшего производственного расширения любой коммерческой организации [1].

Данный показатель является особо привлекательным, как для самих предприятий, так и для контролирующих за деятельностью данного предприятия органов. Таким образом, под прибылью в работе будет подразумеваться показатель оценки экономической активности предприятия, который можно охарактеризовать как денежное вознаграждение риска владельца данного капитала, а также разницу между общими доходами и расходами, которые имеют место быть при осуществлении и реализации данной деятельности. В этой связи, предприятие не может функционировать без учета налоговых обязательств. Они напрямую влияют на величину получаемой в конце отчетного года предприятием прибыли.

Знание налогового кодекса и грамотно выстроенная организационная политика позволяют избежать многих казусных случаев, которые могут возникнуть в ходе деятельности организаций. Естественно, величина налоговых сборов далеко не единственный фактор, влияющий на уровень прибыли - или

же изменения стоимости собственного капитала за отчетный период. В процессе создания и реализации продукции участвуют и такие факторы, как изменение уровня величины издержек, инфляция, которая имеет место быть в экономике любой страны и в разумных пределах является неизбежным показателем, характеризующим развитость экономики данной страны [4,5].

Данных факторов бесчисленное множество, они могут быть как внутренними (скорость оборачиваемости оборотных средств, ресурсное состояние предприятия, износ основных средств, тактика и долгосрочная стратегия деятельности предприятия, деловая репутация организации, уровень дебиторской задолженности и т.д.), так и проявляться извне (емкость рынка, конкуренция, политические, административные факторы, валютная стабильность и т.д.). Как же коммерческой организации обеспечить стабильный уровень роста прибыли и собственного капитала? Возможно ли это, или данное явление носит ситуативный и непредсказуемый характер?

Попробуем рассмотреть данный вопрос на примере АО «Пермский мукомольный завод». АО «Пермский мукомольный завод» входит в десятку крупнейших мельниц страны, является ведущим среди зерноперерабатывающих предприятий Западного Урала. Доля в общем объеме муки, выработанной в границах Пермского края, составляет почти 80%, среди предприятий Российской Федерации – порядка 1,5%. Положение Общества в мукомольно-крупяной отрасли РФ можно характеризовать как устойчивое [2].

Основным направлением деятельности предприятия является закупка, хранение и переработка зерна пшеницы и ржи. Суммарные производственные мощности позволяют перерабатывать в сутки до 1000 тонн зерна и выпускать порядка 750 тонн готовой продукции. Продукция завода вырабатывается из лучших сортов озимой пшеницы Поволжья, пшеницы яровой с Омска, Тюмени, Кургана и других регионов России. Мука ржаная обдирная вырабатывается из ржи, которая в основном закупается в республиках Башкортостан и Татарстан.

ЕБИТДА.

За период 01.01–31.12.2020 годовая выручка равнялась 2 990 116 тыс. руб., при этом за 2013 год годовая выручка была значительно меньше – 2 071 760 тыс. руб. (т.е. рост на 918 356 тыс. руб., или на 44,3%). Выручка увеличивалась в большинстве периодов.

За 2020 год прибыль от продаж составила 102 426 тыс. руб. Финансовый результат от продаж за 8 лет уменьшился на 13 565 тыс. руб.

Исследования показали, что чистые активы организации на последний день анализируемого периода значительно превышают уставный капитал. Данное соотношение положительно характеризует финансовое положение, полностью удовлетворяющее требованиям нормативных актов по величине чистых активов организации. Более того, определив текущее состояние показателя, необходимо отметить увеличение чистых активов на 84,3% за весь рассматриваемый период. Превышение чистых активов над уставным капиталом и одновременно их увеличение за период свидетельствует о хорошем финансовом положении организации на этой основе. Что касается показателей ликвидности, то они не соответствуют нормативным значениям [3].

В качестве рекомендаций, которые помогут улучшить учет финансовых результатов деятельности АО «Пермский мукомольный завод», можно предложить комплекс мер по совершенствованию учета финансовых результатов:

- сближение норм учета с международными стандартами.
- внесение изменений в учетную политику, дополнение ее недостающими элементами;
- повышение степени надежности системы внутреннего контроля.

В качестве мероприятия по улучшению финансовых результатов АО «Пермский мукомольный завод», предлагается разработать диверсификационную политику, которая позволила бы в месяцы застоя и отрицательных значений финансовых показателей удерживать предприятие.

Внедрение данных рекомендаций не требует больших финансовых вложений, но имеет достаточно высокую эффективность. Финансовые результаты являются важнейшими характеристиками экономической деятельности предприятия. Они определяют конкурентоспособность, потенциал делового сотрудничества и оценивают степень финансовой гарантии экономических интересов предприятия и его партнеров.

Все вышесказанное наглядно демонстрирует значимость проделанной работы и позволяет утверждать, что проведение анализа и ведение учета финансовых результатов в организации - чрезвычайно актуально и важно на сегодняшний день. Подводя итоги, можно сказать, что работа по совершенствованию учета финансовых результатов деятельности АО «Пермский мукомольный завод» требует немалых усилий, но результат будет стоить усилий. Необходимо уделять должное внимание учету и определению финансовых результатов деятельности коммерческой организации.

#### **Список источников**

1. А.А. Дербичева « Формирование модели анализа финансового результата деятельности организации», Калужский филиал Финансового университета. Калуга, 2018
2. Басовский Л.Е. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: учеб. пособие / Л.Е. Басовский, Е.Н. Басовская. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 366 с.
3. Ефимова, О. В. Финансовый анализ: современный инструментарий для принятия экономических решений: учебник / О. В. Ефимова. — Москва: Омега-Л, 2016. — 348 с.
4. Проблемы и перспективы развития экспериментальной науки. Часть 1. Сборник статей. МЦИИ Омега Сайнс, Тюмень, 2018
5. И.А.Лысев «Понятие, сущность и значение финансовых результатов предприятия», Тольятти, 2015.

УДК 343.37

# УГРОЗЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РФ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

**ПЕТРОВА АЛЕНА ПЕТРОВНА**

студентка 5 курса  
кафедры предпринимательства и экономической безопасности,  
ФГАОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет»

**Аннотация:** В статье исследуются основные угрозы экономической безопасности РФ на современном этапе. Приведены основные макроэкономические показатели экономической безопасности Российской Федерации на 2016-2020 годы с целью выявления угроз экономической безопасности современной России.

**Ключевые слова:** экономика, угрозы, ВВП, конкурентоспособность экономики, экономическая безопасность.

## THREATS TO ECONOMIC SECURITY IN THE RUSSIAN FEDERATION AT THE PRESENT STAGE

**Petrova Alena Petrovna**

**Abstract:** The article examines the main threats to the economic security of the Russian Federation at the present stage. The main macroeconomic indicators of the economic security of the Russian Federation for 2016-2020 are presented in order to identify threats to the economic security of modern Russia.

**Key words:** economy, threats, GDP, economic competitiveness, economic security.

Угрозами экономической безопасности называют совокупность условий и факторов, создающих прямую или косвенную возможность нанесения ущерба национальным интересам Российской Федерации в экономической сфере [6].

Основные угрозы экономической безопасности представлены в таблице 1.

Таблица 1

### Угрозы экономической безопасности РФ [2]

Внутренние	Внешние
1. сокращение численности населения и старение;	1. утечка умов за рубеж;
2. достаточно высокий уровень инфляции;	2., стремительный рост зависимости от импорта продуктов питания и потребительских товаров;
3. низкая конкурентоспособность национальной экономики;	3. бегство капитала за рубеж;
4. низкая инвестиционная активность;	4. незащищенность национальной финансовой системы от действий нерезидентов и спекулятивного иностранного капитала;
5. низкий контроль над исполнением федерального и региональных бюджетов и предотвращение нецелевого использования средств;	5. отставание в разработке и внедрении перспективных технологий;
6. вытеснение отечественных производителей с внутреннего рынка иностранными фирмами;	6. снижение роли России в мировой экономике;
7. недостаточная борьба с коррупцией на всех уровнях и т.д.	7. наметившиеся тенденции к размещению около границ России военных сил иностранных государств и т.д.

Вопрос об актуальности проблемы обеспечения экономической безопасности не вызывает сомнений. Российской экономике довольно сложно справиться с такими серьёзными угрозами экономической безопасности, как: рост внешнего долга; зависимость от импорта потребительских товаров; медленный рост инвестиций в основной капитал; влияние мировых цен на нефть на доходы государственного бюджета и т.д [2].

Для точного выявления угроз экономической безопасности России на современном этапе, рассмотрим динамику главных макроэкономических показателей. Согласно статистике, замедление роста ВВП стало одной из важнейших угроз экономической безопасности страны. В 2016 году средний рост ВВП составил 100,3%, в 2017 году – 101,8%, в 2018 году – 102,8%. Начиная с 2019 года произошел небольшой рост на конец 2020 года и составил 97,0%. Основными причинами появления темпов роста ВВП являются растущие темпы роста мировой экономики, отражающиеся на экспорте, и отток прироста, осуществляемый в сторону спада промышленного производства и инвестиций [2].

На основе краткого анализа основных макроэкономических показателей Российской Федерации за 2016-2020 годы, можно сделать вывод о том, что на современном этапе развития России в системе ее экономической безопасности существует ряд проблем, среди которых можно выделить следующие (Рис 1).

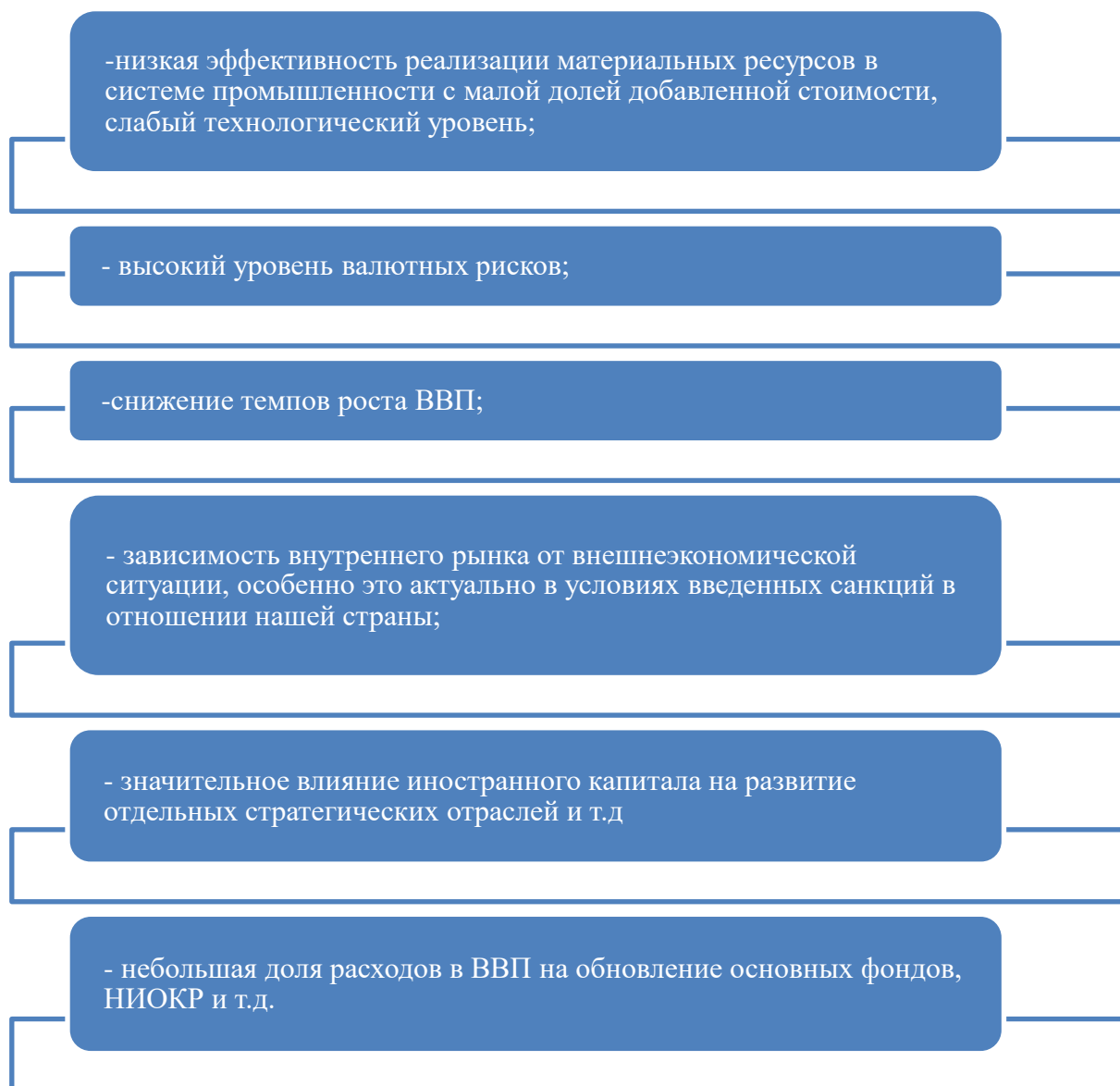


Рис. 1. Основные проблемы экономической безопасности [2]

Анализ нынешней экономической безопасности России за 2021 год показывает, что ее уровень - по сравнению с потенциалом развитых стран мира — очень и очень низок. Доля России в мировом ВВП снизилась с 9% до 2%. По большинству видов экономической деятельности Россия еще не достигла даже уровня 1990 года, а кризис, особенно в наукоемком секторе экономики, продолжается уже более 20 лет. Уровень жизни тоже резко упал. По уровню заработной платы в реальном выражении россияне не достигли уровня 1990 года, то есть отстали от самих себя на 30 лет. [4].

1 марта президент Владимир Путин отметил негативное влияние коронавируса на мировую экономику. Пандемия коронавируса охватила почти все страны мира. Его распространение заставило национальную экономику и бизнес подсчитывать расходы, поскольку правительства борются с новыми мерами по блокировке для борьбы с распространением вируса. Пандемия коронавирусной инфекции пришла на 2020 год, сделав его крайне сложным годом, с большим количеством ограничений для людей и бизнеса, ослаблением российской валюты, снижением мирового спроса на товары и услуги и экономическим кризисом.

Президент заявил о необходимости принятия дополнительных мер по снижению влияния вируса на российскую экономику. Сейчас ситуация с коронавирусом в России находится под контролем, отметил Путин. Однако негативные последствия вспышки инфекции уже дают о себе знать, сказал он. В свою очередь, премьер-министр Михаил Мишустин 2 марта поручил правительству разработать параметры бюджета на 2021-2023 годы с учетом не только прежних рисков, но и влияния эпидемии коронавируса на мировую экономику [5,6].

Итак, детально рассмотрев показатели, характеризующие экономическую безопасность России, можно сделать вывод, что в настоящее время уровень экономической безопасности в определенных моментах вызывает опасения. В особенности, необходимо признать, что и по сегодняшний день экономика нашей страны зависит от экспорта сырья и уровень зависимости от высокотехнологичной продукции также остается высоким.

#### Список источников

1. Батова Б.З. ОСНОВНЫЕ УГРОЗЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ // Фундаментальные исследования. – 2021. – № 11. – С. 39-44; URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=43119> (дата обращения: 02.02.2022).
2. Министерство финансов об исполнении консолидированного бюджета РФ в 2016–2020 гг. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://minfin.gov.ru/ru/statistics/conbud/> (Дата обращения 03.02.2022)
3. Скрипко, В. И. Современные угрозы для экономической безопасности Российской Федерации // Молодой ученый. — 2016. — № 8.8 (112.8). — С. 32-35. — URL: <https://moluch.ru/archive/112/28838/> (дата обращения: 02.02.2022).
4. Экономическая безопасность : учебник для студентов, обучающихся по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность / под ред. д-ра экон. наук, проф. И.В. Манаховой. – Саратов : Саратовский социальноэкономический институт (филиал) РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2019. – 304 с. ISBN 978-5-4345-0506-2
5. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Дата обращения 03.02.2022) .
6. Указ Президента РФ от 13.05.2017 N 208 "О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года"

© Петрова А.П., 2022

УДК 330

# ФОРМЫ И МЕТОДЫ РЕАЛИЗАЦИИ НАЛОГОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАУКОЕМКИХ ПРОИЗВОДСТВ В РОССИИ

ЧИЛИНГАРЯН АРТЕМ АРМЕНОВИЧ

магистрант

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения

**Аннотация:** для проведения качественного анализа стратегического инвестирования необходимо проанализировать формы государственной поддержки наукоемких производств. При этом основную роль в регулировании инвестиционных процессов государство осуществляет именно через механизмы налоговой политики. В данной статье подробно рассмотрим формы и методы налогового регулирования инновационных и наукоемких производств в России.

**Ключевые слова:** налоговая политика, наукоемкое производство, льготы, налоговое регулирование.

## FORMS AND METHODS OF IMPLEMENTATION OF TAX REGULATION OF KNOWLEDGE-INTENSIVE INDUSTRIES IN RUSSIA

Chilingarian Artem Armenovich

**Abstract:** to conduct a qualitative analysis of strategic investment, it is necessary to analyze the forms of state support for knowledge-intensive industries. At the same time, the main role in regulating investment processes is carried out by the state through the mechanisms of tax policy. In this article, we will consider in detail the forms and methods of tax regulation of innovative and knowledge-intensive industries in Russia.

**Key words:** tax policy, knowledge-intensive production, benefits, tax regulation.

Наукоёмкие производства объединяют разные сферы, которые включают научную, технологическую и коммерческую деятельность.

Производственная структура представлена на рисунке 1.



Рис. 1. Структура наукоемкого бизнеса



Важно отметить, что такие производства занимают особое место для государства. Такие предприятия занимают значительное место среди государственного производства. Проведенный анализ позволил сказать, что в законодательстве содержится довольно много инструментов, целью которых является оказание поддержки инновациям и особенно поддержанию их внедрения в наукоёмкие производства.

Так же удалось установить, что все инновации характеризуются высокой скоростью смены научных идей. Именно поэтому все наукоёмкие производства требуют больших денежных затрат [1]. Денежные расходы обеспечивают развитие научно-исследовательской деятельности, а также влияют на создание опытно-конструкторских идей.

При этом было выявлено, что практически все наукоёмкие производства, не обращая внимания на ожидаемый результат, значительно уменьшают прибыль, облагаемую налогами.

Все расходы на НИОКР предоставлены в таблице 1.

Таблица 1

Расходы на НИОКР	
Проведение НИОКР	
Получен экономический эффект	Результат отрицательный
Расходы включаются в базу по налогу на прибыль	
Обычные виды НИОКР	Особые виды НИОКР (постановление Правительства РФ от 24.12.08 № 988)
100% суммы расходов	100% суммы расходов x 1,5

Для полноты исследования проанализируем политику государства. Так, согласно, указу Правительства от 24.12.2008 № 988 «Об утверждении перечня научных исследований и опытно-конструкторских разработок», можно заметить, что все расходы, облагаемые налогом, включаются в состав расходов, которые затрачиваются на производства продукции. При этом размер коэффициента составляет 1,5 [2].

Далее в процессе анализа, было установлено, что одной мер, которая стимулирует развитие такого производства, является начисление амортизации в налоговом учете. И в результате использования данных льгот, производство может переносить стоимость средств в расходы до трех раз быстрее. Льготы, направленные на амортизационные отчисления, можно разделить на две основные группы. Первая группа направлена на основные средства. Вторая группа направлена на нематериальные активы (таб. 2).

Таблица 2

Льготы при начислении амортизации	
Льготы при начислении амортизации	
Для основных средств	Для нематериальных активов
Основное средство, основное применение представлено в научно-технической деятельности	Промышленные образцы, ноу-хау, исключительные права на изобретения, на использование программ для ЭВМ
Повышающий К (не выше 3)	Срок полезного использования устанавливается самостоятельно

Заметим, что из всех общих механизмов, которыми регулируется стимулирование наукоёмких производств больше всего выделяется инвестиционный налоговый кредит. Суть льготы заключается в том, что предприятие получает возможность платить налоги не в полном объеме. Именно в данном примере организация может получить право осуществлять перечисление налоговых платежей частичными платежами. При этом можно сказать, что та сумма, которую откладывают при осуществлении

налоговых обязательств и является инвестиционным налоговым кредитом.

В процессе исследования было установлено, что такой налог может взиматься с прибыли организации. Срок такой льготы может колебаться от одного года до пяти лет.

Рассмотрим более подробно алгоритм применения налогового кредита для наукоемких производств.

Сначала компания заключает договор с органом, который осуществляет контроль в данной сфере. Данный договор о налоговом кредите содержит в себе всю информацию об уменьшении налоговых платежей.

После заключения договора в отчетный период организация должна осуществлять платежи по налогам. Преимуществом заключенного договора является то, что отчислять налоги нужно уже не в полном объеме.

Компания, заключающая такой договор, может достичь снижение налогового бремени вплоть до 50ти процентов. На предпоследнем этапе обязательные выплаты организации постепенно снижаются.

Но в процессе исследования было установлено, что такое уменьшение может продолжаться только, до тех пор, пока сумма не достигнет той величины, которая была взята в кредит.

И наконец, последний этап. Налоговые обязательства увеличиваются поэтапно. В процессе исследования удалось обнаружить еще одну особенность налогообложения. Эта особенность заключается в учете территориального признака.

Таким образом льготы для участников, которые находятся в особых экономических зонах можно разделить несколько основных:

Первая – это налоговые каникулы.

Вторая заключается в пониженной ставке налога, который налагается на прибыль организации.

Третья особенность заключается в пониженной ставке транспортного налога и более низкую ставку организациям для страховых взносов.

Четвертое особенность заключается в наличии гарантий, которые позволяют уберечь от каких-либо неблагоприятных изменений законодательства, которые могут возникнуть.

Льготы в наукоемких производствах могут быть следующими. Например, это налоговые каникулы, их суть заключается в том, они могут получены предприятиями технико-внедренческих особых экономических зон и статус такого срока не должен превышать более пяти лет.

Так же еще одной льготой является, что все резиденты технико-внедренческих особых экономических зон могут быть освобождены от транспортного налога. При этом заметим, что налоговые каникулы в субъектах РФ могут различаться (таблица 3).

Таблица 3

#### Льготы по транспортному налогу в субъектах РФ

Субъект РФ	Срок льготы
Зеленоград	Срок до 5 лет
Санкт-Петербург	Срок до 5 лет, кроме водных и воздушных транспортных средств
Дубна	Каникул нет
Томск	До 10 лет

Таким образом, можно сделать вывод, что налоговая политика в наукоемких производствах имеет большой потенциал для развития и совершенствования условий и мер поддержки производств.

#### Список источников

1. Абрашкина Е. М. Теоретические подходы к обоснованию категории наукоемкие производства и его критериев / Е. М. Абрашкина // Инновационные аспекты социально-экономического развития региона: Сборник статей по материалам участников VII Ежегодной научной конференции аспирантов

"МГОТУ", Королев, 15 декабря 2016 года. – Королев: Общество с ограниченной ответственностью "Научный консультант", 2017. – С. 33-44.

2. Иванова Н. А. Сравнительный анализ налогового бремени наукоёмких производств России и Австралии / Н. А. Иванова, В. А. Варфоломеева // Оригинальные исследования. – 2020. – Т. 10. – № 2. – С. 14-22.

3. Ключарев Г. А. Научноёмкие производства для инновационной экономики: мнения экспертов / Г. А. Ключарев, А. В. Чурсина // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Социология. – 2021. – Т. 21. – № 1. – С. 68-83.

УДК 33

# БРЕНД РАБОТОДАТЕЛЯ УЧРЕЖДЕНИЙ КУЛЬТУРЫ

**ЕРУСЛАНОВА ГУЛЬФИЯ КАМИЛЬЕВНА**

магистрант

Поволжского института управления имени П.А. Столыпина – филиала  
ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и  
государственной службы при Президенте Российской Федерации»

**Аннотация:** В условиях, когда кадровая политика развивается на государственном уровне, повышается понимание важности репутации государственных учреждений как работодателей. Работа в государственных учреждениях требует от кадров высокой квалификации, однако средние показатели оплаты труда остаются достаточно невысокой по сравнению со средними показателями по рынку. Также немаловажную роль играет тот факт, что разница в видении развития государственных учреждений с представлениями потенциальных кандидатов приводит к невысокой популярности вакансий исследуемой области, это касается и учреждений культуры.

**Ключевые слова:** бренд работодателя, hr-бренд, управление персоналом, учреждения культуры, культура.

## THE BRAND OF THE EMPLOYER OF CULTURAL INSTITUTIONS

**Gulfiya Kamilyevna Eruslanova**

**Abstract:** In conditions when personnel policy is developing at the state level, the understanding of the importance of the reputation of state institutions as employers is increasing. Work in public institutions requires highly qualified personnel, but the average wage remains quite low compared to the market averages. Also, an important role is played by the fact that the difference in the vision of the development of public institutions with the views of potential candidates leads to a low popularity of vacancies in the field under study, this also applies to cultural institutions.

**Key words:** employer brand, hr brand, personnel management, cultural institutions, culture.

Традиционные методы управления персоналом, как показывает практика, недостаточно эффективны для решения проблемы недостатка кадровых ресурсов. В настоящее время государственные учреждения должны постоянно отслеживать и использовать эффективные, актуальные технологии. Одним из важнейших условий достижения конкурентоспособности является грамотное использование имеющегося человеческого ресурса организации. В HR-сфере в качестве реакции на вызовы стали привлекаться технологии, заимствованные из смежных направлений научного и практического менеджмента. Именно таким заимствованием можно считать явление, получившее название «бренд работодателя», возникшее в конце прошлого века, проявившийся в начале в области практического менеджмента, а потом привлечший внимание академических исследований.

Несомненно, действительность требуют от организаций принципиально современного взгляда на процесс поиска, привлечения и удержания высококвалифицированных кадров. Одним из важнейших пунктов при этом является способный на конкуренцию, четко сформулированный бренд работодателя (HR-бренд).

Понятие «бренд работодателя» зафиксировалось в журнале «Journal of Brand Management» в

1996 году после публикации Саймона Бэрроу. Он в своей статье определил HR-бренд как «совокупность функциональных, психологических и экономических преимуществ, предоставляемых работодателем отождествляемых с ним».

Изучение понятия началось в 2000 годы, наиболее значительные исследования проходили в Европе (Великобритания - С. Берроу, С. Кнокс, Г. Мартин, К. Торне, С. Хетрик, в Германии — Ш. Эрленкемпер, Т. Хинцдорф, К. Примут), в США (С. Тикоо, Г. Мангольд, К. Бэхаус) и Австралии (М. Анклс, Л. Мороко, Б. Минчингтон). В 2003 году понятие бренд работодателя получило широкое распространение во многих странах мира – 61% специалистов в области управления персоналом и 41% профессионалов в других областях имели представление о данном явлении [1].

В России интерес к теме бренда работодателя возник в 2000-х годах. Компания HeadHunter в 2006 году запустила проект «Премия HR-бренд» — конкурс наиболее успешных проектов в сфере HR на российском рынке. Проект был запущен в целях развития HR-брендинга и успешно существует до сих пор [2].

В настоящее время существует множество определений данного понятия, проанализировав их, можно сделать вывод о том, что HR-бренд - это преимущество организации, своеобразное «обещание» нынешним и будущим сотрудникам. Это то, что с помощью имеющихся функциональных и эмоциональных преимуществ будет отличать организацию от других и делать ее конкурентоспособной.

Важно отметить, что бренд работодателя имеет важное значение, как для самой организации, так и для кандидатов, потенциально рассматривающих организацию как работодателя. С одной стороны, с помощью него работодатель может уменьшить расходы, благодаря качественному привлечению, удержанию наиболее перспективных, «привлекательных» сотрудников. А с другой, он оказывает помощь кандидатам при выборе организации, ее оценки, а также помогает сделать выбор более быстрым и точным.

Большая часть современных исследователей и практиков HR-бренда сходятся во мнении, что ядром бренда работодателя является ценностное предложение работодателя - Employment Value Proposition. EVP - это совокупность материальных и нематериальных благ или выгод, предлагаемых сотруднику работодателем в обмен на его знания, навыки, способности и даже лояльность [3].

Рассмотрим, как же учреждения культуры могут влиять на свой HR-бренд. Для начала разберем сам термин «культура». Культура - это понятие, имеющее большое количество значений, обусловленных спецификой различных сфер общественной жизни – политической, экономической, социальной, духовной. В рамках данной работы культура рассматривается как область экономической деятельности, которая направлена на создание, сохранение, распространение и потребление культурных продуктов и услуг, которые удовлетворяют эстетические, интеллектуальные и духовные потребности человека и общества. Согласно законодательству, учреждения культуры являются субъектами обеспечения политики в сфере досуга на территории Российской Федерации, основным средством реализации полномочий органов МСУ (муниципального самоуправления) по решению вопросов местного значения в сфере культуры – созданию условий для организации досуга и обеспечения жителей услугами организаций культуры [4].

При решении сформировать повысить свой HR – бренд, учреждению культуры нужно учесть, что целевыми аудиториями в данном случае являются как действующие сотрудники, так и соискателей. Иными словами, HR-брендинг должен быть внутренним и внешним.

Внутренний HR-брендинг нацелен на повышение удовлетворенности действующего персонала организации работой и его вовлеченности, выстраивание и улучшение корпоративной культуры, а также на удержание специалистов. Действующие сотрудники компании являются основным носителем информации об организации на рынке труда. От того, насколько сотрудники удовлетворены условиями, насколько их ожидания совпадают с реальностью, насколько они разделяют ценности и правила компании, зависит образ компании как работодателя. Официальной информации компании соискатели доверяют не всегда, а вот отзывам настоящих и бывших сотрудников - в большей степени. Поэтому, внутренний HR-бренд во многом определяет внешний.

Внешний HR-бренд направлен на привлечение высококвалифицированных работников, создание привлекательного имиджа компании как работодателя на рынке труда, а также совершенствование корпоративной культуры организации.

По мнению директора Бренд-центра HeadHunter Нины Осовицкой, при формировании HR-бренда имеются пять стадий: определение целей с учетом стратегии HR, исследование, как воспринимается HR-бренд организации целевыми аудиториями, разработка концепции с формулированием EVP, определение стратегии дальнейшего продвижения, проведение оценки эффективности [5].

Создание и внедрение качественно разработанного HR – бренда, грамотное управление им, позволяет организации прийти к следующим результатам:

- снижению текучести персонала;
- повышению уровня лояльности кадров;
- облегчению поиска и привлечению высококвалифицированных сотрудников, при этом увеличивается процент качественных входящих резюме, снижается процент нерелевантных резюме;
- сокращению расходов и уменьшению сроков на закрытие позиций;
- происходит рост качества уровня труда, рентабельности, удовлетворения и лояльности клиентов организации;
- организация приобретает устойчивое положение в период экономических спадов.

Таким образом, построение грамотного HR – бренда несет неоспоримо большой вклад в развитие и повышение эффективности учреждения в целом и системы управления человеческими ресурсами в частности.

#### Список источников

1. Employer Branding Survey [Электронный ресурс] // The Economist— Режим доступа: <http://www.economist.com/node/4307530/> (дата обращения: 5.02.2022).
2. 6 исторических фактов о «Премии HR-бренд» [Электронный ресурс]- Режим доступа: <https://hh.ru/article/17124> (дата обращения: 5.02.2022).
3. Сипатова М., Как найти и удержать «правильных сотрудников» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.e-executive.ru/career/adviser/1949672/?>, (дата обращения: 8.02.2022).
4. Сайт Министерства Культуры Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://mkrf.ru> (дата обращения: 5.05.2019)
5. Осовицкая Н., HR-брендинг: управление талантами, онлайн-обучение, геймификация и еще 15 эффективных практик. - СПб.: Питер, 2014. - С. 14.



УДК 338.23

# ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ КЛАСТЕРОВ В РЕГИОНЕ

**ЯКОВЛЕВА ИРИНА КОНСТАНТИНОВНА**

Студентка

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет»

**Аннотация:** в статье рассмотрены теоретические аспекты кластеризации. Определены условия, влияющие на эффективность функционирования кластеров. Проанализированы факторы формирования и функционирования экономических кластеров Воронежской области. Выявлено, что применение кластерного подхода к развитию предприятий и отраслей позволяет развивать инфраструктуру региона, приводит к повышению уровня конкурентоспособности региона, привлечению реальных инвестиций. Рассмотрены основные преимущества и недостатки Воронежской области при создании кластеров.

**Ключевые слова:** кластер, регион, эффективность, экономическое развитие, инструменты.

## FORMATION AND DEVELOPMENT OF REGIONAL ECONOMIC CLUSTERS

**Yakovleva Irina Konstantinovna**

**Abstract:** the article discusses the theoretical aspects of clustering. The conditions affecting the efficiency of the functioning of clusters are determined. The factors of formation and functioning of economic clusters of the Voronezh region are analyzed. It is revealed that the application of the cluster approach to the development of enterprises and industries allows to develop the infrastructure of the region, leads to an increase in the level of competitiveness of the region, attracting real investments. The main advantages and disadvantages of the Voronezh region when creating clusters are considered.

**Key words:** cluster, region, efficiency, economic development, tools.

В текущий момент времени кластерный подход обретает все большую значимость в региональном управлении как системе. Данный подход поэтапно становится одним из наиболее результативных методов взаимодействия контрагентов, не имеющих возможности самостоятельно осуществлять масштабные проекты. Более того, кластеры относятся к значимым факторам поддержки малого и среднего предпринимательства, которое при условии эффективного государственного стимулирования способно стремительно приспособиться к формируемой структуре регионального кластера. В структуре кластера субъекты малого и среднего предпринимательства выступают в качестве поставщиков для крупных организаций, формирующих ядро кластера, и воссоздают конкурентную среду. Это формирует нагрузку производственными заказами на создание конкурентного продукта субъектами малого и среднего предпринимательства и в целом оказывает положительное влияние на деловую среду регионов. Большое влияние на развитие кластеров промышленности оказывает так называемая кластерная политика. Это одно из значимых звеньев стратегии социально-экономического развития субъекта. Также кластерная политика может выполнять роль стимула для инновационных процессов посредством аккумуляции и интеграции технических и научных достижений в пределах кластера.

Производительность кластера может быть определена как совокупность производительности группы компаний, входящих в его структуру. Вместе с тем она находится в тесной взаимосвязи с качественными характеристиками предпринимательской среды. Наиболее производительные стратегии организаций привлекают к своей деятельности более квалифицированные трудовые ресурсы, улуч-



шенную информативность, оптимизированный менеджмент, эффективную инфраструктуру и модернизированную научно-технологическую базу. Организациям важно осуществить переход от соперничества в рентабельности затрат и относительных достоинствах, таких, как стоимость трудовых или природных ресурсов, к конкуренции в таких сферах, как информационная, инновационная и другие. [1].

Процесс создания кластеров рассматривается как элемент экономической стратегии для стимулирования инновационной деятельности.

Формирование кластеров служит одним из звеньев стратегий экономики по стимулированию развития инноваций. Ввиду неполного соответствия экономическим целям субъекта обособленных промышленных комплексов, а также субъектов малого и среднего предпринимательства, которые ориентируются на решение собственных задач, кластеры выступают естественной потребностью для экономического развития региона. Создание кластеров предполагает появление конкурентных преимуществ посредством интеграции взаимозависимых бизнес-структур, а также стимулирует развитие экономического сектора субъекта. Вместе с тем растет значимость предпринимательства, органов государственной власти и иных его институтов, возникают неизвестные ранее методы улучшения организации бизнес-связей и отношений. Наиболее успешные в экономическом отношении юрисдикции уже в полной мере ощутили главные достоинства кластерного подхода и теперь полноценно внедряют и осуществляют концепцию создания кластеров, которая постепенно выходит на главный план осуществления инновационной промышленной политики. В конкурентной среде, формируемой между субъектами-участниками кластеров, улучшается производительность как всего кластера, так и государственных структур, принимающих участие в его функционировании, а также иных корпораций, институтов, субъектов малого и среднего бизнеса [2].

Среди наиболее значимых регуляторов, которые влияют на развитие сотрудничества предприятий в рамках кластеров на всех уровнях, выделяют:

- государственные институты
- степень инновационного развития сектора
- «твердый» технологический и «мягкий» интеллектуальный инструментарий информационно-инновационного обеспечения
- присутствие локальных инициатив
- скорость развития взаимодействия в пределах производственного кластера, которая прежде всего обусловлена перечнем наиболее существенных функций.

Государственные институты в рамках кластеров осуществляют такую функцию, как поддержка производственных кластеров, находящихся на ранних этапах формирования.

Глобальная и локальная трансформация информационной экономики означает переход инновационных продуктов и технологий в новейшие отрасли экономической деятельности, выход на недоступный ранее рынок.

«Твердый» технологический инструментарий производственных кластеров включает в себя новейшие телекоммуникационные сети, компьютеры, а также коммуникационные устройства.

«Мягкий» интеллектуально-инновационный инструментарий в своей сути содержит расширенные навыки специалистов по кластерному взаимодействию, информационные базы и новейшее программное обеспечение.

Формирование сетевой структуры на национальном уровне подразумевает под собой социальные сети, сети предпринимателей, иерархические корпоративные предприятия, сетевые организации и производственные кластеры [3].

Наиболее значимыми факторами создания кластеров в основном считают географическое положение организаций, входящих в кластер, наличие устойчивой связи между предприятиями, совокупную рентабельность при горизонтальной взаимосвязи, совмещение сотрудничества и внутригруппового соперничества, сокращение себестоимости за счет инновационных нововведений, а также увеличение добавленной стоимости в продукте. Среди наиболее значимых данных об условиях создания кластера можно выделить географическое положение, разделение труда, инновации, соперничество в группе, формы взаимозависимости между участниками кластера, сотрудничество участников и степень досту-

па к ресурсам.

Конкурентоспособность каждой фирмы увеличивается в связи с слиянием организаций, обладающих конкурентными преимуществами. Но при этом, нужно отметить, что в кластер могут объединяться и организации способствующие формированию структуры кластера до состояния в котором проявляется новое качество. Кроме этого, одним из главных условий формирования кластера выступает инновационная составляющая совместной деятельности участников кластера, которая наряду с повышением конкурентоспособности может обеспечивать мультипликативный эффект в смежных отраслях. Научно-исследовательские институты и вузы, а также объединение средних и крупных организаций, занимающих лидирующие позиции, способствуют созданию наиболее эффективных кластеров [4].

При осуществлении региональной кластерной политики прежде всего необходимо провести оценку состояния местной экономики на данный период времени, выявления возможностей, анализа целесообразности, проблем и перспектив создания и функционирования того или иного кластера.

Среди наиболее важных преимуществ Воронежской области как региона для создания кластеров можно выделить:

- высокий уровень инновационного и образовательного развития;
- местные особенности функционирования производства;
- подходящая окружающая среда для формирования сельскохозяйственного кластера.

К недостаткам в данном вопросе можно отнести:

- сравнительно малую степень инвестирования в инновационные проекты;
- сокращение числа трудовых ресурсов;
- невысокий уровень доходов населения в сравнении с другими регионами.

Следует отметить, что в регионе организованы девять кластеров. Дальнейшее развитие кластерной политики строится по таким перспективным направлениям, как переработка сельскохозяйственного сырья, строительные и химические технологии, авиастроение, оборудование для нефтегазового комплекса, электромеханика, энергетика, транспортная логистика, IT-технологии, мебельное производство [6].

Таким образом, влияние кластеров на состояние региональной экономики выражается в увеличении инвестиционных ресурсов, налоговых поступлений и предоставлении новых рабочих мест. Включение в состав кластеров научно-образовательных учреждений способствует развитию инновационного потенциала региона, проведению исследований по прорывным технологиям. Синергетический эффект кластеров заключается в расширении рыночных возможностей, генерации новых знаний и технологий, приращении денежных и инвестиционных потоков, снижении транзакционных издержек.

#### Список источников

1. Богачев В.Ф. Особенности формирования региональных промышленных кластеров / В.Ф. Богачев // Экономика и управление. – 2018. - №8. – С. 4-7.
2. Мязин А.А. Теоретические положения формирования регионального кластера / А.А. Мязин // Современные тенденции в экономике и управлении: новый взгляд. – 2014. – №2. – С. 43-47.
3. Абрамов Р.А. Региональный инновационный потенциал промышленных кластеров / Р.А. Абрамов, С.К. Подчуфаров // Региональная экономика: теория и практика. – 2017. - № 5. – С. 881-895.
4. Лапыгин Ю.Н. Условия формирования кластера / Ю.Н. Лапыгин, Д.В. Тулинова // Вестник университета. – 2020. - №7. - С. 114-117.
5. Басюк А.С. Эффективное развитие региональных кластеров в условиях глобализации / А.С. Басюк // Вестник Адыгейского государственного университета. – 2014. - №2. – С. 31-36.
6. Вандышева С.В. Информационное обеспечение формирования и развития промышленных кластеров в регионе (на примере Воронежской области) / С.В. Вандышева, Н.Н. Макаров // Организатор производства. - 2019. - № 4. - С. 106-116.

УДК 338.1

# ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПРОЕКТ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ДЕЛОВОЙ АКТИВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ, ЕГО ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ И ВИДЫ

ИГОЛКИНА ТАТЬЯНА НИКОЛАЕВНА,

к.э.н., доцент

АЛ-АББУДИ МОХАЙМИН НАДХИР ЖАСИМ,

СОШЕНКО ЕКАТЕРИНА НИКОЛАЕВНА,

РЯБОВОЛ ДМИТРИЙ ЮРЬЕВИЧ

магистранты

АНО ВО «Белгородский университет кооперации, экономики и права»

**Аннотация:** Данная статья посвящена проблеме повышения уровня деловой активности предприятия на основе реализации инвестиционного проекта. В статье доказано, что инвестиционный проект представляет собой документ, в котором наглядно показано как стоит вкладывать средства и возможно ли получить выгоду при инвестировании капитала в какой либо актив или часть имущественного комплекса предприятия. В статье представлен авторский взгляд на сущность инвестиционного проекта, определены его основные цели, выделены разделы, на основе обобщения имеющихся классификаций инвестиционных проектов, представлена ее авторская классификация по различным признакам.

**Ключевые слова:** инвестиционный проект, деловая активность, классификация инвестиционных проектов, структура инвестиционного проекта, проблемы повышения деловой активности предприятия на основе реализации инвестиционных проектов.

## INVESTMENT PROJECT AS A FACTOR OF INCREASING THE BUSINESS ACTIVITY OF THE ENTERPRISE, ITS ECONOMIC CONTENT AND TYPES

Igolkina Tatyana Nikolaevna,  
Al-Abboudi Mohaimin Nadhir Jasim,  
Soshenko Ekaterina Nikolaevna,  
Ryabovol Dmitry Yurievich

**Abstract:** This article is devoted to the problem of increasing the level of business activity of an enterprise based on the implementation of an investment project. The article proves that the investment project is a document that clearly shows how it is worth investing and whether it is possible to benefit from investing capital in any asset or part of the property complex of the enterprise. The article presents the author's view on the essence of the investment project, defines its main goals, identifies sections, based on the generalization of existing classifications of investment projects, presents its author's classification according to various characteristics.

**Key words:** investment project, business activity, classification of investment projects, structure of the in-

vestment project, problems of increasing the business activity of the enterprise based on the implementation of investment projects.

Деловая активность направлена на повышение рыночной стоимости компании, содействует повышению конкурентоспособности хозяйствующего субъекта на рынке и достижению лидерства среди конкурентов, стимулирует развитие производства и рост объемов продаж, способствует устойчивости экономического потенциала предприятия. Все выше перечисленное обуславливает необходимость разработки научно-обоснованных инвестиционных проектов направленных на использование достижений научно-технического прогресса.

Уровень деловой активности хозяйствующего субъекта определяется инвестиционной привлекательностью предприятия как для потенциального инвестора так и для его кредиторов, партнеров и иных контрагентов. В связи с этим, становится необходимым понимание сущности инвестиционного проекта, его основных элементов и этапов реализации.

Инвестиционный проект это документ, показывающий и объясняющий наглядно, стоит ли вкладывать средства и возможно ли получить выгоду при инвестировании капитала в какой либо актив [1, 2].

Активом называют предприятие или деятельность предприятия, в которое инвестируют капитал. При этом объектом вложения могут быть самые различные по уровню экономического развития и масштабу предприятия. Вкладывая деньги, инвестор рассчитывает получить прибыль и предпринимателю, предлагающему инвестиционный проект стоит учитывать это в его построении. Сутью инвестиционного проекта является необходимость в объяснении рентабельности вложений, в деятельность предприятия при этом он доказывает и наглядно показывает выгоду, как для инвестора, так и для самого предприятия. Также необходимо подметить схожесть инвестиционного проекта и бизнес плана. Бизнес-план составляется при открытии предприятия, а инвестиционный проект для дальнейшего развития предприятия путем привлечения средств инвесторов [3, 4, 5, 6].

Инвестиционный проект создается, преследуя две цели.

1. Привлечение инвестора к вложениям средств в проект.
2. Убедиться наглядно в рентабельности проекта.

Чаще всего инвестиционные проекты создаются именно ради привлечения инвесторов. Однако часто нужно убедить инвесторов в надежности проекта и его окупаемости. А это можно сделать путем целенаправленного создания проекта с данной целью.

Структура инвестиционного проекта поделена на разделы:

1. Краткое описание проекта это обозначение сути инвестиционного проекта
2. Подробное описание проекта. Сюда включают: описание, анализ рынка, выпускаемая продукция или услуги, и прочие необходимые данные.
3. Финансово-экономическое обоснование проекта. Данный раздел наглядно путем математических расчетов доказывает рентабельность вложений.
4. Резюме проекта. Оно содержит вывод, почему стоит вкладывать деньги.

Основные виды инвестиционных проектов можно разделить на следующие группы или квалификационные признаки:

1. По срокам реализации различают:
  - краткосрочные (реализуются до 1 года);
  - среднесрочные (реализуются от 1 года до 3-5 лет);
  - долгосрочные (реализуются от 3-5 лет и более).
2. По объему финансовых вложений инвестиционные проекты делят на:
  - небольшие (размером до 10000 долларов);
  - средние (размером 10 - 500 тыс. долларов);
  - большие (размером 500 тыс. - 10 млн. долларов);
  - огромные (размером от 10-100 млн. долларов и выше).
3. По составу и охвату.

– монопроекты – проекты, включающие вложения в один актив;  
 – мультипроекты – проекты, включающие вложения в несколько активов;  
 – мегапроекты – самые крупные проекты, включающие вложения в комплексное развитие активов.

4. По сферам деятельности инвестиционные проекты делятся на:

- промышленные - направленные на совершенствование промышленной стороны объекта;
- финансовые - направление на создание актива ответственного за доход;
- научные - направление на научно технические исследования;
- общественные - направление на изменение социальной сферы;

5. По форме реализации инвестиционные проекты делятся на:

- строительство;
- покупка недвижимости;
- производство;
- реперофилитрование;
- модернизация;
- разработка;
- интернет-проекты и др.

У инвестиционного проекта имеются четыре основные стадии осуществления (или реализации).

1. Идея инвестиционного проекта (необходимость в создании проекта);
2. Создание инвестиционного проекта (составление проекта);
3. Обсуждение инвестиционного проекта (согласование с инвестором);
4. Реализация инвестиционного проекта (начинается вложение средств в проект).

Проектный цикл это время прохождения инвестиционного проекта через все этапы реализации.

На стадии реализации проектный цикл включает в себя 3 этапа:

1. Доинвестиционный этап (этап подготовки);
2. Инвестиционный этап (этап, при котором инвестор вкладывает средства);
3. Эксплуатационный этап (завершающий этап, который приносит прибыль предприятию и инвестору).

Измерение возможным инвестором рентабельности реализации инвестиционного проекта называют оценкой инвестиционного проекта. В основном рассматривают четыре критерия:

1. Размер инвестиций (сумма вклада);
2. Период окупаемости (это время, по прошествии которого, инвестор покрывает размер вложений и начнет получать прибыль);
3. Доходность инвестиций (размер прибыли получаемую от реализации проекта);
4. Степень риска (шанс неудачи, при котором инвестор не сможет окупить вложенные в проект средства).

Таким образом, решение проблемы повышения уровня деловой активности предприятия на основе реализации инвестиционного проекта вполне очевидна и обоснована.

#### Список источников

1. Горбатенко С.В. Оптимизация структуры активов предприятия. / Горбатенко С.В., Щедрина И.Н.// Новая наука: современное состояние и пути развития. - 2016. № 3-1 (68). – С109-113. Режим доступа: <http://elibrary.ru/> Дата обращения: 23.02.2021.
2. Деловая активность бизнеса как фактор экономического роста (оценочные модели и финансовые инструменты) : монография / Г.И. Хотинская. — Москва : Русайнс, 2018. — 200 с.
3. Иголкина Т.Н., Снитко Л.Т., Безуглова Ю.В., Эмирова И.У. Деловая активность как фактор повышения экономической состоятельности предприятия (монография) // Белгород: ООО «ЭПИЦЕНТР», 2019. – 164 с.

4. Ковалев А.П. Управление имуществом на предприятии: Учебник / Ковалев А.П.- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2014.- 225 с. Режим доступа: <http://elibrary.ru/> Дата обращения: 23.02.2021.
5. Кожина Е.А. Оценка рыночной стоимости имущественного комплекса.// «Сборник «Студенческая наука и XXI век»./ - 2014. - № 11. - С. 202-204. Режим доступа: <http://elibrary.ru/> Дата обращения: 23.02.2021.
6. Основы оценки стоимости имущества : учебник / М.А. Федотова, Т.В. Тазихина под ред. и др. – Москва : КноРус, 2014. – 272 с.

© Т.Н. Иголкина, Ал-Аббуди М.Н. Жасим, Е.Н. Сошенко, Д.Ю. Рябовол, 2022



УДК 354.343.32.

# КОРРУПЦИЯ В ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНАХ

**ВОЛОГДИНА НАТАЛЬЯ СЕРГЕЕВНА**

студентка 5 курса  
кафедры предпринимательства и экономической безопасности,  
ФГАОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет»

**Аннотация:** В данной статье рассмотрены история возникновения коррупции, причины возникновения коррупции и способы борьбы с ней в таможенных органах. Актуальность темы обусловлена стремительным распространением данного явления и связана с острой необходимостью разработки рекомендаций по усовершенствованию методов борьбы с коррупцией.

**Ключевые слова:** коррупция, таможенные органы, проблемы, коррупция в таможенных органах, анти-коррупционная политика.

## CORRUPTION IN CUSTOMS AUTHORITIES

**Vologdina Natalya Sergeevna**

**Abstract:** This article examines the history of corruption, the causes of corruption and the ability to combat it in the customs authorities. The relevance of the topics is suspended by the rapid spread of this event and due to the urgent need to develop recommendations for improving methods of combating corruption.

**Key words:** corruption, customs authorities, problems, corruption in customs authorities, anti-corruption policy.

Коррупция является большой проблемой для всей страны. До недавнего времени имелось лишь доктринальное представление такого явления как коррупция. Законодательное установление коррупции произошло в принятом Федеральном законе от 25 декабря 2008 г. № 273-ФЗ «О противодействии коррупции», в соответствии с которым коррупция подразумевает под собой:

- злоупотребление служебным положением,
- дачу взятки,
- получение взятки,
- коммерческий подкуп либо иное незаконное использование физическим лицом своего должностного положения вопреки законным интересам общества и государства в целях получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества или услуг имущественного характера, иных имущественных прав для себя или для третьих лиц либо незаконное предоставление такой выгоды указанному лицу другими физическими лицами [1].

Число коррупционных преступлений в первой половине 2021 года выросло на 16,5% по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года, говорится в сборнике Генпрокуратуры «О состоянии преступности в России за январь—июль 2021 года». В 2021 году прокуроры зарегистрировали 24,5 тыс. подобных преступлений, что стало максимумом за восемь лет, заявило ведомство. Около половины из них (12,1 тыс.) пришлось на взятки [7].

За 2021 год по материалам подразделений по противодействию коррупции возбуждено 293 уголовных дела. Из них по преступлениям коррупционной направленности – 210 уголовных дел (100 – в отношении 71 должностного лица таможенных органов и 110 – в отношении 103 взяткодателей). Представим их в виде рисунка 1.



Рис. 1. Количество коррупционных преступлений за 2021 год

Рассмотрим примеры из деятельности подразделений по противодействию коррупции в таможенных органах. Одним из самых ярких примеров является ситуация, произошедшая 10 октября 2019 года. По материалам Юго-Западного следственного управления возбуждено уголовное дело в отношении руководителя Федерального государственного учреждения «Санаторий Пестово» на транспорте. Причиной стало то, что в рамках следственного эксперимента начальник получил взятку в размере 290 тысяч рублей для подписания акта выполненных работ по государственному контракту. При получении взятки он был задержан и доставлен в следственный комитет [5, 6].

Аналогичная ситуация произошла в Северо-Западном 3 ноября того же года таможенном управлении по части 5 статьи 290 Уголовного кодекса Российской Федерации, иными словами, «Получение взятки» в отношении начальника таможенного поста «Шкипер». Он получил взятку в размере 155 тысяч рублей с целью ускорения процесса таможенных операций и пограничного контроля, тем самым нарушив как Таможенный кодекс Российской Федерации, так и Уголовный кодекс Российской Федерации [2,3].

Борьба с коррупцией в России носит национальный характер, тем не менее коррупция является серьезной национальной проблемой, которую необходимо свести к минимуму. Для того чтобы снизить уровень коррупции российского общества, необходимо обратить внимание на опыт западных государств, где высокая гражданская ответственность - это не указ сверху со стороны властей, а гражданская позиция европейского общества [5].

Одним из значимых событий 2021 года, безусловно, стало утверждение главой государства В.В. Путиным нового Национального плана противодействия коррупции на 2021-2024 годы. В этом документе учтены все приоритетные мероприятия по стратегическому планированию. Я хотел бы подчеркнуть, что государственные органы няни будут участвовать в реализации Плана нации, но главная роль в этом отводится Генеральной прокуратуре. Основная задача основана на укреплении приоритетной платформы для трансграничного сотрудничества в области антикоррупционной деятельности. Основные приоритеты антикоррупционной деятельности в последнее время практически не изменились. Генеральная прокуратура приложит усилия для максимального снижения уровня коррупции, чтобы не мешать гражданам осуществлять свои права и развивать общество [4,6].

Отсутствие полноценного теоретического осмысления проблемы коррупции в таможенных органах РФ привело к отсутствию полноценной концепции по противодействию коррупции ФТС России, что в каких-то моментах осложняет борьбу с ней. Коррупция в таможенных органах имеет ярко выраженные отрицательные последствия, поэтому, борьба с коррупцией является значимым и важным направлением государственной политики.

#### Список источников

1. Федеральный закон от 25.12.2008 N 273-ФЗ (ред. от 15.02.2016) «О противодействии коррупции».
2. Антикоррупционная политика / Под ред. Г.А.Сатарова. М.: Фонд ИНДЕМ, РА "СПАС", 2018.
3. Артемов, В.Ю. Борьба с коррупцией в правоохранительных органах за рубежом: моногр. / В.Ю. Артемов. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 617 с.
4. Бартошек М. Римское право. Понятие, термины, определения. – М., 2019.
5. Долгова А.И. Определение коррупции и законодательство о борьбе с ней // Коррупция и борьба с ней. — М., 2019. — С. 24.
6. РБК: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/politics/30/08/2021/612d07919a79470efb759237> (Дата обращения 14.02.2022)
7. Самодурова, А. А. Антикоррупционная деятельность в России на современном этапе / А. А. Самодурова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2022. — № 4 (399). — С. 243-246. — URL: <https://moluch.ru/archive/399/88403/> (дата обращения: 17.02.2022).

УДК 33

# АДАПТАЦИЯ БАНКОВСКОГО ПЕРСОНАЛА К УСЛОВИЯМ ПАНДЕМИИ И УДАЛЕННОЙ РАБОТЕ

**БАЛАШОВА ЯНА СЕРГЕЕВНА**

магистрант

Поволжский институт управления имени П.А. Столыпина - филиал РАНХиГС

**Научный руководитель: Моисеенко Наталья Владимировна**

к.п.н., доцент

Поволжский институт управления имени П.А. Столыпина - филиал РАНХиГС

**Аннотация.** В статье рассмотрены возможности повышения конкурентоспособности компании через эффективное управление адаптации к изоляции и удаленной работе, а также возможность фокусироваться и быть продуктивными в новой обстановке.

**Ключевые слова:** пандемия, удалённая работа, адаптация персонала, банковская деятельность.

## ADAPTATION OF BANKING STAFF TO PANDEMIC CONDITIONS AND REMOTE WORK

**Yana Sergeyevna Balashova***Scientific adviser: Moiseenko Natalya*

**Abstract:** The article considers the possibility of increasing the company's competitiveness through the effective management of adaptation to isolation and remote work, as well as the ability to focus and be productive in a new environment.

**Key words:** pandemic, remote work, staff adaptation, banking activities.

Современные условия, в которых функционируют предприятия различного класса, требуют постоянных изменений и адаптации не только к внешней среде, но и внутри коллективной адаптации новых кадров. Пандемия COVID-19 внесла свои коррективы во все области взаимодействия населения по всему земному шару. Одним из факторов данного вмешательства стало снижение рабочего времени, что привело к сокращению доходов населения. По данным МОТ, за первые три квартала 2020 г. суммарный мировой доход от трудовой деятельности сократился на 10,7% по сравнению с аналогичным периодом 2019 г. Потеря рабочего времени составила 8,8%, что эквивалентно сокращению 225 млн. рабочих мест, что в четыре раза больше показателей финансового кризиса 2009 г. По данным АССА (the Association of Chartered Certified Accountants) производительность труда в мире в целом снизилась на 59%, в нашей стране на 54%. [1]

Пандемия в результате своего распространения внесла коррективы в работу большинства учреждений не только государственных, но и частных. Государственные учреждения такие как высшие учебные заведения почти одновременно перестали работать, либо если позволил имеющийся технический парк, перевести свою работу на дистанционный режим. Общественные мероприятия были полностью запрещены, посещение общественных мест и использование общественного транспорта было

возможно только при соблюдении должных мер профилактики и предупреждения передачи инфекции COVID-19. Российская Федерация не стала исключением, решение по принятию жестких профилактических и предупредительных мер было оперативным и молниеносным исходя из сложившийся на тот период эпидемиологической обстановки. Несмотря на закрытие большинства предприятий, учреждений культуры, спортивных секций и фитнес залов, государство разработало целую систему мер по поддержки среднего и малого бизнеса. Оптимальным решением руководителей данных предприятий стал перевод 2/3 сотрудников на удаленный режим работы. Данные решения координировались на основе информации, поступающей из объединенного центра по борьбе с коронавирусом, производившим мониторинг ситуации в каждом регионе страны. Важным критерием перевода сотрудника на удаленный режим работы становился его возраст. При возрасте сотрудника от 40 лет, был рекомендован удаленный режим работы, при возрасте старше 60 данный режим работы был обязателен. [2, с. 15].

Сложившаяся эпидемиологическая обстановка привела к тому, что большинство кредитных учреждений изменили предоставляемые ими банковские услуги исходя из потребностей клиентов в данный период времени. Банковский сектор был вынужден более оперативно реагировать и переводить предлагаемые ими продукты в дистанционную сферу, более приемлемую в условиях глобальной пандемии.

Несмотря на то, что большинство кредитных учреждений большую часть своих работников перевели на удаленный режим работы, сами отделения банков продолжали работу в штатном режиме. Сотрудники которые продолжали свою профессиональную деятельность не используя средства удаленного доступа, а находясь в непосредственном контакте с клиентами были снабжены всеми необходимыми средствами индивидуальной защиты, также регулярно происходило тестирование для выявления возможного заражения COVID-19. [3, с. 22].

Новая обстановка заставила работников адаптироваться к изменившимся условиям труда. Чтобы быть эффективным, продуктивным и сфокусированным на рабочей деятельности, необходимо было приспособление к новому удаленному режиму работы. В новом непривычном психологическом состоянии работнику как никогда была важна поддержка работодателя и коллектива.

Увеличение диапазона контроля со стороны работодателя рабочего процесса приводило к возникновению нервозности и тревожности среди работников. Отсутствие на своем рабочем месте у некоторых из них сподвигло к появлению страха о возможном увольнении из организации.

С повышением уровня стресса возникали трудности в организации рабочего дня, так как большинство семей в полном составе находились в своих жилых помещениях происходило так, что исчезал баланс между работой и личной жизнью. Более ответственные работники с головой уходили в рабочий процесс, менее добросовестные целиком уходили в личную жизнь. [4, с. 77]

Отсутствие живого общения также явилось одним из критериев повышения уровня стресса. Некоторые сотрудники без особых проблем уходили на автономный режим работы, но большинство же при недостатке межличностного общения, имели высокий уровень тревоги и стресса. [5]

Склонность индивида к переживанию и тревоге, во многом обуславливает его поведение. Уровень тревожности человека как естественная обязательная особенность его деятельности по межличностному взаимоотношению в коллективе. [6] Каждый имеет свой оптимальный уровень тревожности, при котором он наиболее продуктивно выполняет повседневные мероприятия. [7]

В сложный период пандемии важно поддерживать открытое и непринужденное общение внутри коллектива, взаимодействие между руководителем и сотрудниками должно только расширяться, только тогда устанавливая открытый диалог, возможно наиболее безболезненное, прохождение данного периода времени, затронутого пандемией. [8].

Таким образом несмотря на ограничения, вводимые в условиях пандемии, грамотный подход в управлении персоналом, вкуче с активным развитием цифровых сервисов и оптимизацией расходов позволяет банковским учреждениям удержать кадровый состав, сохранить клиентов и продолжать свое устойчивое развитие. Не мало важным в данной ситуации является обеспечение пространства для открытого обсуждения, выражения одобрения или недовольства, выражения тревог для получения обратного эмоционального отклика. Ведь совместное преодоление кризисных ситуаций внутри компании позволяет еще более сплотить коллектив, что позволит ей выступить как единая команда.

## Список источников

1. Монитор МОТ: covid-19 и мир труда. 7-е издание. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/briefingnote/wcms\\_767028.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/briefingnote/wcms_767028.pdf) (21.01.2022г.)
2. Медведева О.С., Кожина О.А. Влияние пандемии covid-19 на потребительское поведение и привычки людей // Инновационная экономика и современный менеджмент. – 2020. – № 5 (31). – С. 15-20.
3. Захарова И.А. Влияние экономических кризисов на бизнес-решения компаний и поиск оптимальной бизнес-модели в результате современного кризиса, вызванного пандемией // Государственное управление. Электронный вестник. – 2020. – №82. – С. 22-53. DOI: 10.24411/2070-1381-2020-10092 \
4. Кучерова А.А., Субботина Т.Н. Особенности управления персоналом в условиях пандемии Covid-19 // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2020. – №12-2 (70). – С. 75-78. DOI: 10.24411/2411-0450-2020-11076 \
5. Симанина Екатерина Дмитриевна Адаптация персонала // Научный журнал. 2018. №6 (29). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/adaptatsiya-personala-1> (21.01.2022).
6. Завьялов Никита Сергеевич ПРОЦЕСС АДАПТАЦИИ ПЕРСОНАЛА И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ // Скиф. 2019. №6 (34). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/protsess-adaptatsii-personala-i-ego-znachenie-dlya-organizatsii> (21.01.2022).
7. Смирнова Александра Валерьевна, Кочеткова Рузалия Маратовна, Коротина Елена Владимировна Адаптация персонала: её формы и виды. Особенности адаптации молодых специалистов // Вестник УлГТУ. 2017. №4 (80). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/adaptatsiya-personala-eyo-formy-i-vidy-osobennosti-adaptatsii-molodyh-spetsialistov> (11.12.2019).
8. Соколова Юлия Николаевна, Глазкова Анна Игоревна Проблемы адаптации персонала // Достижения науки и образования. 2018. №7 (29). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-adaptatsii-personala> (21.01.2022).



УДК 338.24

# СТРАТЕГИЯ ПОСТРОЕНИЯ БИЗНЕСА: НЕОБХОДИМОСТЬ, БАЗОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ, РАЗРАБОТКА

**СПИРИЧЕВ ВЛАДИСЛАВ ДМИТРИЕВИЧ**

Студент

Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова,  
г. Архангельск

**Аннотация:** В работе описана необходимость использования бизнес стратегии, правила разработки бизнес стратегии, изложены принципы определения направления развития компании и предприятия.

**Ключевые слова:** стратегия, компания, бизнес, развитие, миссия, производство, организация.

## BUSINESS BUILDING STRATEGY: NEED, BASIC ELEMENTS, DEVELOPMENT

**Spirichev Vladislav Dmitrievich**

**Annotation:** The paper describes the need to use a business strategy, the rules for developing a business strategy, and outlines the principles for determining the direction of development of a company and an enterprise.

**Key words:** strategy, company, business, development, mission, production, organization.

Некоторые предприниматели считают, что стратегия построения бизнеса в России не имеет смысла. Начиная бизнес не может справиться с барьерами, которые мешают его развитию без посторонней помощи, это лучше, чем проработанная бизнес стратегия. Вот почему многие предприниматели, особенно малого и среднего бизнеса, не могут точно определить стратегию хотя бы на год, не говоря уже о более длительной перспективе [1].

В переводе с греческого стратегия это искусство генерала. Стратегический менеджмент помогает руководителю выбрать правильные методы и навыки. Все факторы, которые влияют на деятельность компании, и определяют долгосрочные перспективы направлений ее деятельности объединены в стратегический маркетинг [2].

Зачем нужна бизнес-стратегия?

Попробуем разобраться в основных причинах, которые необходимы для создания и построения бизнеса:

1. Построение стратегии как руководства. Стратегия дает ответы на такие вопросы: Как стать лидером рынка? В данном случае необходимо не забывать о том, что является продуктом производства. Именно с его участием и реализуется та или иная стратегия. Прежде всего, необходимо разобраться с миссией компании. Это то, к чему стремиться компания. Относительно стратегии. Она как раз и предназначена для того, как реализовать миссию компании. В качестве инструмента выступает именно продукт.

2. Вторая причина создания стратегии состоит в том, чтобы составить план действий. Этот план должен быть подготовлен на длительный срок. Стратегия не должна представлять собой большое число инструкций, на которые должны опираться сотрудники. Это скорее всего план, в котором необходи-

мо сделать акценты. Если представить все в концентрированном виде, то план (для примера) пиццерии может выглядеть следующим образом:

- подсчет рисков и организация курьерской службы;
- улучшение упаковки, которая должна поддерживать температурный режим;
- стимулирование сотрудников;
- отслеживание деятельности конкурентов;
- поиск поставщиков, предлагающих качественное сырье по самым приемлемым ценам.

Если у вас все идет нормально, то можете к миссии вернуться позже, если же есть проблемы с составлением плана действий, то к миссии компании необходимо обратить пристальное внимание.

3. Стратегия как набор правил. Ориентируясь на данный набор можно определить как далеко компания находится от заветной цели. Правила эти необходимо учитывать и при связях с внешним миром, и при общении внутри компании, а также для оценки текущих результатов.

4. Стратегия создается для определения направлений развития. Очень важная причина. Для поддержания развития также требуется придерживаться определенных правил [3]. Важно определиться с такими проблемами:

- какое направление требуется развивать;
- какое направление требуется свернуть;
- какое направление требует дополнительного развития.

Определение стратегического направления развития компании

При помощи определенной стратегии можно определить направление развития бизнеса. Для того чтобы не свернуть с пути необходимо придерживаться определенных правил. Обычно такой подход используют крупные компании, при решении следующих вопросов:

- какое направление требует дальнейшего развития;
- от какого направления следует отказаться;
- какое направление необходимо начать развивать.

Это не все причины, которые требуют развивать стратегию построения бизнеса, но их вполне достаточно для того, чтобы понять, что развитие компании без построения стратегии невозможно [4].

Базовые элементы бизнес-стратегии

Все бизнес-стратегии имеют свои составляющие, которые между собой тесно взаимодействуют. Для того чтобы стратегия начала эффективно работать, необходимо учесть большинство из них. Некоторые уже были описаны выше, но не лишним будет о них напомнить.

1. Миссия компании. Это определенный список того, к чему компания стремиться. Список определяет все действия организации, при которых учитываются уже разработанные бизнес-стратегии.

2. Структура организации или компании. Построение бизнеса невозможно без делегирования своих полномочий путем разделения технологических процессов производимого товара. Крупные промышленные предприятия разбивают свою деятельность на независимые подразделения. Они намного лучше могут наладить процесс производства.

3. Преимущества предприятия. Их необходимо выделить для того, чтобы повысить привлекательность предприятия. Преимущества компании требуют выделения не только для того, чтобы завоевать конечного потребителя, но и для получения финансовых потоков, а также для получения профессиональных кадров. Для поиска конкурентов существуют определенные ресурсы.

4. Большое значение имеют рынки сбыта. Сегодня широкое развитие получила дистанционная торговля, это позволяет продавать товар где угодно. Также необходимо учитывать возможности конечного потребителя.

5. Ресурсы производства. Следует правильно оценить собственные ресурсы. Причем не только финансовые, но и кадровые, а также сырьевые.

6. Процессы поглощения и слияния. Их также необходимо проработать при создании бизнес-стратегии. Следует сюда же включить планы по оптимизации производства.

7. Тактика развития предприятия. Она включает в себя определенные мероприятия для того, чтобы достичь основную цель, которую перед собой ставит предприятие [5].

Специалисты, работающие в вашей компании, должны иметь такие личностные качества, которые бы соответствовали поставленным стратегическим целям. Если не достичь такой гармонии, то плодотворного сотрудничества скорее всего не получится.

Разработка стратегии построения бизнеса

Вспользуемся стратегией, которую предлагают японские маркетологи. Разделим чистый лист бумаги на две равные части. В одной половине теперешнее время, в другой будущее [6].

В первой строке слева будет предыстория компании. Это, по сути, ее миссия. Здесь необходимо записать какую цель вы ставите перед собой. Во второй строке должна быть отражена текущая ситуация. В третьей строке анализ. Здесь важно определить, почему предыдущее построение бизнеса не принесло успех. Также важно определить причины возникновения проблем.

Справа формируем стратегию. Следует отметить, что это очень простая схема, в жизни все намного сложнее. В первой строке определяется цель. Формируем задачи в соответствии со своей целью. Во второй строке определяем пути достижения цели. Необходимо учесть правило SMART. В третьей строке можно пофантазировать относительно будущего компании.

#### Список источников

1. Абрамс Р. Бизнес-план на 100%. Стратегия и тактика эффективного бизнеса / Р. Абрамс. — М.: Альпина Паблишер, 2019. — 486 с.
2. Алиев В.С. Бизнес-планирование с использованием программы Project Expert (полный курс): Учебное пособие / В.С. Алиев, Д.В. Чистов. — М.: Инфра-М, 2018. — 64 с.
3. Баринов В.А. Бизнес-планирование: Учебное пособие / В.А. Баринов. — М.: Форум, 2018. — 144 с.
4. Бейт Н. Как преодолеть экономический спад. План выживания в бизнесе / Н. Бейт. — М.: Олимп-Бизнес, 2017. — 208 с.
5. Волков А.С. Бизнес-планирование: Учебное пособие / А.С. Волков. — ИНФРА-М, 2018. — 81 с.
6. Воловиков Б.П. Стратегическое бизнес-планирование на промышленном предприятии с применением динамических моделей и сценарного анализа: Монография / Б.П. Воловиков. — М.: Инфра-М, 2017. — 320 с.

© В.Д. Спиричев, 2022

УДК 343.37

# РОЛЬ ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНОВ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РФ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ

**ЮСУПОВА ЭМИЛИЯ РИФОВНА**

студентка 5 курса  
кафедры предпринимательства и экономической безопасности,  
ФГАОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет»

**Аннотация:** В данной статье рассмотрена роль и значение таможенных органов в обеспечении экономической безопасности страны на современном этапе. Приведены основные торгово-экономические показатели за 2019-2021 гг. Актуальность темы обусловлена тем, что во все времена таможенная служба была и остается важнейшим государственным институтом, который надежно защищает национальные интересы.

**Ключевые слова:** экономика, таможенные органы, экспорт, импорт, экономическая безопасность.

## THE ROLE OF CUSTOMS AUTHORITIES IN ENSURING THE ECONOMIC SECURITY OF THE RUSSIAN FEDERATION IN THE CONTEXT OF A PANDEMIC

**Yusupova Emilia Rifovna**

**Annotation:** This article discusses the role and importance of customs authorities in ensuring the economic security of the country at the present stage. The main trade and economic indicators for 2019-2021 are given. The relevance of the topic is due to the fact that at all times the customs service has been and remains the most important state institution that reliably protects national interests.

**Key words:** economy, customs authorities, export, import, economic security.

Создание благоприятных условий для социально-экономического развития страны, пополнение федерального бюджета, улучшение инвестиционного климата и повышение качества таможенного администрирования – основные приоритеты ФТС России. Отдельное внимание уделяется борьбе с контрабандой запрещенных веществ и материалов, контрафактной и фальсифицированной продукции, которая представляет опасность для здоровья и жизни миллионов людей.

Обеспечение экономической безопасности страны является важной задачей внешнеторговой политики государства, это можно объяснить тем, что в современной мировой экономике внешняя торговля является одной из наиболее строго регулируемых сфер экономической жизни. Следить за экономической безопасностью в таможенных органах чрезвычайно важно, поскольку таможенное дело является важнейшей составляющей внешней и внутренней политики, и в настоящее время именно таможенные органы являются одним из основных инструментов реализации экономической политики и обеспечения защиты экономических интересов страны [1].

На состояние экономической безопасности государства в таможенной сфере первостепенное влияние, как правило, оказывает внешнеторговый оборот страны.

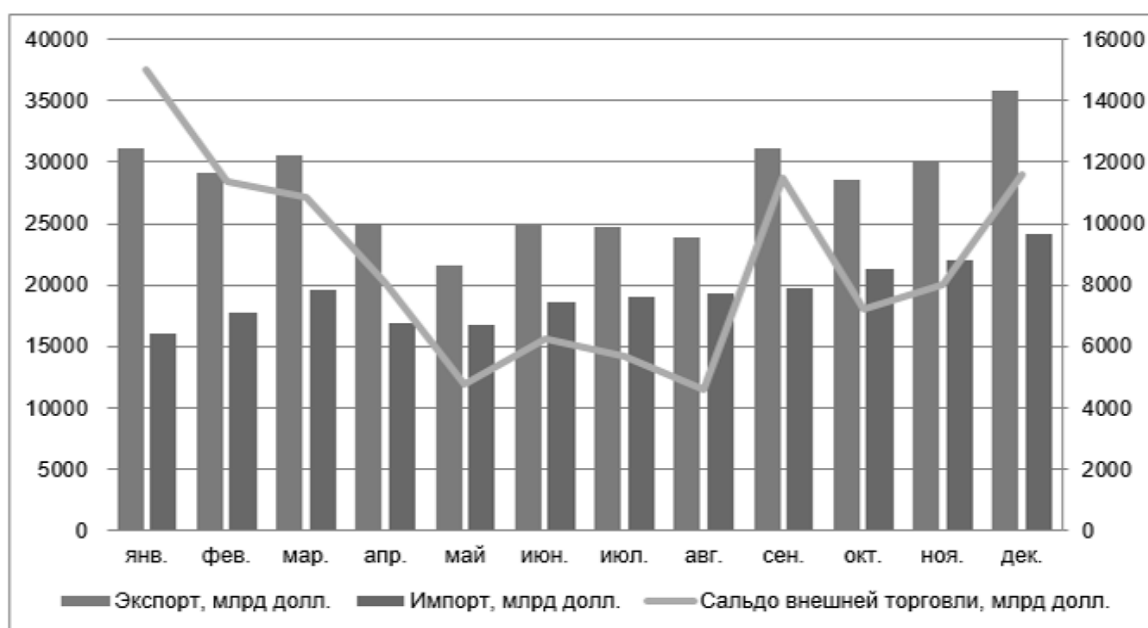


Рис. 1. Внешнеторговый оборот России в 2020 году [1]

Пандемия коронавируса охватила почти все страны мира. Его распространение заставило национальную экономику и бизнес подсчитывать расходы, поскольку правительства борются с новыми мерами по блокировке для борьбы с распространением вируса. Пандемия коронавирусной инфекции пришлась на 2020 год, сделав его крайне сложным годом, с большим количеством ограничений для людей и бизнеса, ослаблением российской валюты, снижением мирового спроса на товары и услуги и экономическим кризисом. Согласно итогам 2020 года, внешнеторговый оборот России составил 567,8 млрд. долл., в том числе экспорт-336,4 млрд.долл и импорт – 231,4 млрд.долл., что ниже на 15,1% по сравнению с аналогичным периодом 2019 года. Основной причиной этого послужил мировой экономический кризис [6].

Основной провал товарооборота произошел в мае-августе из-за пандемии и введения ограничительных мер по всему миру. Первая волна коронавируса не успела пойти на спад, как в августе во многих странах начали вновь вводиться строгие ограничения. Только к концу 2020года торговля между странами снова начала оживляться. Объем экспорта товаров в декабре был даже выше, чем в январе [2].

Рассмотрим некоторые важные отчетные показатели деятельности таможенных органов Российской Федерации. Сравнительный анализ данных за 1 квартал 2020 года по сравнению с аналогичным периодом 2019 года позволил установить следующее.

Для начала рассмотрим показатель доли деклараций на товары, оформленных в электронном виде без представления документов на бумажном носителе, в общем количестве оформленных деклараций на товары. По данным таможенных органов России, при условии, что товары (транспортные средства) не идентифицированы как рискованные поставки, требующие дополнительной проверки документов на бумажных носителях этот показатель, однако снизился на 10% [6].

Приоритетными группами товаров, удовлетворяющих потребности населения в условиях пандемии, являются продовольственные товары, товары первой необходимости и медицинские товары. Проведенный анализ позволил установить, что наблюдается снижение поставок продовольственных товаров в Российскую Федерацию в апреле 2020 года по сравнению с мартом 2020 года на 15,4%. Однако на самом деле это не привело к сокращению потребления населения. Вызовы мировой экономики в виде экономических санкций против России позволили многим группам продовольственных товаров удовлетворять потребности населения за счет отечественного производства. Следовательно, сегодня таможенные органы выполнили задачу по снижению зависимости от импортных поставок продовольствия.

С другой стороны, поставки товаров медицинского назначения за рассматриваемый период увеличились на 36,4%. А в отношении средств индивидуальной защиты органов дыхания поставки в апреле увеличились на 280%. Это показывает, что таможенными органами решаются задачи обеспечения населения медикаментами и товарами первой необходимости в условиях пандемии.

С учетом того, что основная группа товаров имеющее особое значение в условиях пандемии являются товарами, подлежащими применению запретов и ограничений, есть необходимость представить разрешительные документы является ключевым аспектом для их перемещения. Введенные меры по упрощению отдельных процедур поставок связанные с представлением разрешительных документов, обеспечивают применение запретов и ограничений. Также меры были приняты в отношении возможности представления таможенному органу электронной или бумажной копии сертификата о происхождении товара [6].

Применение новейших таможенных технологий в рамках реализации концепции 2020 для ФТС России стали крайне своевременными в качестве предупредительной меры в условиях пандемии. Таможенные органы РФ, явились одними из ключевых структур, позволивших обеспечить необходимый уровень национальной и экономической безопасности в условиях пандемии.

Одним из основных направлений деятельности таможенных органов является обеспечение экономической безопасности государства. Роль таможенных органов в основном заключается в том, чтобы регулировать внешнеэкономическую деятельность, сочетая функции фискального, правоприменительного) и контролирующего характера. В соответствии с законодательными актами, таможенные органы осуществляют свою деятельность в соответствии с экономическими, регулятивными и правоохранительными целями таможенной деятельности.

В заключение, следует добавить, что таможенные органы всегда будут являться важным звеном в обеспечении экономической безопасности в стране. Поэтому для повышения эффективности работы таможенных органов необходимо привлечение к работе квалифицированных сотрудников, которые имеют высшее образование и опыт работы в данной сфере. Развитие законодательства о таможенном деле, в том числе таможенного контроля, также является одним из приоритетных направлений и основной задачей по обеспечению экономической безопасности.

#### Список источников

1. Пилипчук В. В., Плоткина Н. П. Роль таможенных органов в обеспечении экономической безопасности страны // Таможенная политика России на Дальнем Востоке. 2020. № 2(91). С. 48–59.
2. Таможенные органы в системе обеспечения экономической безопасности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://studopedia.ru/20\\_3387\\_tamozhennie-organi-v-sisteme-obespecheniya-ekonomicheskoy-bezopasnosti.html](https://studopedia.ru/20_3387_tamozhennie-organi-v-sisteme-obespecheniya-ekonomicheskoy-bezopasnosti.html) (Дата обращения 03.02.2022)
3. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (приложение № 1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза) // СПС «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_215315/5a75bfc12fb22083f1c36a55ab285ee71ac3a6f5/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_215315/5a75bfc12fb22083f1c36a55ab285ee71ac3a6f5/) (дата обращения: 10.02.22).
4. Указ Президента РФ от 13.05.2017 № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года». Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
5. Черныш А. Я., Гупанова Ю. Е. Применение методологии таможенной логистики в повышении качества таможенных услуг // Вестник Московского государственного областного университета. 2018. № 1. С. 101–107.
6. Отчет об исполнении основных показателей работы таможенных органов Российской Федерации. // Официальный сайт ФТС России.- URL: <http://customs.ru/activity/results/svedeniya-ovypolnenii-osnovnykh-pokazatelej-raboty-/2019-god/document/227822> (дата обращения: 16.02.2022).



УДК 347.77

# ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ В КОНТЕКСТЕ ОЦЕНОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

ПШИХАЧЕВ ЖАМАЛДИН ТАХИРОВИЧ,  
БЕРОВ АЗАМАТ АСЛАНБИЕВИЧ,  
НАТОВ ИСЛАМ ЗАУРОВИЧ

Студенты

ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет»

**Аннотация:** Данная статья посвящена проблеме оценки интеллектуальной собственности в наши дни в свете стремительного роста ценности данных ресурсов во всех отраслях экономики. Анализируются «классические» определения интеллектуальной собственности, включая трактовку от ВОИС и законодателя России, а также соответствующие записи в крупнейших электронных словарях мира. В связи с непрерывным появлением новых не только потенциальных объектов интеллектуальной собственности, но и даже субъектов в лице искусственного интеллекта, делается вывод о несоответствии наиболее распространенных подходов к определению сущности интеллектуальной собственности для эффективной оценочной деятельности.

**Ключевые слова:** интеллектуальная собственность, оценочная деятельность, искусственный интеллект, объекты интеллектуальной собственности.

## INTELLECTUAL PROPERTY IN THE CONTEXT OF VALUATION ACTIVITY TODAY

Pshikhachev Jamaldin Tahirovich,  
Berov Azamat Aslanbievich,  
Natov Islam Zaurovich

**Abstract:** This article is devoted to the problem of intellectual property valuation nowadays in the light of the rapid growth of the value of these resources in all branches of the economy. The "classical" definitions of intellectual property are analyzed, including the interpretation from WIPO and the legislator of Russia, as well as the corresponding entries in the largest electronic dictionaries of the world. In connection with the continuous emergence of new not only potential intellectual property objects, but even subjects in the face of artificial intelligence, it is concluded that the most common approaches to determining the essence of intellectual property for effective evaluation activities do not match.

**Key words:** intellectual property, evaluation activity, artificial intelligence, intellectual property objects.

Значимость интеллектуальной собственности как разновидности объектов экономических отношений несколько столетий растет, достигая на сегодняшний день чуть ли не главенствующей позиции в общественном воспроизводстве. Результаты научного труда, медиа-контент, инновационные разработки, товарные знаки, бренды – без этого развитие экономические системы нашей цивилизации представить уже невозможно. Параллельно с данной тенденцией усиливается проблема взаимодействия субъектов рынка друг с другом в отношении интеллектуальной собственности, ведь процесс её оценки

затруднителен, а определение стоимости товара – один из важнейших этапов в процессе его использования и обмена. Метаморфозы производственных обстоятельств, катализируемые техническим прогрессом, порождают новые задействуемые на рынке объекты интеллектуальной собственности, потенциально требующие особых подходов к их оценке. В связи с этим обретает актуальность изучение необходимости уточнения понятия интеллектуальной собственности и определения её сущности с учетом современных социально-экономических и производственных тенденций, чтобы измерить их влияние на процесс оценки объектов данного вида собственности.

Словосочетание «интеллектуальная собственность» в его классическом понимании восходит к XVIII – XIX векам, когда правоведы и экономисты пытались органично вписать результаты интеллектуальной деятельности, набиравшие вес в структуре производственных ресурсов, в рыночную систему. Массовый характер оно приобрело сравнительно недавно – лишь во второй половине прошлого столетия, после создания Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС) в 1967 году в Швеции. В специальной Конвенции, которая является учредительным документом данной организации, прописана главная цель субъекта – содействие защите интеллектуальной собственности во всем мире. В ней перечислены следующие включаемые в интеллектуальную собственность объекты: права, относящиеся к литературным, художественным и научным произведениям, исполнительской деятельности артистов, звукозаписи, радио - и телевизионным передачам, изобретениям во всех областях человеческой деятельности, научным открытиям, промышленным образцам, товарным знакам, знакам обслуживания, фирменным наименованиям и коммерческим обозначениям, защите против недобросовестной конкуренции, все другие права, относящиеся к интеллектуальной деятельности в производственной, научной, литературной и художественной областях [1]. По схожему пути определения интеллектуальной собственности пошли и законодательные органы Российской Федерации. Так, в статье 1225 Гражданского кодекса под ней понимаются охраняемые результаты и интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации, которыми в свою очередь являются только перечисленные в данной статье нематериальные объекты [2].

Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод о преобладающем правовом характере интеллектуальной собственности. Данную природу также подчеркивают трактовки её понятия, представленные в самой глобальной онлайн-энциклопедии Encyclopedica.com и Оксфордском словаре. В первом случае под интеллектуальной собственностью подразумеваются «нематериальные творения человеческого разума, как правило, выраженные в материальной форме, которым присваиваются определенные права собственности» [3]. Во втором - интеллектуальной собственностью названы «идеи, разработки и тому подобное, что кем-либо были созданы, которые закон запрещает копировать другим людям» [4]. Нематериальность и возможность создания бесчисленного количества копий как основные признаки результатов интеллектуального труда обусловили становление именно имущественных прав на них главным предметом экономических интересов. Право интеллектуальной собственности предполагает закрепление права владения, пользования и распоряжения за одним субъектом; возникающий при этом дефицит на результат интеллектуального труда и порождает его ценность.

Анализируя подход к определению интеллектуальной собственности, закрепленный в российском законодательстве, впрочем, как и такой развитой страны, как США, можно прийти к выводу, что обладания статусом объекта интеллектуальной собственности удостоиваются либо исторически признанные виды творчества в сфере культуры, либо общественно, технологически и экономически важные для страны результаты интеллектуальной деятельности, либо средства индивидуализации как один из главных ресурсов многих компаний на сегодняшний день. Таковым является наиболее распространенный, классический подход к определению сущности интеллектуальной собственности как объекта экономических отношений. Следовательно, работа оценщиков объектов интеллектуальной собственности обуславливается признанием со стороны государства того или иного результата интеллектуальной деятельности достойным правовой защиты.

Однако текущий этап развития интеллектуальной собственности протекает в условиях высокого влияния информационных технологий на все сферы экономики, что ведет к становлению все новых значимых результатов интеллектуальной деятельности, которые нуждаются в корректной интеграции в

правовое поле. Сравнительно недавно к интеллектуальной собственности стали причислять базы данных, доменные имена, интегральные микросхемы. При этом тенденция модернизации экономики такова, что число «кандидатов» во включение в данную категорию растет быстрее, чем государственный механизм обрабатывает поступающие «заявки». В качестве примеров таких объектов можно привести геолокационный маркер на онлайн-карте, ключевые слова и сайт в сети интернет [5]. Учитывая тот факт, что объекты интеллектуальной собственности в будущем будут иметь больший вес в структуре активов экономических агентов, можно предположить, что развитые государства и международные организации по типу Всемирной организации интеллектуальной собственности могут пересмотреть подходы к определению сущности данной категории для лучшего регулирования экономических отношений.

Для оценочной деятельности с экономической точки зрения сам результат интеллектуального труда интересен, прежде всего, как условие получения прав владения, пользования и распоряжения им. Тенденция стремительного формирования новых потенциальных объектов интеллектуальной собственности требует от оценщиков быть адаптивными к данным изменениям, однако в своей основе не изменяет общих правил этой деятельности. Сущностные же изменения интеллектуальной собственности могут затронуть привычную систему оценки только в случае изменения её правовой и экономической природы.

#### Список источников

1. Конвенция, учреждающая Всемирную Организацию Интеллектуальной Собственности. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_5059/6c73e02b171eefba4b464fc94f2a927a](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5059/6c73e02b171eefba4b464fc94f2a927a) 44695084/ (дата обращения: 28.12.2021)
2. ГК РФ Статья 1225. Охраняемые результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_64629/2a4870fda21fdffc70bade7ef801351](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64629/2a4870fda21fdffc70bade7ef801351) 43050f0b1/ (дата обращения: 28.12.2021).
3. Intellectual Property. Encyclopedia.com - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.encyclopedia.com/social-sciences-and-law/economics-business-and-labor/economics-terms-and-concepts/intellectual-property> (дата обращения: 28.12.2021).
4. Intellectual Property. Oxford Learner's Dictionaries - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/intellectual-property?q=intellectual+property>
5. Попов Михаил Вячеславович Эволюция объектов интеллектуальной собственности (на примере информационных услуг в Интернете) // Вестник НГУ. Серия: Социально-экономические науки. 2011. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/evolyutsiya-obektov-intellektualnoy-sobstvennosti-na-primere-informatsionnyh-uslug-v-internete> (дата обращения: 11.11.2021).

© Ж.Т. Пшихачев, А.А. Беров, И.З. Натов, 2022

# ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 81-13

# О НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЯХ УПОТРЕБЛЕНИЯ АНГЛИЙСКОЙ ВОЕННОЙ ЛЕКСИКИ

**МОГИЛЬНИЧЕНКО СВЕТЛАНА ВИТАЛЬЕВНА,**

кандидат педагогических наук

**МЕЛЬНИКОВ ТИХОМ АЛЕКСЕЕВИЧ**

курсант

ВУНЦ ВВС «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»  
г. Воронеж

**Аннотация:** в статье рассматривается английская военная терминология, анализируются группы военной лексики, приводятся примеры терминов из разных видов войск и военный сленг.

**Ключевые слова:** военная лексика, военная терминология, профессиональный военный сленг.

## SOME FEATURES OF ENGLISH MILITARY VOCABULARY

**Mogilnichenko Svetlana V.,  
Melnikov Tihon A.**

**Abstract:** the article examines English military terminology, analyzes groups of military vocabulary, provides examples of terms from different types of troops and military vocabulary.

**Key words:** military vocabulary, military terminology, professional military slang.

Специфическая военная лексика представляет неотъемлемую группу военного вокабуляра, которой состоит не только из слов, словосочетаний, которые обозначают термины и слова, тесно связанные с армейской жизнью, но и ряд слов и выражений, не обозначающих непосредственно военные понятия, но могут часто использоваться в военной обстановке. В российской науке ряд вопросов военного сленга анализировались следующими учеными. А. Судзиловским Г.А, Хомяковым В.А., Коровушкиным В.П., Беляевым Т.М. И некоторыми другими.

В английском языке военный вокабуляр подразделяется на две группы: непосредственно военная терминология (это 1 - официальная терминология, например, уставные термины, а также 2 — неуставная терминология, которая характеризует устную речь офицеров и рядовых); а также вторая группа, которая является эмоционально окрашенной военной лексикой. Эта лексика зачастую представляет собой различные стилистические синонимы используемой военной терминологии. На наш взгляд, отдельную группу эмоционального слоя военного вокабуляра представляет военный жаргон, который вместе с профессиональным сленгом и аргю, является одной из составляющих социального и профессионального разговорного языка англоязычных стран и в нашей стране.[1]

Лексические фразы рассматриваемых нами групп военной терминологии характеризуются некоторыми сходными характеристиками, такими как, относительная узость использования их в речи, трудность в понимании лицами, которые не принадлежат к армии и флоту. Целый ряд слов, которые принадлежат к одной группе, зачастую утрачивают основные свойства, но могут приобрести новые характеристики, являющиеся специфической чертой другой группы слов. Таким образом, можно констатиро-

вать, что ряд слов, таких как: mess – офицерская столовая, pillbox – военный дот, silo — шахта ракеты, dud — неразорвавшийся снаряд, которые раньше представляли собой военный сленг, так как были эмоционально окрашенной частью военного вокабуляра, стали широко используемыми уставными военными терминами.

Существенную группу английского военного вокабуляра представляют собой разнообразные устойчивые выражения, в первую очередь, терминологические. Термину «военный вокабуляр» можно дать определение «организованная совокупность таких языковых терминов, которые выражают категориальный состав военной доктрины». Они, в свою очередь, отражают различные способы ведения войных действий, а также проблемы тактического применения военных сил, и вопросы стратегического пользования воинских подразделений, оснащенных современным оружием и техникой. [2]

Необходимо подчеркнуть, что военный вокабуляр является достаточно разнородным. В английской системе военной лексики в одном ряду с многозначными понятиями можно встретить и однозначную терминологию, которая имеет конкретные и определенные семантические границы. В качестве примера можно привести такое слово как «security», обозначающее «безопасность, обеспечение; секретность; контрразведка»; слово «unit» может иметь больше десяти значений, например, «единица измерения чего-либо, киловаттчас, элемент, глава, подразделение, устройство, прибор» и другие. Современная профессиональная терминология постоянно возникает в языке как отражение развития военной технологии и новейшей техники.

Новый военный вокабуляр в английском языке активно проявляется в частности в таких сферах как разработка новейшего вооружения – прежде всего в области создания и разработки ракетных, ядерных баллистических систем («silo launcher» - пусковое сооружение шахтного типа); «stratospheric fallout» значит поражение стратосферы радиоактивными отбросами ядерного взрыва), радиоэлектронных и различных технических средств («laser range finder» означающий лазерный дальномер; «ambush detection device» - прибор для нахождения засады). Следует подчеркнуть тот факт, что в авиации также наблюдается постоянное появление новых терминов и устойчивых выражений. Примером являются такие фразы как «continuous airborne alert», означающие боевое долговременное воздушное патрулирование; «gunship», что значит боевой вертолет). В связи с постоянно меняющимися положениями в тактическом и оперативном подходе к ведению боевых действий, также наблюдается появление новой профессиональной терминологии, например: «area defense», что значит, позиционная оборона; или «nuclear safety line», обозначающая линию ядерной безопасности. [3]

Как отмечалось выше, в военном вокабуляре на английском языке имеется большое количество так называемой «неуставной» лексики с ярким коннотативным компонентом. В этой лексике выделяют несколько подгрупп: литературные слова и выражения, разговорный язык и военный жаргон (сленг).

Две первые группы представляют собой широко употребительную военную эмоциональную лексику. Эта часть военного вокабуляра представляет собой чаще всего профессиональные термины, которые используются, чтобы обозначать широкоупотребляемые военные понятия. К примеру, чтобы обозначить понятие «продвигаться» можно использовать целый ряд различных синонимов с различной эмоциональной коннотацией: «dash», «drive», «forge ahead», «pour», «push», «race», «spearhead», «steamroll», «surge», «sweep» и и другие.

Военный жаргон имеет отличие от широкоупотребляемой военной разговорной лексики. В частности, в нем наблюдается широкое использование военных терминов с узкоспециальным значением, аббревиатуры, понятные только специалистам в конкретной области военных знаний, а также встречаются заимствования из военной прессы на иностранных языках, часто имеющие отрицательную или фамильярную окраску. [4]

В заключение необходимо подчеркнуть, что разные военные источники и публикации характеризуются большим количеством профессиональной военной лексики, активным применением военных терминов, наличием значительного числа фразеологических и устойчивых выражений, которые характерны употреблением в военной сфере, а также обилием военной номенклатуры и специальных аббревиатур, встречающихся главным образом в военных источниках и публикациях. Все это отличает военный вокабуляр и военную сферу общения как четкую, сжатую, логически последовательную, с



конкретными формулировками, а также легкую в восприятии передаваемой информации, зачастую в сложной военной обстановке.

#### **Список источников**

1. Беляева, Т.М. Нестандартная лексика английского языка / Т.М. Беляева, В.А. Хомяков. – Л., 2009. – 138 с.
2. Дормидонтов, А.А. Учебник военного перевода / А.А. Дормидонтов – М.: Воениздат. – 2000. – 386с.
3. Словарь военных и связанных с ними терминов Министерства обороны. Совместная публикация 1-02. – Министерство обороны США, 2009.
4. Портнягин, Н.Н. Сокращения в английской военной лексике / Теория и практика военных исследований // Н.Н. Портнягин – Петропавловск-Камчатский: Изд-во КамчатГТУ. – 2007. – с. 143-156.

# ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 343.163

# К ВОПРОСУ ОБ ОТКАЗЕ ПРОКУРОРА ОТ ОБВИНЕНИЯ НА СТАДИИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО СЛУШАНИЯ

**ИВАНОВ МИХАИЛ КОНСТАНТИНОВИЧ**

магистрант

Пермский государственный национальный исследовательский университет

*Научный руководитель: Струков Александр Владимирович**кандидат юридических наук, доцент**Пермский государственный национальный исследовательский университет*

**Аннотация:** Автор анализирует вопрос о возможности отказа прокурора от обвинения на стадии предварительного слушания. В статье анализируются нормы уголовно-процессуального законодательства, устанавливающие правила отказа прокурора от обвинения, а также позиции различных авторов по рассматриваемому вопросу. По результатам проведенного исследования автором формулируются предложения по совершенствованию действующего законодательства.

**Ключевые слова:** прокурор, государственное обвинение, отказ от обвинения, уголовный процесс, предварительное слушание.

## TO THE QUESTION OF DECLINATION OF PROSECUTION DURING PRELIMINARY HEARING

**Ivanov Mikhail Konstantinovich***Scientific adviser: Strukov Alexandr Vladimirovich*

**Abstract:** The author of the article analyzes the question of declination of prosecution during preliminary hearing. The author analyzes the norms of criminal procedure law which establish the rules of declination of prosecution, the approaches of different authors to this question. By the results of carried out research the author formulates proposals in order to improve the current legislation which regulates the questions of declination of prosecution.

**Key words:** prosecutor, public prosecution, declination of prosecution, criminal procedure, preliminary hearing.

Прокурор как государственный обвинитель обладает определенной свободой усмотрения при определении своей правовой позиции по уголовному делу. На этом основывается, в частности, возможность его отказа от обвинения (ч. 7 ст. 246 УПК РФ) и изменения обвинения в сторону смягчения (ч. 8 ст. 246 УПК РФ). Дискуссионным является вопрос о том, с какого момента в ходе уголовного судопроизводства становится возможным заявление отказа прокурора от обвинения.

Так, по мнению Н.А. Кирилловой, отказ прокурора от обвинения может быть заявлен уже на предварительном слушании, если мотивы и основания отказа от обвинения не требуют исследования материалов уголовного дела (например, когда наиболее весомые доказательства исключены ввиду их недопустимости) [2, с. 18].

Несколько иной позиции придерживается Э.Р. Галимов, по мнению которого, на стадии предварительного слушания возможно только изменение обвинения в сторону смягчения, но не полный отказ прокурора от обвинения. Автор аргументирует это тем, что для принятия решения по существу необходимо исследование всех доказательств по уголовному делу [1, с. 111]. Представляется невозможным согласиться с таким подходом, поскольку представляется, что изменение обвинения в сторону смягчения подразумевает необходимость исследования доказательств в том же объеме, что и отказ прокурора от обвинения.

На неоднозначность и дискуссионный характер вопроса о возможности отказа прокурора от обвинения на стадии предварительного слушания обращает внимание и Н.В. Спесивов. С одной стороны, функцией прокурора является не только обвинение, но и защита лица от необоснованного обвинения. Из этого следует идея о том, что прокурор сам должен содействовать прекращению уголовного дела в тех случаях, когда им будет установлено наличие одного из оснований для такого прекращения, в том числе посредством отказа от обвинения в целом или в части ввиду недостаточности доказательств, подтверждающих виновность лица. С другой стороны, как замечает автор, нельзя не учитывать и тот факт, что прокурор вправе отказаться от государственного обвинения лишь в том случае, когда исследованы все доказательства, то есть на стадии судебного следствия или прений сторон [3, с. 359].

В действующих нормах УПК РФ не предусмотрен четкий процессуальный механизм отказа прокурора от обвинения в рамках предварительного слушания. Порядок отказа прокурора от поддержания обвинения осуществляется в процессуальном порядке, предусмотренным ч. 7 ст. 246 УПК РФ. Указанный процессуальный порядок носит общий характер и, как следует из анализа положений ч. 7 ст. 246 УПК РФ, данный процессуальный порядок подразумевает, что отказ прокурора от обвинения может быть заявлен только на стадии судебного следствия или в ходе прений сторон, но не ранее указанных стадий уголовного процесса. Н.В. Спесивов аргументирует данный вывод тем, что отказ прокурора от обвинения осуществляется в случае, когда он считает недостаточными доказательства виновности обвиняемого (подсудимого) [3, с. 360].

Исходя из изложенного, можно сделать вывод, что в условиях действующего законодательства прокурор вправе отказаться от обвинения только после исследования доказательств в судебном порядке. В ходе предварительного слушания решаются только общие процедурные вопросы, а доказательства не исследуются, поскольку для этого предусмотрена стадия судебного следствия. Более того, в ч. 7 ст. 246 УПК РФ напрямую говорится о возможности отказа от обвинения исключительно в ходе судебного разбирательства. Предварительное же слушание, хотя и происходит в судебном порядке, является формой подготовки к судебному разбирательству, а не его частью.

Вместе с тем, представляется, что назначению уголовного процесса соответствовало бы закрепление в УПК РФ возможности отказа прокурора от обвинения на любой стадии уголовного судопроизводства, что напрямую вытекает из презумпции невиновности, положенной в основу уголовного процесса. В связи с этим в случае возникновения у прокурора любых сомнений в виновности обвиняемого (подсудимого), он должен иметь процессуальную возможность отказаться от обвинения, чтобы уголовное преследование было прекращено как можно раньше в целях восстановления прав обвиняемого (подсудимого).

Учитывая изложенное, отказ прокурора от обвинения в тот же момент, когда у него возникли разумные сомнения в виновности обвиняемого, в том числе если это имело место на стадии предварительного слушания по уголовному делу, будет полностью соответствовать целям участия прокурора в уголовном процессе, поскольку целью прокурора является поддержание лишь такого обвинения, которое, по его мнению, является действительно обоснованным и подтверждается всей совокупностью собранных по делу доказательств.

Полагаем, что закрепление в УПК РФ процессуального механизма отказа прокурора от обвинения на любой стадии уголовного процесса, включая предварительное слушание по уголовному делу, будет соответствовать функциям прокурора, который должен выступать, в первую очередь, гарантом законности, защиты прав и свобод граждан, в том числе и в уголовном судопроизводстве.

В целях решения данной проблемы представляется необходимым внести изменения в ч. 7 ст. 246 УПК РФ, изложив ее в следующей редакции: «Если в ходе предварительного слушания или судеб-

ного разбирательства государственный обвинитель придет к убеждению, что представленные доказательства не подтверждают предъявленное подсудимому (обвиняемому) обвинение, то он отказывается от обвинения и излагает суду мотивы отказа (далее по тексту)». Представляется, что внесение в УПК РФ предлагаемых изменений будет способствовать повышению гарантий защиты граждан от необоснованного обвинения.

#### Список источников

1. Галимов Э.Р. Процессуальное положение государственного обвинителя в суде первой инстанции по уголовным делам: дис. ... канд. юр. наук. Челябинск, 2008. 189 с.
2. Кириллова Н.А. Отказ государственного обвинителя от обвинения: дис. ... канд. юр. наук. СПб., 2007. 198 с.
3. Спесивов Н.В. Актуальные вопросы теории и практики отказа прокурора от обвинения на стадии подготовки уголовного дела к судебному разбирательству // Сибирское юридическое обозрение. 2019. № 3. С. 359-361.

© М.К. Иванов, 2022

# ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ



УДК 1174

# ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЕ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

ФАЛЕЙ МАРИНА ВЛАДИМИРОВНА,

к.п.н., доцент

ПЛЮСНИНА АНАСТАСИЯ НИКОЛАЕВНА

студент

ФГБОУ ВО «Сахалинский государственный университет»

**Аннотация:** в статье рассматривается экспериментирование как одна из основных деятельность детей дошкольного старшего возраста, которая способствует формированию экологических знаний и целостному развитию личности.

**Ключевые слова:** знания, экологические знания, деятельностный подход, экспериментирование, опыт опытно – экспериментальная деятельность.

## EXPERIMENTATION AS A MEANS OF FORMING ENVIRONMENTAL KNOWLEDGE IN CHILDREN OF SENIOR PRESCHOOL AGE

Faley Marina Vladimirovna,  
Plusnina Anastasia Nikolaevna

**Annotation:** The article discusses experimentation as one of the main activities of children of preschooling older age, which contributes to the formation of environmental knowledge and the integral development of the individual.

**Key words:** knowledge, environmental knowledge, activity approach, experimentation, experience is experimental - experimental activities.

Современное дошкольное образование нацелено на «возможные» интеллектуальные и личностные достижения ребенка. При организации экологического воспитания, ориентируясь на требования Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования от 17. 10. 2013 № 1155, необходимо внедрять личноно – ориентированные образовательные технологии, основанные на реализации принципа согласованности экологического воспитания со всеми образовательными сферами дошкольного образования.

Главная задача экологического воспитания - это формирование ответственного отношения к природе, организация осознанного взаимодействия с природой, не нарушая природного баланса. В свою очередь, это является и составляющими компонентами экологической культуры, основой которой, прежде всего, выступают экологические знания. Формирование экологических знаний необходимо начинать в дошкольном возрасте, используя яркие примеры природного окружения ребенка.

Экологическое воспитание – это первые знания детей о природе, затрагивающие большую часть проблем экологии. Николаева С.Н., определяя сущность экологического воспитания, указывает: «Экологическое воспитание – это система регулярного педагогического воздействия, которое направлено на формирование экологической воспитанности и образованности у учащихся, а также на развитие знаний, умений и навыков относительно деятельности в природе»[4, с.24].

Содержание дошкольного образования включает первоочередные задачи экологического воспитания: формирование у детей дошкольного возраста бережного и ответственного отношения к природе; формирование экологических представлений и знаний об экологии; формирование и развитие эстетических чувств красоты природы, привитие чувства заботы о природе. Снакин В.В. в понятие экологические знания включает: «знания о предметах и явлениях природы, их свойствах и многообразии, о связях между ними, то есть весь комплекс знаний об окружающей среде» [7, с. 55].

Изучением проблемы экологического воспитания детей дошкольного возраста занимаются такие ученые, как Е.В. Гончарова, А.Н. Захлебный, Л.М. Маневцова, Т.А. Маркова, С.Н. Николаева, Н.А. Рыжова, И.Т. Суравегина и др.

Формирование знаний в процессе обучения – это необходимая закономерность, на основе которой, Знания составляют ядро содержания обучения. На основе знаний у обучающихся формируются умения и навыки, умственные и практические действия, а также приобретается опыт. Кроме этого, знания являются необходимым компонентом и основой для формирования и развития, знания являются основой нравственных и этических убеждений, ценностных норм, эстетических взглядов.

Знание, как педагогическая категория имеет несколько дефиниций, традиционно «знание» рассматривается как продукт и результат познания выраженный в понятиях, представлениях обучающихся. И.П. Подласый считает, что «знания – это отражение человеком объективной действительности в форме фактов, представлений, понятий и законов науки; это коллективный опыт человечества, результат познания объективной действительности» [6, с. 59]. П.В. Копнин писал: «Знание – это совокупность идей человека, в которых выражено теоретическое овладение им предметом» [8, с. 148].

Л.П. Крившенко считает, что «понятие «знание» в этом значении в полной мере относится и к учебному познанию. Его результатом также является теоретическое овладение обучающимися изучаемыми предметами. Но это овладение носит специфичный характер и выражается не в открытии новых теоретических идей, а в познании того, что уже добыто в науке и что нужно понять, сохранять в памяти, уметь воспроизводить и применять на практике, т. е. сделать индивидуальным достоянием каждого обучающегося. Вот почему знание в педагогике можно определить, как понимание, сохранение в памяти и умение воспроизводить основные факты науки и вытекающие из них теоретические обобщения (правила, законы, выводы и т. д.)» [2, с. 99].

Н.А. Королева, указывает, что «экологические знания – это знания о предметах и явлениях природы, их свойствах и многообразии, о связях между ними, то есть весь комплекс знаний об окружающей среде» [3, с. 19]. Как считает С.Н. Николаева, «экологическое знание есть результат общественной материальной и духовной деятельности людей, идеальное знаково-понятийное выражение объективных процессов и явлений экологического бытия» [4, с. 33].

А, по мнению С.Н. Николаевой, «экологические знания помогают ребенку осмыслить, что рядом с ним находятся живые существа, к которым относится и человек, то есть он сам. Человеку нужны хорошие условия, чтобы он себя нормально чувствовал и был здоров. К знаниям экологического характера относятся и элементарные сведения об использовании людьми природных богатств, об охране природы» [4, с. 34].

В процессе организации экологического воспитания с детьми дошкольного возраста при формировании экологических знаний внимание акцентируется на уточнении и расширении знаний о закономерных изменениях явлений природы, о смене сезонов, о закономерных изменениях температуры воздуха, характера осадков, а также о сезонных изменениях в жизни растений и животных, при этом необходимо научить детей устанавливать связи между потребностями и степенью удовлетворения растений и животных в разное время года.

Формирование экологических знаний дошкольников целесообразно осуществлять не только в процессе наблюдения, но на основе реализации деятельностного подхода, включать детей в поисковую деятельность, формируя первоначальные навыки: умения анализировать ситуацию, принимать или ставить несложную задачу, высказывать предположение, сопоставлять накопленные факты, делать выводы.

Королева Н.А., изучая проблему содержания экологического воспитания, указывала на необходимость актуализировать проблему воспитания бережного отношения к природе и ее богатствам, фор-

мирования желание у детей охранять ее в процессе самостоятельного делания, во взаимодействии со сверстниками в социально-значимых коллективных делах. «Усвоенные знания и умения способствуют формированию отрицательного отношения к проявлению небрежности или жестокости при контакте с природой, вызывают желание охранять ее» [3, с. 21].

Таким образом, к концу дошкольного возраста дети усваивают элементарную систему знаний о природе, что способствует развитию умственной деятельности и формированию стойкого положительного отношения к природе.

В последнее время система дошкольного образования претерпевает ряд серьезных изменений. Вводятся новые технологии, методы, приёмы, подходы. В современное время важное место отводится экспериментальной деятельности с дошкольниками, которая имеет большие возможности по изучению окружающего мира.

Деятельностный подход обеспечивает получение высокого результата при знакомстве с явлениями и предметами посредством действий с ними. Известно, что для детей дошкольного возраста характерна любознательность, используя которую можно повысить познавательный интерес детей через введение в исследовательскую деятельность.

Чечель И.Д., Новикова Т.Г. указывали, что «опытно-экспериментальная деятельность имеет преимущества перед другими видами деятельности, так как она является близкой для детей этого возраста, которые стремятся к познанию мира, его различных сторон, взаимоотношений различных объектов» [9, с.12]. Более глубокие знания об этом обеспечиваются, если ребёнок получает их опытным путём. Николаева С.Н., при характеристике экспериментальной деятельности дошкольников, утверждала: «В процессе исследовательской деятельности ребёнок получает всестороннее развитие, развивается речь, память, различные виды мышления, воображение, формируются интеллектуальные умения и навыки». Также важно упомянуть его влияние на эмоциональность детей и творческое развитие.

Опытно-экспериментальная деятельность предполагает знакомство дошкольников с совокупностью элементарных экологических знаний, которые служат основой формирования мотивации действий ребёнка, развития познавательного интереса, формирование основ его мировоззрения.

В настоящее время отдельные аспекты детского экспериментирования получили отражение в работах О.В. Афанасьевой, О.В. Дыбиной, И.Э. Куликовской, Н.Н. Поддьякова, А.Н. Поддьякова, А.И. Савенкова, Н.Н. Совгир. Значимость опытно-экспериментальной деятельности для формирования экологических знаний дошкольников в своих работах отмечала М.М. Манасеина. Данный вид деятельности, наряду с игровой деятельностью, является наиболее сенситивным для детей дошкольного возраста, что позволяет полноценно использовать его для развития личности ребенка.

В системе образования под понятие «эксперимент» объединяют «поиск», «поисковую работу», «опыт», «опытно-экспериментальную работу», «исследовательскую работу» и т.п., четких различий между ними нет, все они подразумевают собственно экспериментальную деятельность [5, с. 29].

Строгая трактовка понятия эксперимент, как понятия дошкольной педагогики, подразумевает детскую научно-исследовательскую деятельность, основной характеристикой которой является отсутствие определенного и известного заранее результата [10, с. 3].

Нельзя также отрицать справедливость утверждения А.И. Ивановой, что «наблюдения и эксперименты составляют основу всякого знания, без них любые понятия превращаются в сухие абстракции» [1, с.7].

Положительный опыт использования опытно-экспериментальной деятельности, в качестве средства развития осмысленной деятельности, когда дошкольники сами имели бы возможность знакомства с ранее неизвестными им свойствами предметов и явлений, через имеющиеся у них сходства и различия, а самое основное - возможность самостоятельного приобретения новых знаний - отмечают такие исследователи, как Г.М. Лямина, Е.А. Панько, А.П. Усова и др. Разработкой методических принципов, необходимых педагогам для практического использования опытно-экспериментальной работы в дошкольных учреждениях, проводился группой специалистов педагогов под руководством Н.Н. Поддьякова. Коллектив под руководством Н.Н. Поддьякова, анализируя различные виды ориентировочно-исследовательской (поисковой) деятельности дошкольников, пришли к выводам о том, что наиболее эффективным видом выступает экспериментирование. Именно данный вид деятельности дошкольни-

ков был определен исследователями как ведущий на протяжении всего периода дошкольного детства: «Детское экспериментирование претендует на роль ведущей деятельности в период дошкольного развития ребенка» [1, с. 34].

Среди наиболее значимых положительных качеств метода экспериментирования можно назвать возможность постоянного саморазвития (получение представлений об отдельных объектах, явлениях), а также взаимоотношениях, взаимосвязях с другими объектами, явлениями.

Эксперимент служит отправной точкой для развития памяти и мышления, поскольку сам принцип познания подразумевает необходимость анализа и синтеза, сравнения и обобщения. Следствием данной деятельности является и ознакомление с новыми фактами об объектах, явлениях, но и накопление опыта применения приемов и операций, умений и навыков. Следствием выступает развитие эмоциональной сферы, творческих способностей, трудовых навыков и др. [8, с. 123].

Занимаясь свободным экспериментированием без руководства взрослого, ребенок получает возможность изменять определенное явление в любом из выбранных им направлений. Открытия, полученные в ходе реализации действий, служат триггером к перестройке действий, а также представлений объектах/явлениях. Самостоятельное экспериментирование снимает страх ошибочных действий, раскованности мышления, отхода от готовых схем действия.

Таким образом, можно отметить, что в узком смысле термины «опыт», «эксперимент», «поиск» являются синонимами. В системе образования под понятие «эксперимент» объединяют «поиск», «поисковую работу», «опыт»,

Экспериментальная деятельность базируется на интересе ребенка к получению новых знаний. Экспериментирование позволяет дошкольнику самостоятельно получить ответы на наиболее важные для своего возраста вопросы «как?», «отчего?», «почему?». Проведя определенные действия ребенок получает ответы на поставленные вопросы и чувствует значимость своих действий. Экспериментальная деятельность способствует росту высокой мыслительной активности и самостоятельности дошкольников, т.е. обеспечивает не только получению знаний и информации об объектах, явлениях, но и новых способов познания.

Паукова Л.Н., Курганский С.М. систематизировали эксперименты, доступные дошкольникам, классифицируя их по различным принципам:

«1. По характеру объектов, используемых в эксперименте, различают:

- опыты с растениями;
- опыты с животными;
- опыты с объектами неживой природы;
- опыты, объектом которых является человек.

2. По месту проведения опытов:

- в группе;
- на участке;
- в лесу, в поле и т.д.

3. По количеству детей:

- индивидуальные (1 – 4 ребенка);
- групповые (5 – 10 детей);
- коллективные (вся группа)» [5, с. 118].

Исследование с целью определения влияния на экспериментирования на формирование экологических знаний проводилось в муниципальном автономном дошкольном образовательном учреждении детский сад общеразвивающего вида № 35 «Сказка» г. Южно-Сахалинска.

В педагогическом эксперименте принимали участие 44 дошкольника подготовительной группы, составляющих экспериментальную и контрольную группы. На констатирующем этапе исследования нами была проведена диагностика с целью определения уровня сформированных экологических знаний в экспериментальной и контрольной группах.

Содержание диагностической работы было направлено определение: степени освоения дошкольником экологических знаний; степени освоения ребенком трудовых навыков и умений по уходу за

живыми объектами; степени сформированности природоохранного, эстетического, познавательного отношения к природе.

В процессе диагностической работы, которая была организована индивидуально с каждым ребенком, осуществлялось одновременно и наблюдение за детьми в различных видах деятельности: игровой, трудовой, образовательной.

Содержание диагностики было направлено на определение уровня сформированных экологических знаний и экологически правильного отношения к природным явлениям и объектам. Более детально диагностические задания распределялись следующим образом:

1. Знания о природе включали два аспекта – знания об объектах живой природы и знания об объектах неживой природы.

2. Отношение к природе.

3. Трудовые умения и навыки по уходу за живыми объектами. Каждый содержательный блок содержал комплект контрольных заданий. Анализ каждого выполненного ребенком диагностического задания проводился в соответствии с баллами (по 3-х балльной шкале), характеристика которых составлена на основе рекомендаций С.Н. Николаевой и Л.М. Маневцовой.

Результаты диагностики в экспериментальной и контрольной группах контрольной группе показали, что у дошкольников преобладает средний уровень экологических знаний. Знания о живой и неживой природе у детей обеих групп характеризуются неустойчивостью, но преобладающими являются знания о животных. Также у многих ребят недостаточно полно сформировались на житейском уровне первоначальные знания о взаимосвязях в природе.

С целью повышения уровня экологических знаний на формирующем этапе нами была организована опытно – экспериментальная деятельность в экспериментальной группе. Содержание формирующего этапа реализовывалось в организованной образовательной деятельности различных видов, в самостоятельной деятельности детей и в совместной деятельности взрослых и детей, а также во взаимодействии детей друг с другом.

С целью организации деятельности детей первоначально мы знакомили их с объектами экспериментов, одновременно осваивая технику экспериментирования, озвучивали цель и задачи, чтобы дети четко могли понимать чем конкретно они будут заниматься в процессе экспериментирования, и только потом детям давалось время на обдумывание, а затем мы привлекали детей к обсуждению методики и хода эксперимента.

В процессе проведения экспериментальной работы мы стремились мотивировать детей, предлагая им находить различные способы решения задач, варьировать ход эксперимента и экспериментальных действий. При этом большое внимание уделялось тому, чтобы все дети проявляли активность. Заключительным этапом эксперимента являлось подведение итогов и формулирование выводов. Формирование умений у дошкольников делать самостоятельные выводы, использование графического фиксирования результатов, т.е. оформление в рисунках, схемах способствуют не только развитию познавательных процессов, но и формированию экологических зна

Очень интересны и увлекательны опыты с воздухом, с водой, льдом, снегом и песком, дети научились пользоваться простым оборудованием: лупой, детскими микроскопами, изучая объекты живой и неживой природы.

Организованная нами опытно-экспериментальная работа с дошкольниками на основе реализации принципов систематичности и последовательности способствовала формированию у детей экспериментальной группы формированию экологических знаний детей, потребность в постоянной познавательной деятельности

На заключительном этапе исследования с помощью диагностик, используемых и на констатирующем этапе, мы провели повторную диагностику с целью определения уровня сформированных экологических знаний у детей дошкольного возраста в экспериментальной и контрольной группах. На основе анализа результатов диагностики мы пришли к выводу, что у детей экспериментальной группы повысился высокий уровень сформированности экологических знаний, всего у двух детей сохранился низкий уровень, что свидетельствует о том, что программа формирующего этапа была реализована



эффективно, гипотеза нашего исследования была доказана.

С помощью T – критерий Вилкоксона мы определили интенсивность сдвига в уровне сформированности экологических знаний после проведения формирующего этапа.

Таки образом, опытно-экспериментальная деятельность старших дошкольников позволяет формировать у дошкольников мировоззрение через освоение элементарных экологических знаний о природе; мотивацию к исследовательской работе и познавательной экологической деятельности.

#### Список источников

1. Иванова А.И. Методика организации экологических наблюдений и экспериментов в детском саду: Пособие для работников дошкольных учреждений. М.: ТЦ Сфера, 2014. 56 с.
2. Крившенко Л.П., Юркина Л.В. Педагогика. Учебник и практикум. М.: Проспект, 2021. 240 с.
3. Королева Н.А. Содержание экологических знаний у старших дошкольников о природе // Вопросы дошкольной педагогики. 2020. № 7 (34). С. 19 – 22. URL: <https://moluch.ru/th/1/archive/172/5367/> (дата обращения: 23.08.2021).
4. Николаева С.Н. Система экологического воспитания дошкольников. Учебное пособие. М.: ИНФРА-М, 2019. 255 с.
5. Паукова Л.Н., Курганский С.М. Организация опытно-экспериментальной работы в образовательных учреждениях. Ханты-Мансийск: РИО ИРО, 2009. 118 с.
6. Подласый И.П. Педагогика: 100 вопросов – 100 ответов: учеб. пособие для вузов. М.: ВЛАДОС-пресс, 2004. 365 с.
7. Снакин В.В. Экология и охрана природы. Словарь-справочник / Под редакцией академика А.Л. Яншина. М.: Прайс-тайм, 2003. 182 с.
8. Харламов И.Ф. Педагогика. М.: Гардарики, 2003. 519 с.
9. Чечель И.Д., Новикова Т.Г. Теория и практика организации экспериментальной работы в образовательных учреждениях. М.: АПК и ПРО, 2004. 116 с.



УДК 796.035

# ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАНЯТИЙ САП-ФИТНЕС СО СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖЬЮ

БАДОСОВА ЕЛИЗАВЕТА АЛЕКСАНДРОВНА,  
ЧЕСТНОВА ИРИНА ИГОРЕВНА

студенты

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма»

*Научный руководитель: Ончукова Елена Ильиничны*

*к.п.н., доцент*

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма»*

**Аннотация:** в работе представлен методический анализ содержания и направленность рекреационных занятий сап-фитнесом с учащейся молодежью. Проанализирован тренировочный эффект от разных видов тренировочных занятий сап-фитнесом, выделены требования к обязательному содержанию занятий с сапом.

**Ключевые слова:** сап-серф, фитнес, аквааэробика, аквафитнес, физкультурно-оздоровительная тренировка, рекреационная деятельность.

## ORGANIZATION OF SAP-FITNESS CLASSES WITH STUDENT YOUTH

Badosova Elizaveta Alexandrovna,  
Chestnova Irina Igorevna

*Scientific adviser: Onchukova Elena Ilinichny*

**Abstract:** the paper presents a methodological analysis of the content and orientation of sap fitness classes. The training effect of different types of sap fitness training sessions is analyzed, the requirements for the mandatory content of sap classes are highlighted.

**Key words:** sap-surf, fitness, aqua aerobics, aquafitness, physical fitness training, recreational activity.

Организация рекреационной деятельности обучающихся является важной задачей физкультурно-оздоровительной деятельности в учебном заведении профессионального обучения. В следствии этого большое значение имеет поиск средств и методов организации досуговой деятельности физкультурно-оздоровительной направленности со студентами [2, с.165; 5 с.73].

В последнее время аквафитнес становится активно-развивающейся отраслью. физкультурно-оздоровительных технологий, претерпевая все большие и большие изменения. [3, с.46]. Данный запрос происходит так как меняется и уровень подготовленности обучающихся, а также их мотивация к занятиям, когда добавляется мотив развлекательно-рекреационной направленности [1, с.337; 4, с. 227]. В связи с этим обстоятельством и происходит развитие новых направлений, способствующих предотвращению эмоционального выгорания во время учебы в ВУЗе.

Цель исследования – определить методические возможности использования средств аквафитнеса в рекреационной деятельности учащейся молодежи. Сап – фитнес одно из развивающихся направлений оздоровительной тренировки. Преимущество именно данного направления заключается в воз-

возможности заниматься как на базе спорткомплекса при наличии бассейна, так и в открытом водоеме на спокойной воде. Имея высокий уровень эмоционально-окрашенного занятия, тренировка на сап-серфе является отличным средством не только для повышения уровня физической подготовленности, но и снятия психического перенапряжения и улучшения эмоциональной стабильности учащихся.

Сап-фитнес – это действительно революционная программа, соединяющая в себе тренировку на суше и в воде при использовании комфортной поверхности надувной доски, но при этом более сложной нагрузки, так как эта поверхность не стабильна. Известно, что при занятиях на нестабильной опоре особая нагрузка идет на мышцы кора и мышцы стабилизаторы [5, с.34; 6, с. 94]. Активно включаясь в тренировочный процесс на сап-серфе, происходит интенсивное воздействие на глубокие мышцы, которые укрепляют опорно-двигательный аппарат. Данное направление тренировок предусматривает два варианта проведения занятий в indoor и outdoor формате. В условиях бассейна так же предусмотрено два варианта содержания занятий: с погружением в воду и с использованием только поверхности сап-доски. В первом варианте в содержание занятий включают большое количество динамических упражнений функциональной направленности, таких как: - запрыгивание или залезание на доску; - различные виды упражнений в воде, когда сап является опорой; - упражнения с отягощением веса сап-доски.

Второй вариант занятий предусматривает нахождения только на поверхности сап-доски и выполнение упражнений преимущественно силовой направленности статического характера. В содержание тренировки отбирают комплексы упражнений из систем занятий Пилатес, йоги, упражнения с использованием дополнительного оборудования – жгуты, фитнес-резинки, гантели. Данный вид занятий направлен на более интенсивную тренировку мышц стабилизаторов с использованием нестабильной опоры [7, с. 59; 8, с. 16].

При занятиях в outdoor формате предусматривают место на открытой воде в водоеме с малым течением. На таком занятии сап-фитнесом возможно использование всех возможностей данного оборудования. Применения в тренировочном занятии весла позволяет регулировать и дозировать нагрузку для мышц рук и спины. Благодаря наличию плавников на сапе, возможно задавать направление движения доски, повышая не только тренировочную нагрузку, но и эмоциональную составляющую занятий.

Тренировочное занятие на начальном уровне состоит из обязательных структурных компонентов: - ознакомление с оборудованием - субъективная оценка веса сап-доски, обучение навыкам обращения с доской; - обучение технике правильного падения – преодоления психологического страха перед падением и травмой; - интервальная тренировка - блоки упражнений на развитие общей выносливости: функциональные, кардио и силовые блоки; - растяжка – статический стретчинг для снятия напряжения и усталости мышц.

Сап – фитнес является универсальным и современным средством для повышения разнообразия рекреационной деятельности студентов при занятиях аквафитнесом. Большинство занимающихся выбирает данный вид тренировочных занятий именно для использования в рекреационных целях.

#### Список источников

1. Гордиенко П. В. Трофимова О. С., Ончукова Е. И., Никитина Я. А., Влияние занятий силовой направленности на физическую подготовленность и функциональное состояние женщин второго зрелого возраста // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 4(170). – С. 336-339.
2. Капуста М. В., Ончукова Е.И. Особенности организации оздоровительных занятий со старшеклассниками, имеющими избыточную массу тела // Тезисы докладов XLV научной конференции студентов и молодых ученых вузов Южного федерального округа, Краснодар, 01 февраля – 31 марта 2018 года. – Краснодар: Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, 2018. – С. 165.
3. Никитина Я.А., Маринович М.А. Влияние занятий аквааэробикой на физическую подготовленность женщин второго зрелого возраста // Физическая культура, спорт и здоровье. – 2019.– № 33.– С.45-48.

4. Ончукова Е. И. Трофимова О. С., Горбунова О. В. Возможности фитнес-индустрии в формировании человеческого потенциала // Трансформация социально-экономического пространства России и мира: Сборник статей международной научно-практической конференции, Сочи, 01–03 октября 2020 года / Под редакцией Г.Б. Клейнера, Х.А. Константиныди, В.В. Сорокожердьева, З.М. Хашевой. – Сочи: АНО "Научно-исследовательский институт истории, экономики и права", 2020. – С. 223-228.

5. Ончукова Е. И. Организационно- методические основы физкультурно- оздоровительных технологий. – Краснодар: Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, 2018. – 102 с.

6. Потенциал физической культуры и спорта в воспитании и развитии школьников (в аспекте личностного развития) / С. А. Хазова, Н. Дворкина, О. С. Трофимова [и др.]. – Издание 2-е, исправленное и дополненное. – Краснодар: Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, 2020. – 184 с.

7. Трофимова О. С., Ончукова Е.И, Килимник А. А. Влияние методики занятий аквааэробикой на психофизическое состояние женщин 36-45 лет// Физическая культура, спорт - наука и практика. – 2018. – № 3. – С. 55-61.

8. Формирование физических и нравственно-волевых качеств у юношей профильного вуза на основе занятий силовым фитнесом / Л. С. Дворкин, Н. И. Дворкина, О. С. Трофимова, П. В. Головки // Теория и практика физической культуры. – 2021. – № 6. – С. 15-17.

© Е.А. Бадосова, И.И. Честнова, 2022

УДК 371

# СЦИЕНТИФИКАЦИЯ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА КАК СРЕДСТВО ДЕРАДИКАЛИЗАЦИИ СТУДЕНТОВ

**БИКТУГАНОВА МАРИНА ЮРЬЕВНА**

главный специалист

Министерство физической культуры и спорта Свердловской области

**Аннотация:** в статье раскрывается, что одним из следствий функционирования и развития информационного общества является радикализация студентов среднего профессионального образования. Возникла потребность в сциентификации педагогического процесса – единства учебно-воспитательного и научного процесса. В статье, на основе социологических исследований, показано, что идеи, определяющие исторические тенденции развития науки и техники в стране, наиболее значительно проявляются среди студентов подгруппы с диалектичными установками по сравнению с учащимися с метафизическими гражданскими установками и более радикальными взглядами.

**Ключевые слова:** наука, среднее профессиональное образование, сциентификация педагогического процесса, гражданская установка, радикализм, молодежный радикализм, студент организации среднего профессионального образования.

## SCIENTIFICATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS AS A MEANS OF DERADICALIZATION OF STUDENTS

**Biktuganova Marina Yurievna**

**Abstract:** one of the consequences of the functioning and development of the information society is the radicalization of students of secondary vocational education is revealed in the article. The need arose for the scientification of the pedagogical process. This is the unity of the educational and scientific process. The ideas that determine the historical trends in the development of science and technology in the country are most significantly manifested among students of the subgroup with dialectical attitudes compared to students with metaphysical civic attitudes and more radical views. This is shown on the basis of sociological research in the article.

**Key words:** science, secondary vocational education, scientification of the pedagogical process, civic attitude, radicalism, youth radicalism, student of the organization of secondary vocational education.

Фиксация современными обществоведами, с одной стороны, роста количества молодых людей включенных в ареал экстремистской идеологии и, отчасти, экстремистской практики, с другой стороны, аналитики отмечают превращение радикализма из стихийного акцидентного явления в атрибут молодежной субкультуры [1; 2]. Обе эти тенденции наблюдаются среди студентов организаций среднего профессионального образования и являются следствием особенностей функционирования и развития информационного общества [1; 3].

Трансформации информационного общества привели к росту ситуаций неопределенности и разнообразных стихийных рисков как на и уровне филогенеза, так и онтогенеза. Это выдвигает определенные требования к среднему профессиональному образованию как социальному институту. Возник-

ла потребность в сциентификации педагогического процесса – единства учебно-воспитательного и научного процесса, формировании у студентов СПО установок на постоянное обновление знаний и расширенную научную деятельность учащихся как элемента освоения профессии. Реализация требований информационного общества к профессиональным кадрам невозможна без развития студенческой науки в организациях СПО [4; 5].

Социально-экономические изменения последних тридцати лет существенно видоизменили положение в системе среднего профессионального образования. Социодинамичным фактором является перманентно изменяющиеся требования к специалистам среднего звена. В тоже время, в экспертном сообществе фиксируют наличие разрыва между качеством профподготовки выпускников СПО и разнообразными требованиями отечественных работодателей к ним [6; 7].

Совместное научно-исследовательская деятельность педагогов и студентов СПО стало применяться в организациях СПО для развития профессиональных способностей студентов [5; 6]. Правда, в пока это носит характер экспериментальной практики. Даже в отечественных вузах с их более чем двухсотлетним опытом в этой области доля студентов постоянно участвующих в научно-исследовательской деятельности сократилась с середины 1990-х гг. с 10 до 6% от общего числа обучающихся.

Рассмотренные тенденции предполагают модернизацию содержания функциональности, в том числе методического сопровождения, среднего профессионального образования, предполагают его изменения в контексте широкой научно-исследовательской деятельности студентов, а также более детализированного анализа вопросов организации и результативности научного творчества молодежи в высших учебных заведениях разного типа.

Следует отметить, что Э. Дюркгейм первым применил анализ понятия «функции образования» и считал не только необходимость детального анализа данных функций, но и их динамики при качественных изменениях в социуме. М. Вебер, К. Маннгейм, П. Сорокин внесли заметный вклад в исследование роли профессионального образования и научно-исследовательского творчества в социодинамических процессах. Р. Мертон указал и отметил необходимость среди комплекса всех функций института образования на каждом выделяемом этапе развития общества находить и выделять ту, которая играет интегрирующую роль. Следует отметить вклад С. М. Вдовина, О. Ю. Марковцевой, В. Б. Тарабаевой и др. в исследовании проблем повышения эффективности управления образованием и наукой. Эксперты отмечают проблему радикализации гражданских установок учащихся средних профессиональных организаций и необходимость исследований в данной области.

Исследовательская работа была поэтапно проведена среди студентов четырех организаций среднего профессионального образования г. Екатеринбурга. Было выявлено существование среди студентов СПО четырех подгрупп с устойчивыми гражданскими установками. Первая подгруппа – это 9,2 % представителей студентов. Эта подгруппа получила условное рабочее название «метафизики-оппозиционеры». Вторая подгруппа – это 4,3 % исследуемых студентов, представители данной подгруппы были условно названы «метафизики-западники». Третья подгруппа – это 5,5 % молодых людей - получила условное рабочее название «метафизики-лоялисты». Четвертая подгруппа – это 58,5 % студентов условно были названы «диалектики-эволюционисты». Исследовались, в частности, культурологические идеи, касающиеся особенностей восприятия этими подгруппами тенденций влияния представителей разных народов на развитие культуры в их историческом развитии.

Заявили, что «с 18 по 20 век в Российской империи граждане могли влиять на развитие науки и техники в стране» 7,6 % «метафизиков-лоялистов», 7,1 % «метафизиков-западников», 16,1 % «метафизиков-оппозиционеров», 52,7 % «диалектиков-эволюционистов»; расхождения описываются в пропорции 1 : 0,9 : 2,1 : 6,9.

Определили, что «в 20 веке в Советском Союзе граждане могли влиять на развитие науки и техники в стране» 6,2 % «метафизиков-лоялистов», 7,8 % «метафизиков-западников», 14,4 % «метафизиков-оппозиционеров», 57,6 % «диалектиков-эволюционистов»; различия проявляются в пропорции 1 : 1,3 : 2,3 : 9,3.

В заключении, обобщая изложенные результаты исследования, можно сделать вывод о том, что

идеи, определяющие исторические тенденции развития науки и техники в стране, наиболее значимо проявляются среди студентов подгруппы с диалектическими установками по сравнению с учащимися с метафизическими гражданскими установками и более радикальными взглядами.

#### Список источников

1. Бессчетнова О. В. Превенция экстремизма в молодежной среде (социологический аспект) // Феномен экстремизма и ксенофобии в современной России: факторы генезиса, пути и способы противодействия: материалы конф., 9–10 декабря 2010 г. / редкол.: Л. В. Карнаушенко (отв. ред.), Е. О. Кубякин, Е. М. Куликов, В. Н. Ракачев. – Краснодар: Изд-во Краснодарский университет МВД России, 2010. – С. 29–30.
2. Луков В. В. Международный терроризм: Новые подходы российских ученых: об актуальных проблемах общественного противодействия терроризму: В помощь законодателям, студентам, военнослужащим и предпринимателям // Общественно-научный неправительственный центр по предотвращению терроризма (Центр контртерроризма). – М.: Изд-во ЛКИ, 2007. – 323 с.
3. Любин С. Ю. Профилактика экстремизма в молодежной среде (на примере мероприятий, проводимых ГУВД по Краснодарскому краю и департаментом молодежной политики Краснодарского края) // Феномен экстремизма и ксенофобии в современной России: факторы генезиса, пути и способы противодействия: материалы всерос. науч.-практ. конф., 9–10 декабря 2010 г. / редкол.: Л. В. Карнаушенко (отв. ред.), Е. О. Кубякин, Е. М. Куликов, В. Н. Ракачев. – Краснодар, 2010. – С. 155–156.
4. Бёме Г., ван ден Даале В., Крон В. Сциентификация техники /Пер. с нем. Ц. Г. Арзаканян, В. Г. Горохов, Ю. Б. // Философия техники в ФРГ / Под ред. Н. Игнатовская и В. Леонтьев. - М.: Прогресс, 1989. - С. 104-131.
5. Кузнецова М. А. Роль традиции и инновации в современном информационном обществе // Роль науки и образования в современном информационном обществе: сборник научных трудов по материалам межвузовской научно-практической конференции, 29 апреля 2010 г. Часть 1. – Волгоград: ВГЭТК, 2010. – С. 19–25.
6. Скибицкий Э. Г. Методология научного творчества: учебное пособие. – Новосибирск: САФБД, 2016. – 259 с.
7. Глухарев Д. С. Борьба с экстремизмом в современном медиа-пространстве // Феномен экстремизма и ксенофобии в современной России: факторы генезиса, пути и способы противодействия: материалы конф., 9–10 декабря 2010 г. / редкол.: Л. В. Карнаушенко (отв. ред.), Е. О. Кубякин, Е. М. Куликов, В. Н. Ракачев. – Краснодар: Краснодарский университет МВД России, 2010. – С. 52–54.

© М.Ю. Биктуганова, 2022

# МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ



УДК 616.9

# СТРУКТУРА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ COVID-19 В НОВОВЯТСКОМ РАЙОНЕ ГОРОДА КИРОВА ЗА 2020-2021 ГГ.

**КИНЧ ЕЛЕНА МИХАЙЛОВНА**

Студентка

ФГБОУ ВО Минздрава РФ Кировский государственный медицинский университет,  
Киров, Российская Федерация**Научный руководитель: Утенкова Елена Олеговна**

д.м.н., профессор

ФГБОУ ВО Минздрава РФ Кировский государственный медицинский университет,  
Киров, Российская Федерация

**Анотация:** Проведен анализ информации по распространению COVID-19 в одном из районов г.Кирова по состоянию на октябрь 2021 г. Приведена структура заболеваемости по полу и возрасту заболевших COVID-19. Посчитано количество госпитализаций в инфекционные госпиталия :по полу и возрасту. Оценена сезонность заболеваемости по месяцам с марта 2020г. По октябрь 2021г..

**Ключевые слова:** Коронавирусная инфекция, COVID-19, Киров, инфекционные заболевания, структура заболеваемости, эпидемические проявления.

## STRUCTURE OF INCIDENCE OF COVID-19 IN THE NOVOVYATSKY DISTRICT OF THE CITY OF KIROV 2020-2021

Kinch Elena Mikhailovna

Scientific adviser: Utenkova Elena Olegovna

**Abstract.** An analysis of information on the spread of COVID-19 in one of the districts of Kirov as of October 2021 was carried out. The structure of incidence by sex and age of patients with COVID-19 is given. The number of hospitalizations in infectious diseases hospitals was calculated by sex and age. The seasonality of the incidence by months from March 2020 was estimated. Until October 2021.

**Key words:** Coronavirus infection, COVID-19, Kirov, infectious diseases, morbidity structure, epidemic manifestations.

**Цель:** Изучить эпидемические проявления covid-19 в одном из районов г.Кирова с марта 2020г. по октябрь 2021 год.

### Материалы и методы:

Работа с поликлиническими данными на базе КОГБУЗ «Кировская городская больница № 2». Проведен анализ 20793 человек обследованных амбулаторно в период с марта 2020г. по октябрь 2021 год в отдельном районе г.Кирова , в котором проживает на 2021 год 50049 чел., плотность населения 1371,96 чел/км<sup>2</sup>. Среди 20457 человек, обратившихся амбулаторно в поликлинику КОГБУЗ КГБ №2, мужчин 9213 чел.(45%), женщин 11244чел. (55%).Возрастной диапазон от 1 года до 96 лет. Средний возраст женщин 38± 0,2 года (табл. 1). Средний возраст мужчин 35 ± 0,2 года (табл. 2).

Таблица 1

## Средний возраст женщины

Среднее	38,69450001
Стандартная ошибка	0,199289468
Медиана	39,06365503
Мода	27,69883641
Стандартное отклонение	21,31279499
Дисперсия выборки	454,2352302
Эксцесс	-0,765493823
Асимметричность	0,087158559
Интервал	95,68240931
Минимум	0,514715948
Максимум	96,19712526
Сумма	442548,9966
Счет	11437
Уровень надежности(95,0%)	0,390641524

Таблица 2

## Средний возраст мужчины

Среднее	35,32770474
Стандартная ошибка	0,212962494
Медиана	36,44079398
Мода	33,42915811
Стандартное отклонение	20,44107164
Дисперсия выборки	417,8374097
Эксцесс	-0,876542976
Асимметричность	0,141342377
Интервал	94,6091718
Минимум	0,531143053
Максимум	95,14031485
Сумма	325474,1437
Счет	9213
Уровень надежности(95,0%)	0,417453668

**Результаты:**

По результатам собранных данных, среди амбулаторных обращений в КОГБУЗ КГБ №2, из 20457 пациентов ПЦР тест SARS-CoV-2 на COVID-19 показал положительный результат у 3487 человек : мужчины 1569 чел.(45%) и 1918 женщин (55%).Средний возраст женщин с положительным ПЦР тестом составил  $40 \pm 0,15$  лет, средний возраст у мужчин  $37 \pm 0,18$  лет.

Положительных ПЦР тестов не было выявлено у лиц приехавших из-за рубежа. Популярные страны: ОАЭ, Египет, Абхазия, Армения, Италия ,Грузия и т.д.

Среди пациентов ,обратившихся амбулаторно в поликлинику КОГБУЗ КГБ №2, с выставленным диагнозом COVID-19 на основании ПЦР теста, госпитализированы в инфекционные госпиталы были 2354 человека : 1333 женщин (56,6%),средний возраст  $37 \pm 0,2$  лет (табл.3) и 1021 чел.- мужчины (43,4%),средний возраст  $38 \pm 0,2$  лет (табл.4). Средний период вирусносительства составил  $12 \pm 0,4$  дня.

Сезонность заболеваемости. 2020 год :март – 0 чел .,апрель – 0 чел., май- 0 чел., июнь -27чел., июль 23 чел., август – 4 чел., сентябрь – 10 чел., октябрь -321 чел., ноябрь - 420 чел., декабрь – 369 чел.2021 год: январь – 389 чел., февраль – 273 чел., март- 210 чел., апрель – 126 чел., май – 136 чел., июнь – 279 чел., июль – 379 чел., август 192 чел., сентябрь – 217 чел., октябрь – 112 чел.

Таблица 3

## Госпитализированные женщины с диагнозом COVID-19

Среднее	38,69370196
Стандартная ошибка	0,199344823
Медиана	39,06365503
Мода	27,69883641
Стандартное отклонение	21,31312218
Дисперсия выборки	454,249177
Эксцесс	-0,765610121
Асимметричность	0,086988691
Интервал	95,68240931
Минимум	0,514715948
Максимум	96,19712526
Сумма	442307,707
Счет	11431
Уровень надежности (95,0%)	0,390750052

Таблица 4

## Госпитализированные мужчины с диагнозом COVID-19

Среднее	38,07650501
Стандартная ошибка	0,239103722
Медиана	38,65023956
Мода	33,42915811
Стандартное отклонение	21,04384448
Дисперсия выборки	442,8433907
Эксцесс	-0,752839676
Асимметричность	0,101554466
Интервал	95,15126626
Минимум	0,648870637
Максимум	95,80013689
Сумма	294940,6078
Счет	7746
Уровень надежности (95,0%)	0,468707933

**Выводы:**

Распространение COVID-19 среди населения Нововятского района г.Кирова имеет общие закономерности среди людей мужского и женского пола.

Основной возраст заболеваемости – молодой от 18 до 44 лет (возрастные группы по данным ВОЗ), по нашему мнению это связано с активным образом жизни и путешествиями как внутри региона, так и за его пределами.

Госпитализация в инфекционные госпитали требовалась чаще людям молодого возраста – возрастная группа от 18 до 44 лет (по ВОЗ).

Заболеваемость в 2020 и 2021 годах распределялась неравномерно. В 2020 году основная заболеваемость пришлась на октябрь-декабрь. В 2021 году наибольшее число заболевших отмечалось в январе-марте и июне-июле.

Система противозидемических мероприятий, проводимых в Кировской области, оказывает большое влияние на распространение и контроль такого инфекционного заболевания как COVID-19.

# КУЛЬТУРОЛОГИЯ

УДК 81

# ВИДЫ ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ

**БРОННИКОВА НАТАЛЬЯ НИКОЛАЕВНА,**

Преподаватель

**КУЧЕРОВА АННА ПЕТРОВНА,****СВИЛОГУЗОВА ПОЛИНА АЛЕКСАНДРОВНА**

Студенты

ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет им. В. Я. Горина»

**Аннотация:** Статья раскрывает понятие делового общения, рассматривает принципы взаимодействия, его виды и формы проявления. Особое внимание уделяется специфике данного общения. Целью этой статьи является освящение всех аспектов делового общения.

**Ключевые слова:** Деловое общение, переговоры, переписка, дискуссия, совещание.

## TYPES OF BUSINESS COMMUNICATION

**Bronnikova Natalia Nikolaevna,****Kucherova Anna Petrovna,****Sviloguzova Polina Alexandrovna**

**Abstract:** The article reveals the concept of business communication, examines the principles of interaction, its types and forms of manifestation. Special attention is paid to the specifics of this communication. The purpose of this article is to sanctify all aspects of business communication.

**Key words:** Business communication, negotiations, correspondence, discussion, meeting.

Деловое общение — это коммуникативная предметно-целевая и по преимуществу профессиональная деятельность в сфере социально-правовых и экономических отношений[1].

В древности международным эталоном считался греческий этикет. По свидетельству историка Полибия, первые римские послы в эллинистических государствах поражали мягких и деликатных греков грубостью, неумением сдерживать свои чувства. По правилам этикета посол не должен был прерывать речи того лица, с которым разговаривал. Он обязан был терпеливо выслушать все, что ему говорили. Когда один римский посол осмелился прервать речь царя Филиппа Македонского, царь сказал ему, что он его прощает, во-первых, по молодости, во-вторых, потому, что он очень красив, и, в-третьих, потому, что он римлянин[2].

Деловое общение считается необходимой частью жизни человека. Этикет в деловой среде служит своеобразной опорой. В бизнесе есть несколько форм общения. Выбирать подходящие варианты следует, беря во внимание личные и психические особенности членов обсуждения вопроса. Например, главной целью беседы является обсуждение важных проблем в устной форме между равными по статусу собеседниками. Переговоры имеют более строгую структуру, поскольку в них участвуют представители разных социальных слоев. Переговоры применяются для объединения усилий с партнерами, заинтересованных в решении конкретной задачи. Совещание предполагает обмен информацией между лицами, объединенными вопросами, связанными напрямую с профессиональной деятельностью. В выступлении участвует один или несколько человек, чьей целью является преподнесение информации целой аудитории. Переписка является непрямым способом делового общения между предприятиями и подразделениями с соблюдением строгих правил. Дискуссия возникает как следствие столкновения различных точек зрения и позволяет отстаивать свою позицию в рамках общепринятых норм.

Деловому общению нужно учиться. Личностные качества, демонстрация чувств и эмоций при этом уходят на второй план. Главным остается умение учитывать интересы и пожелания оппонента и кооперировать их со своими требованиями таким образом, чтобы обе стороны достигали желаемого результата.

Выделяется несколько этапов делового общения: Сначала формируется мотив, способствующий эффективному взаимодействию. После составляется план беседы, ведется подготовка информации и списка задач, которые необходимо решить во время дискуссии. Далее нужно установить контакт, после этого создать благоприятную для беседы обстановку. Затем ставится проблема и излагается позиция участников беседы по поводу ее решения. После происходит обмен информацией, где каждый высказывает свою точку зрения, четко аргументируя ее. Результатом дискуссии является составление контракта на основе выбранного способа решения проблемы и ее письменное подтверждение.

Выделяют несколько разновидностей делового общения. По способу коммуникации выделяют вербальное (интонация, речь) и невербальное общение (положение рук и ног, взгляды). По способу изложения — письменные (приказы, отчеты) и устные (совещания, переговоры). По количеству участников деловое общение может быть монологическим (презентация, торжественная речь) и диалогическим (дискуссия). Кроме того, переговоры можно провести как в личной, так и в дистанционной форме.

Каждый стиль отличается определенными особенностями. Нужно уметь в них разбираться.

Знание классификации стилей делового общения позволяет подобрать для себя более подходящий. В основе авторитарного стиля лежит строгая иерархия между начальником и его подчиненными. Главной особенностью демократического стиля является совместное обсуждение вопросов и стремление к взаимопониманию. Эффективность управления с помощью формального стиля зависит больше не от руководителя, а от уровня развития группы. В либеральном стиле обсуждение вопросов между участниками сводится к минимуму и используется только в редких случаях. В официально-деловом стиле нет места проявлению индивидуальности и существуют строгие рамки общения. Научный стиль используется только в сферах науки и образования.

В деловом общении предприниматели и бизнесмены обращают свое внимание на определенные нюансы делового общения. Высоко ценится конкретность и четкость поставленных руководителями целей, помогающих в профессиональном развитии фирмы. В свою очередь, репутация зарабатывается годами упорным трудом, а ее потеря влечет за собой лишение статуса компании и недоверие со стороны общественности. Неоспоримыми преимуществами являются пунктуальность и умение слушать собеседника, а также способность расположить его на свою сторону. Все вышесказанное составляет этику делового общения.

Точность также имеет большое значение для успеха деловых отношений. Без точного выполнения данных обещаний и взятых обязательств в любой форме жизнедеятельности дела вести трудно. Неточность нередко граничит с аморальным поведением — обманом, ложью[3].

Специфика делового общения заключается в столкновении и взаимодействии экономических интересов, социальное регулирование которых осуществляется в правовых рамках. Чаще всего люди вступают в деловые отношения, чтобы юридически оформить взаимодействие в той или иной сфере. В свою очередь, партнерские отношения, основанные на взаимном доверии и уважении, являются наилучшим исходом правового оформления отношений.

#### **Список источников**

1. М. В. Колтунова 2005.
2. [https://works.doklad.ru/view/MhwMp\\_fRu7s.html](https://works.doklad.ru/view/MhwMp_fRu7s.html). "Деловой этикет история и современность."
3. И.Н. Кузнецов. "Деловое общение. Деловой этикет."

# НАУКИ О ЗЕМЛЕ



УДК 8

# ОЦЕНКА РЕКРЕАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ НОВЫХ И РЕКОНСТРУКЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ РЕКРЕАЦИОННЫХ ЗОН НА РЕКЕ ОРЕДЕЖ В ПРЕДЕЛАХ ПОСЕЛКА ВЫРИЦА

**ЕЖОВА МАРИЯ ВИКТОРОВНА**

студент

ФГБОУ ВО «Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова»

*Научный руководитель: Растрьгин Николай Васильевич – к.т.н., профессор  
ФГБОУ ВО «Государственный университет морского и речного флота  
имени адмирала С.О. Макарова»*

**Аннотация:** в статье дается краткая оценка рекреационной ценности природного потенциала поселка Вырица, доказывающая необходимость реконструкции уже имеющихся рекреационных зон и формирования новых. Река Оредеж рассматривается в качестве главного компонента рекреации.

**Ключевые слова:** рекреация, поселок Вырица, река Оредеж, туризм, ГЭС, гидроэлектростанция.

**ASSESSMENT OF RECREATIONAL RESOURCES AND JUSTIFICATION OF THE NEED FOR THE  
FORMATION OF NEW AND RECONSTRUCTION OF EXISTING RECREATIONAL AREAS ON THE  
OREDEZH RIVER WITHIN THE VILLAGE OF VYRITSA**

**Ezhova Maria Viktorovna***Scientific adviser: Rastrygin Nikolay Vasilyevich*

**Abstract:** the article gives a brief assessment of the recreational value of the natural potential of the village of Vyritsa, proving the need for reconstruction of existing recreational areas and the formation of new ones. The Oredezh River is considered as the main component of recreation

**Key words:** recreation, Vyritsa village, Oredezh river, tourism, HPS, hydroelectric power station.

Общая социально-экономическая характеристика поселка показала, что численность населения относительно стабильна, в летнее время всегда наблюдается наплыв туристов. Поселок Вырица достаточно развит экономически и имеет хорошую инфраструктуру. Перспектива развития Вырицы во многом определена построением новых газопроводов, ремонтом и строительством новых дорог. Что касается рекреационных зон, то здесь запланировано развитие зон отдыха для населения: пляжи в по-

селке на водохранилище, расположение рекреационных объектов. В данный момент на территории поселка уже существуют два санатория для больных детей: Спартак, Салют [4].

Особенностью 2020 года стало увеличение постоянно проживающего населения ввиду распространения коронавирусной инфекции, что повлекло существенное увеличение нагрузки на социальную и инженерную инфраструктуру поселения [4].

Живописные виды, включающие разнообразные ландшафты: отвесные берега из красного песчаника, пологие пляжи, заливные луга, густой хвойный или смешанный лес, способствуют развитию рекреационной отрасли.

Река Оредеж, в пределах посёлка Вырица, имеет сильное течение, что привлекает интерес людей, занимающимися водными видами спорта (сплав на байдарках, катание на лодках, яхтинг, виндсерфинг) [1].

Вода Оредежа радиоактивна, то есть, обогащена радоном, и считается целительной. Купание в реке Оредеж можно приравнять к принятию лечебных радоновых ванн [2]. По химическому составу относится к гидрокарбонатному классу (группа кальция), слабощелочная, что подтверждает ее большой рекреационный потенциал. Согласно классификации водных природных ресурсов (всего 5 классов: пригодные без ограничений, ограничено пригодные, выборочно пригодные, мало пригодные, абсолютно не пригодные для отдыха) река Оредеж относится к 3-му классу – выборочно пригодный водный природный ресурс из-за того, что купание в некоторых местах может быть затруднено характером расположения прибрежной зоны: берега слишком обрывисты и круты для безопасного вхождения в воду.

Целительная вода реки, наличие обилия различных рыб актуальны для семейного отдыха (пикники, пляжи, рыбалка). Особое внимание туристов со всего мира привлекают красные девонские пески, обнажения которых прослеживаются на всем протяжении реки Оредеж. В данных песчаниках исследователи и любители флоры и фауны со всей России исследуют остатки кистеперых рыб и первых морских животных, а также, на данных утесах отлично прослеживается слоистость горных пород. То есть они обладают не только эстетической ценностью, но и научно-просветительской. Впоследствии для природно-познавательных разновидностей экологического туризма могут быть проведены наблюдения в рамках экскурсий не только за существующими видами птиц и зверей, но и изучение вымерших, что дает этимологический научно-познавательный аспект [4].

В поселке есть несколько обустроенных пляжей, в летнее время года они являются привлекательными для местных жителей и жителей Санкт-Петербурга. Обустройство еще нескольких привлечет большее количество людей, соответственно, что, в свою очередь, внесет вклад в развитие поселка.

Особую роль играет наличие на реке плотин Оредежского каскада малых ГЭС. Ранее данные гидроэлектростанции вырабатывали энергию, но вскоре стали нерентабельны [2]. Наличие таких плотин и отсутствие должного ухода за ними может повлечь за собой гидротехническую аварию и затопление прибрежной зоны ниже по течению, а осушение верхнего бьефа грозит выносом донных отложений. Данный факт указывает на срочную необходимость в реконструкции имеющихся сооружений [3].

В работе было осуществлено исследование пожеланий местного населения для основания новых рекреационных зон путем анкетирования (выборка 350 человек). На основании проведенного анкетирования были получены следующие результаты.

По вопросу об удовлетворенности существующим положением рекреационных зон, голоса опрошенных разделились почти поровну на каждый ответ. Парадоксально, что некоторые местные жители не знают, удовлетворены ли рекреацией своего поселка или не задумываются, что опять же, наталкивает на развитие и воплощение рекреационных зон Вырицы. Ответы «нет» тоже могут учитываться как мотивирующий фактор для развития (Рис.1).

Состояние рекреационных зон поселка оценено большинством респондентов как «удовлетворительное». Ответ респондентов «благоприятное состояние» оказался в меньшинстве. Это также говорит о том, что необходимы меры по реконструкции имеющихся зон и создание новых (Рис. 2).

Следующий вопрос, показал недостаточную осведомленность и нежелание местных жителей развивать рекреационный потенциал в поселке. В дополнение, был задан еще один уточняющий вопрос, который проявил, что часть жителей не хочет развития из-за чрезмерного наплыва туристов в летнее время (Рис 3).

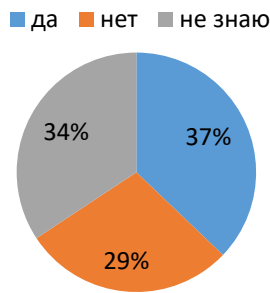


Рис. 1. Результаты опроса удовлетворенности респондентов существующим положением рекреационных зон

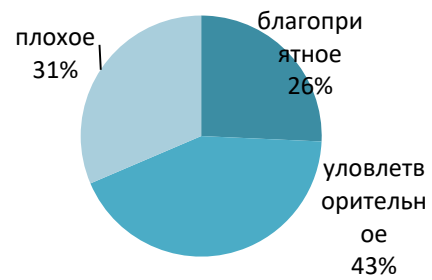


Рис.2 Результаты опроса по оценке респондентами состояния рекреационных зон в поселке

Мнение опрошенных о рекреационном потенциале показало, большинство опрошенных респондентов, признает наличие хорошего уровня рекреационного потенциала, но 29% так не считают, что составляют немалую долю от общего числа анкетированных жителей (Рис 4).

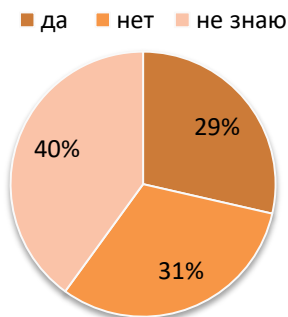


Рис. 3. Результаты опроса по желаниям респондентов относительно развития рекреационных ресурсов поселка

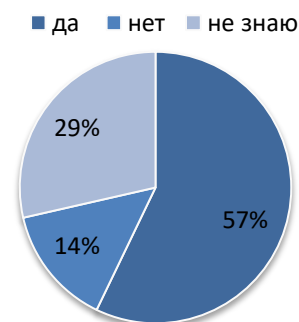


Рис. 4. Мнение респондентов о наличии рекреационного потенциала Вырицы

Возрастная структура представлена достаточно ровно (Рис.5). Жителей разных возрастов приходится почти равное друг другу количество, что дает целостное мнение всех респондентов.

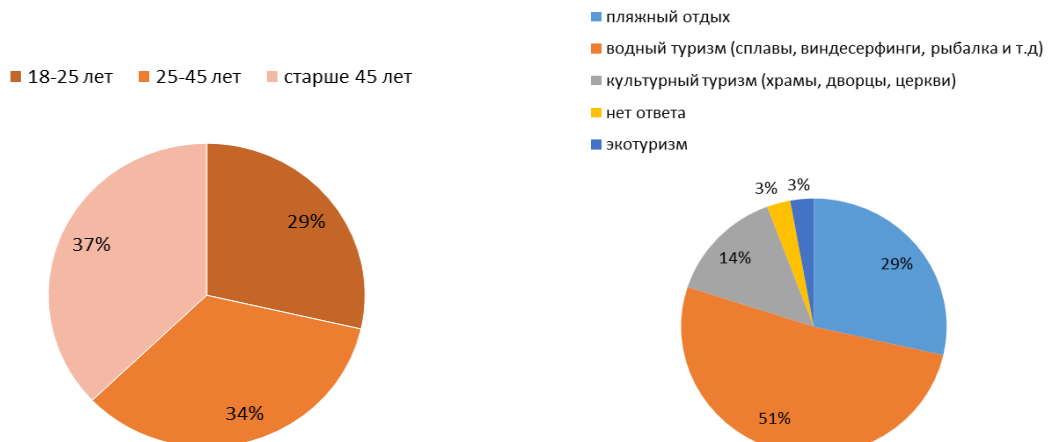


Рис. 5. Возрастной диапазон респондентов

Рис. 6. Выделенные респондентами направления для развития рекреации

Несмотря на нежелание некоторых людей развивать рекреационный потенциал своего края, на этот вопрос отказались ответить лишь 3% опрошенных (Рис. 6). Самым распространенным вариантом для развития рекреационного потенциала поселка жители выбирают водный туризм, который начал активно развиваться в последние 5 лет. Большое количество частных предпринимателей дали возможность жителям принять участие в сплаве по реке Оредеж на байдарках, аренды снаряжения для рыбной ловли.

Конечно, при создании новых рекреационных зон, помимо обязательных государственных требований, необходимо учитывать желания местного населения (например, ограничить количество берущихся в аренду лодок, катеров во избежание слишком большой нагрузки на одну рекреационную зону).

#### Список источников

1. Золотарев, Т.Л. Гидроэнергетика/ Т.Л. Золотарев. – Москва: Государственное энергетическое издательство, 1950. – 196 с;
2. РД 153-34.2-02.409-2003. Методические указания по оценке влияния гидротехнических сооружений на окружающую среду;
3. Темир А.С., Угроза над Оредежским каскадом // Гатчинская правда. – СПб., 2012. – 20 октября, №119;
4. Устав муниципального образования Вырицкое городское поселение Гатчинского муниципального района Ленинградской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vyritsa-adm.ru/document/32> (дата обращения: 27.06.2021 г.).

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**СТУДЕНЧЕСКАЯ НАУКА: АКТУАЛЬНЫЕ  
ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И  
ИННОВАЦИИ**

Сборник статей

Международной научно-практической конференции

г. Пенза, 17 февраля 2022 г.

Под общей редакцией

кандидата экономических наук Г.Ю. Гуляева

Подписано в печать 18.02.2022.

Формат 60×84 1/16. Усл. печ. л. 7,7

МЦНС «Наука и Просвещение»

440062, г. Пенза, Проспект Строителей д. 88, оф. 10

[www.naukaip.ru](http://www.naukaip.ru)