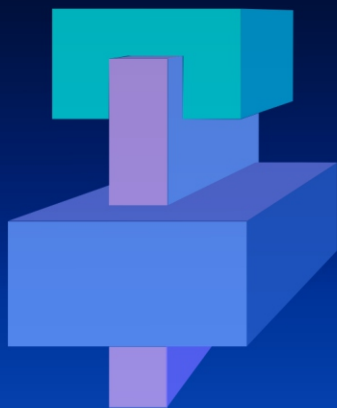




**OMEGA SCIENCE**

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР  
ИННОВАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ



НАУЧНЫЙ  
ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ  
**МАТРИЦА  
НАУЧНОГО  
ПОЗНАНИЯ**



**№ 10-1/ 2020**

**ISSN 2541-8084**

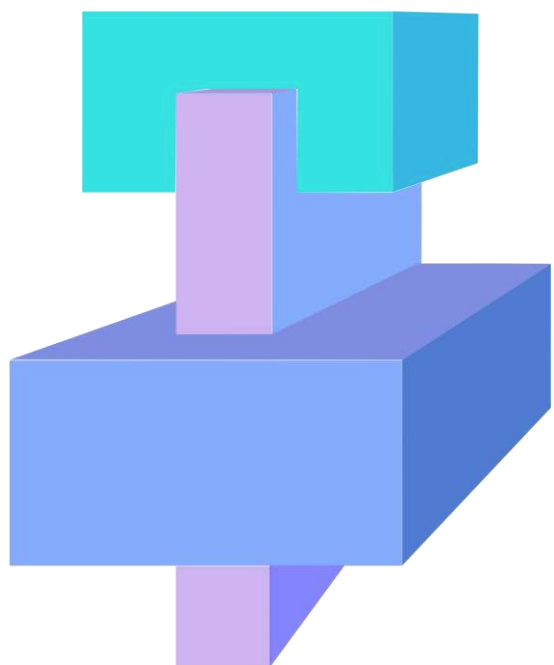


**ОМЕГА SCIENCE**

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР  
ИННОВАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**ISSN 2541-8084**

**№ 10-1 /2020 (октябрь 2020)**



научный  
электронный журнал  
**МАТРИЦА**  
**НАУЧНОГО**  
**ПОЗНАНИЯ**

# НАУЧНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ «МАТРИЦА НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ»

ISSN 2541-8084

Размещение журнала в Научной электронной библиотеке  
elibrary.ru по договору №153-03/2015

**Учредитель: Общество с ограниченной ответственностью «Омега сайнс»**

*Главный редактор*

Сукиасян Асатур Альбертович, кандидат экономических наук, доцент.

*Редакционный совет*

Алиев Закир Гусейн оглы, доктор философии аграрных наук  
Агафонов Юрий Алексеевич, доктор медицинских наук  
Алдакушева Алла Брониславовна, кандидат экономических наук  
Алейникова Елена Владимировна, доктор государств. управления  
Бабаян Анжела Владиславовна, доктор педагогических наук  
Баишева Зилия Вагизовна, доктор филологических наук  
Байгузина Люоза Закиевна, кандидат экономических наук  
Булатова Айсылу Ильдаровна, кандидат социологических наук  
Бурак Леонид Чеславович, кандидат технических наук  
Ванесян Ашот Саркисович, доктор медицинских наук  
Васильев Федор Петрович, доктор юридических наук  
Виневская Анна Вячеславовна, кандидат педагогических наук  
Вельчинская Елена Васильевна, доктор фармацевтических наук  
Габрус Андрей Александрович, кандидат экономических наук  
Галимова Гузалия Абкадировна, кандидат экономических наук  
Гетманская Елена Валентиновна, доктор педагогических наук  
Гимранова Гузель Хамидуллоевна, кандидат экономических наук  
Грузинская Екатерина Игоревна, кандидат юридических наук  
Гулиев Игбал Адилевич, кандидат экономических наук  
Датий Алексей Васильевич, доктор медицинских наук  
Долгов Дмитрий Иванович, кандидат экономических наук  
Ежкова Нина Сергеевна, доктор педагогических наук, доцент  
Екшикеев Тагер Кадырович, кандидат экономических наук  
Епхиева Марина Константиновна, кандидат педагогических наук  
Ефременко Евгений Сергеевич, кандидат медицинских наук  
Закиров Мунавир Закиевич, кандидат технических наук  
Иванова Нионила Ивановна, доктор сельскохозяйственных наук  
Калужина Светлана Анатольевна, доктор химических наук  
Касимова Дилара Фаритовна, кандидат экономических наук  
Куликова Татьяна Ивановна, кандидат психологических наук  
Курбанаева Лилия Хамматовна, кандидат экономических наук  
Курманова Лилия Рашидовна, доктор экономических наук

Алиев Закир Гусейн оглы, доктор философии аграрных наук  
Агафонов Юрий Алексеевич, доктор медицинских наук  
Алдакушева Алла Брониславовна, кандидат экономических наук  
Алейникова Елена Владимировна, доктор государств. управления  
Бабаян Анжела Владиславовна, доктор педагогических наук  
Баишева Зилия Вагизовна, доктор филологических наук  
Байгузина Люоза Закиевна, кандидат экономических наук  
Булатова Айсылу Ильдаровна, кандидат социологических наук  
Бурак Леонид Чеславович, кандидат технических наук  
Ванесян Ашот Саркисович, доктор медицинских наук  
Васильев Федор Петрович, доктор юридических наук  
Виневская Анна Вячеславовна, кандидат педагогических наук  
Вельчинская Елена Васильевна, доктор фармацевтических наук  
Габрус Андрей Александрович, кандидат экономических наук  
Галимова Гузалия Абкадировна, кандидат экономических наук  
Гетманская Елена Валентиновна, доктор педагогических наук  
Гимранова Гузель Хамидуллоевна, кандидат экономических наук  
Грузинская Екатерина Игоревна, кандидат юридических наук  
Гулиев Игбал Адилевич, кандидат экономических наук  
Датий Алексей Васильевич, доктор медицинских наук  
Долгов Дмитрий Иванович, кандидат экономических наук  
Ежкова Нина Сергеевна, доктор педагогических наук, доцент  
Екшикеев Тагер Кадырович, кандидат экономических наук  
Епхиева Марина Константиновна, кандидат педагогических наук  
Ефременко Евгений Сергеевич, кандидат медицинских наук  
Закиров Мунавир Закиевич, кандидат технических наук  
Иванова Нионила Ивановна, доктор сельскохозяйственных наук  
Калужина Светлана Анатольевна, доктор химических наук  
Касимова Дилара Фаритовна, кандидат экономических наук  
Куликова Татьяна Ивановна, кандидат психологических наук  
Курбанаева Лилия Хамматовна, кандидат экономических наук  
Курманова Лилия Рашидовна, доктор экономических наук

Учредитель, издатель и редакция научного электронного журнала «Матрица научного познания»:  
450077, г. Уфа, а/я «Омега Сайнс» | Телефон: +7 347 266 60 68  
Web: <https://os-russia.com> | E-mail: [mail@os-russia.com](mailto:mail@os-russia.com)

Верстка / корректура: Зырянова М.А.

Подписано для публикации на сайте 20.10.2020 г.

Формат 60x84/8. Усл. печ. л. 21.1.

Цена свободная. Распространяется по подписке.

**Все статьи проходят рецензирование (экспертную оценку). Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей.**

Авторы статей несут полную ответственность за содержание статей и за сам факт их публикации.

Учредитель, издатель и редакция не несут ответственности перед авторами и/или третьими лицами и/или организациями за возможный ущерб, вызванный публикацией статьи.

**При использовании и заимствовании материалов ссылка обязательна**

**СОДЕРЖАНИЕ**

**ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Л.Ю. Андрейцева	
ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ С ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОВЗ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ	8
С.А. Чумаков, Д.С. Кравцов	
ЛЮБИТЕЛЬСКАЯ АСТРОНОМИЯ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ: КРАТКИЙ ОБЗОР	12

**БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Е.В. Осолодкова	
ОБЩЕБИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ РАБОТ В. А. ДОГЕЛЯ	16
Е.В. Осолодкова	
ОСНОВНЫЕ ИТОГИ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В. А. ДОГЕЛЯ В ОБЛАСТИ ПАРАЗИТОЛОГИИ	19
Е.В. Осолодкова	
РАБОТЫ В. А. ДОГЕЛЯ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИИ НАЗЕМНЫХ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ	22

**ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

А.С. Батищев	
ОПИСАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ГИДРОПРИВОДА МЕХАНИЗМА ФРЕЗЕРОВАНИЯ	26
Е.С. Козырькова	
МЕТОДОЛОГИЯ ПРАВИЛ ГАЗИФИКАЦИИ ЖИЛЫХ ДОМОВ	32
С.Н. Маклакова, К.Ш. Муродов, Э.М. Муродов	
ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ПРОЧНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БЕТОННЫХ ОБРАЗЦОВ ПРИ ИСПЫТАНИИ НА СЖАТИЕ	35
Е.С. Козырькова	
АНАЛИЗ СИСТЕМЫ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ ЗДАНИЯ	54
Е.С. Козырькова	
АНАЛИЗ ЗДАНИЙ И ПОМЕЩЕНИЙ ГАЗИФИЦИРОВАННЫХ КОТЕЛЬНЫХ	57
А.Д. Чалик	
АДАПТИВНАЯ СИСТЕМА АНАЛИЗА ПРОИЗВОДСТВА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНАСТКИ	60
Е.С. Козырькова	
ОБСЛЕДОВАНИЕ ЗДАНИЙ И ПОМЕЩЕНИЙ ПЕРЕД ПРОЕКТИРОВАНИЕМ СИСТЕМЫ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ	63

**ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ**

К.М. Сушенцова	
ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГРАММНО-ЦЕЛЕВОГО ПОДХОДА В ГОСУДАРСТВЕННОМ УПРАВЛЕНИИ	67

**СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ**

Абдуллаева Хуриятхон Зафарбековна, Абдурахмонов Диёржон Муҳаммадали угли, Тухтасинов Сарварбек Хабибулло угли	
ЧЕРВЕЦ КОМСТОКА (PSEUDOCOCCUS COMSTOCI KUW) И КАРАНТИННЫЕ МЕРЫ	73

М.А. Косенко ГЕТЕРОЗИСНАЯ СЕЛЕКЦИЯ РЕДИСА	78
--	----

### ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

М.А. Косенко РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕСУРСОВ ПРОИЗВОДСТВА	82
А.В. Галактионова БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ НАЛОГА НА ПРИБЫЛЬ	85
Д.М. Карпов СИСТЕМА КОСВЕННОГО НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ В ФРГ	89
Ю.К. Неретина УЧЕТНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОЦЕДУР БАНКРОТСТВА	93
Е.С. Устинович НАЛОГОВАЯ ПОЛИТИКА В АРМЕНИИ: ПОДОХОДНЫЙ НАЛОГ С ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ	102
И.А. Швечихин РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОГО ПОДХОДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПАО «ТРАНСНЕФТЬ»	107
А.Н. Сиянок ОСНОВЫ СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОМ	112

### ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.А. Гибадуллин ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ СЕМАНТИЧЕСКИХ НЕОЛОГИЗМОВ В СОВРЕМЕННОМ НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКЕ И ПРОБЛЕМА ИХ ПЕРЕВОДА НА РУССКИЙ ЯЗЫК	118
Ч.Ч. Сат ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ЛЕКСИКИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ОБРАЗА В ХУДОЖЕСТВЕННОМ ПРОИЗВЕДЕНИИ (НА МАТЕРИАЛЕ КНИГИ Д. ДЮМЮРЬЕ «РЕБЕККА»)	122

### ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.К. Прядкина К ВОПРОСУ О ПОЛНОМОЧИЯХ СЛЕДОВАТЕЛЯ НА ЭТАПЕ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ДОСУДЕБНОГО СОГЛАШЕНИЯ О СОТРУДНИЧЕСТВЕ	131
С.Н. Соловьева ВЫДЕЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СОСТАВА ПРЕСТУПЛЕНИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННОГО СТ. 267.1 УГОЛОВНОГО КОДЕКСА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	138
Е.С. Комарова АДАПТАЦИЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА К УСЛОВИЯМ ДЕТСКОГО САДА	143

### ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

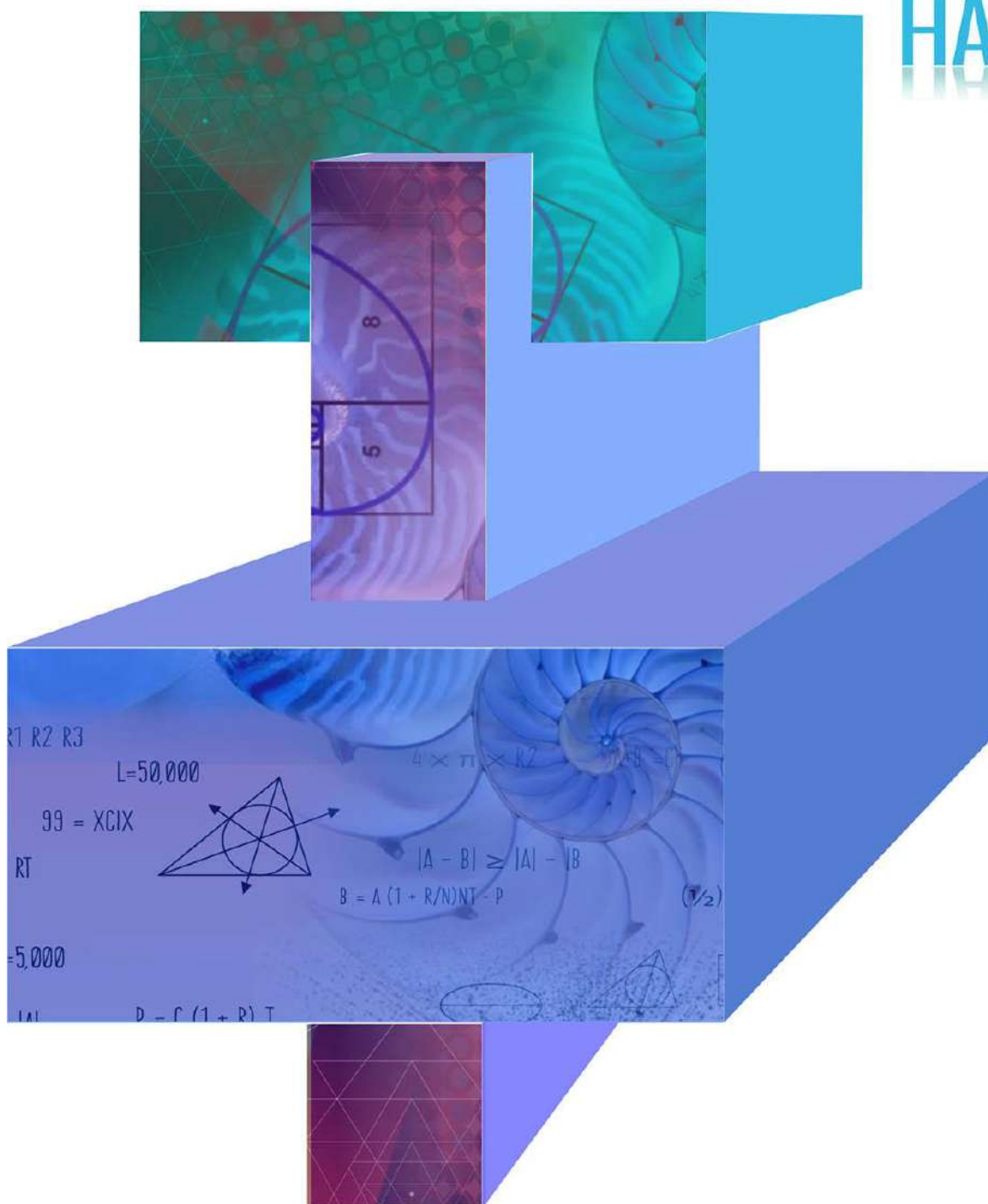
В.М. Мотошкова, Е.Д. Пинчук ПРИМЕНЕНИЕ ИГР ДЛЯ МОТИВАЦИИ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНИКА В УРОКАХ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННО КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	148
В.М. Мотошкова, Е.Д. Пинчук ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЕЙС-ЗАДАЧ НА УРОКАХ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС	151

М.В. Шепырева, Т.А. Козьма  
ПЕРСПЕКТИВЫ ВЫЯВЛЕНИЯ И ПОДДЕРЖКИ ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО  
И МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА 154

#### АРХИТЕКТУРА

Н.И. Бондарева, М.С. Демидова  
СОВРЕМЕННЫЙ ОПЫТ В ПРОЕКТИРОВАНИИ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ 163  
А.В. Колесников  
АДАПТИВНЫЕ ФАСАДЫ. ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ И ПРИМЕНЕНИЕ 173

# ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ



УДК510

**Л.Ю. Андрейцева**

учитель физики и математики

ОГБОУ «Бирюченская СОШ»

г. Бирюч, РФ

## ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ С ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОВЗ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ

### Аннотация

Математика является одной из важнейших наук, изучаемых в школьной программе. Тем острее стоят проблемы, возникающие при изучении математики в школах. Сегодня нам необходимо вписаться в мир со всеми его нравственными проблемами. Статья посвящена описанию особенности работы с обучающимися ОВЗ при обучении математике.

### Ключевые слова:

математика, дети с ограниченными возможностями здоровья, способности и особенности обучения.

Основным аспектом в обучении детей с ограниченными возможностями здоровья является индивидуализация обучения, применение личностно-ориентированного подхода, что позволяет каждому развиваться в соответствии с его способностями и особенностями. Основная задача учителя заключается в грамотной организации учебного процесса, систематизации учебного материала и доступности его изложения для каждого ученика. Очень важно дать возможность каждому проявить себя, вовремя исправить свои ошибки и получить положительную оценку. Таким образом создается ситуация успеха для каждого обучающегося.

Математика, являясь одним из важнейших общеобразовательных предметов, должна носить практическую направленность, готовить учащихся с ОВЗ к жизни и овладению доступными профессионально-трудовыми навыками.

На уроках математики обучающиеся изучают арифметические действия, овладевают приемами устных и письменных вычислений, учатся находить значения числовых выражений, применять полученные знания в жизненных ситуациях. Также у детей формируются пространственные и геометрические представления.

Процесс обучения математике тесно взаимосвязан с решением такой важной задачи как развитие и коррекция познавательной деятельности, развития личности ребенка, а также с формированием умений планировать свою деятельность.

Проблемы при обучении математике учащихся с ОВЗ:

- 1) Невозможность длительного интеллектуального напряжения
- 2) Трудности по овладению навыком устного счета
- 3) «Боязнь» текстовых задач большого объема
- 4) Трудности в заучивании наизусть и воспроизведение выученного материала
- 5) Трудности при работе с чертежными инструментами в связи с недоразвитием мелкой моторики рук.

Содержание учебного материала, темп обучения, требования к результатам обучения, как правило, оказываются для детей с ОВЗ непосильными. Это не позволяет им активно включаться в учебный процесс, а также формируют у них негативное отношение к учебе. Поэтому обучение математике детей с ОВЗ должно осуществляться на доступном уровне. Для эффективного обучения детей с ограниченными возможностями здоровья важно формировать у них познавательный интерес, желание и привычку думать, стремление узнать что-то новое. Таким образом, организация учебной деятельности должна вестись следующим образом:

- 1) Учебный материал должен быть в такой форме, чтобы вызвать эмоциональный настрой, активизировать познавательные интересы.
- 2) Использовать принцип систематичности и последовательности. Практиковать многократные повторения и напоминания.
- 3) Материал должен преподноситься малыми дозами, с постепенным усложнением. Необходимо чередование умственной и практической деятельности.
- 4) Использовать принцип наглядности, доступности в сочетании с принципом научности.

- 5) Использовать принцип облегчение трудностей на начальном этапе обучения.
- 6) Поддержка и поощрение активности ребенка с ОВЗ.
- 7) Проявлять педагогический такт.

Для повышения продуктивности урока необходимо:

- 1) Четкие и продуманные инструкции для обучающихся.
- 2) Обязательное включение устной работы в ход каждого урока.
- 3) Обучение работать с учебником и учебным пособием.
- 4) Коррекция обучения.
- 5) Пошаговая инструкция, алгоритм.
- 6) Выполнение заданий по образцу. Опорные конспекты. Тренажеры.
- 7) Дидактические игры.
- 8) Оказание дифференцированной помощи на уроке.

Для детей с ОВЗ актуальны задания на развитие памяти и внимания. Например, задания с пропуском элементов, нахождение лишнего элемента, исправление ошибок. Память учащихся позволяет развивать составление опорных конспектов, логико-структурных схем, памяток. Решение логических задач позволяет формировать и развивать логическое мышление.

При закреплении учебного материала можно применять следующие типы заданий:

1. «Математический тренажер». (Таблица умножения).
2. Раздаточный материал – карточки с заданиями.

Для обобщения и систематизации пройденного материала важно применять задания, способствующие активизации учебной деятельности учащихся. Зашифрованные пословицы; кроссворды, ребусы, логические задачи .

Актуальны уроки с использованием ИКТ, медиа-ресурсов по математике. Все это способствует активизации познавательной работы и развитию учебных навыков и умений.

Важным звеном является рефлексия (итог урока), цель которой - осознание учащимися своей учебной деятельности, самооценка результатов своей работы и деятельности всего класса

Четкая и последовательная организация и выполнение задач учителем позволит ребенку с ОВЗ:

1. Осознать себя как частичку окружающего мира и обрести уверенность в своей значимости;
2. Формировать способность организовывать повседневную жизнь соответствии со своими особенностями;
3. Формировать потребность в сознательном и ответственном отношении к учебе.

Не всегда учитель получает положительную динамику результатов обучения. Но важнее всего видеть заинтересованность в глазах учеников, осознавать, что знания, полученные на уроке помогут им в жизни.

#### **Список использованной литературы:**

1. Бабкина Н.В. Саморегуляция в познавательной деятельности у детей с задержкой психического развития: учебное пособие / Н.В. Бабкина. – М.: Гуманитарный изд. центр ВЛАДОС, 2016. – 143 с.
2. Воспитание и обучение детей и подростков с тяжёлым и множественными нарушениями развития: программно-методические материалы / под ред. И.М. Бгажноковой. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2013. – 239 с.: ил. – (Коррекционная педагогика).
3. Организация специальных образовательных условий для детей с ограниченными возможностями здоровья в общеобразовательных учреждениях: Методические рекомендации / Отв. ред. С.В. Алехина. М.: МГППУ, 2012

© Андрейцева Л.Ю., 2020

УДК 52

**С.А. Чумаков**

преподаватель, член Российской Академии Естествознания,

ГБПОУ МО «Ногинский колледж»

г. Балашиха, РФ

**Д.С. Кравцов**

Ведущий инженер

«IT:СЕРВИС»

## **ЛЮБИТЕЛЬСКАЯ АСТРОНОМИЯ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ: КРАТКИЙ ОБЗОР**

### **Аннотация**

В статье кратко рассматривается феномен любительской астрономии, её распространение в современной России. Оценивается привлекательность любительской астрономии как хобби и её значение в качестве практической составляющей при изучении естественнонаучных дисциплин в школах и колледжах.

### **Ключевые слова:**

Астрономия, любительская астрономия, наука, популяризация науки,

Галилей, телескоп

В современном мире астрономия как наука остаётся делом не только профессионалов, но и энтузиастов без специфического образования. Существует феномен любительской астрономии, когда люди, независимо от своих профессий и специальностей не только интересуются теоретическими вопросами науки, но и выполняют практические наблюдения небесных объектов с использованием оптических приборов.

Трудно сказать, когда произошло разделение астрономии на сферу академических исследований и хобби непрофессионалов. Возможно, большую роль в этом сыграло изобретение телескопа Галилео Галилеем и его последующая

деятельность по популяризации естественнонаучных знаний среди своих современников. Авторы считают, что эти события можно рассматривать как некоторый водораздел, после которого можно говорить об астрономии профессиональной и любительской.

Современная любительская астрономия в России достаточно распространена: согласно анализу информации тематических онлайн-ресурсов и по данным некоторых научных публикаций[1], в нашей стране насчитывается несколько десятков тематических клубов, а число энтузиастов, не входящих в те или иные организации, может насчитывать около 10 тысяч. Ежегодно проходят массовые мероприятия в виде наблюдений, форумов и фестивалей, чьи основные цели – распространение знаний о Вселенной, совершенствование собственных навыков и обмен информацией[2]. Авторы полагают, что сообщество астрономов-любителей можно рассматривать как автономную самоорганизованную структуру, не нуждающуюся в общем руководстве. Тем самым подобная структура может являться достаточно живучей и независимой от тенденций развития общества и государства.

Хотелось бы отметить привлекательность любительской астрономии с точки зрения доступности материалов и знаний, которые формируют достаточно низкий порог вхождения. Популярны ролики, посвящённые основам астрономии, набирают сотни тысяч просмотров в социальных сетях, покупка соответствующей литературы становится доступнее благодаря наличию онлайн-магазинов. Так же для первичного ознакомления с ночным небом и приобретения опыта в непосредственных наблюдениях можно использовать театральные бинокли и подзорные трубы.

Остаётся недооценённым потенциал любительской астрономии в сфере образования. Несмотря на то, что предмет астрономия введён в школьную программу и преподаётся в том числе в учреждениях СПО, не все учителя или преподаватели проводят астрономические наблюдения. Осенью и зимой, ввиду сокращения светового дня, такие практические занятия могут иметь большое практическое значение, особенно в условиях малых городов и сёл. Авторы надеются, что педагогическое сообщество в конечном итоге сможет оценить важность непрофессиональных наблюдений звёздного неба.

**Список использованной литературы:**

1. Парко Ирина Владимировна, Дамм Виктория Геннадьевна, Симкина Анастасия Владимировна, Шаржанова Камила Мейрамовна, Горохова Людмила Игоревна Роль популяризаторов астрономии в современном обществе // Интерэкспо Гео-Сибирь. 2016. №2.
2. Луговская Е.А. Накануне пятого Сибирского астрономического форума // Вестник СГУГиТ (Сибирского государственного университета геосистем и технологий). 2010. №1 (12). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nakanune-pyatogo-sibirskogo-astronomicheskogo-foruma-1> (дата обращения: 06.10.2020).

© С.А. Чумаков, Д.С. Кравцов, 2020

# БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ



УДК 57

**Е.В. Осолодкова**

к.п.н., доцент кафедры  
математики, естествознания и методик  
обучения математики и естествознания  
ЮУрГГПУ  
г. Челябинск, РФ

## ОБЩЕБИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ РАБОТ В. А. ДОГЕЛЯ

### Аннотация

В статье рассмотрены исследования В. А. Догеля, имеющие общебиологическое значение.

### Ключевые слова:

паразиты, зоогеография, сопряженная эволюция.

Труды В. А. Догеля по изучению паразитов рыб и других животных привели его к разработке новых проблем, имеющих общебиологическое значение. До его работ данные по распространению паразитических животных при решении зоогеографических проблем почти не учитывались. На ряде примеров он установил, что материалы по распространению паразитов могут и должны служить для характеристики зоогеографических областей и их подразделений в такой же степени, как и сведения по свободноживущим животным. На конкретном материале Догель показал, как иногда при помощи паразитологии удается распутать различные вопросы зоогеографии.

На многих примерах (особенно по паразитам проходных лососевых) он показал роль паразитов как своего рода зоогеографических индикаторов; установил, что паразитофауна тех или иных рыб помогает разгадать пути странствий и миграций рыбы, а иногда и уяснить историческое прошлое самой рыбы и водоема, дающего ей приют. На основании большого числа исследований Догеля было

установлено, что паразитофауны локальных (местных) стад рыб существенно различаются.

Убежденный дарвинист, Валентин Александрович показал значение паразитологии для разработки проблем эволюционного учения. В монографии «Паразиты рыб Каспийского моря», как и в других исследованиях, он установил роль паразитологии в разработке некоторых вопросов филогении животных; показал, что паразитофауна отдельных видов рыб, как и других животных – хозяев паразитов, является показателем филогенетических связей между ними. Важным выводом Догеля было установление зависимости паразитофауны животных не только от экологии хозяев и их физиологического состояния, но и от их филогении.

С проблемами эволюционного учения связана и разработка Догелем проблемы так называемой «сопряженной» эволюции паразитов и их хозяев. Впервые с этим явлением ученый столкнулся еще в 1907 г. во время работы над различными видами гаплогозонов. С подобными фактами он встретился и при изучении слизистых споровиков (микроспоридий). В. А. Догель описал ряд «сопряженных» видов. Их изучение вносит много нового в понимание процессов видообразования у паразитов. Они показывают две главные причины, воздействующие на становление видов: изоляцию популяций и воздействие внешних условий, какими стали для паразитов различные свойства новой среды обитания. Установление В. А. Догелем понятия «сопряженные виды» помогает пониманию такого важного для эволюционного учения вопроса, как процесс образования новых видов.

Занимала ученого и проблема параллельной эволюции паразитов и хозяев. Он подробно разработал ход филогенеза паразитирующих в рубце жвачных инфузорий – офриосколецид (сем. *Ophryoscolecidae*). Богатый палеонтологический материал по копытным воссоздает убедительную картину параллельной эволюции паразитов и хозяев в течение кайнозойской эры. Начало эволюции этого семейства инфузорий относится к началу эоцена, когда у примитивных предков копытных возникли наиболее просто устроенные роды инфузорий *Entodinium* и *Anoplodinium*. В дальнейшем по мере дивергенции на основные группы жвачных параллельно

происходит дивергенция населяющих их рубец инфузорий и возникают более сложноорганизованные и «молодые» роды офриосколецид.

Некоторые из этих родов возникли относительно рано, когда основные пути эволюции жвачных еще не обособились (олигоцен). Это относится, например, к родам *Epidinium* и *Eudiplodinium*, которые живут в оленях, антилопах, козах, овцах, быках (но не встречаются в верблюдах и ламах). Далее по мере появления современных групп жвачных в них формируются роды и виды офриосколецид, характерные для более ограниченного круга хозяев и обладающие более узкой специфичностью. Например, в организмах коз, овец, быков (вероятно, в плиоцене) поселяются сложно организованные роды *Ophryoscolex* и *Polyplastron*, в организме верблюдов – характерный для них род *Caloscolex*.

Принимая существование филогенетического параллелизма паразитов и хозяев, В. А. Догель, однако, подчеркивает, что он наблюдается далеко не всегда. Нередко этот параллелизм затушеван экологическими факторами, а иногда искажен, а то и просто нарушен. Подобное нарушение бывает связано с тем, что при сходных условиях жизни паразиты могут переходить от одного хозяина к другому в силу экологической близости.

© Осолодкова Е.В., 2020

УДК 57

**Е.В. Осолодкова**

к.п.н., доцент кафедры  
математики, естествознания и методик  
обучения математики и естествознания  
ЮУрГГПУ  
г. Челябинск, РФ

## **ОСНОВНЫЕ ИТОГИ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В. А. ДОГЕЛЯ В ОБЛАСТИ ПАРАЗИТОЛОГИИ**

### **Аннотация**

В статье анализируются основные итоги деятельности ученого В. А. Догеля в области паразитологии.

### **Ключевые слова:**

паразитология, паразитология рыб.

Основными итогами деятельности В. А. Догеля в области паразитологии стали пользующиеся всемирной известностью книги «Общая паразитология», изданная в нашей стране в 1941, 1947 и 1962 гг., и коллективный труд «Основные проблемы паразитологии рыб» под редакцией В. А. Догеля, Ю. И. Полянского и Г. К. Петрушевского (советское издание – 1958 г., два издания на английском языке – 1961 и 1970 гг.). Эти труды получили высокую оценку со стороны известных ученых нашей страны и за рубежом.

В отзыве на рукопись книги «Курс общей паразитологии» академик Е. Н. Павловский в 1941 г. писал: «Редкий учебник включает в себя столько оригинальных материалов, которые принадлежали бы его автору со своей школой... Заслугой автора является то, что им заполнена явная брешь в нашей общенаучной литературе».

Эта книга В. А. Догеля – не просто учебное пособие, а в первую очередь монография и критическая сводка по основным проблемам паразитологии. Она была

издана в третий раз под заглавием «Общая паразитология» в 1962 г. В связи с тем, что после 1947 г. (времени второго издания книги) в нашей стране и за границей появилось множество новых работ по вопросам паразитологии, которые необходимо было отразить, книга была основательно дополнена и переработана ближайшими учениками В. А. Догеля – Ю. И. Полянским и Е. М. Хейсиным. Это издание получило многочисленные отклики в широких кругах советской и мировой научной общественности. На кафедру зоологии, возглавляемую Ю. И. Полянским, поступило из 14 стран около 50 отзывов и рецензий, авторы которых единодушно отмечали большое научно-теоретическое и практическое значение этой работы Догеля.

Вся многогранная деятельность В. А. Догеля в области паразитологии наряду с большим научно-теоретическим значением всегда была теснейшим образом связана с практикой. Об этом лучше всего сказать словами самого Валентина Александровича: «Когда мы будем знать не одни сухие списки паразитов и описания новых видов, а весь жизненный обиход паразитофауны в водоеме, тем самым мы получим могущественное оружие для борьбы с массовыми заболеваниями, которые вызываются паразитами. Именно это глубокое знание биологических особенностей паразитарного комплекса послужит толчком для выработки самых действенных мер борьбы с паразитами, с которыми до сих пор еще приходится бороться часто вслепую».

В. А. Догель имел полное право сказать в работе «Итоги и перспективы паразитологических исследований в Ленинградском университете» (1948): «За все время паразитологических исследований кафедры она не теряла связи с жизнью, работая в тесном контакте с рядом хозяйственных организаций по линии мероприятий борьбы с паразитарными заболеваниями».

Под руководством и при непосредственном участии Валентина Александровича на кафедре зоологии беспозвоночных Ленинградского университета и особенно в лаборатории болезней рыб ВНИОРХа был выполнен ряд исследований, имевших прямой практический результат, в частности для разработки мероприятий по борьбе с болезнями рыб. Это значительно повышает продуктивность прудовых хозяйств и обеспечивает лучшее качество продукции. Не

меньшее значение имеют проведенные им исследования и для широко развиваемых сейчас мероприятий по акклиматизации, воспроизводству и разведению ценных пород рыб.

Для помощи практическим работникам в борьбе с паразитарными заболеваниями В. А. Догель опубликовал ряд научно-популярных и методических работ: «Борьба с болезнями рыб в прудовом хозяйстве» (1932), «Паразитарные заболевания рыб» (1932), раздел «Болезни рыб и борьба с ними» (в соавторстве с А. П. Маркевичем) в книге «Справочник по рыбному хозяйству малых водоемов» (1934), «Бактериальные заболевания рыб» (1939) и изданную в соавторстве с О. Н. Бауером книгу «Борьба с паразитарными заболеваниями рыб в прудовых хозяйствах» (1955).

Анализ многогранной деятельности В. А. Догеля как создателя экологической паразитологии дает все основания согласиться с выводом известного польского паразитолога академика Польской Академии наук В. Михайлова о том, что общая паразитология как наука, теснейшим образом связанная с экологией и эволюционным учением, начала развиваться со времени появления «Общей паразитологии» Догеля.

© Осолодкова Е.В., 2020

УДК 57

**Е.В. Осолодкова**

к.п.н., доцент кафедры  
математики, естествознания и методик  
обучения математики и естествознания  
ЮУрГГПУ  
г. Челябинск, РФ

## **РАБОТЫ В. А. ДОГЕЛЯ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИИ НАЗЕМНЫХ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ**

### **Аннотация**

В статье рассмотрены исследования В. А. Догеля, в области экологии наземных беспозвоночных.

### **Ключевые слова:**

беспозвоночные, экологические исследования, количественный учет фауны в биоценозах.

В начале 20-х годов XX века В. А. Догель стремится выдвинуть новую актуальную тематику, которая позволила бы объединить студенческую молодежь на решение единой научной задачи. Так возникает экологическое направление его работ, которым он увлекается в течение нескольких лет и которое дает интересные научные результаты. Речь идет о количественном учете наземной фауны беспозвоночных в различных фитоценозах. Результаты этих исследований обобщены им в двух статьях 1924 и 1925 гг. (вторая из них в соавторстве с Г. В. Ефремовым). Ряд статей, написанных на эту же тему, был опубликован его учениками и сотрудниками.

Задачу поставленных Догелем экологических исследований лучше всего выразить его же словами: «Главную задачу исследований можно вкратце охарактеризовать как перенесение количественного анализа, применявшегося до сих пор при изучении планктона, на наземную фауну. Суть применяемого нами к изучению местной наземной фауны «количественного анализа» состоит в том, чтобы дать возможно более точное представление об абсолютном количестве разных

элементов, образующих животный мир данной местности или, вернее, известного участка данной местности. Для того чтобы получить правильное представление относительно жизни того или иного биоценоза, необходимо знать не только качественный, но и количественный состав такого сообщества.

То же условие одинаково необходимо и для верного учета значения любого вида животных в общем обиходе местной природы: какую роль может он играть в качестве потребителя известных пищевых веществ или в качестве материала, идущего в пищу другим животным, насколько он может участвовать в образовании почвы, и т.д.

Для решения всех подобных вопросов нужно изучить густоту населения разных организмов биоценоза так же, как мы подсчитываем густоту человеческого населения или ведем статистику разных домашних животных. Мерилом густоты населения должно служить количество индивидов данного вида, обитающих на единице поверхности (земли, коры, листьев и т. п.)» [1].

Таким образом, речь идет о количественном учете фауны в биоценозах. В качестве одного из основных объектов исследования был избран луг на территории Петергофского биологического института. Разработана методика взятия проб для получения единообразных сравнимых результатов. Сущность методики такова. Брли территорию площадью 400 квадратных сантиметров и учитывали на ней весь растительный покров и все животное население, которое могло быть обнаружено не только простым глазом, но и с применением лупы.

Такая методика давала сравнимые и достаточно точные результаты, что проверяли, сняв повторные пробы на одном участке. Исследования велись круглогодично. Это позволило проследить сезонный цикл изменения фауны луга, а также зависимость колебаний количества животных от факторов среды (таких, как влажность, температура и другие).

Изучение качественного состава фауны луга (по отдельным большим систематическим группам) привело к несколько неожиданному и ранее никем не описанному результату. Оказалось, что преобладающей по числу особей группой животного мира являются клещи из семейства панцирных (Oribatidae). В среднем (по

отдельным растительным ассоциациям) их количество довольно сильно варьировало, составляя 70 – 75% населения каждой площадки.

Вторым наиболее многочисленным компонентом было низшие насекомые (Collembola) (около 20% населения). На все остальные группы животных в среднем приходилось около 10%. Нужно иметь в виду, что приведенные цифры касаются числа особей без учета их размера, их живой массы. Число обитателей на одну «площадку» варьировало в очень широких пределах в зависимости от сезона года и характера растительности. Крайние из полученных результатов составляли от 12 до 3500 обитателей на 400 квадратных сантиметров. Обычно число обитателей на площадке насчитывало несколько сотен.

Большое количество обитателей луга в значительной мере связано с тем, что животные обладают, по выражению В. А. Догеля, «слоистостью» в распределении. Он различал шесть горизонтов распределения фауны на лугу: 1) обитатели самого грунта – геобий (земляные черви, личинки некоторых жуков, некоторые виды клещей), 2) животные, обитающие на самой поверхности почвы, – гериотобий (пауки, муравьи, многоножки), 3) обитатели приземных частей растений – бриобий (большинство клещей, низшие насекомые, личинки мух и другие), 4) обитатели зеленых частей травы, листьев – филлобий (сюда он отнес наиболее известные компоненты фауны луга: прямокрылых, гусениц, псилл, некоторых жуков и т. п.), 5) горизонт обитателей цветов – антобий (бабочки, трипсы, шмели), 6) наличие еще одного горизонта – аэробия (к нему относятся животные, значительная часть жизни которых протекает в воздухе: стрекозы, некоторые цветочные мухи, хирономиды).

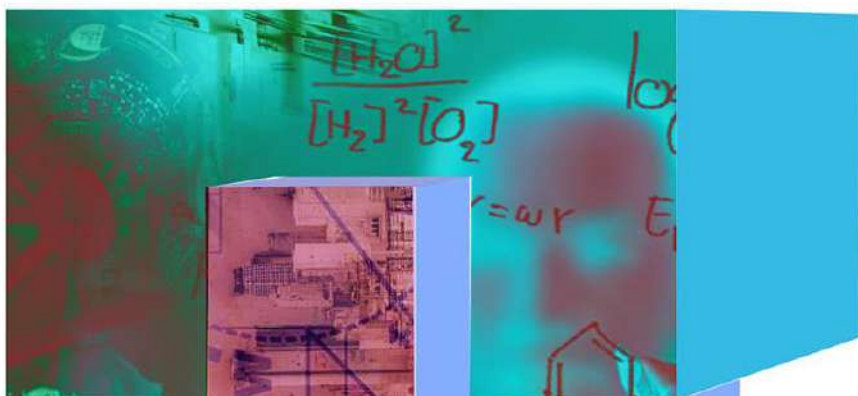
Такое распределение фауны луга по ряду горизонтов создает возможность обитания большого количества особей на единице площади.

### **Список использованной литературы:**

1. Догель В. А. Количественный анализ фауны лугов в Петергофе. Исследования по количественному анализу наземной фауны. – Рус. Зоол. Журн., 1924, т. 4, вып. 1 – 2, с. 10.

© Осолодкова Е.В., 2020

# ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ



УДК 62-11

**А.С. Батищев**

Студент

ЮРГПУ(НПИ) им. М.И. Платова

г. Новочеркасск, РФ

## ОПИСАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ГИДРОПРИВОДА МЕХАНИЗМА ФРЕЗЕРОВАНИЯ

### Аннотация

В статье рассмотрен гидропривод механизма фрезерования.

### Ключевые слова:

Гидравлическая техника, гидропривод, трубопровод.

Давления в трубопроводах найдём, решая дифференциальное уравнение, следующего вида:

$$\frac{dP}{dt} = \frac{E_{жид} \cdot \Sigma Q}{V},$$

где  $E_{жид}$  - модуль упругости рабочей жидкости, Н/м;

$V$  - объёмы трубопроводов, м<sup>3</sup>;

$\Sigma Q$  - баланс расхода жидкости поступающей в трубопровод, м<sup>3</sup>/с.

Подача насоса:

$$Q_H = \frac{q_H \cdot n_{НОМ}}{10^6 \cdot 60},$$

где  $q_H$  - рабочий объём насоса, см<sup>3</sup>/об;

$n_{НОМ}$  - номинальная частота вращения насоса, об/мин.

Расход через предохранительный клапан:

$$Q_{\text{КЛ}} = \begin{cases} 0, \text{ если } P_1 < P_{\text{НАСТР}}; \\ \mu \cdot f_{\text{КЛ}} \cdot \sqrt{\frac{2}{\rho} \cdot |P_1 - P_2| \cdot \text{sign}(P_1 - P_2)}, \text{ если } P_1 \geq P_{\text{НАСТР}}. \end{cases}$$

где  $f_{\text{КЛ}}$  - площадь сечения условного прохода предохранительного клапана, м<sup>2</sup>;

$P_1$  - давление перед предохранительным клапаном, МПа;

$P_2$  - давление после предохранительного клапана, МПа.

Площадь сечения условного прохода предохранительного клапана находим по формуле:

$$f_{\text{КЛ}} = \frac{\pi \cdot d_{\text{КЛ}}^2}{4},$$

где  $d_{\text{КЛ}}$  - диаметр условного прохода предохранительного клапана, м.

Расходы через трехпозиционный распределитель в крайней левой позиции:

$$Q_{P1} = \mu \cdot f_P \cdot \sqrt{\frac{2}{\rho} \cdot |P_1 - P_2| \cdot \text{sign}(P_1 - P_2)};$$

$$Q_{P2} = Q_{P1};$$

$$Q_{P3} = \mu \cdot f_P \cdot \sqrt{\frac{2}{\rho} \cdot |P_4 - P_3| \cdot \text{sign}(P_4 - P_3)};$$

$$Q_{P4} = -Q_{P3}.$$

Расходы через трехпозиционный распределитель в нейтральной позиции:

$$Q_{P1} = 0;$$

$$Q_{P2} = 0;$$

$$Q_{P3} = 0;$$

$$Q_{P4} = 0.$$

Расходы через трехпозиционный распределитель в крайней правой позиции:

$$Q_{P1} = \mu \cdot f_P \cdot \sqrt{\frac{2}{\rho} \cdot |P_1 - P_3| \cdot \text{sign}(P_1 - P_3)};$$

$$Q_{P3} = Q_{P1};$$

$$Q_{P2} = \mu \cdot f_p \cdot \sqrt{\frac{2}{\rho} \cdot |P_4 - P_2| \cdot \text{sign}(P_4 - P_2)};$$

$$Q_{P4} = -Q_{P2}.$$

где  $f_p$  - площадь сечения условного прохода распределителя, м<sup>2</sup>;

$P_1, P_2, P_3, P_4$  - давления в соответствующих трубопроводах (см. рис.2.11),

Па.

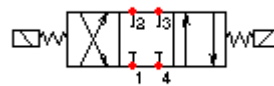


Рис. 2.11 Нумерация трубопроводов, подходящих к распределителю.

Площадь сечения условного прохода распределителя находим по формуле:

$$f_p = \frac{\pi \cdot d_p^2}{4},$$

где  $d_p$  - диаметр условного прохода распределителя, м.

Расход через обратный клапан находим по формуле:

$$Q_{OB} = \begin{cases} \mu \cdot f_{OB} \cdot \sqrt{\frac{2}{\rho} \cdot |P_1 - P_2| \cdot \text{sign}(P_1 - P_2)} \\ 0, \text{ если } P_1 \leq P_2 \end{cases}$$

где  $f_{OB}$  - площадь сечения условного прохода обратного клапана, м<sup>2</sup>;

$P_1$  - давление перед обратным клапаном, МПа;

$P_2$  - давление после обратного клапана, МПа.

Площадь сечения условного прохода обратного клапана находим по формуле:

$$f_{OB} = \frac{\pi \cdot d_{OB}^2}{4},$$

где  $d_{OB}$  - диаметр условного прохода обратного клапана, м.

Расходы через двухпозиционный распределитель в левой позиции:

$$Q_{P1} = \mu \cdot f_P \cdot \sqrt{\frac{2}{\rho} \cdot |P_1 - P_2| \cdot \text{sign}(P_1 - P_2)};$$

$$Q_{P2} = Q_{P1};$$

$$Q_{P3} = \mu \cdot f_P \cdot \sqrt{\frac{2}{\rho} \cdot |P_4 - P_3| \cdot \text{sign}(P_4 - P_3)};$$

$$Q_{P4} = -Q_{P3}.$$

Расходы через двухпозиционный распределитель в правой позиции:

$$Q_{P1} = \mu \cdot f_P \cdot \sqrt{\frac{2}{\rho} \cdot |P_1 - P_3| \cdot \text{sign}(P_1 - P_3)};$$

$$Q_{P3} = Q_{P1};$$

$$Q_{P2} = \mu \cdot f_P \cdot \sqrt{\frac{2}{\rho} \cdot |P_4 - P_2| \cdot \text{sign}(P_4 - P_2)};$$

$$Q_{P4} = -Q_{P2}.$$

где  $f_P$  - площадь сечения условного прохода распределителя, м<sup>2</sup>;

$P_1, P_2, P_3, P_4$  - давления в соответствующих трубопроводах (см. рис.2.12),

Па.

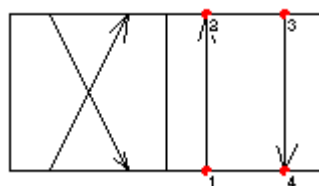


Рис. 2.12 Нумерация трубопроводов, подходящих к распределителю.

Площадь сечения условного прохода распределителя находим по формуле:

$$f_P = \frac{\pi \cdot d_P^2}{4},$$

где  $d_P$  - диаметр условного прохода предохранительного клапана, м.

Расход через дроссель находим по формуле:

$$Q_{DP} = \mu \cdot f_{DP} \cdot \sqrt{\frac{2}{\rho} \cdot |P_1 - P_2| \cdot \text{sign}(P_1 - P_2)}$$

где  $f_{ДР}$  - площадь сечения условного прохода дросселя, м<sup>2</sup>;

$P_1$  - давление перед дросселем, МПа;

$P_2$  - давление после дросселя, МПа.

Площадь сечения условного прохода обратного клапана находим по формуле:

$$f_{ДР} = \frac{\pi \cdot d_{ДР}^2}{4},$$

где  $d_{ДР}$  - диаметр условного прохода обратного клапана, м.

Определяем расход в поршневой полости гидроцилиндра:

$$Q_{ГЦ.ПОР} = V_{ПОР} \cdot f_{ГЦ.ПОР},$$

где  $V_{ПОР}$  - скорость перемещения поршня гидроцилиндра, м/с;

$f_{ГЦ.ПОР}$  - площадь сечения поршневой полости, м<sup>2</sup>;

Площадь сечения поршневой полости находим по формуле:

$$f_{ГЦ.ПОР} = \frac{\pi \cdot d_{ПОР}^2}{4},$$

где  $d_{ПОР}$  - диаметр поршня гидроцилиндра, м.

Определяем расход из штоковой полости гидроцилиндра:

$$Q_{ГЦ.ШТ} = V_{ПОР} \cdot f_{ГЦ.ШТ},$$

где  $f_{ГЦ.ШТ}$  - площадь сечения штоковой полости гидроцилиндра, м<sup>2</sup>.

Площадь сечения штоковой полости находим по формуле:

$$f_{ГЦ.ШТ} = \frac{\pi \cdot (d_{ПОР}^2 - d_{ШТ}^2)}{4},$$

где  $d_{ШТ}$  - диаметр штока гидроцилиндра, м.

Скорость перемещения поршня гидроцилиндра найдем из дифференциального уравнения:

$$\frac{dV_{ПОР}}{dt} = \frac{1}{m} (P_1 \cdot f_{ГЦ.ПОР} - P_2 \cdot f_{ГЦ.ШТ} - F_{УП} - \lambda \cdot V_{ПОР} - F_{ТР} - F_{НАГР}),$$

где  $m$  - масса штока с поршнем, кг;

$F_{\text{УП}}$  - сила упора поршня в стенке гидроцилиндра, Н;

$F_{\text{ТР}}$  - сила трения поршня, Н;

$F_{\text{НАГР}}$  - нагрузка на шток, Н;

$\lambda$  - коэффициент вязкого трения;

$P_1, P_2$  - давление в поршневой и штоковой полостях, соответственно, Па.

Силу трения находим по формуле:

$$F_{\text{ТР}} = 0,02 \cdot F_{\text{НАГР}} \cdot \text{sign}(V_{\text{ПОР}}).$$

Сила упора поршня в стенки гидроцилиндра:

$$F_{\text{УП}} = \begin{cases} E_{\text{СТ}} \cdot X_{\text{ПОР}}, & \text{если } X_{\text{ПОР}} < 0; \\ E_{\text{СТ}} \cdot (X_{\text{ПОР}} - X_{\text{МАХ}}), & \text{если } X_{\text{ПОР}} > X_{\text{МАХ}}; \\ 0, & \text{иначе.} \end{cases}$$

где  $X_{\text{ПОР}}$  - перемещение поршня гидроцилиндра, м;

$X_{\text{МАХ}}$  - максимальный ход поршня гидроцилиндра, м.

Перемещение поршня гидроцилиндра найдем из дифференциального уравнения:

$$\frac{dX_{\text{ПОР}}}{dt} = V_{\text{ПОР}}.$$

#### Список используемой литературы:

1. Анурьев А.И. Справочник конструктора машиностроителя. В 3-х томах. Машиностроение 1982г. 736с.
2. Монахов Г.А. “Обработка металлов резанием” Справочник технолога.
3. 3-е издание. Москва.1974 г. 600 с.
4. Горбацевич А.Ф. “ Курсовое проектирование по технологии машиностроения” 4-е издание 1983 г. 256 с.
5. Бутов А.И. Кондрашев В.Л. Чернов О.В. ” Расчет объемного гидропривода ”.Методическое пособие по курсовому проектированию. Новочеркасск. НГТУ, 1996г. 111с.

**Е.С. Козырькова**

Студентка кафедры магистратуры

группа МСА-32з, ТГТУ

г. Тамбов, РФ

## **МЕТОДОЛОГИЯ ПРАВИЛ ГАЗИФИКАЦИИ ЖИЛЫХ ДОМОВ**

### **Аннотация**

Обратить внимание на необходимость усовершенствования современной нормативной правовой базы, устанавливающей требования промышленной безопасности к объектам сетей газораспределения и газопотребления. Предложено ввести принцип обязательности исполнения требований отобранных стандартов и сводов правил с целью повышения уровня безопасности.

### **Ключевые слова:**

газораспределение, газопотребление, природный газ, газовая плита,  
газопотребление газа.

Основной задачей объектов системы газоснабжения является обеспечение безопасной и бесперебойной подачи природного газа потребителям в необходимых количествах с соблюдением заданных параметров

Обеспечение многоквартирных домов и нежилых зданий газом осуществляется путем подключения к наружным сетям и магистралям, проектирования и обустройства внутренних газопроводов, устройств и оборудования. Параметры проектирования и строительных работ зависят от вида газового топлива (природный, сжиженный, баллонный газ), архитектурных и планировочных решений здания, типа объекта

Для того чтобы получить возможность пользоваться в своем доме всеми благами природного газа, необходимо выполнить целый ряд условий – и прежде всего, подтвердить полную подготовленность помещения для безопасной эксплуатации в нем газового оборудования.

Разработка и утверждение соответствующих нормативов входит в компетенцию Минстроя. Далеко не новость, что в последнее время правила использования природного газа в быту становятся все строже.

Правила для частных (индивидуальных) жилых домов:

- все оборудование, которое предназначено для применения, учета и контроля газа в доме, должно быть строго заводского изготовления и иметь всю необходимую техническую документацию;
- газоиспользующее оборудование подсоединяется с помощью шлангов, изготовленных из нержавеющей стали и т.п. материалов, которые обеспечивают безопасную передачу газа. Длину шланга не рекомендуется делать больше 1,5 метров;
- допустимые параметры кухни, на которой располагается газовая плита: высота потолка – от 2,2 метров, наличие открывающегося окна для проветривания, зазор между дверью и полом;
- минимально допустимый объем помещения кухни: для плиты с двумя конфорками – 8 м<sup>3</sup>, с тремя – 12 м<sup>3</sup>, с четырьмя – 15 м<sup>3</sup>;
- обязательное требование к газовой плите: она должна быть оснащена системой «газ-контроль»;
- газовый кран и шланг разделяются специальной диэлектрической вставкой, а горючие материалы в районе установки плиты – изоляцией (10 см по бокам и 80 см – вверх);
- минимальное расстояние от плиты до противоположной стены – 1 метр;
- максимальное допустимое количество газовых котлов в одном помещении – 2, причем размещаться они должны в подвале или на цокольном этаже;
- каждый дом, где есть газоиспользующее оборудование, должен быть оборудован т.н. «узлом учета газа» (счетчик, датчики давления, температуры и т.д.);
- в помещении, где находится газоиспользующее оборудование, должны устанавливаться окна с особой, «легкосбрасываемой» (на случай аварийной ситуации) конструкцией стеклопакетов из расчета площади стекла 0,03 м<sup>2</sup> на один кубометр помещения.

Правила для многоквартирных жилых домов:

Все нормативы, перечисленные для частного дома, распространяются и на многоквартирные дома (за исключением правил размещения газовых котлов).

Дополнительно указывается, что:

- запрещается установка газовой плиты в кухне-нише (которая не отделена от жилой комнаты стеной);
- для обогрева допускается устанавливать газовые котлы только с закрытой камерой сгорания. Котлы тепломощностью до 50 кВт разрешается размещать в нежилых помещениях квартиры (кроме санузлов), более мощные котлы – в отдельных помещениях;
- установка датчиков контроля загазованности помещения (с автоматической системы отключения газа) признается обязательной при газификации многоквартирного дома.

Напомню, что несоответствие газоиспользующего оборудования действующим техническим требованиям является основанием для отказа газоснабжающей службы от заключения договора на поставку газа для коммунально-бытовых нужд.

### **Список использованной литературы:**

1. Справочник эксплуатационника газифицированных котельных / Л.Я. Порецкий, Р.Р. Рыбаков, Е.Б. Столпнер и др. – 2-е изд., перераб. и доп. – Л.: Недра, 1988. – 608 с.
2. Правила технической эксплуатации и требования безопасности в газовом хозяйстве.

© Е.С. Козырькова, 2020

**С.Н. Маклакова**

доцент кафедры строительных конструкций

**К.Ш. Муродов**

магистрант 2-го года обучения

**Э.М. Муродов**

магистрант 2-го года обучения

ФГОУ ВО Костромская ГСХА, Костромская область,  
Костромской район, пос. Караваяево, Учебный городок, 20

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ПРОЧНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БЕТОННЫХ ОБРАЗЦОВ ПРИ ИСПЫТАНИИ НА СЖАТИЕ**

### **Аннотация**

Рассмотрено влияние напряженного состояния на прочностные характеристики бетонных образцов при сжатии. Как показали результаты экспериментов, выполненные различными исследователями, влияние отдельных факторов, таких как вид напряженно-деформируемого состояния, абразивный эффект, учитывалось косвенно, введением различных корректирующих коэффициентов, либо не учитывалось вообще.

Было установлено, что причинами разрушения являются положительные (растягивающие) линейные деформации. Рассмотрен вопрос о предельном состоянии материала в условиях двухосного сжатия. Основным фактором, подлежащим анализу в этом случае, является растягивающая деформация.

Приведены результаты лабораторных испытаний, которые доказывают, что деформационный критерий может быть использован в качестве предельной меры деформирования материала.

### **Ключевые слова:**

Бетонный образец, сжатие, напряженно-деформированное состояние, линейная деформация, испытания, абразивный эффект.

Механические испытания при отдельных видах нагружения проводят с целями определения механических характеристик прочности и деформативности самых различных материалов.

Для хрупких материалов, которые перед разрушением испытывают весьма незначительные линейные деформации, к которым, в частности, относится и бетон, наибольшее распространение получили испытания на сжатие. Такие испытания, как показали исследования по анализу напряженно-деформированного состояния материала образцов, применяемых при испытаниях на сжатие, проходят при отсутствии растягивающих напряжений. Такой вид нагружения как сжатие по этой причине относят к так называемым «мягким» видам нагружения, при которых проявляется возможность оценить пластические свойства материалов даже тогда, когда принятые в качестве стандартных характеристик показатели пластичности весьма невелики (их величины составляют сотые доли процентов).

Принимая во внимание, что основные расчеты на прочность бетонных и железобетонных конструкций связаны с использованием нормативных и расчетных сопротивлений бетона сжатию ( $R_{B,n}$  и  $R_B$ ), важность наиболее объективного определения количественных значений указанных характеристик чрезвычайно высока. От этого зависит как надежность функционирования построенных зданий и сооружений, так и надежность их эксплуатации в случае изменения функционального назначения эксплуатируемых конструкций.

Поскольку история использования результатов испытаний на сжатие достаточно продолжительна, то указанный вид испытаний за длительный период достаточно методически проработан, установлены основные факторы, влияющие на результаты определения характеристик прочности при сжатии, определены основные закономерности и правила, позволяющие соблюдать геометрические, физические, механические и математические условия подобия, имеющие место при испытаниях таковым, которые имеют место при работе строительных конструкций.

Однако до настоящего времени исследователи механической прочности бетона при сжатии не уделяли достаточно внимания таким важным факторам, как

вид напряженного-деформированного состояния материала в процессе определения механических характеристик прочности и деформативности, влияние абразивного эффекта на условия контактного взаимодействия элементов испытательного устройства и нагружаемых поверхностей образцов, а также масштабных соотношений размеров образцов и гранулометрического состава заполнителя бетона.

Как показали результаты экспериментов, выполненные различными исследователями, влияние отдельных перечисленных факторов учитывалось косвенно, введением различных корректирующих коэффициентов, либо не учитывалось вообще.

Так как получаемые при испытаниях характеристики являются базовыми при расчете железобетонных конструкций как по 1-й, так и по 2-й группе предельных состояний, то уточнение их в условиях возрастающего объема строительства зданий и сооружений повышенного уровня ответственности существенно повышает надежность эксплуатационных показателей, а также дает возможность своевременно в случае необходимости принять необходимые меры по повышению долговечности зданий и сооружений, которые по мере производственной необходимости были модернизированы в связи с изменением их функционального назначения.

Так как бетон плохо сопротивляется растягивающим напряжениям и положительным линейным деформациям, т. е. по определению является хрупким материалом, то получившим наибольшее распространение методом определения его прочностных и деформативных характеристик является метод испытаний на сжатие. Однако этому методу характерен ряд недостатков, основным из которых является наличие сил трения на контактных поверхностях «образец-плита испытательной машины».

Этот недостаток, как было установлено различными исследованиями, оказывает существенное влияние на количественные значения характеристик прочности, так как ставит под вопрос адекватность условий испытания условиям работы бетона в конструкции.

Для подробного изучения этого вопроса следует в первую очередь рассмотреть руководящие и нормативные материалы, поскольку в основном ими следует руководствоваться в практике проектирования и эксплуатации. Стандартом [1] предусмотрены контрольные проверки для трех видов нормируемой прочности:

- прочность в проектном возрасте;
- отпускная и передаточная прочность (для ненапрягаемых и напрягаемых железобетонных элементов и конструкций);
- прочность в так называемом промежуточном возрасте (при снятии несущей опалубки, предварительном нагружении конструкций).

По каждому из обусловленных видов нормируемой прочности выполняют контрольные испытания по следующим вариантам:

- вариант 1 - расчет характеристик однородности бетона по 30 результатам испытаний на прочность, используя данные экспериментов по предыдущим партиям образцов;

- вариант 2 - расчет характеристик прочности бетона по 15 результатам испытаний на прочность, используя данные эксперимента по предыдущим партиям образцов;

- вариант 3 - расчет характеристик однородности бетона по прочности, используя результаты неразрушающего контроля прочности в одной контролируемой партии продукции;

- вариант 4 - без определения характеристик прочности бетона, когда не имеется возможности использовать схемы по 1-му и 2-му варианту испытаний.

Конкретные типоразмеры конструкций и элементов для выбора вариантов испытаний приведены в соответствующих нормативных документах.

В качестве критериев оценки однородности бетона по прочности рекомендовано вычислять коэффициенты вариации следующих видов:

- средний коэффициент вариации ( $\bar{V}_m$ ) при контроле по первому варианту;
- скользящий коэффициент вариации ( $V_c$ ) при контроле по второму варианту;
- текущий коэффициент вариации ( $V_T$ ) при контроле по третьему варианту.

В любом случае коэффициент вариации рассчитывают по формуле вида

$$\bar{V}_m = \frac{S_m}{R_m} * 100, \tag{1}$$

где  $R_m$  - фактическая прочность бетона в партии, МПа, рассчитываемая по уравнению

$$R_m = \frac{\sum_{i=1}^n R_i}{n}, \tag{2}$$

где  $R_i$  - единичные значения прочности бетона, определяемые согласно [2];

$n$  - общее число единичных значений прочности бетона;

величину  $S_m$  (среднеквадратическое отклонение прочности бетона в партии, в МПа) рассчитывают по формуле

$$S_m = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (R_i - R_m)^2}{n - 1}}. \tag{3}$$

По вычисленному значению коэффициента вариации нормативно [2] рекомендовано рассчитывать число образцов, которое используют при определении проектных значений классов бетона по прочности на сжатие (см. табл.1)

Таблица 1 - Число образцов в серии

Внутрисерийный коэффициент вариации, $\bar{V}_m$ , %	5 и менее	Более 5 до 8 включительно	Более 8
Требуемое число образцов в серии, шт., не менее	2	3 или 4	6

Нормами предусмотрено, что если внутрисерийный коэффициент вариации по прочности на сжатие бетона достигает 8%, то необходимо провести внеочередную аттестацию испытательной лаборатории.

Так как однородность состава бетона очень существенно влияет на его прочностные характеристики, то, во-первых, нормативные требования устанавливают для смеси одного номинального состава, во-вторых, формирование образцов следует производить за один производственный цикл, который должен

иметь продолжительность не менее 1 смены и не менее суток (соответственно для сборных и монолитных конструкций).

Поскольку, как показывают многочисленные исследования различных авторов, значительное влияние на прочность бетона оказывает размер зерен заполнителя, то в нормативах предусмотрено рассматривать размер указанного зерна в зависимости от наименьшего номинального размера применяемых при испытаниях образцов (см. табл. 2).

Таблица 2 – Номинальные размеры образцов

Наибольший номинальный размер зерна заполнителя	Наименьший номинальный размер образца (размер куба, размер поперечного сечения призмы, диаметра цилиндра)
20 и менее	100
40	150
70	200
100	300

Так как по соотношениям размеров ребра куба (образца для испытаний на сжатие) и наибольшего номинального размера зерна заполнителя имеется существенная разница.

$$\frac{100}{20} = 5 > \frac{300}{100} = 3,$$

То очевидно, что контактные условия на поверхностях «плита испытательной машины - контактная поверхность образца» будут достаточно различными, а это скажется (за счет абразивного эффекта и неравномерности распределения точечного контакта вследствие разновысотности выступающих частей зерен заполнителя) на величине разрушающей нагрузки.

Следовательно, неучет указанного фактора, на который практически мало обращали внимания, безусловно, влияет и на величину характеристики прочности, хотя объем экспериментальных данных по этому вопросу фактически весьма мал.

Несмотря на установленные, существенно влияющие на результаты испытаний, различные факторы следует сказать, что метод определения прочности по контрольным образцам до настоящего времени является базовым.

Однако основными факторами, влияющими на результаты испытаний контрольных образцов, как показали экспериментальные исследования [6-8], являются:

- неодноосность напряженных состояний практически во всех точках по объему исследуемого образца;
- точечное контактное взаимодействие выступающих частей зерен заполнителя, что вызывает абразивный эффект, при котором сцепление зерен с плитой испытательной машины ведет к пластическому контакту, увеличивающему усилие разрушения образца.

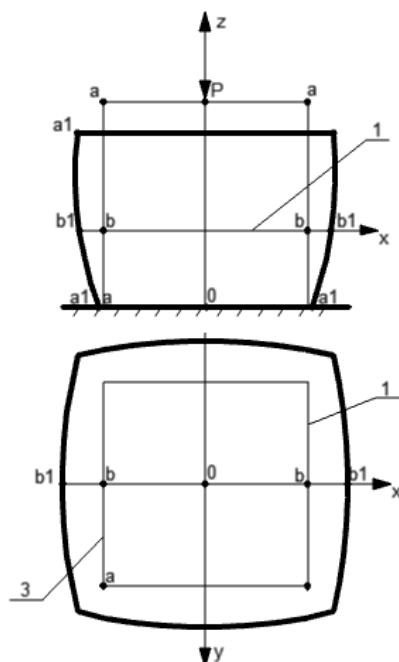
Следует отметить, что оба отмеченных фактора приводят к необоснованному, но существенному завышению разрушающих нагрузок, а, следовательно, и механических характеристик прочности. Фактически это ведет к необоснованному снижению надежности как проектируемых, так и эксплуатируемых объектов.

Для установления причины разрушения образца рассмотрим схематично внешний вид его в начальный момент нагружения и в момент, непосредственно предшествующий разрушению, т.е. на состояние воздействия максимальной (разрушающей) нагрузки (рис.3).

В определяющих (т.е. таких, которые стандарт рекомендует рассматривать как нормальное разрушение) случаях разрушение представляет собой сложную криволинейную поверхность, аналитическое описание которой, по-видимому, не представляет особого интереса, отчего исследователи этим не занимались.

Во всяком случае, необходимо отметить начальную зону разрушения, поскольку именно она в конечном итоге является основной причиной нарушения прочности исследуемого образца. Для анализа причин, вызывающих разрушение, ранее было установлено, что, во всяком случае, напряжения сжатия по поверхности разрушения не действуют.

Напряжения растяжения практически отсутствует во всех точках исследуемого образца. Поэтому необходимо рассмотреть линейные деформации в его характерных точках.



*Рис.1. Схема деформирования образца в условиях граничного трения*

Рассматривая стандартный вид разрушения, который принят за базовый, следует отметить, что поверхность разрушения может зарождаться либо по плоскости поперечного сечения образца, расположенной равноудаленно от контактных опорных плоскостей, либо на самой контактной поверхности, где на периферии отсутствуют касательные напряжения (согласно закону парности), а нормальные контактные напряжения максимальны.

Основными причинами, вызывающими начало разрушения, (фактически начало образования трещины) могут быть:

- наибольшие линейные деформации, вызывающее разрушение отрывом;
- пониженная плотность образца в сечении, где образуются трещины;
- случайные факторы, вызванные дефектами технологического характера (скопление крупных зерен заполнителя, неравномерное уплотнение образца по высоте, скопление структурных или усадочных трещин и т.д.).

При рассмотрении каждого из перечисленных факторов существенного влияния на развитие начальной трещины следует отметить, что пониженная плотность образца наиболее вероятно будет присуща его среднему поперечному сечению для любой марки бетонной смеси по удобоукладываемости, так как при расчетном уплотнении штыкованием стальным стержнем диаметром 16 мм (в соответствии с требованиями ГОСТ 10180-2012) плотность бетона в особенности для марок по удобоукладываемости П4 и П5 не может быть обеспечена в углах прессформы ввиду того, что поперечное сечение прессформы (квадрат) и поперечное сечение штыковки (круг) геометрически не совместимы. Однако при испытаниях стандарт рекомендует ориентировать образец таким образом, чтобы боковые поверхности, которые вследствие контакта со стенками прессформы являются геометрически более плоскими, становились опорными, т.е. фактически контактными.

В этом случае наиболее пористое сечение занимает срединное вертикальное положение. А в этом варианте нагружения точки срединной поверхности будут испытывать трехосное неравномерное сжатие. Напряженное состояние характеризуется повышенной прочностью, т.е. разрушение образца по причине низкой плотности срединного слоя (по ориентации в прессформе) весьма маловероятно.

По поводу случайных факторов (трещины структурные и усадочные, скопление крупных зерен и т.д.) необходимо отметить, что их влияние на характеристики прочности учитывают, рассматривая характерные виды разрушения и исключая из рассмотрения те варианты, которые в явном виде указывают на преобладающие отклонения в нормированных случаях разрушения.

Наиболее вероятным существенным фактором, безусловно, является вид деформированного состояния, которое следует проанализировать особенно тщательно, в виду его, на наш взгляд, особой значимости.

Рассматривая вертикальные волокна образца (а-а, о-о), следует сказать, что они находятся в весьма различных состояниях.

В частности, вертикальное граничное волокно (а-а) находится на периферии контура образца, являясь угловым. После деформации (нагружение осуществляется до максимальной нагрузки) волокно занимает положение (а<sub>1</sub> – а<sub>1</sub>). Если бы это волокно испытывало только изгиб, то деформация на внешней стороне волокна была бы положительной. Однако это волокно по виду нагружения испытывает сжатие с изгибом, что имеет место практически при продольном изгибе. В этом случае суммарная линейная деформация сжатия на внешней стороне середины волокна может быть определена в виде:

$$\epsilon_a = \epsilon_{асж} + \epsilon_{ар}, \quad (4)$$

где  $\epsilon_{асж}$  – деформация от сжатия усредненным продольным напряжением, действующим вдоль оси волокна;

$\epsilon_{ар}$  – деформация от продольного изгиба, вызванного тем же напряжением.

Так как положительная линейная деформация наиболее опасна с точки зрения прочности, то она может вызвать разрушение, но только в одном случае: когда величина этой деформации превышает предельное значение.

По величине предельных значений положительных деформаций следует отметить, что в [3] отмечены их величины как  $\epsilon_{bt} = 0,0001$  (при осевом растяжении). Однако согласно нормативной методике их определения приведенное значение является усредненным по рабочей части образца, применяемого при соответствующем виде испытания.

Но если этой величиной все-таки можно оперировать в расчетах, то величиной  $\epsilon_{b0} = 0,002$ , обозначенной как предельное значение линейной деформации при осевом сжатии, оперировать можно только в некоторых частных случаях для оценки предельных деформированных состояний однородного характера. К таковым можно отнести деформированное состояние в точках образца бетона при растяжении, но не сжатии (без учета анизотропии его свойств).

Однако деформированное состояние при сжатии не является однородным, как не является однородным и его напряженное состояние с учетом всех условий, которые мы рассматриваем. То есть величина  $\epsilon_{b0} = 0,002$  должна быть обозначена

как некоторая усредненная по высоте деформация (например,  $\epsilon_{bm}$ ), которая зависит от значительного количества факторов, проявляющих себя при испытаниях на сжатие и которые были указаны ранее.

Для определения же фактического, а не усредненного предельного значения линейной деформации рационально применять следующий алгоритм:

- построить эпюру осевых перемещений по координате в характерных сечениях образца;
- определить функциональную зависимость осевого перемещения точек образца по координате в характерных сечениях;
- определить функцию деформаций  $\epsilon_z = \epsilon_z(x, y, z)$  по высоте и ширине, используя дифференциальные зависимости Коши между перемещениями и деформациями;
- найти направление наибольшего изменения функции в виде

$$\text{grad}\epsilon_z = \frac{\partial \epsilon_z}{\partial x} \bar{i} + \frac{\partial \epsilon_z}{\partial y} \bar{j} + \frac{\partial \epsilon_z}{\partial z} \bar{k}, \quad (5)$$

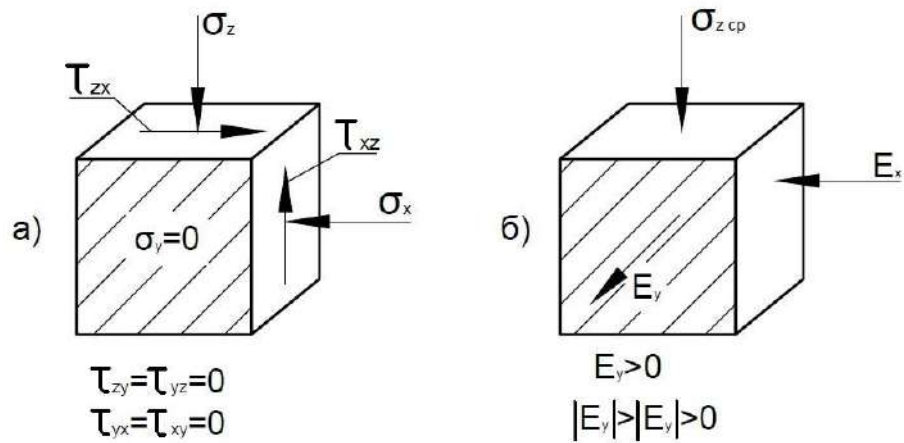
где  $\text{grad}\epsilon_z$  – вектор, показывающий направление наибольшей линейной деформации для всей поверхности разрушения;

- по координате точки, отвечающей значению градиента, вычислить значения линейной деформации.

Полученное значение линейной деформации будет являться предельным при принятых условиях нагружения.

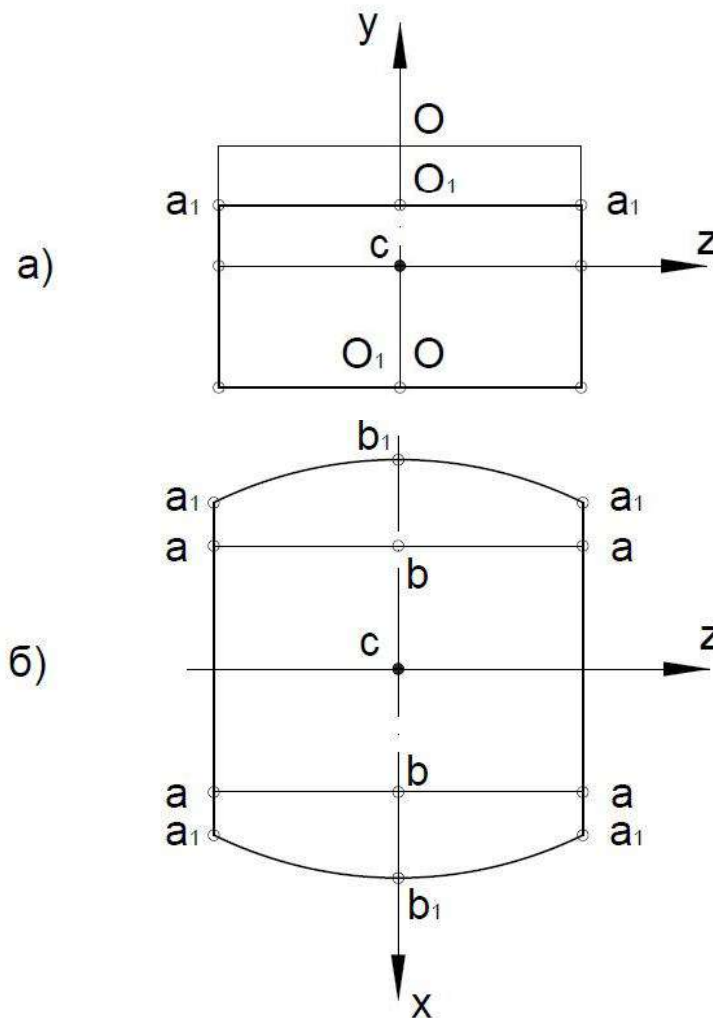
Для проверки выдвинутой гипотезы следует рассматривать деформирование кубического образца в условиях квазиплоской деформации, когда к одной паре контактных поверхностей добавляется еще одна пара контакта. В этом случае имеет место плоская деформация по 2-м парам граней и одна пара граней остается свободной.

Тогда картина напряженного и деформированного состояния будет иметь вид (рис.4).



*Рис. 4. Напряженное (а) и деформированное (б) состояние бетона при квазиплоской деформации (свободная поверхность заштрихована)*

Схематично элемент будет сдеформирован по схеме рис.5.



*Рис.5. Схема деформирования продольных (а) и поперечных (б) волокон образца при двухосном сжатии в условиях граничного трения*

Продольные волокна (0-0) испытывают сжатие со стороны усилия испытательной машины, создающего напряжение  $\sigma_z$ , неравномерно распределенное по контактной поверхности. Поскольку условно подвижной является только верхняя плита прессы, то волокно (а-а) перемещается в направлении центра образца, оставаясь параллельным первоначальному своему положению (при условии пренебрежения деформациями плиты).

Таким образом, длина волокна (0-0) уменьшится, причем все вертикальные волокна практически изменяют свою форму на одну и ту же величину, т.е. получают практически одинаковую деформацию. При этом если рассмотреть и волокна периферии, и волокна средней части образца, то несложно установить, что все они получают примерно одинаковую линейную деформацию. Это не относится к волокнам, расположенным на поверхности, свободной от нормальных напряжений, которые получают искривления, что можно классифицировать как продольный изгиб, когда одновременно присутствует растяжение со сжатием. Принимая во внимание вид разрушения образца, следует сделать вывод, что нарушение прочности связано с положительной линейной деформацией, как и в случае сжатия в нормальных условиях.

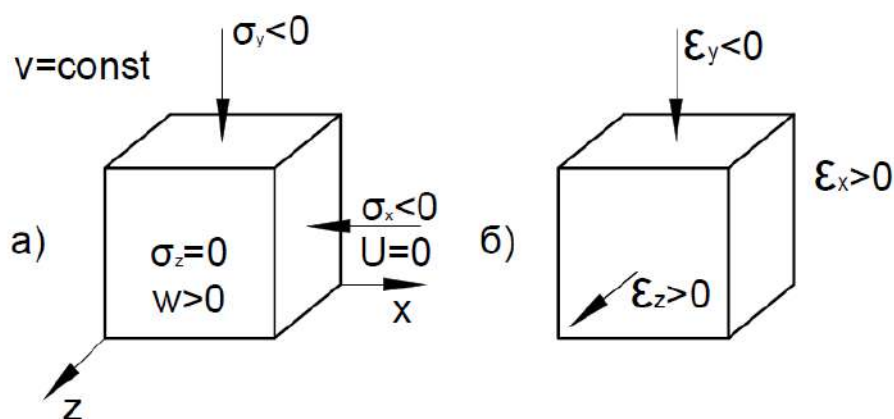
Кроме того, как и в первом рассмотренном случае, происходит разрушение по линии волокна (b-b), расположенного по линии центра тяжести на оси Y. Причем разрушение происходит симметрично относительно вертикальной плоскости симметрии, проходящей через ось X.

Следовательно, причинами разрушения в обоих случаях являются положительные (растягивающие) линейные деформации. Возникает вопрос о предельном состоянии материала в условиях двухосного сжатия. Основным фактором, подлежащим анализу в этом случае, является растягивающая деформация. Ее определение позволяет сделать однозначный вывод о зависимости (или независимости) величины этого критерия от вида напряженного состояния, что в общем случае облегчает задачу нахождения критерия разрушения, во-первых, а во-вторых, позволяет распознавать процесс образования трещин, что является

определяющей причиной нарушения эксплуатационных качеств материала при расчете по 2-й группе предельных состояний.

Для установления влияния сил трения на контактных поверхностях принимали различные коэффициенты трения. Согласно данным И.В. Крагельского [4] коэффициент трения стали по бетону в среднем можно для мелкозернистых бетонов (размер зерна не более 5 мм) принять равным  $f=0,37$ .

Однако поскольку одной из главных задач исследования было обусловлено считать определение величины деформационного критерия при сжатии по четырем контактным поверхностям кубического бетонного образца (2 другие грани куба остаются свободными от нагрузки), то необходимо ввести дополнительное граничное условие. Это условие должно обеспечивать отсутствие линейных перемещений по оси "X", так как только в этом случае можно получить интегральную свободную деформацию в направлении оси "Z". Иначе говоря, схема нагружения образца и его напряженно-деформированное состояние должны выглядеть следующим образом (рис.2).



**Рис.2. Виды напряженного (а) и деформированного (б) состояний при нагружении образца в условиях двухосного сжатия**

В рассматриваемом случае одна из главных площадок (плоскость ху) всегда будет являться координатной плоскостью и главное нормальное напряжение на ней всегда будет нулевым ( $\sigma_z = \sigma_1 = 0$ ), а перемещение "w" в направлении оси "Z"

всегда будет положительным и наибольшим. При этом если главная положительная линейная деформация будет (в рамках погрешности эксперимента) совпадать с таковой при сжатии по двум контактными поверхностями, то, не принимая во внимание силовые факторы, действующие на контактных поверхностях в плоскости "y — z", можно принять за величину критерия прочности предельную положительную линейную деформацию, имеющую место на момент, предшествующий разрушению образца.

В частности, будем считать, что нагружение является статическим, коэффициент трения (фактически соотношение между нормальным и касательным напряжениями на контактной поверхности образца) постоянным, контакт осуществляется с плоской поверхностью плиты испытательной машины плотно и без зазоров.

Итак, выполненный анализ показал, что наиболее целесообразно в испытаниях, уточняющих известную рекомендуемую нормативную методику определения механических характеристик прочности, использовать мелкозернистый бетон (крупность зерен заполнителя не более 2,5мм) классов прочности В15 и В30. При этом желательно сохранить отработанные части методики испытаний, касающихся всех этапов получения заполнителя, приготовления смеси, технологии уплотнения смеси, а также количественного состава образцов, получаемых из одной партии бетонного раствора. Только стабильные параметры рассмотренных технологических процессов позволяют сравнить полученные результаты и рекомендовать ввести некоторые дополнительные технологические операции, повышающие объективность величин исследуемых характеристик.

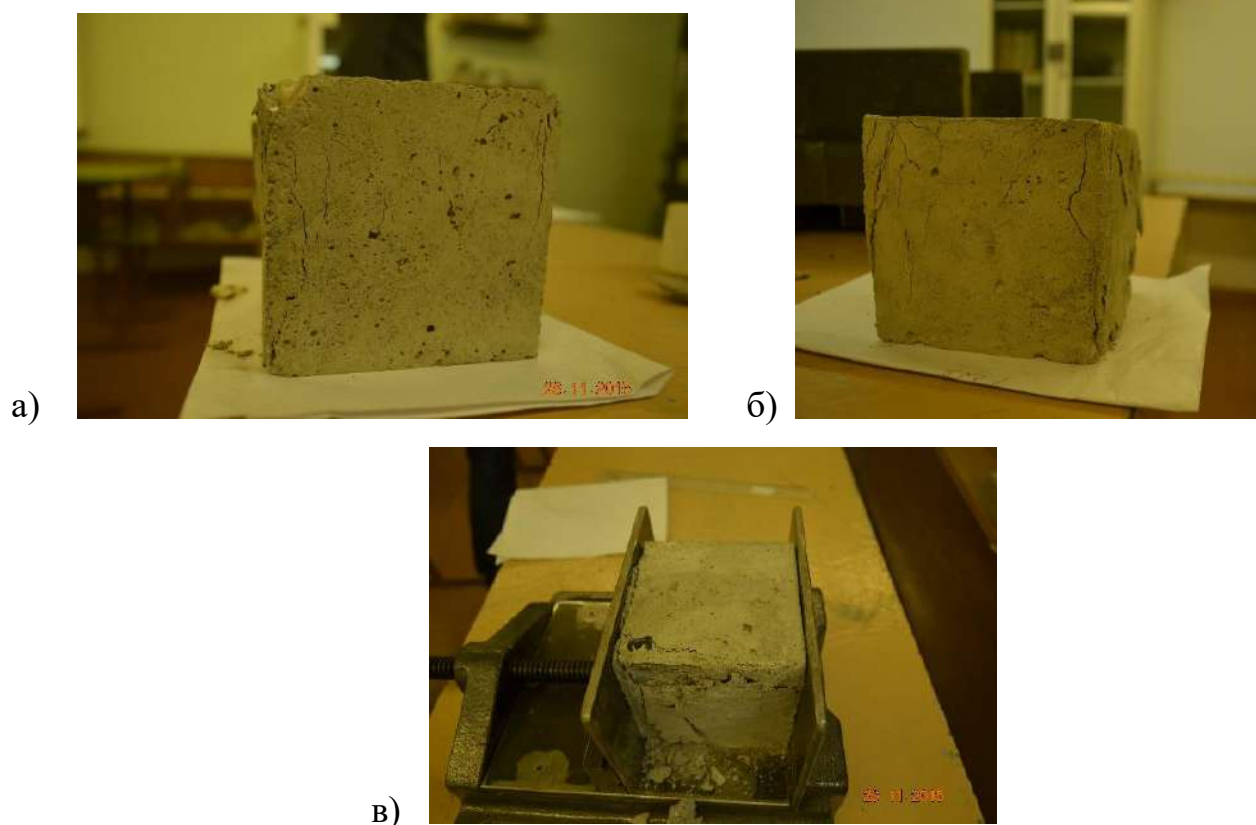
Определение величины усилия, разрушающего образец, выполняли по шкале силоизмерителя испытательного пресса, цена деления которого при шкале А равна 50,0 Н и не превышает 1% от измеряемой максимальной нагрузки.

Таким образом, все основные требования были выполнены и результаты испытаний приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Результаты испытаний образцов из бетона В15

Класс бетона	Заполнитель песок- фракция заполнителя	Размеры образца a*b, мм	Площадь образца S, см <sup>2</sup>	Высота образца Н, мм	Разрушающая нагрузка кН	Высота образца после испытания h <sub>i</sub> , мм
В15	2,5мм	101*100	101	100	1968	98
		100*100.5	105	99.5	2022	99
		101*100	101	100	1985	99
		99*99	98,01	99	1994	98
		99*99.5	98,5	100.5	2111	98
		99*99	98,01	99.8	2055	99,5
		<b>Среднее значение</b>				
	1,25мм	99*97	96,03	102	1956	97,5
		100*99	99	102	1988	99,5
		99*99	98,01	100	1996	97
		100*99	99	101	2005	99
		99*99	98,01	102	1971	99
		100*99.7	99,7	101	1985	99,5
		<b>Среднее значение</b>				
	0,63мм	100*100.5	105	99.8	1969	99
		99*99	98,01	101	1995	99
		99*98	97,02	100	1971	98
		99*99.5	98,5	100	1979	97
		99*100	99	101	1982	98
		99*99	98,01	101	1969	99,5
		<b>Среднее значение</b>				

Как следует из рассмотрения таблицы 3, высота образцов с большим размером заполнителя была менее стабильна (пустоты около зерен крупного заполнителя имели место). Внешний вид разрушенных образцов приведён на рис. 3.



**Рис.3. Внешний вид образцов из бетона В15, разрушенных при испытаниях в условиях двухосного сжатия с граничным трением**

***а - образец с зерном 2,5мм; б - образец с зерном 1,25мм; в - образец с зерном 0,63мм.***

Кроме того, указанное явление может быть связано с неполным ("точечным") контактом плиты испытательного пресса с выступающими (после усадки цементного камня) частями зерен крупного заполнителя. Несмотря на влияние перечисленных факторов, предельная деформация бетона В15 при различных размерах заполнителя колебалась в среднем около величин 1,5...2,5%, что существенно выше величин, получаемых при так называемом одноосном сжатии. Это в некоторой мере объясняется тем, что при двухосном сжатии возрастает существенно величина компонентов шарового тензора, а это и повышает пластические свойства бетона за счет влияния гидростатической составляющей.

В то же время, если принять величину модуля поперечной деформации как при одноосном нормативном сжатии ( $\nu = 0,2$ ), то предельная линейная деформация при двухосном сжатии может быть определена по следующей формуле

$$\nu = \left| \frac{\sum \varepsilon_{\text{поп}}}{\varepsilon_{\text{прод}}} \right| \quad (6)$$

где  $\sum \varepsilon_{\text{поп}}$  – суммарная поперечная деформация совместного действия напряжений сжатия от сил  $P_{oc}$  и  $P_b$  ;

$\varepsilon_{\text{прод}}$  – продольная деформация в направлении нормали к свободным граням.

Таким образом, максимальная линейная деформация, возникающая в направлении нормали к свободным граням, может быть определена в виде

$$\varepsilon_{\text{прод}} = \varepsilon_{\text{max}} = \varepsilon_1 = \left| \frac{\sum \varepsilon_{\text{поп}}}{\nu} \right| \quad (7)$$

Удлинение волокна, испытывающего такую деформацию, определяется по формуле (см.рис.5):

$$\Delta l_{\text{пред}} = v - v_0 = \varepsilon_{\text{прод}} * v_0, \quad (8)$$

где  $v - v_0$  – удлинение максимального растянутого волокна;

$v_0$  – первоначальная длина волокна (b-b);

$\Delta l_{\text{пред}}$  – предельная величина удлинения волокна.

Рассчитанная величина  $\varepsilon_{\text{прод}}$  может служить критерием для оценки предельного состояния исследуемого материала.

Величина  $\Delta l_{\text{пред}}$  является максимальной предельной величиной, характеризующей и свойства материала, и геометрические размеры образца, поэтому в качестве критерия она принята быть не может.

Итак, испытания образцов из бетона В15 показали, что деформационный критерий может быть использован в качестве предельной меры деформирования материала, хотя геометрические параметры образца вносят некоторые нежелательные составляющие.

### Список использованной литературы:

- ГОСТ 10180-12. Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам. М.: Госстрой СССР, 1989-38с.

2. ГОСТ 24452-80. Бетоны. Методы определения призмочной прочности, модуля упругости и коэффициента Пуассона. М.:Госстрой СССР, 1980-10с.
3. Данель В. В. О приведенном модуле упругости бетона / Бетон и железобетон, 2011 - №5 – с. 7 – 10.
4. Крагельский И.В. Трение и износ// 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1968. - 480 с.:
5. Абрамов Л.М. Об оценке влияния сил трения при определении прочности на сжатие по контрольным образцам /Л.М. Абрамов [и др.]// Бетон и железобетон, 2014.-№1.-С. 6-9.
6. Абрамов Л.М., Галкина М.А. Особенности определения механических характеристик прочности бетона при сжатии// Научные труды III Всероссийской (II Международной) конференции по бетону и железобетону «Бетон и железобетон – взгляд в будущее», том 1, стр. 12-20. Москва 12-16 мая 2014г.

© С.Н. Маклакова, К.Ш. Муродов, Э.М. Муродов, 2020

**Е.С. Козырькова**

Студентка кафедры магистратуры

группа МСА-32з, ТГТУ

г. Тамбов, РФ

## **АНАЛИЗ СИСТЕМЫ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ ЗДАНИЯ**

### **Аннотация**

система газоснабжения в жилом или нежилом здании всегда должна быть работоспособна и безопасна.

### **Ключевые слова:**

газораспределение, газопотребление, природный газ, газовая плита, газопотребление газа.

Система газоснабжения (газопотребления) объекта включает внутренние сети и газопроводы, технические устройства, газоиспользующее оборудование. Газ в жилых, общественных, производственных и иных зданиях используется для приготовления пищи, обогрева помещений, нагрева воды. Для соблюдения требований к подключению газа или работ на системах газоснабжения нужно учесть:

- технические условия газораспределительной организации (по лимитам потребления, количества присоединяемых устройств, точкам подключения);
- требования СП и НПБ при подготовке проектной и рабочей документации на строительство, реконструкцию, ремонт;
- необходимость привлекать специалистов газового хозяйства для подключения и пуска газа;
- требования к безопасности оборудования, его монтажа и эксплуатации.

Ключевое значение имеет квалификация и опыт проектировщика, так как предусмотреть места подключения и схемы разводки внутренних газопроводов, установки оборудования и приборов учета

Базовым документом для проектирования строительства и реконструкции ОКС является Постановление Правительства РФ № 87. Эти документом подраздел “Система газоснабжения” отнесена к основным частям проекта. Содержание текстовой и графической части подраздела зависит от функциональных характеристик и типа здания (живое, производственное и т.д.). Также проектировщик будет использовать:

Постановление Правительства РФ № 1314, по которым выдаются технические условия на подключение системы газоснабжения;

СП 56.13330.2011 на производственные здания;

СП 402.1325800.2018 на проектирование систем газоснабжения в жилых домах.

СП 54.13330.2016 на многоквартирные дома;

СП 118.13330.2012 на общественные здания;

Проектирование осуществляется на основании технического задания. В его содержании указываются исходные характеристики объекта, перечень планируемых работ, требования к содержанию готовой проектной документации. При точном и правильно составлении ТЗ возникнет меньше проблем на стадии обследований и проектирования, что сэкономит время и деньги заказчика.

При проектировании будут применяться и иные строительные правила, норма пожарной безопасности, санитарно-гигиенические требования. При выборе материалов и газового оборудования будет проверяться наличие у них сертификатов и деклараций в системе технического регулирования ЕАЭС.

Для ремонта или замены отдельных элементов системы газоснабжения рабочую документацию могут разработать проектные и экспертные организации. Обязательным условием для таких компаний является членство в СРО. Все виды проектной и рабочей документации должны соответствовать техническим условиям на подключение, схемам разграничения ответственности между собственником и газораспределительной организации (ГРО).

Обычно газ проводится в жилые и производственные здания, тогда как в общественных и деловых объектах системы газоснабжения и газопотребления встречаются редко. Газификация может осуществляться по государственным и

муниципальным программам (для жилфонда), либо по решению собственника. Зачем нужно проектировать систему газоснабжения? Это связано с рядом обязательным требований СП и НПБ:

- обеспечение беспрепятственного доступа ко всем участкам газопроводов и оборудованию (их нельзя закрывать постоянными или временными конструкциями, зашивать в стены и т.д.);

- вывод контрольных трубопроводов для проверки загазованности подвалов, подземных этажей (если отсутствуют иные способы доступа в эти части здания);

- недопустимость прокладки газопроводов в жилых помещениях;

- необходимость согласования проектной документации с газораспределительными организациями.

Для обеспечения нежилых зданий и помещений газом перечень требований еще больше, там как производственные условия создают потенциальную угрозу при пользовании газовым оборудованием. Все эти моменты обязан учесть разработчик проектной и рабочей документации.

Проект на строительство и реконструкцию будет проходить экспертизу, согласование в ГРО, проверку при оформлении разрешений в органах госстройнадзора. При отступлении от строительных и иных норм будет вынесен отказ в разрешениях, отрицательное заключение экспертов.

### **Список использованной литературы:**

1. Правила технической эксплуатации и требования безопасности в газовом хозяйстве.

2. Стариков А.Н., Карцева Е.В. Оценка безопасности сетей газораспределения [Электронный ресурс].

3. СНиП 42-01-01 Газораспределительные сети

© Е.С. Козырькова, 2020

**Е.С. Козырькова**

Студентка кафедры магистратуры

группа МСА-32з, ТГТУ

г. Тамбов, РФ

## **АНАЛИЗ ЗДАНИЙ И ПОМЕЩЕНИЙ ГАЗИФИЦИРОВАННЫХ КОТЕЛЬНЫХ**

### **Аннотация**

система газоснабжения зданий и помещения котельных с котлами всегда должна быть безопасна.

### **Ключевые слова:**

котельная, газовые котлы, здания, оборудование.

Здания и помещения котельных с котлами, работающими на газовом топливе, не являются взрывоопасными. Независимо от этажа размещения котельный зал, помещения дымососов и деаэраторов должны соответствовать категории Г по пожароопасности и не ниже второй степени по огнестойкости. При определенных климатических условиях допускается установка котлов в котельных полуоткрытого и открытого типа.

Не допускается пристройка котельных, независимо от используемого в них топлива, к жилым зданиям и зданиям детских яслей-садов, общеобразовательных школ, больниц и поликлиник, санаториев, учреждений отдыха, а также устройство котельных, встроенных в здания указанного назначения.

Не допускается размещать встроенные котельные под помещениями общественного назначения (фойе и зрительные залы, торговые помещения, классы и аудитории учебных заведений, залы столовых и ресторанов, душевые и т.п.) и под складами горючих материалов.

На каждом этаже котельного помещения должно быть не менее двух выходов, расположенных в противоположных сторонах помещения. Допускается устройство одного выхода, если площадь этажа меньше 200 м<sup>2</sup> и имеется выход на наружную пожарную лестницу, а в одноэтажных котельных – при длине помещения по фронту котлов не более 12 м. Выходные двери из котельного помещения должны открываться наружу. Выходом считается как непосредственный выход наружу, так и выход через лестничную клетку или тамбур.

Устройство чердачных перекрытий над котлами не допускается. Уровень пола котельной не должен быть ниже уровня территории, прилегающей к зданию котельной, и должен иметь легко отмываемое покрытие. Стены внутри котельной должны быть гладкими, окрашены в светлые тона или облицованы светлым кафелем или стеклянными плитками.

Расстояние от выступающих частей газовых горелок или арматуры в котельной до стены или других частей здания и оборудования должно быть не менее 1 метра, а для котлов, расположенных друг против друга, проход между горелками – не менее 2 метров. Если перед фронтом котла установлен вентилятор, насос или тепловой щит, ширина свободного прохода должна быть не менее 1,5 м.

При боковом обслуживании котлов ширина бокового прохода должна быть не менее 1,5 м для котлов производительностью до 4 т/ч и не менее 2 м для котлов производительностью 4 т/ч и более. При отсутствии бокового обслуживания ширина бокового прохода, а также расстояние между котлами и задней стеной котельной должно быть не менее 1 м. Ширина прохода между выступающими из обмуровки частями котлов (каркасы трубы и т.п.), а также между частями котла и частями здания (колонны, лестницы), рабочими площадками и т.п. должна быть не менее 7 м.

Газорегуляторные установки (ГРУ) размещают в котельной вблизи от ввода газопровода в котельном зале или в смежном помещении, соединенном с ним открытым проемом. Оборудование и приборы ГРУ должны быть защищены от механических повреждений и от воздействия сотрясения и вибраций, а место размещения ГРУ освещено. Оборудование ГРУ, к которому возможен доступ лиц,

не связанных с эксплуатацией газового хозяйства, должно иметь ограждение из негорючих материалов. Расстояние между оборудованием или ограждением и другими сооружениями должно быть не менее 0,8 м. Ограждение ГРУ не должно препятствовать проведению ремонтных работ.

### **Список использованной литературы:**

1. Газоснабжение населенного пункта: Учебное пособие / Голик В.Г. Саратов. гос. техн. ун-т. Саратов, 1995. – 68 с.
2. Газоснабжение населенного пункта: Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Газоснабжение» / Казьмина А.В. Саратов. гос. техн. ун-т. Саратов, 2005. – 43 с
3. Справочник эксплуатационника газифицированных котельных / Л.Я. Порецкий, Р.Р. Рыбаков, Е.Б. Столпнер и др. – 2-е изд., перераб. и доп. – Л.: Недра, 1988. – 608 с.

© Е.С. Козырькова, 2020

УДК 65.011.7

**А.Д. Чалик**

студент кафедры магистратуры

группы МСА-32з, ТГТУ

г. Тамбов, РФ

## **АДАПТИВНАЯ СИСТЕМА АНАЛИЗА ПРОИЗВОДСТВА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНАСТКИ**

### **Аннотация:**

В системах современного анализа производства технологической оснастки есть огромное количество факторов, которые не учитываются системами PLM и системами менеджмента контроля качества, что в свою очередь приводит к появлению перерасхода денежных средств.

### **Ключевые слова:**

система анализа в контроле качества технологической оснастки, системный анализ, методология принятия решений.

Одним из важнейших аспектов любого производства является получение технологической оснастки, и чем сложнее оснастка, тем более затратно ее производство. В некоторых случаях (при получении срочных заказов от военно-промышленного комплекса) приходится использовать все возможные резервы, что рано или поздно приводит к «кризису производственной отрасли». Иногда, для того чтобы избежать временных потерь, приходится прибегать к уловкам, связанным с переработкой имеющихся формообразующих деталей, что крайне часто приводит к выводу из строя целых комплектов технологической оснастки. Таким образом, создавая плацдарм для тех или иных деталей/сборочных единиц, завод производитель ставит себя в позицию без возможности к быстрому отступлению. Все вышесказанное связано с огромными временными потерями и относится к любому типу/виду технологической оснастки, но именно формообразующие детали

(особенно литейных производств) всегда занимают в работе инструментальных цехов первое место по затратам на производство.

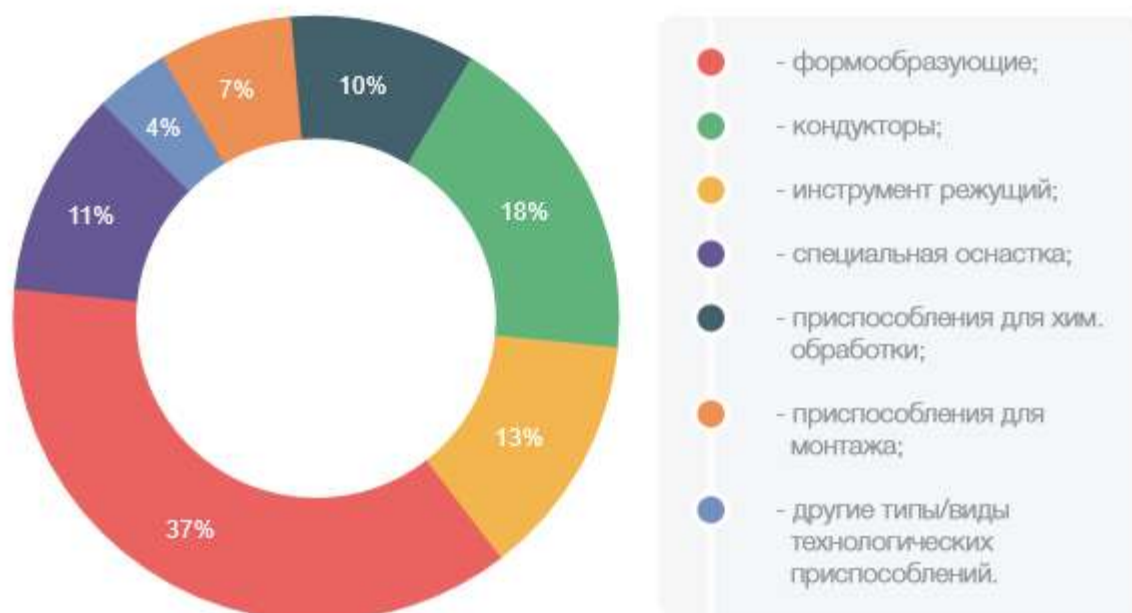


Рисунок 1. Диаграмма процентного соотношения видов/типов технологической оснастки

На диаграмме представлена загрузка среднестатистического инструментального цеха по различным типам/видам подготовки и производства технологической оснастки. Важно понимать, что для различных временных промежутков (сезонов/кварталов) график изменяется в сторону увеличения либо уменьшения в процентном соотношении той или иной области исследования, тем самым появляется необходимость в проведении системного анализа с последующей проработкой полученных данных для установления среднестатистических значений для временного периода n-n промежутка. Сектор, выделенный красным цветом, представляет для нас наибольший интерес. При более подробном рассмотрении полученных данных, можно определить затраты на производство определенного вида составляющих технологической оснастки.

Общая картина для разных типов производств может отличаться в зависимости от направленности конкретного предприятия, но в целом основную

долю трудозатрат составляет именно производство формообразующих (будь то даже сборочные кондукторы). Сокращение времени производства более быстрым технологическим процессом позволяет не использовать наработки такие как перерабатываемые комплекты оснастки. В случае, если время на переработку и модификацию существующих комплектов технологической оснастки приблизится к времени на изготовление новых комплектов, то целесообразнее изготовить новые без вреда для существующего производства, а соответственно уменьшатся экономические затраты на освоение того или иного изделия.

### **Список использованной литературы:**

1. Ануриев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя: В 3-х т. Т. 1. - 5е изд., перераб. и доп./ В.И. Ануриев// - М.: Машиностроение, 1978. - 9-100с.
2. Пантелеев А.П., Шевцов Ю.М., Горячев И.А. Справочник по проектированию оснастки для переработки пластмасс/А.П. Пантелеев//, - М.: Машиностроение, 1986 г. - 72-114с.

© А.Д. Чалик, 2020

**Е.С. Козырькова**

Студентка кафедры магистратуры

группа МСА-32з, ТГТУ

г. Тамбов, РФ

## **ОБСЛЕДОВАНИЕ ЗДАНИЙ И ПОМЕЩЕНИЙ ПЕРЕД ПРОЕКТИРОВАНИЕМ СИСТЕМЫ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ**

### **Аннотация**

Система газоснабжения в жилом или нежилом здании всегда должна быть работоспособна и безопасна.

### **Ключевые слова:**

газовые сети, газоснабжение зданий, обследование, экспертиза, документация.

Если реконструируемое здание ранее не было газифицировано, нужно оценить возможность проведение газопроводов, схему снабжение топливом, точки подключения. Если газ в здании уже был, нужно обследовать сети на предмет повреждение и износа, изучить состояние несущих конструкций для прокладки дополнительных коммуникаций. Предпроектное обследование осуществляется с целью сбора информации о реальном состоянии объекта, чтобы использовать ее для разработки решений инженерных сетей.

Так как обслуживанием газовых сетей занимаются специализированные организации, их представители привлекаются для проведения обследований. Также эти компании располагают технической документацией на наружные и внутренние сети, вправе давать заключение о безопасности текущего или проектируемого газопровода. Помимо специализированных организаций, к участию в обследовании привлекаются проектировщики, инженеры, техники, архитекторы. Только комплексное заключение даст ответ на вопрос, как и что можно менять в системе газоснабжения при реконструкции, какие решения должен использовать проектировщик.

Подразумевается, что система газоснабжения в жилом или нежилом здании всегда должна быть работоспособна и безопасна. С этой целью проводятся плановые и внеплановые обследования, тесты оборудования. Для целей предстоящей реконструкции проверки могут проводиться:

- на предмет модернизации существующих сетей и оборудования, оптимизации их мест расположения;
- проверка состояния трубопроводов, швов и креплений, работоспособности газоанализаторов и систем аварийного оповещения;
- определение точек подключения новых элементов газопроводов, схем расположения оборудования;
- изучение возможности увеличить лимиты газопотребления, установки трубопроводов большего диаметра;
- проверка возможности перевода оборудования и трубопроводов со сжиженного на природный газ, и наоборот.

Направления проверок будут зависеть и от содержания технического задания, т.е. целей собственника здания. Например, может планироваться возведение нового этажа, к которому нужно провести газопровод и установить оборудование. Для этого потребуются работы на несущих конструкциях, а комиссия должна оценить допустимые нагрузки.

Непосредственно для обследования газовых сетей и оборудования используются передвижные лаборатории специализированных организаций. Они обязаны убедиться в отсутствии повреждений и дефектов, проверить надлежащее давление в трубопроводах, работоспособность средств защиты. Также комиссия изучается общую техническую документацию на здание, схемы разводки инженерных сетей, предел допустимых нагрузок на конструкции и фундамент. Для этого проводится визуальный осмотр, используется спецоборудование, делаются расчеты и измерения. Сведения о применявшемся оборудовании и способах обследования будут указаны в итоговых документах.

Результатом предпроектной стадии является оформление экспертных заключений и отчетов. В них будут содержаться выводы по вопросам, поставленным

перед экспертами – о возможности реконструкции или отдельных видов работ, о наличии ограничений и запретов на прокладку газопроводов, по иным направлениям. Также комиссия передаст в проектную организацию расчеты и замеры, дефектные ведомости, иную документацию, необходимую для принятия решений.

### **Список использованной литературы:**

1. Ионин, А. А. Газоснабжение / А.А. Ионин. - М.: ЭКОЛИТ, 2014. - 440 с.
2. СП 42-101-2003. Свод правил по проектированию и строительству. Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб. - Введ. 08.06.2003. - Москва: Издательство стандартов, 2003. - 239 с.
3. Стаскевич Н. Л. Справочное руководство по газоснабжению. Л., Гостоптехиздат, 1960. 875 с.

© Е.С. Козырькова, 2020

# ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ



УДК 334.021

**К.М. Сушенцова**

студент 3 курса

ПГТУ

г. Йошкар-Ола, РФ

## **ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГРАММНО-ЦЕЛЕВОГО ПОДХОДА В ГОСУДАРСТВЕННОМ УПРАВЛЕНИИ**

### **Аннотация**

В статье рассматривается сущность программно-целевого подхода, его роль в государственном управлении. Приводятся основные характеристики подхода, его классификация и инструменты реализации.

### **Ключевые слова**

Программно-целевой подход, государственное управление, целевая программа, государственная программа.

В условиях продолжительного финансово-экономического кризиса и высокого уровня дифференциации регионов возрастает роль государственного регулирования, целью которого является оказание адресной государственной финансовой поддержки. Одной из форм такой поддержки является финансирование целевых программ, где важным элементом является планирование и согласование целого комплекса мероприятий по достижению определенной цели. Эффективным методом решения вышеназванных задач является программно-целевой подход, который предполагает структурирование цели до комплекса целевых показателей, количественно описывающих идеальное состояние объекта планирования в будущем.

Программно-целевое планирование, и как следствие, сформированные целевые программы, является одним из ключевых средств реализации социально-экономической политики государства, регламентируя комплекс организационно-

экономических мероприятий, выделяемые ресурсы и сроки их реализации. Программно-целевые инструменты направлены в большей степени на решение стратегических задач модернизации экономики региона.

Согласно Порядку разработки, реализации и оценки эффективности государственных программ Российской Федерации, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 02.06.2010 г. № 588, государственной программой является документ стратегического планирования, содержащий комплекс планируемых мероприятий, взаимоувязанных по задачам, срокам осуществления, исполнителям и ресурсам, и инструментов государственной политики, обеспечивающих в рамках реализации ключевых государственных функций достижение приоритетов и целей государственной политики в сфере социально-экономического развития и обеспечения национальной безопасности Российской Федерации [2].

В настоящее время разрабатывается и реализуется множество целевых (государственных) программ, различающихся по ряду классификационных признаков: по уровню реализации (федеральные, региональные, муниципальные), по принадлежности (ведомственные, межведомственные), по срокам реализации программы (краткосрочные, среднесрочные, долгосрочные), по функциональной ориентации (социальные, экологические, инновационные и др.).

Основными характеристиками целевой программы государственного регулирования социально-экономических процессов являются:

целевая направленность и регламентированные сроки реализации программы;

наличие целевых индикаторов для контроля хода ее реализации;

обоснование ее ресурсного обеспечения, а также экономического, социального и бюджетного эффектов.

Целевая программа, как правило, включает в себя несколько подпрограмм, направленных на решение определенных задач в рамках целевой программы. Деление целевой программы на подпрограммы осуществляется исходя из масштабности и сложности решаемых проблем, а также необходимости рациональной организации их решения. Основная цель программы должна ориентировать мероприятия программы на достижение конечных результатов и

быть достаточно конкретизирована, для чего провидится ее детализация [4].

Программно-целевой подход оказался достаточно универсальным, применимым в странах с различным социально-экономическим устройством, на уровне мировой экономики, хозяйства страны, регионов, отраслей, корпораций, предприятий разных видов собственности. Многолетняя история подтвердила жизнеспособность, эффективность, прогрессивность этого подхода, который непрерывно развивается, совершенствуется, эволюционирует, приспособляясь к изменяющимся целям и условиям существования экономических систем.

Суть данного подхода состоит, с одной стороны, в обязательном наличии целевой ориентации намечаемых действий и, с другой стороны, – в организации таких действий, подчинении их определенной логике, сведении в упорядоченную систему, что и придает намечаемым мерам программный характер [6].

Исследования авторов Петросянц В.З., Ниналаловой Л.Г показали, что программно-целевой подход в управлении социально-экономическим развитием региона пользуется популярностью в силу наличия у него ряда преимуществ. К основным из них относятся:

- способность концентрировать ограниченные материальные и финансовые ресурсы на решение принципиальных вопросов социально-экономического развития региона;
- обеспечение единства методологических и методических подходов к решению задач регионального развития;
- системный характер основных целей и задач программы по решению сложных комплексных проблем развития экономики и социальной сферы региона;
- возможность использовать эффект мультипликатора при целевом использовании ограниченных бюджетных ресурсов;
- возможность сочетать программно-целевой метод управления региональным развитием с методами регионального прогнозирования и индикативного планирования;
- индикативный характер программ;
- потенциальная возможность обеспечения общественного контроля при

формировании целей и задач программного развития и использовании финансовых ресурсов [5].

В своей работе исследователь Дневизюк Д.А приводит следующие этапы реализации программно-целевого подхода:

- 1) установление проблемы и описание ее состояния;
- 2) формулировка целей и задач;
- 3) определение путей достижения поставленных целей и способов решения поставленных задач в форме программных мероприятий;
- 4) определение исполнителей, ресурсного обеспечения и сроков осуществления программных мероприятий;
- 5) утверждение программы;
- 6) контроль за реализацией программы;
- 7) итоговая оценка эффективности реализации программы [3].

Перечисленные преимущества стали причиной того, что программно-целевой подход в Российской Федерации на законодательном уровне был признан основным методом управления социально-экономическими системами и обеспечения их устойчивого развития. Это установлено Федеральным законом от 28.06.2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации». Согласно ему, на основе результатов целеполагания, прогнозирования и планирования должны разрабатываться и реализовываться государственные программы, в том числе и на уровне субъектов Российской Федерации [1].

#### **Список использованной литературы:**

1. Федеральный закон от 28.06.2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» // Справочная правовая система Гарант [Электронный ресурс] URL: <https://www.garant.ru/> (дата обращения: 03.10.2020).

2. Постановление Правительства РФ от 02.06.2010 г. № 588 «Об утверждении Порядка разработки, реализации и оценки эффективности государственных программ Российской Федерации» // Справочная правовая система Гарант [Электронный ресурс] URL: <https://www.garant.ru/> (дата обращения: 03.10.2020).

3. Деневизюк, Д. А. Программно-целевой метод в управлении социально-экономическим развитием проблемных территорий / Д. А. Деневизюк // Региональные проблемы преобразования экономики. - 2016. - № 10 (72). - С. 106-113.

4. Зеушева, Д. З., Байбеков, А. З. Целевые программы как инструмент государственного регулирования экономики проблемного региона / Д. З. Зеушева, А. З. Байбеков // Экономика и управление в современных условиях: проблемы и перспективы. Сборник научных трудов по материалам VI Всероссийской научно-практической конференции (заочной) с международным участием / под ред. А. А. Тамова. - 2019. - С. 91-97.

5. Петросянц, В. З., Ниналалова, Л. Г. Программно-целевые методы в системе регулирования развития проблемных регионов / В. З. Петросянц, Л. Г. Ниналалова // Региональные проблемы преобразования экономики. - 2016. - № 5 (67). - С. 63-70.

6. Яськова, А. А. Целевые программы и их роль в управлении расходами бюджетов / А. А. Яськова // Современное состояние и перспективы развития национальной финансово-кредитной системы. Сборник материалов III Международной научной конференции студентов специалитета, бакалавриата и магистратуры / под ред. С. П. Федосовой. - 2019. - С. 312-315.

© К.М. Сушенцова, 2020

# СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ



УДК:632

**Абдуллаева Хуриятхон Зафарбековна**

доцент

PhD, доцент, начальник отдела Инновационного центра  
развития лесного хозяйства

**Абдурахмонов Диёржон Мухаммадали угли**

Магистр Андижанский филиал Ташкентского  
государственного аграрного университета

**Тухтасинов Сарварбек Хабибулло угли**

директор Инновационного центра  
развития лесного хозяйства

г. Андижан, Узбекистан

## **ЧЕРВЕЦ КОМСТОКА (*PSEUDOCOCCUS COMSTOCI KUW*)**

### **И КАРАНТИННЫЕ МЕРЫ**

#### **Аннотация**

В данной статье приведены сведения о биоэкологии внутреннего карантинного вредителя червеца комстока (*Pseudococcus comstoci* Kuw) и карантинные меры против него.

#### **Abstract**

This article provides information on the bioecology of the internal quarantine pest of the Comstock Worm (*Pseudococcus comstoci* Kuw) and quarantine measures against it

#### **Ключевые слова:**

вредитель, карантин, меры борьбы, червец комстока, паразит.

#### **Key words:**

pest, quarantine, control measures, comstock worm, parasite.

Сегодня плодородство является основным экспортным продуктом Узбекистана, и перед садоводами и фермерами стоит задача резко повысить его

урожайность, улучшить качество продукции, увеличить объемы производства сухофруктов, полностью обеспечить сырьем население и перерабатывающую промышленность, а также экспортировать высококачественный продукт. Дальнейшее развитие садов требует постоянного совершенствования агротехники ухода, адаптации к современным приемам и технологиям, а также защиты садов от вредителей, болезней и сорняков.

Создание фруктовых садов и расширение выращивания фруктов в стране, дальнейшее развитие их селекционной работы, их эффективное использование за счет правильной организации сельскохозяйственных машин и труда в существующих садах - требование времени.

Плоды, выращенные в садах нашей страны, используются не только в хозяйственных целях, но и на внутреннем и внешнем рынках. В этом процессе важной задачей является защита растений от различных вредителей. В частности, одним из самых опасных вредителей фруктовых садов и шелковицы является червец комстока.

Червец Комстока (*Pseudococcus comstocki* Kuw) является одним из представителей семейства мучнистых червцов, подотряд кокцид. Впервые он был обнаружен в Ташкенте и его окрестностях в 1936 году и, как было установлено, в основном повреждает тутовые деревья. Из-за поражения червем Комстока веточки искривляются, листья желтеют и засыхают, на стволе, корнях и ветвях образуются вздутия и трещины, которые полностью истощают дерево. Листья шелковицы, загрязненные червячным пометом, вредны для шелкопряда. Помимо тутового дерева, червец Комстока повреждает персика, катальпу, граната, а также кукурузу, картофель, морковь, свеклу, капусту, помидоры, кабачки, дыни, арбузы и некоторые другие древесные и травянистые растения.

Родина червца Комстока - Япония. Распространен в Азии - Израиль, Ливан, Сирия, Китай, Корея, Пакистон, Шри - Ланка, Тайвань, Филиппинк, Индия, Иран, Бангладеш, Бирма, Вьетнам, Япония, республики Центральной Азии; в Африке – остров Майдера и Канарские острова, Кения; В Южной Америке – Аргентина, Бразилия, Парагвай, Уругвай; В Центральное Америке - Вест-Индия, остров Пуэтро-

Рико; в Австралии и Океании – Новый Южный Уэльс, Новая Зеландия и острова Самоа; в Северной Америке - Канада и США. Распространен в Краснодаре, Ставрополе и Приморье (край), Крыму, Кавказе России и среднеазиатских республиках. В Узбекистане это объект внутреннего карантина.

Зимует червец комстока в разных местах: под деревьями, под виноградными лозами, вокруг корней, в трещинах стен в виде яиц. Когда женская особь откладывает яйцо, она выделяет мучнистый налет и помещает ее внутрь. Остальные формы (личинки, половозрелое потомство) за зиму погибают. Многие из их яиц также могут погибнуть зимой по разным причинам. Весной (март-апрель) личинки вылупляются из яиц, перемещаются по стволу и, выбрав удобное место, начинают его сосать.

Червец Комстока не может передвигаться и уйти далеко. Он может перемещаться с места на место в основном различными неактивными способами: на саженцах и фруктах, через поток воды, сельскохозяйственное оборудование, одежду.

Первый молодняк червца Комстока активен, второй и третий детеныши менее активны. Зимуют черви комстока на глубине 35 см в завязи, в трещинах стеблей растений, под корой, в ветвях и в почве вокруг ствола.

Личинки вылупляются весной, когда появляются листья на деревьях. Самка комстока образует белый ватный мешок, который окружает тело в период откладки яиц. Личинки, которые должны стать самками, и зрелые самки внешне похожи.

После III возраста червец комстока становится зрелым и через 10-30 дней начинает откладывать яйца. Количество яиц, откладываемых каждой самкой, является наибольшим в первом поколении (250-650). В Узбекистане червец комстока развивается, давая 3-4 поколений за сезон.

Червец Комстока можно встретить на любом дереве, он может жить в укрытии, его очень трудно контролировать из-за большого количества яиц и быстрого распространения в природе.

К специализированным вредителям червца Комстока относятся паразит Псевдафикус (*Pseudaphicus malinus Gah*), впервые завезенный из-за границы, личинки златоглазки и «майского жука» - кокцинеллиды (жуки и личинки).

Червец комстока (*Pseudococcus comstoci Kuw*) может заражать более 300 видов культурных и дикорастущих растений. Повреждает все части растения (плоды, даже корень). Черви обычно питаются жилками на обратной стороне листа. Из-за поражения червяком листья растения желтеют и засыхают, веточки искривляются, на стволе, корнях и ветвях образуются вздутия и трещины. Такое дерево ослабляется и быстрее повреждается вторичными вредителями. Ухудшается качество плодов и снижается урожайность дерева.

Деревья и растения, на которых распространены черви Комстока, обрабатывают препаратами циперфос, дурсбан, талстар, бензофосфат, моспилан, конфидор, циперметрин.

**Карантинные меры борьбы:** ежегодно эксперты осматривают саженцы шелковицы, граната и других деревьев и полевых культур, сорняки, чтобы выявить очаги распространения червей Комстока, определить степень распространения и определить масштабы борьбы.

В местах, где червь Комсток не распространен, саженцы тутового дерева и граната тщательно проверяются в районах (в городах, районных центрах, поселках, питомниках, научно-исследовательских учреждениях, приусадебных участках, на вокзалах, в аэропортах, автобусных остановках, на рыночных площадях, территориях, вокруг саженцев, привезенных из района, где водятся черви комстока) где есть возможность его распространения. Если на дереве обнаружен червец комсток, проверяются все деревья в радиусе 5-10 км от этого места.

Загрязнение материалов, импортируемых из стран, где обнаружены черви Комстока, проверяется в карантинных питомниках.

Сотрудники республиканских карантинных органов ежегодно проводят регулярный надзор для выявления и ликвидации новых очагов вредителя.

В целях предотвращения массового размножения вредителя на всех видах саженцев плодовых, садовых и шелковичных, до цветения или после цветения при

температуре воздуха от 7<sup>0</sup>С до 26<sup>0</sup>С, на яблони, груши и декоративные деревья, в целом в лесах, на гектар распыляется овипрон, 2000 к. э. (800г/л) 10,0-15,0 л; на яблони, груши, вишни, сливы препарат 30. 76 % нефт. масл. раствор 40-100,0л; весной при температуре не ниже 4<sup>0</sup>С растения опрыскивают в концентрации 3-4% в период покоя.

На карантинных территориях Комстока с разрешения государственной карантинной службы высаживаются новые саженцы, тутовые сады, фруктовые сады, виноградники, гранатовые сады.

### Список использованной литературы:

1. Арсланов М.Т., Сагдуллаев А.Ю., Алиев Ш.К., Ходжаев О., Абдуллаева Х.З. «Профилактика карантинных вредителей растений» // Ташкент 2017
2. Ходжаев Ш.Т. «Основы комплексной защиты от вредителей и агротоксикологии» // Ташкент-2014
3. Яхонтов В.В. Среднеазиатские сельскохозяйственные вредители. Ташкент // Средняя и высшая школа.-1962. - В.150-220.

© Абдуллаева Хуриятхон Зафарбековна, Абдурахмонов Диёржон Мухаммадали угли, Тухтасинов Сарварбек Хабибулло угли, 2020

УДК 631.16

**М.А. Косенко**

канд. с.-х. наук,  
старший научный сотрудник  
ФГБНУ ФНЦО  
Верея, РФ

## ГЕТЕРОЗИСНАЯ СЕЛЕКЦИЯ РЕДИСА

### Аннотация

Дана характеристика селекционной работы с редисом. Проведено изучение морфологических признаков сортов Багрянец и Маяк. Выявлены преимущества в уровне продуктивности и доходности производства.

### Ключевые слова:

Селекционная работа, сорт, корнеплод, товарность, эффективность.

Редис – *Raphanus sativus* var. *radicola* (сем. Brassicaceae Burnett nom. cons. (Cruciferae Juss.)) – один из важных объектов овощеводства. Это однолетнее травянистое растение, широко возделываемое во многих странах мира как ранняя овощная культура.

Товарное производство овощей ведется там, где экологические условия позволяют получать максимальную экономическую прибыль[3,с.47]. В России большая часть производства редиса сосредоточена в открытом грунте, в мелкотоварных, фермерских и лично-подсобных хозяйствах.

Для получения высоких урожаев корнеплодов нужны плодородные земли[2,с.192]. Почвы должны быть влагоемкой, водо- и воздухопроницаемой, удобренной под предшествующие культуры органическими удобрениями и перед весенней обработкой – минеральными.

Редис – холодостойкое растение, способное переносить заморозки 4–6°. Семена культуры начинают прорастать при температуре 2-3°. Вначале формирования корнеплода лучшей температурой является 12-15°, затем 18-20°.

Доля товарного производства корнеплодов редиса очень мала, и эту нишу в зимне-весенний период закрывает импорт из стран Европы. Большинство хозяйств выращивают раннеспелый редис весной в пленочных теплицах туннельного типа с обогревом.

В гетерозисной селекции редиса так же используют разные типы скрещиваний: простые, возвратные (насыщающие) и сложные. Гибридные гетерозисные семена получают проведением искусственного опыления и использованием естественного опыления родительских форм.

Инбридинг – важный процесс в современном селекционном процессе[1,с.39]. Он используется для выделения из популяции форм с хозяйственно-ценными признаками, при очистке сортов от вредных рецессивных мутаций и в селекции гетерозисных гибридов первого поколения для получения выровненных по основным признакам родительских линий.

Длительный инбридинг у редиса позволяет вскрыть гетерогенность сортов и гетерозиготность растений и является наиболее быстрым путем получения гомозиготных линий. Большое разнообразие форм в инбредном потомстве от одного растения говорит о его высокой гетерозиготности.

В результате индивидуального и семейственного отборов, инбридинга, гибридизации и группового самоопыления, получили коллекцию раннеспелого редиса с круглыми выровненными корнеплодами.

В ходе изучения морфологических признаков листовой розетки и корнеплода отмечено, что листовые аппараты сортов Багрянец и Маяк схожи по внешним признакам, кроме более слабой интенсивности опушения у сорта Багрянец. Окраска корнеплода у образца сорта Багрянец розово-красная с белым кончиком, форма основания корнеплода преимущественно округлая.

Характеристика морфологических признаков сортов редиса представлена в таблице.

Таблица - Характеристика морфологических признаков сортов редиса

Сорт	Показатель	Листовой аппарат			Корнеплод		
		положение лист а	опушение лиственной пластинки	форма розеточного листа	окраска корнеплода	форма головки	форма основания
Багрянец	Ср.знач. индекса балл	3	5	3	2	2	4
	CV,%	8,7	2,9	0	0	11,0	13,4
Маяк	Ср.знач. индекса балл	5	3	4	1	3	4
	CV,%	11,0	4,2	0	0	15,7	16,3

Растения сорта Багрянец сильно облиственны, обладают прикорневой розеткой листьев, зеленого цвета с восковым налетом средней степени. Листовая розетка у сорта Багрянец меньше, изменчивость данного признака средняя. Корнеплоды по размеру на уровне стандарта.

Выращивание нового сорта редиса Багрянец в открытом обеспечило получение рентабельности 164,0 %. Рентабельность стандарта сорта Маяк ниже на 73,4% перспективного сорта и составляет 90,6 %. Дополнительная прибыль к контролю у сорта Багрянец составила 55 руб./м<sup>2</sup>.

### Список использованной литературы:

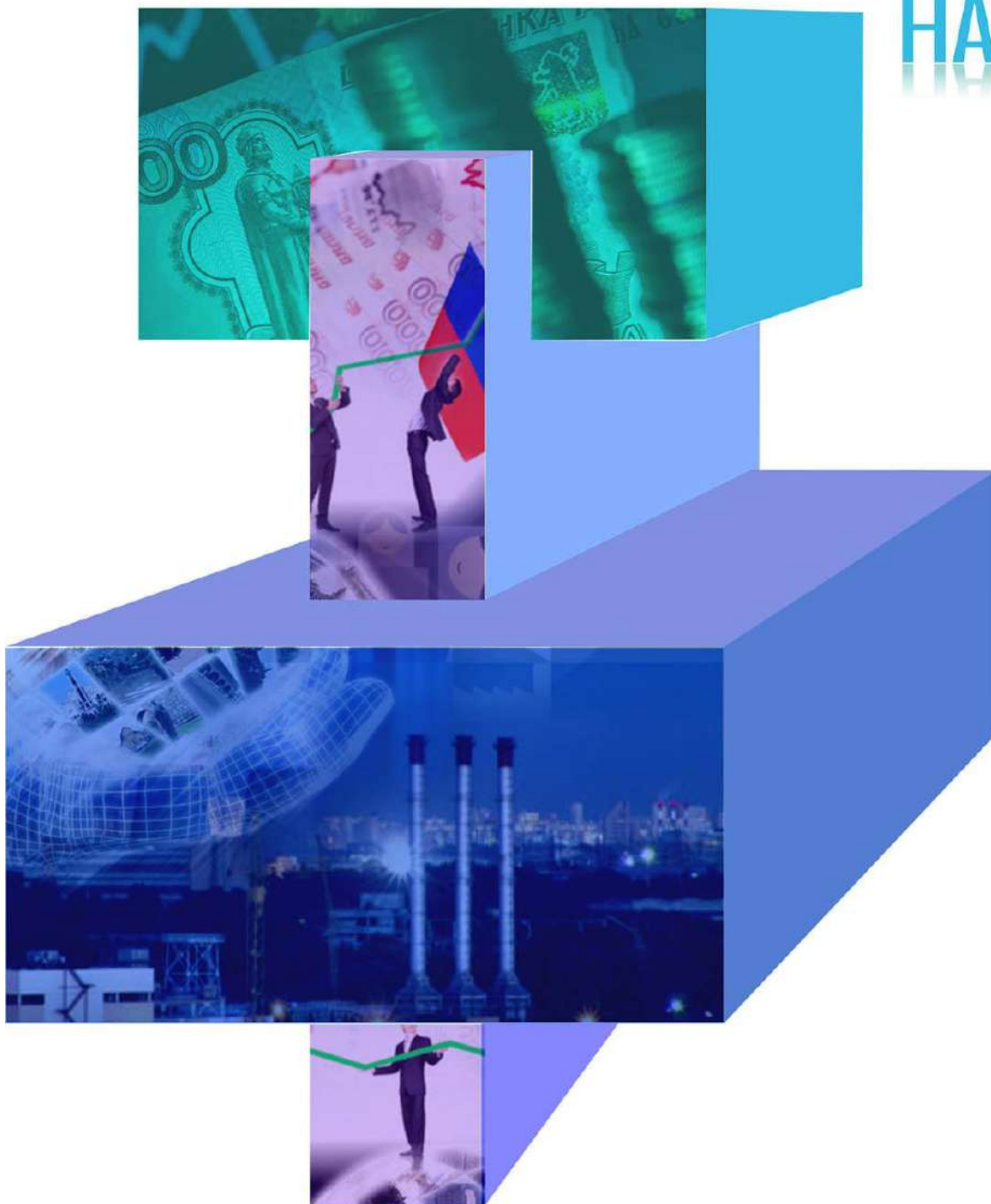
1. Косенко М.А. Селекция корнеплодов семейства капустные / Косенко М.А. // Вестник Донского государственного аграрного университета. 2018. № 4-1 (30). С. 39-44.

2. Косенко Т.Г. Особенности регионального природо-пользования В сборнике: Прогнозирование инновационного развития национальной экономики в рамках рационального природопользования Материалы V Международной научно-практической конференции: в 3-х частях. 2016. с. 180-192.

3. Косенко, Т.Г. Характеристика работы предприятия: учебное пособие / Т.Г. Косенко. - п. Персиановский: Донской государственный аграрный университет, 2016.

© М.А. Косенко, 2020

# ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ



УДК 631.16

**Т.Г. Косенко**

канд. с.-х. наук,

доцент Дон ГАУ

п. Персиановский, Р. Ф.

## РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕСУРСОВ ПРОИЗВОДСТВА

### Аннотация

Рассмотрены факторы повышения прибыли и рентабельности. Целью исследований является определение ресурсов производства и переработки продукции. Определены факторы повышения качества продукции.

### Ключевые слова:

Технология, интенсивность, продукция, специализация, эффективность.

Интенсивные технологии производства продукции способствуют более эффективному использованию техники, росту производства продукции. Более эффективному использованию средств, способствует рациональная организация труда работников.

Материальная заинтересованность работников, в основе которой лежат формы собственности на средства производства, выступает в качестве стимула хозяйственного отношения работников к основным средствам труда.

Положительные результаты производственно-хозяйственной деятельности и отрасли должны отражать не только абсолютный размер прибыли, но и уровень эффективности производства [4, с.259].

Рост эффективности сельскохозяйственного производства осуществляется за счет интенсивных факторов [1, с.92].

Важнейшей задачей является получение высокой прибыли, позволяющей осуществлять воспроизводство [2, с.56]. Одним из резервов повышения эффективности производства продукции является повышение ее качества и

конкурентоспособности [3, с.99]. Высокий уровень качества повышает спрос на продукцию и увеличивает прибыль предприятия за счет объема продаж и более высоких цен[5,с.35].

Основными факторами повышения прибыли и рентабельности в перерабатывающих отраслях АПК при стабильности цен являются: снижение себестоимости продукции, увеличение объемов производства и реализации товаров, уменьшение в ассортименте вырабатываемой продукции в пользу более рентабельных ее видов, повышения качества и сортности изделий.

Товарооборот является объемным показателем, характеризующим масштабы деятельности предприятия. По удельному весу товарооборота предприятия питания в товарообороте региона, отрасли можно судить о доле предприятия на рынке. Товарооборот в расчете на душу населения характеризует один из аспектов жизненного уровня населения.

По отношению к товарообороту учитываются, анализируются и планируются показатели, оценивающие эффективность деятельности предприятия (товарооборачиваемость, рентабельность, уровень издержек).

Качество пищевых товаров в значительной степени зависит от качества технологии и оборудования, применяемых в процессе производства. Основными факторами повышения качества продукции являются: повышения качества сырья, научно-технический прогресс, совершенствование всего механизма хозяйствования в перерабатывающих отраслях.

Одним из принципов рациональной организации производства на предприятиях является углубление специализации и рациональное сочетание отраслей.

В перерабатывающей промышленности наибольшее распространение получили две формы специализации.

Предметная специализация развивается в отраслях, перерабатывающих сырье, уже прошедшее первичную обработку, и специализирующихся на производстве готовой продукции, и в отраслях связанных с переработкой сельскохозяйственного сырья, где имеются компактные, концентрированные сырьевые.

Технологическая специализация распространена в отраслях, которые перерабатывают первичное скоропортящееся сырье.

Основными показателями экономической эффективности специализации являются: себестоимость продукции, транспортные расходы, сумма капитальных вложений, необходимых для осуществления специализации, срок окупаемости или коэффициент эффективности капитальных вложений при проведении специализации.

### Список использованной литературы:

1. Драгалева О.А., Луганская И.А. Оценка антропогенного воздействия на сельскохозяйственные районы Ростовской области В сборнике: Мелиорация антропогенных ландшафтов Межвузовский сборник научных трудов. Новочеркасская государственная мелиоративная академия. Новочеркасск, 2007. С. 91-97.
2. Косенко, М.А. Оценка эффективности производства овощей. Современные экономические системы: состояние и перспективы развития материалы международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. -2016. -С. 51-56.
3. Косенко Т.Г. Элементы экологически безопасного производства сельскохозяйственной продукции В сборнике: Инновационные технологии в АПК: теория и практика Материалы VI Всероссийской научно-практической конференции. 2018. с. 97-100.
4. Нестеров Д.Н., Соловьёва Е.М. Влияние органоминеральных удобрений и регуляторов роста на продуктивность ярового ячменя Современные научные исследования и инновации. 2016. № 3 (59). С. 257-260.
5. Турчин В.В., Золотова Е.И. Состояние калийного режима почв Ростовской области/Приволжский научный вестник. 2014. № 1 (29). С. 33-35.

© Т.Г. Косенко, 2020

УДК 330.1

**А.В. Галактионова**

Магистрант 3 курса

КФ Финансового университета

при Правительстве РФ

г. Калуга, РФ

## **БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ НАЛОГА НА ПРИБЫЛЬ**

### **Аннотация**

В научной статье раскрываются особенности одного из основных налогов организаций – налог на прибыль, его ставка и методика расчета. Рассмотрены понятия налоговая и бухгалтерская прибыль, а также постоянный и временные разницы, отражение указанных элементов в бухгалтерском учете.

### **Ключевые слова:**

налог на прибыль организаций, налоговая ставка, бухгалтерская прибыль, налогооблагаемая прибыль

В предпринимательской деятельности, целью которой является извлечение прибыли, необходимо вести учет. Учитывается доход, который получает предприниматель, и производимые расходы. Подводятся итоги деятельности, подсчитываются убытки или прибыль. Ключевой налог, который должна заплатить фирма на ОСНО, - это налог на прибыль [7].

Основная ставка налога на прибыль в 2019 году составляет 20 % [1]. Налоговые платежи распределяются между бюджетами следующим образом: 3 % – в федеральный бюджет и 17 % – в региональный бюджет.

Правила формирования в бухгалтерском учете и порядок раскрытия в бухгалтерской отчетности информации о расчетах по налогу на прибыль установлены ПБУ 18/02 «Учет расчетов по налогу на прибыль».

Бухгалтерская прибыль (убыток) отчетного периода представляет собой прибыль, полученную в результате применения правил признания доходов и расходов в соответствии с законодательными и нормативными актами Российской Федерации по бухгалтерскому учету.

Налогооблагаемая прибыль рассчитывается в порядке, установленном законодательством Российской Федерации о налогах и сборах.

Применение ПБУ 18/02 позволяет отражать в бухгалтерском учете и бухгалтерской отчетности различие между налогом на бухгалтерскую прибыль (убыток), признанным в бухгалтерском учете, и налогом на прибыль, сформированным в бухгалтерском учете и отраженным в налоговой декларации по налогу на прибыль [4].

Разница между бухгалтерской и налоговой прибылью (убытком) состоит из постоянных и временных разниц.

Под постоянными разницами понимаются доходы и расходы, формирующие бухгалтерскую прибыль (убыток) отчетного периода и исключаемые из расчета налоговой базы по налогу на прибыль как отчетного, так и последующих налоговых периодов.

Под временными разницами понимаются доходы и расходы, формирующие бухгалтерскую прибыль в одном отчетном периоде, а налоговую базу по налогу на прибыль в других отчетных периодах [6].

При формировании налогооблагаемой прибыли временные разницы приводят к образованию отложенного налога на прибыль, под которым понимается доходов сумма, влияющая на величину налога на прибыль, подлежащего уплате в бюджет в следующем за отчетным периодом. Временные разницы подразделяются на вычитаемые и налогооблагаемые.

Вычитаемые временные разницы при формировании налогооблагаемой прибыли приводят к образованию отложенного налога на прибыль, который должен уменьшить сумму налога на прибыль, подлежащего уплате в бюджет в следующем за отчетным или в последующих отчетных периодах.

Налогооблагаемые временные разницы при формировании налогооблагаемой прибыли (убытка) приводят к образованию отложенного налога на прибыль, который должен увеличить сумму налога на прибыль, подлежащего уплате в бюджет в следующих отчетных периодах [5].

От величины вычитаемых временных разниц зависит сумма отложенного налогового актива, под которым понимается часть отложенного налога на прибыль, которая должна привести к уменьшению налога на прибыль, подлежащего уплате в бюджет в следующих отчетных периодах.

Отложенные налоговые активы отражаются в бухгалтерском учете записью: Дебет счета 09 «Отложенные налоговые активы» – Кредит счета 68 «Расчеты по налогам и сборам» [3].

От величины налогооблагаемой временной разницы зависит сумма отложенного налогового обязательства, которая определяется как произведение налогооблагаемой временной разницы на налоговую ставку.

Величина признанных отложенных налоговых обязательств отражается в бухгалтерском учёте записью: Дебет счета 68 «Расчеты по налогам сборам» -- Кредит счета 77 «Отложенные налоговые обязательства».

Способы определения величины текущего налога на прибыль закрепляется в учетной политике организации [2].

Постоянные налоговые обязательства, отложенные налоговые активы, отложенные налоговые обязательства и текущий налог на прибыль (текущий налоговый убыток) отражаются в отчете о прибылях и убытках.

### **Список использованной литературы:**

1. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 № 117-ФЗ Редакция от 29.09.2019 (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.11.2019).
2. Приказ Минфина России от 19.11.2002 № 114н (ред. от 06.04.2015) «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Учет расчетов по налогу на прибыль организаций» ПБУ 18/02».

3. Бабаев, Ю.А. Бухгалтерский учет: Учебник для бакалавров / Ю.А. Бабаев, А.М. Петров, Л.А. Мельникова. - М.: Проспект, 2016. - 424 с.

4. Зинягина А. С. Налоговый учет и отчетность: учебник – М.: Финансовый университет при Правительстве РФ, кафедра «Налоговый консалтинг». – М.: Издательство «ДанКо», 2016. – 189 с.

5. Турчаева И.Н., Федотова Е.В. Налоговые риски и как их оценить / И.Н. Турчаева, Е.В. Федотова // Бухучет в сельском хозяйстве. – 2019. – № 7 (192). – С. 50-58.

6. Хоружий, Л.И. Учет, отчетность и анализ в условиях антикризисного управления: учебное пособие / Л.И. Хоружий, И.Н. Турчаева, Н.А. Кокорев. - 2-е изд., перераб. и доп. -М.: ИНФРА-М, 2019. - 308 с.

7. Шагунова М.А. Налог на прибыль организаций на примере коммерческого предприятия // Экономика и менеджмент инновационных технологий. 2018. № 6 [Электронный ресурс]. / режим доступа: <http://ekonomika.snauka.ru/2014/06/5359>.

© А.В. Галактионова, 2020

УДК 336.226

**Д.М. Карпов**

студент 4 курса

ФГБОУ ВО «ЯрГУ им. П.Г. Демидова»

г. Ярославль, РФ

## СИСТЕМА КОСВЕННОГО НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ В ФРГ

### Аннотация

В настоящей статье рассматриваются отличительные черты системы косвенного налогообложения в ФРГ, представленной в разрезе административно-территориального устройства страны.

### Ключевые слова

Косвенные налоги, налогообложение, налоговая система.

Широкое распространение в большинстве стран мира нашло взимание косвенных налогов. Обложение по ним связано с процессом расходования средств, а потому фактически уплачиваются конечными потребителями в результате надбавки к цене продукции. Этот вид налогов также используется в ФРГ, играя важную роль в функционировании бюджетно-налоговой системы страны, построенной на принципах федерализма (см. табл. 1).

Таблица 1 – Структура системы косвенного налогообложения в ФРГ [1]

Уровень	Вид косвенного налога
Совместные налоги	- налог с оборота (налог на добавленную стоимость)
Федеральные налоги	- акцизные налоги (налоги на алкоголь, на игристое вино, на табак, на кофе, на энергию, на электроэнергию, межпродуктовый налог) - налог на доходы от страховой деятельности
Налоги земель	- налог на пиво - налог на ставки и на лотереи
Налоги общин	- налог на развлечения (на билеты, на игровые автоматы, на проституцию)

Центральное место в системе косвенного налогообложения ФРГ занимает **налог на добавленную стоимость**, или **налог на оборот** (*Umsatzsteuer*). Этот налог удовлетворяет почти одну пятую часть (19%) нужд расширенного правительства Германии в общих налоговых поступлениях в бюджетную систему. По данному показателю НДС уступает только подоходному налогу (27%) и социальным взносам (38%).

Поступления по НДС распределяются между бюджетами по следующим нормативам: 52% - в федеральный бюджет, 45,5% - в бюджет земель, 2,5% - в бюджет общин. Объектом налогообложения признаётся любая реализация товара, услуги, а также ввоз предметов из стран, которые не являются членами Евросоюза. Добавленная стоимость продукции облагается благодаря вычету «входящего налога», т.е. налога, который налогоплательщик уплатил в составе цены продукции, приобретённой для целей осуществления своей деятельности.

С 2007 года в Германии действует следующие три ставки НДС:

- общая ставка – 19%;
- пониженная ставка – 7% (действует в отношении некоторых продовольственных товаров и услуг общественного назначения);
- нулевая ставка (распространяется на экспортные операции и на реализацию продукции в рамках ЕС).

Таким образом, в Германии реализована классическая схема налогообложения добавленной стоимости продукции, которая, в частности, используется в России и позволяет охватить почти всех членов общества.

Если налог на оборот играет одну из ключевых ролей в современной налоговой системе страны, то ранее в этой роли выступали **акцизные налоги** (*Verbrauchssteuer*), чья доля в совокупных налоговых доходах бюджетной системы ФРГ сейчас чуть больше 7%. Ими облагаются те товары, которые считаются вредными для потребителя, окружающей среды или общества:

- **налог на алкоголь** (*Alkoholsteuergesetz*) – им облагаются спиртосодержащие напитки по базовой ставке 1303 евро за 100 литров;

- **межпродуктовый налог** (*Zwischenerzeugnissteuer*) – им облагаются алкогольсодержащие напитки по базовой ставке 153 евро за 100 литров;
- **налог на табак** (*Tabaksteuer*) – им облагаются сигареты, сигары и т.п. по базовой ставке 9,82 цента за одну штуку (одну сигарету) + 21,69% розничной цены всей упаковки;
- **налог на кофе** (*Kaffeesteuergesetz*) – взимается по базовой ставке 2,19 евро за 1 килограмм жареного кофе, 4,78 евро – растворимого кофе;
- **налог на энергию** (*Energiesteuergesetz*) – им облагаются все виды ископаемого топлива, продукты возобновляемых источников энергии;
- **налог на электроэнергию** (*Stromsteuergesetz*) – экологически значимый налог, который взимается по базовой ставке 2,05 цента за 1 кВт/ч.;  
или рассматриваются в качестве предметов роскоши:
- **налог на игристое вино** (*Schaumweinsteuer*) – взимается по ставке либо 51 евро (если содержание спирта меньше 6%), либо 136 евро (если содержание спирта больше 6%) за 100 литров [2].

По сути акцизом является и **налог на пиво** (*Biersteuer*), который взимается по базовой ставке 7,87 цента за 100 литров. Однако, несмотря на то, что именно федеральная власть уполномочена на установление акцизов, исторически сложилось, что налогообложением производителей пива занимаются земли, в которых производство пива имеет давнюю историю. Причем этим налогом не облагается безалкогольное пиво (то есть пиво, алкоголь в котором содержится в объеме менее 0,5%).

Более 4% федеральных налоговых поступлений составляет **налог на доходы от страховой деятельности** (*Versicherungsteuer*). Этот федеральный налог оплачивается страховой компанией за страхователя, перечисляемого ей взносы, которые и облагаются налогом. Общая ставка налога составляет 19%, но для отдельных видов страхования может применяться пониженная налоговая ставка. Страховые суммы в размере до 4000 евро налогом не облагаются.

Одним из старейших видов налогов в Германии является *налог на ставки на скачки и лотерейный сбор (Rennwett- und Lotteriegesetz)*, который более известен как *налог тотализатора*. Им облагаются ставки в скачках, ставки на спорт и лотереи. Уплатить этот налог в бюджет федеральной земли должен оператор букмекерской конторы в размере 5% от суммы ставки, размещённой у букмекера. В отношении национальных публичных лотерей и розыгрышей налог составляет 20% от номинальной стоимости билетов, а для иностранных билетов налог составляет 25%.

Сущность акцизных налогов также наблюдается у нескольких налогов общин, которые обобщенно называются *налогом на развлечения (Vergnügungsteuer)*. Речь идет про *налоги на билеты (Kartensteuer)*, *на игровые автоматы (Spielautomatensteuer)*, *на проституцию (Prostitutionssteuer)*. Общины вправе самостоятельно решать, взимать ли эти налоги и если да, то в какой форме и по какой ставке. Как правило, они включаются в цену предоставляемой услуги и должны быть перечислены лицом, занимающимся связанным с этим видом предпринимательской деятельности.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что в Германии сложилась развитая институциональная и правовая среда для применения органами всех уровней власти таких фискальных инструментов, как косвенные налоги. С их помощью решаются задачи как повышения уровня финансового обеспечения территории, так и профилактики общественно вредного поведения населения.

#### Список используемой литературы:

1. Лыкова, Л. Н. Налоговые системы зарубежных стран: учебник и практикум для вузов / Л. Н. Лыкова, И. С. Букина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 329 с.
2. Gesetze im Internet [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gesetze-im-internet.de/> (дата обращения 07.10.2020).

© Д.М. Карпов, 2020

УДК 657

**Ю.К. Неретина**

магистрант 2 курса НГУЭУ

Новосибирск, РФ

**Научный руководитель:****О.Д. Щербак**

канд. экон. наук, доцент НГУЭУ

Новосибирск, РФ

## УЧЕТНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОЦЕДУР БАНКРОТСТВА

### Аннотация:

Бухгалтерский учет неоспоримо важный элемент на любой стадии жизнедеятельности юридического лица, и процесс банкротства не является исключением. В данной статье будут рассмотрены основные особенности бухгалтерского учета на стадиях банкротства.

### Ключевые слова:

Банкротство, бухгалтерский учет, процедуры банкротства, наблюдение, внешнее управление, финансовое оздоровление, особенности учета.

В настоящее время тема банкротства юридических лиц особо актуальна, так как пандемия сильно повлияла на их экономическое состояние. Многие компании не смогли «пережить» период самоизоляции, который действовал на протяжении нескольких месяцев. Люди находились дома, предприятия не работали. Соответственно, такая обстановка в стране стала решающим фактором для банкротства самых слабых юридических лиц. Единственное, что сдерживает значительный рост банкротств юридических лиц – это мораторий на банкротства.

Очень часто, думая, что процедура банкротства – это последняя стадия в жизнедеятельности организации, бухгалтеры не ведут должным образом бухгалтерский учет. Одни так делают, потому что не знают, что именно необходимо

делать и какие особенности есть, другие – потому что просто не считают это нужным. На самом деле это крайне неверная точка зрения. Процедуры банкротства направлены в первую очередь на восстановление платежеспособности юридического лица, то есть на возможность рассчитаться с долгами и вернуться на предпринимательский рынок. Соответственно в данный момент очень важно иметь точную «картину» об имеющемся у организации имуществе и обязательствах. А первую информацию об этом можно увидеть только на основании бухгалтерской отчетности.

Банкротство юридического лица достаточно сложный судебный процесс, который может занимать продолжительное время. Целью такого судебного процесса, в первую очередь, является восстановление платежеспособности должника.

В соответствии с Федеральным законом № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» существуют следующие процедуры банкротства: наблюдение, финансовое оздоровление, внешнее управление, конкурсное производство и мировое соглашение. На каждой стадии банкротства арбитражный управляющий, назначенный судом, проводит определенные мероприятия, направленные на погашение требований кредиторов и восстановление платежеспособности должника. Также, на начальных стадиях банкротства юридическое лицо имеет право продолжать вести деятельность. Основываясь на вышесказанном можно прийти к выводу, что даже на стадии банкротства бухгалтерский учет – неоспоримо важный элемент в жизнедеятельности организации.

Каждая стадия банкротства преследует определенные цели и в соответствии с этими целями определяются особенности ведения бухгалтерского учета. Например, на стадии наблюдения необходимо следить за сохранностью имущества, соответственно необходимо провести инвентаризацию и оформить ее результаты в соответствии с законодательством. На стадии финансового оздоровления предприятию могут оказывать помощь сторонние организации, государство, учредители, соответственно такую помощь необходимо отразить в бухгалтерском учете. Но одна особенность в ведении бухгалтерского учета является общей для всех

процедур банкротства – возникновение специфических расходов, обусловленных именно неплатежеспособностью должника, то есть таких расходов, которые напрямую не относятся к хозяйственной деятельности должника и возникают только в процессе банкротства. Специфические расходы отражены на рисунке 1.



Рисунок 1. Специфические расходы в период банкротства

В соответствии с законодательством, такие расходы возмещаются за счет имущества должника вне очереди.

Далее мы подробно рассмотрим бухгалтерский учет каждой процедуры банкротства по отдельности.

Процедура наблюдение – первая процедура, которая вводится сразу, как только компания была признана банкротом по решению суда. На данной процедуре происходит составление списка требований кредиторов, а также обеспечивается сохранность имеющегося у компании имущества.

На данной стадии возникает много расходов, связанных с банкротством и которые никак не относятся к деятельности фирмы: расходы на уведомление кредиторов о возбуждении деятельности о банкротстве, судебные расходы, расходы на проведение оценки имущества, вознаграждения арбитражному управляющему, расходы, связанные с созывом кредиторов. Такие расходы относятся к прочим и их нельзя отнести на себестоимость продукции. И на данном этапе мнение исследователей относительно отражения на счетах бухгалтерского учета таких расходов разделилось. Одни считают, что целесообразно было бы учитывать такие

расходы на отдельном счете «Расходы, связанные с процедурами банкротства», к которому открыть субсчета и делить расходы в зависимости от их видов и источников покрытия, другие – что создание такого счета будет противоречить ПБУ 1/2008, поскольку в п.5 указанного ПБУ говорится, что организация продолжит свою деятельность в обозримом будущем, а создание счета «Расходы, связанные с процедурами банкротства» говорит о намерении организации прекратить деятельность.

Ответственный за ведение бухгалтерского учета – арбитражный управляющий.

Следующий этап банкротства – финансовое оздоровление. В период введения данной процедуры должнику может быть оказана финансовая помощь. Финансовая помощь может быть получена в виде процентного или беспроцентного займа, безвозмездного поступления ценностей, путем принятия решения об увеличении уставного капитала.

Полученные займы можно расходовать на погашение задолженности перед кредиторами – поставщиками, государством, покупателями. Получение займов в бухгалтерском учете учитывается на счетах 66 «Расчеты по краткосрочным кредитам и займам» и 67 «Расчеты по долгосрочным кредитам и займам».

Предприятие должник может получить краткосрочные и долгосрочные займы путем выпуска и продажи акций, облигаций и других долговых обязательств.

Следующая процедура банкротства – внешнее управление. Введение данной процедуры направлено на восстановление платежеспособности путем увеличения уставного капитала, продажи бизнеса, закрытия нерентабельных производств, уступки права требований.

Одним из способов восстановления платежеспособности должника является уступка права требования на дебиторскую задолженность.

По договору финансирования под уступку денежного требования (договору цессии) одна сторона (финансовый агент или цессионарий) передает или обязуется передать другой стороне (клиенту или cedentu) денежные средства в счет денежного требования клиента или cedента (кредитора), к третьему лицу (должнику), вытекающего из предоставления клиентом товаров, выполнения им работ или

оказания услуг третьему лицу, а клиент уступает или обязуется уступить финансовому агенту это денежное требование.

Права требования могут передаваться третьему лицу путем составления обычного договора купли-продажи. Цессия совершается в той же форме, что установлена для сделки, права по которой уступаются.

Порядок отражения в бухгалтерском учете сделок по переуступке права требования в настоящее время не определен нормативными документами, поэтому переуступка права требования дебиторской задолженности оформляется у кредитора как погашение дебиторской задолженности по поставленным товарам, выполненным работам, оказанным услугам, и в плане счетов открывается субсчет «Расчеты по уступке требования» к счетам учета задолженности по первоначальному договору.

В целях улучшения финансового положения предприятие-должник имеет право прекратить свою деятельность полностью или частично. Прекращение деятельности регламентируется ПБУ 16/02 «Информация о прекращаемой деятельности» и может осуществляться:

- путем продажи имущественного комплекса (предприятия) или его части, представляющих собой совокупность активов и обязательств, относящихся к прекращаемой деятельности, в результате заключения единой сделки;
- путем продажи отдельных активов и прекращения (исполнения) в установленном законодательством порядке отдельных обязательств, относящихся к прекращаемой деятельности;
- путем отказа от продолжения части деятельности.

Кроме этого, прекращение деятельности может осуществляться при реорганизации организации в форме выделения из ее состава одного или нескольких юридических лиц.

Следующей стадией банкротства является конкурсное производство. На данной стадии происходит продажа оставшегося имущества предприятия, погашение задолженности и ликвидация предприятия.

В первую очередь конкурсный управляющий составляет реестр кредиторов с последующим уведомлением их о ликвидации. Затем в средствах массовой информации делает публикацию о ликвидации предприятия.

Условно конкурсное производство можно разделить на два этапа – формирование конкурсной массы и продажа имущества должника и погашение требований кредиторов за счет конкурсной массы. На основе действующего законодательства конкурсный управляющий принимает имущество должника, а также принимает по акту всю документацию, которая имеется на предприятии, печать, штампы, материальные и иные ценности. Затем проводит полную инвентаризацию имущества и обязательств и осуществляет меры по обеспечению сохранности имущества.

В процессе конкурсного производства оценка имущества должника осуществляется по ликвидационной стоимости. В ходе конкурсного производства конкурсный управляющий осуществляет оценку имущества должника, привлекая для этого независимых оценщиков и иных специалистов. Оплата услуг по оценке имущества осуществляется за счет имущества должника или иного источника оплаты, определенного собранием кредиторов (комитетом кредиторов).

Порядок отражения в бухгалтерском учете реализации конкурсной массы вызывает у ученых разногласия. Г.Б. Юн, Ю.А. Воронова, В.В. Григорьева считают, что при продаже предприятия как единого имущественного комплекса необходимо применять отдельный счет «Продажа предприятия» [2].

Г.В. Федорова в качестве такого счета предлагает использовать счет 92 [5]. А Чернова М.В. считает, что отразить продажу конкурсной массы с помощью двойной записи невозможно и предлагает после каждой продажи сумму средств от реализации отражать на забалансовом счете 012 «Средства продажи конкурсной массы» [4].

Исходя из положений ПБУ 9/99 «Доходы организации» и ПБУ 10/99 «Расходы организации» целесообразно отражать продажу имущества предприятия в рамках конкурсного производства с использованием счетов 90 «Продажи» и 91 «Прочие доходы и расходы».

Обязательный аспект конкурсного производства – учет требований кредиторов. Законом о банкротстве предусмотрена определенная очередность удовлетворения требований кредиторов. И для верного определения очередности необходимо привести в соответствие счета бухгалтерского учета, отвечающие за кредиторскую задолженность, а именно счета 60-79. Конкурсное производство является финальной стадией банкротства, то есть на данном этапе заканчивается процедура банкротства, составляется и сдается ликвидационный баланс. К моменту составления ликвидационного баланса в организации уже не имеется кредиторской и дебиторской задолженности, нет имущества, а соответственно ликвидационный баланс будет с нулевыми строками.

В процедуре банкротства существует еще одна стадия – мировое соглашение. На данную стадию можно перейти с любой другой процедуры банкротства, если возникли признаки финансового оздоровления юридического лица.

Мировое соглашение – договор между должником и кредитором о выгоды продолжения взаимоотношений вне конкурса. Мировое соглашение между должником и кредиторами может предусматривать условия, указанные на рисунке 2.



Рисунок 2 Способы продолжения взаимоотношений между кредитором и должником в процедуре мирового соглашения

Отсрочка или рассрочка исполнения обязательств в бухгалтерском учете отражается только в аналитическом учете.

Обменять требования можно как на акции, уже выкупленные у акционеров, так и на акции, выпущенные в связи с увеличением уставного капитала. Обмен требований на акции означает, что бывшие кредиторы получают возможность участвовать в управлении должника, становясь его акционерами. При этом право требования такого кредитора к должнику прекращается по воле кредитора. Бывшие кредиторы становятся совладельцами организации. В случае ее последующего банкротства они уже не будут кредиторами, а выступят как участники, не имеющие в конкурсном процессе практически никаких прав.

В международной практике процесс банкротства происходит практически также, как и в России. Наименование процедур банкротства меняется, но цель остается неизменной – восстановление платёжеспособности должника.

Таким образом, можно сделать вывод, что в процедурах банкротства есть большие особенности ведения бухгалтерского учета, которые необходимо соблюдать, чтобы отчетность, которая сдается в период банкротства, достоверно отражала информацию о финансовом положении должника. Также правильное ведение бухгалтерского учета важно арбитражному управляющему, для представления полной «картины» всей ситуации в организации.

### Список использованной литературы:

1. О несостоятельности (банкротстве) [Электронный ресурс]: федер. закон от 26.10.2002 г. №127-ФЗ // URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_39331/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_39331/) (дата обращения 06.10.2020)
2. Кобозева Н.В. Банкротство: учет, анализ, аудит: практич. пособие [Электронный документ] / Н.В. Кобозева. – Москва: Магистр: ИНФРА-М, 2020 – 208с. – URL: <https://znanium.com/read?id=350164> (дата обращения 05.10.2020)
3. Михалков В.В. Особенности ведения бухгалтерского учета на различных стадиях банкротства предприятия [Электронный документ] / В.В. Михалков – Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение – 2008 – URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-vedeniya-buhgalterskogo-ucheta-na-razlichnyh-stadiyah-bankrotstva-predpriyatiya/viewer> (дата обращения 06.10.2020)

4. Чернова М.В. Аудит и анализ при банкротстве: теория и практика: монография [Электронный документ] / М.В. Чернова. – М.: ИНФРА-М, 2020 – 207 с. – URL: <https://znanium.com/read?id=343236>. (дата обращения 05.10.2020)

5. Федорова Г.В. Учет и анализ банкротств: учеб. пособие / Г.Ф. Федорова. – М.: Омега-Л, 2008. – 236 с.

© Ю.К. Неретина, 2020

УДК 323+336.22;338.2

**Е.С. Устинович**

доктор политических наук, доцент;  
заведующая кафедрой экономики,  
управления и гуманитарных дисциплин,  
305004, ФГБОУ ВО Курская ГСХА, РФ

## **НАЛОГОВАЯ ПОЛИТИКА В АРМЕНИИ: ПОДОХОДНЫЙ НАЛОГ С ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ**

В настоящее время становятся все более актуальными исследования современной экономической политики государств постсоветского пространства. Республика Армения активно участвует во всех крупных интеграционных процессах на постсоветском пространстве.

В статье представлены результаты анализа отдельных направлений налоговой политики Республики Армения, а именно, политики в отношении подоходного налога с физических лиц

### **Ключевые слова:**

экономическая политика, налоговая политика, налоги, подоходный налог с физических лиц, государство, Республика Армения

Исследования проблем эффективности экономической политики государств, входящих в межгосударственные политико-экономические объединения [2,45;4,167] на постсоветском пространстве вызывают интерес в современной науке [3,67].

НДФЛ подлежит уплате резидентами Армении и физическими лицами, не имеющими статус армянского резидентства.

Резидентами являются граждане, которые пребывали в республике в общей сложности более 183 дней в течение года [5]. Также статус резидента получают физические лица, чей центр жизненных интересов находится в Армении. Таким центром является место, в котором сосредоточены финансовые или семейные интересы гражданина.

Налоговой базой для резидента установлен налогооблагаемый доход, который гражданин получает на территории Армении либо зарубежом. Для нерезидента фискальной базой является прибыль, получаемая от армянских источников.

Налогооблагаемым доходом называют положительную разницу между общей прибылью лица и допустимыми вычетами. Общая прибыль – это итоговая сумма всех доходов налогоплательщика за отчетный год независимо от источника получения.

Из совокупной прибыли в процессе определения налоговой базы могут осуществляться вычеты, среди которых вычитаемые доходы, персональные отчисления и расходы [1]. Из доходов налогоплательщика вычитаются такие статьи:

- доходы военнослужащих и лиц, имеющих отношение к военной службе;
- ограниченные компенсационные суммы, кроме компенсаций за неиспользованный отпуск при увольнении с места работы;
- собственность и денежные средства, полученные при наследовании или дарении от физического лица;
- стоимость помощи физическому лицу, оказанной в виде денег или в натуральной форме, которые были выделены из средств некоммерческих фирм, имеющих регистрацию и состоящих на учете в налоговой инспекции;
- помощь, выданная распоряжением государственных и местных органов власти Армении. Также учитывается материальная помощь от иностранных государств и международных организаций;
- стоимость продовольственного довольствия или его денежный эквивалент, который выплачивается вместо довольствия.

В процессе определения налоговой базы из совокупного дохода лица, задействованного в сельскохозяйственном производстве, вычитается сумма прибыли, полученной в результате продажи продукции, а также сумма средств, вырученных за осуществление другой деятельности, если их доля в последней прибыли не превышает 10%.

Также совокупный доход уменьшают за счет пенсионных накоплений, взносов по безработице и социальному страхованию, которые были выплачены

налогоплательщиком. Кроме того вычитают сумму стоимости продукции либо финансовых средств, переданных в пользу общественных и религиозных организаций, политическим партиям. Их общая сумма не должна превышать 5% налогооблагаемой прибыли.

Совокупный доход физического лица за отчетный период уменьшается на 8000 тысяч драмов за каждый месяц получения прибыли.

Дополнительно совокупный доход будет уменьшен на 20 000 драмов ежемесячно, если его получателями являются такие физические лица:

- Национальные Герои Армении, Советского Союза, кавалеры ордена Славы трех степеней;
- инвалиды первой и второй групп, инвалиды детства;
- лица, получившие инвалидность в результате боевых действий в годы Второй мировой войны;
- лица, пострадавшие от аварий на атомных объектах, участники ликвидации аварий в зонах отчуждения, участники эксплуатации атомных объектов, заболевшие или переболевшие лучевой болезнью.

Совокупная прибыль физического лица в отчетном году будет дополнительно уменьшена на 20 тысяч драмов ежемесячно. При этом налоговый агент в процессе определения налоговой базы вправе осуществлять эти вычеты из дохода независимо от совершения другим налоговым агентом таких же вычетов и прибыли, которую получает этот же налогоплательщик.

При исчислении НДФЛ применяются такие процентные ставки:

Табл.1 Процентные ставки исчисления НДФЛ

Размер месячного налогооблагаемого дохода, драм	Сумма налога
До 80 тысяч	10% налогооблагаемого дохода
Свыше 80 тысяч драмов	8000 драмов + 20% с суммы, которая превышает 80 тысяч драмов

НДФЛ с неудержанной прибыли вычитается по таким процентным ставкам:

Табл.2 Процентные ставки исчисления НДФЛ с неудержанной прибыли

Размер годового налогооблагаемого дохода, драм	Сумма налога
До 960 тысяч	10% от налогооблагаемого дохода
Свыше 960 тысяч	96 тысяч драмов + 20% с суммы, которая превышает 960 тысяч драмов

НДФЛ с роялти, процентных поступлений, арендной прибыли, доходов за покупку имущества у физического лица, рассчитывается по фискальной ставке 10%. При этом установленные вычеты в эту налоговую сумму не входят.

Для отдельных категорий граждан и видов деятельности законодательство Армении может устанавливать фиксированные взносы, которыми можно заменить подоходный налог.

В процессе выплаты прибыли зарубежным гражданам и лицам, не имеющим гражданство, налоговые органы удерживают налог у источника, делающего эти выплаты. При этом установлены такие размеры налога:

Табл.3 Размер налога, % для иностранных граждан

Вид дохода	Размер налога, %
Страховые возмещения, полученные от страхования, и доходы от перевозки (фрахта)	5%
Роялти, проценты, доход от сдачи имущества в аренду, прирост стоимости имущества, прочие пассивные доходы, кроме фрахты, а также другие доходы, полученные от местных источников, включая предпринимательскую деятельность	10%

Таким образом, можно сделать вывод о том, что в Республике Армения налоговая политика нацелена в большей степени на изъятие доходов граждан с

высоким уровнем достатка, стимулирование в области самозанятости населения, поддержку отдельных категорий граждан.

### Список использованной литературы:

1. Синенко, О. А., Чунарева, Е. В. Аналитический обзор практики обложения доходов физических лиц в зарубежных странах // Экономика и бизнес: теория и практика. 2018. №11-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiticheskiy-obzor-praktiki-oblozheniya-dohodov-fizicheskikh-lits-v-zarubezhnyh-stranah> (дата обращения: 19.09.2020).
2. Устинович, Е.С. Совершенствование налогового администрирования с учетом развития информационных технологий [Текст] /Е.С. Устинович, Т.П. Новикова//Национальные интересы: приоритеты и безопасность. - № 4 (97) -2011 январь. – с. 42-47.
3. Устинович, Е.С., Сароян, Э.С. ЕАЭС: политика цифровой трансформации экономики//Международная экономика. – 2017. - № 7. – С. 65-71.
4. Цыбаков, Д.Л., Малик, Е.Н. Модификация функций межгосударственных союзов в условиях нарастания конфликтогенности мировой политики//Среднерусский вестник общественных наук. – 2014.- №4(43). с.167-173.
5. Налоговый кодекс Республики Армения [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.parliament.am/law\\_docs5/011116НО165\\_rus.pdf](http://www.parliament.am/law_docs5/011116НО165_rus.pdf)(дата обращения: 17.09.2020)

© Е.С. Устинович, 2020

**И.А. Швечихин**

Студент ФГБОУ ВО СамГТУ

Инженер-механик

АО «Транснефть-Приволга» Саратовское РНУ

г. Саратов, РФ

**Научный руководитель: Вейс Ю.В.**

Доцент, к.э.н.

СамГТУ

г. Самара, Россия

## **РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОГО ПОДХОДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПАО «ТРАНСНЕФТЬ»**

### **Аннотация**

В статье рассматриваются вопросы реализации и использования проектного подхода на предприятиях ПАО «Транснефть». Рассматриваются организационные схемы управления реализацией проектов.

### **Ключевые слова:**

Проект, актуальность, управление, цели, схемы управления, взаимодействие.

Реализация проектного подхода необходима если у компании есть потребность в системном развитии в соответствии с современными подходами к управлению. Сегодня недостаточно просто создавать продукт или предоставлять услуги, нужно постоянно интегрировать инновации.

Этот тип управления требует выполнения определенных действий, следования определенной стратегии, и только тогда управление проектами может быть успешно применено.

Актуальность и значимость управления проектами обусловлена рядом факторов, таких как развитие научно-технического прогресса, усиление конкуренции

во всех отраслях экономики, интеграционные явления, внедрение новых технологий в производство, а также возрастающая сложность поставленных задач.

Целью ПАО «Транснефть» является развитие магистральной трубопроводной транспортной системы Российской Федерации для полного удовлетворения потребностей в транспортировке нефти и нефтепродуктов на внутреннем рынке и экспортных поставках на основе использования современных передовых отраслевых технологий, обеспечивающих высокий уровень надежности, промышленной и экологической безопасности, а также оптимальный уровень затрат для предприятия и потребителей услуг.

Цель развития достигается с помощью следующих мероприятий:

- увеличение пропускной способности магистральной нефтепроводной системы для обеспечения транспортировки нефти в 2020 году в соответствии с планируемыми объемами добычи нефти с эксплуатируемых месторождений и объемами с новых месторождений, разрабатываемых нефтяными компаниями,
- повышение энергоэффективности путем реализации мер по экономии энергоресурсов,
- стабилизация тарифов на транспортировку нефти не превышающих уровень инфляции,
- повышенная производительность труда, с ростом на 5% в год,
- развитие инноваций в деятельности производства,
- обеспечение надежности функционирования системы магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов на основе результатов диагностики, реконструкции и модернизации основных фондов,
- повышение экологической и промышленной безопасности производственных объектов компании;
- разработка системы социальных гарантий для работников предприятия.

Управление проектами в понимании ПАО «Транснефть» - это метод организации, координации и контроля за достижением значимых и масштабных целей, реализация которых предполагает ограничение сроков и обеспечение финансовыми, материальными, кадровыми и другими ресурсами. Эта концепция

позволяет интегрировать как стандартные линейные процессы, так и целевые разовые события в рамках одного предприятия системы ПАО «Транснефть».

Для обеспечения управления инвестиционными проектами подлежат применению следующие организационные схемы управления реализацией проектов и объектов:

- Без привлечения Технического заказчика;
- С привлечением Технического заказчика.

#### Схема управления «Без привлечения Технического заказчика»

При данной организационной схеме управления инвестиционными проектами функции Технического заказчика выполняет Инвестор-Застройщик, который осуществляет или в дальнейшем будет осуществлять эксплуатацию построенных (реконструированных, отремонтированных) объектов, или создаваемое в структуре Инвестора-Застройщика специализированное структурное подразделение.

Учитывая единство принципов управления инвестиционными проектами с целью оптимизации бизнес-процессов в системе компаний «Транснефть», схема управления «Без привлечения Технического заказчика» устанавливается в качестве базовой организационной схемы.

#### Схема управления «С привлечением Технического заказчика»

При данной организационной схеме управления инвестиционными проектами функции Технического заказчика выполняет привлеченная специализированная организация из числа организаций системы «Транснефть», либо иное стороннее юридическое лицо.

Принятие решения об управлении инвестиционными проектами с привлечением Технического заказчика основывается на следующих принципах:

- снижение непрофильной нагрузки на организации системы «Транснефть», основной функцией (видом деятельности) которых является обеспечение транспортировки нефти и нефтепродуктов по системе магистральных трубопроводов;
- территориальное расположение объектов в зоне деятельности существующего заказчика.

Привлечение к выполнению функций Технического заказчика по управлению инвестиционными проектами и объектами строительства, технического перевооружения, реконструкции или капитального ремонта из числа организаций системы «Транснефть» осуществляется путем заключения между Инвестором-Застройщиком и привлекаемым Техническим заказчиком агентского договора по типовой форме, применяемой в системе «Транснефть».

Взаимодействие Инвестора-Застройщика и Технического заказчика из числа сторонних организаций осуществляется в рамках условий заключенного между ними договора.

Оценка экономической эффективности инвестиционного проекта компанией ПАО «Транснефть» проводится в целях принятия управленческих решений по его реализации и включению в Инвестиционную программу, актуализации показателей экономической эффективности проекта в случае изменения его технико-экономических показателей.

Оценка экономической эффективности проводится в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов (утв. Минэкономки РФ, Минфином РФ и Госстроем РФ от 21 июня 1999 г. № ВК 477).

В рамках проведения оценки экономической эффективности инвестиционного проекта, финансируемого полностью или частично за счет средств ПАО «Транснефть», выполняется оценка следующих основных показателей:

- чистая приведенная стоимость;
- внутренняя норма доходности;
- простой срок окупаемости;
- дисконтированный срок окупаемости.

Для проектов, полностью финансируемых за счет сторонних инвесторов оценке подлежит только показатель NPV (показатель внутренней нормы доходности математически не может быть определен, а показатели сроков окупаемости не имеют экономического смысла).

Оценка экономической эффективности проекта проводится для:

- перспективных проектов – в рамках рассмотрения вопроса о целесообразности (возможности, необходимости) его реализации и включения в Инвестиционную программу, а также в рамках ежеквартального мониторинга параметров проектов;

- проектов, включенных в Инвестиционную программу – в рамках ежеквартального мониторинга параметров проектов.

Проекты порождают необходимость в изменениях, а управление проектами обеспечивает механизм адаптации организаций - адаптации, необходимой для жизнеобеспечения и роста сложных предприятий, создаваемых человеком.

### Список используемой литературы

1. Вейс Ю.В. Механизмы активизации инвестиционной деятельности в рамках взаимодействия государства и частного бизнеса / Монография. Под редакцией А.В. Бабкина. / Санкт-Петербург, 2019 г., с. 320

2. Жукова, Т.Н. Проектное управление (методологический аспект): Монография. – СПб.: СПбГИЭУ, 2011. – 170 с.

3. Градостроительный кодекс Российской Федерации, 2004г. – 12с.

4. ГОСТ Р ИСО 10006—2019 Руководящие указания по менеджменту качества в проектах, 2019г. – 5с.

5. ОР-03.100.00-КТН-136-17 Порядок определения, согласования и изменения схемы управления инвестиционными проектами и объектами строительства, технического перевооружения, реконструкции и капитального ремонта ПАО «Транснефть», 2017г. – 4с.

6. Электронный ресурс сайта <https://www.transneft.ru/>

© И.А. Швечихин, 2020

**А.Н. Сиянок**

Студентка

ЧОУ ВО Южный Институт менеджмента

г. Краснодар

**Научный руководитель: Жуков Б.М.**

д-р экон.наук, профессор

ЧОУ ВО Южный Институт менеджмента

## **ОСНОВЫ СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОМ**

### **Аннотация**

В статье рассматриваются основы стратегического управления регионом. Уже длительного времени вопросы взаимосвязи и взаимодополнения экономической и социальной сфер регионального развития являются актуальными. Содержание стратегического управления объективно определено необходимостью развивающего поведения органов управления, как во внутренней, так и во внешней среде.

### **Ключевые слова:**

Стратегическое управление, экономические решения, социально-экономическая система, развитие региона, социально – экономические показатели и результаты, задачи и цели, долгосрочные и краткосрочные цели.

Развитие региона – это многоаспектный и многомерный процесс, который необходимо рассматривать как с экономической, так и с социальной точек зрения. Данные сферы являются двумя сторонами общественного развития, они взаимодействуют друг с другом, а также функционируют и развиваются как единое целое. В социальную сферу невозможно направить больше ресурсов и благ, чем способна дать экономика. Уровень развития, структура и динамика социальной сферы находятся в прямой зависимости от состояния экономики. На протяжении уже длительного времени вопросы взаимосвязи и взаимодополнения экономической и социальной сфер регионального развития не теряют свою научную актуальность.

Управления процессом социально - экономического развития региона остается актуальным и на сегодняшний день. Одним из важных моментов является создание оптимальных и комфортных условий для развития в соответствии с поставленными целями и приоритетами, которые ранее были выбраны. Многие ученые как отечественные, так и зарубежные подчеркивают, что данный вопрос в условиях рыночной экономики заключается главным образом в выработке приоритетов и целей такого развития на среднесрочную и долгосрочную перспективы.

Один очень важный момент определяется системой, синтезирующей политическое, социальное, экономическое – это эффективность управления региональным развитием.

Сосредоточенность усилий региональных властей всегда направлена на перспективу для конкретного региона, а самое главное это присутствие выбора стратегических целей и приоритетов развития. [3, 40 с.]

Далее имеет важно место рассмотрение процесса, стратегического планирования в определенном регионе, а конкретно его этапы:

1. Инициирование разработки стратегии.
  2. Образование рабочей группы по разработке стратегии развития.
  3. Проведение анализа состояния развития региона.
  4. Определение миссии, целей, задач, приоритетов развития.
  5. Планирование и обработка определенных шагов реализации приоритетных направлений и выявление источников их финансирования.
  6. Обсуждение с общественностью проекта стратегии региона.
  7. Утверждение стратегического плана развития решением законодательного органа региона.
  8. Реализация отдельных стратегических задач и направлений.
  9. Оценка и анализ выполнения развития региона на долгосрочный период. [2, 94 с.]
- Модель разработки и контроля за реализацией региональной стратегии развития и формирования региональной экономической политики приведена на рис. 1.

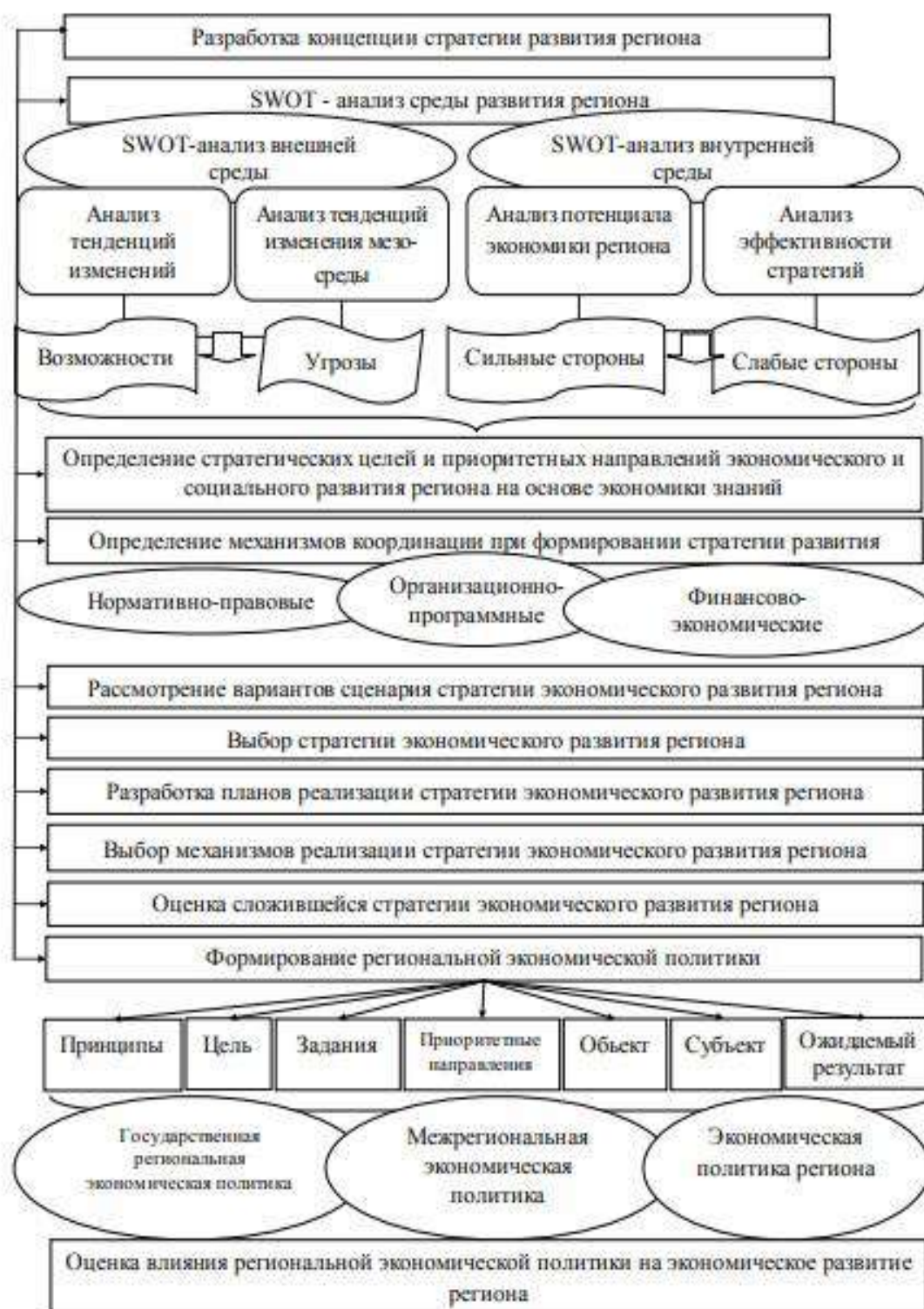


Рис. 1. Модель разработки и контроля за реализацией региональной стратегии развития и формирования региональной экономической политики

Основными целями стратегии развития регионов при современных условиях хозяйствования должны быть:

- обеспечение устойчивого развития субъекта в целом;

- повышение конкурентоспособности и укрепление его ресурсного и финансового потенциала;

- развитие человеческого и трудового потенциала субъекта;

- развитие международного и межрегионального сотрудничества;

- создание институциональных условий для развития региона. [1, 187 с.]

Важно рассматривать стратегическое целеполагание как единую самостоятельную функцию управления развитием региона. Данная функция объективно вытекает из необходимости обеспечения социальной функции и миссии субъекта в нестабильное время во внешней и внутренней среде. Также данный вопрос имеет назначенную специфику, связанную с косвенным воздействием на среду обитания регионов. Содержание стратегического управления объективно определено необходимостью развивающего поведения органов управления, как во внутренней, так и во внешней среде. [4, с.119]

Органам управления необходимо взять на себя основную организующую роль в процессе организации разработки стратегии развития. Иницирующей силой партнерства между властью, деловым сообществом и населением должны стать именно органы управления в деле формирования стратегия регионального развития.

Глобализация мировой экономики является одним из главнейших процессов, который определяет современное развитие субъекта, а уже важнейшей стратегией страны и региона – модель участия в этом процессе. Если у страны и ее субъектов отсутствуют свои уже принятые сценарии развития в условиях глобализации, то им необходимо участвовать в данном процессе по правилам и стратегиям задаваемым извне.

#### **Список использованной литературы:**

1. Жуков Б.М., Бабаян Я.В. Взаимодействие и взаимообусловленность состояния институциональной среды и экономического развития региона // Экономика и предпринимательство. № 2 (ч.2), 2017, - 220 с.

2. Жуков Б.М., Решетова Н.Ю. Стратегические направления развития территориальных зон туризма в регионе // «Современные проблемы и перспективы

развития туризма и сферы услуг в условиях глобализации»: сборник статей I Всероссийской научно- практической конференции; 13–14 декабря 2018 г. – Владимир: АТЛАС, 2018, - 280 с.

3. Каменских, Н.А. Региональное управление и территориальное планирование: стратегическое партнёрство в системе регионального развития: Учебное пособие / Н.А. Каменских. - М.: Инфра-М, 2018. - 189 с.

4. Ларионов, И.К. Стратегическое управление: Учебник для магистров / И.К. Ларионов. - М.: Дашков и К, 2015. - 235 с.

© А.Н. Сиянок, 2020

# ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ



УДК 81

**А.А. Гибадуллин**

студент ЕИ КФУ

Елабужский институт (филиал) КФУ

**Научный руководитель: Шастина Е.М.**

профессор, доктор филологических наук, Елабужский институт КФУ

г. Елабуга, РФ

## **ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ СЕМАНТИЧЕСКИХ НЕОЛОГИЗМОВ В СОВРЕМЕННОМ НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКЕ И ПРОБЛЕМА ИХ ПЕРЕВОДА НА РУССКИЙ ЯЗЫК**

### **Аннотация**

**Цель** данной статьи – проанализировать особенности семантических неологизмов, их образование в немецком языке и проблему перевода данных неологизмов на русский язык.

### **Ключевые слова**

Немецкий язык, неологизм, семантический неологизм, заимствования, лексика, семантическая структура

Современный немецкий язык находится в непрерывном динамичном развитии. Быстрое восстановление ФРГ после Второй мировой войны (“Рейнское чудо” в период с 1948 до середины 1960-х годов), объединение страны в 1990 году, научно-технический прогресс, социальные преобразования, тесное сотрудничество с другими странами не могут не оказать влияние на состояние и функционирование немецкого языка. Благодаря взаимодействию с другими культурами, словарный состав пополняется совершенно новыми лексическими единицами путем заимствования или расширения лексико-семантической структуры слова. Так называемые неологизмы проникают во все сферы жизнедеятельности общества: в

науке и экономике, спорте, образовании, медицине, телевидении активно используются понятия, заимствованные из других языков, прежде всего из английского. В данной статье рассматриваются семантические неологизмы в современном немецком языке

Исследуем понятие «семантические неологизмы» и способы их образования. Е. В. Розен в своей работе определяет данный вид неологизмов как «семантическая инновация в языке» [4.]. Л.В. Шалина дает следующее определение: «Семантические неологизмы - это старые слова с новым значением» [5.]. А.А. Брагина утверждает, что семантический неологизм – это переосмысление уже известных слов [1].

Основываясь на приведенных выше определениях, мы можем утверждать, что семантические неологизмы возникают за счет семантической деривации и расширения смысловой структуры слова. При этом семантические неологизмы не представляют собой новой лексической единицы, то есть они не увеличивают численно словарный состав языка. Данный вид неологизмов добавляет новые значения или оттенки к уже существующим и закрепленным в языке лексическим единицам. В немецкой лексикографии употребляется несколько терминов для обозначения семантических неологизмов: «Neosemantismus», «Neubedeutung», «Neusemet» [3].

Существует множество причин возникновения семантических неологизмов в языке. Рассмотрим некоторые из них. Расширение смыслового объема может произойти из-за того, что носители языка начинают использовать слово в другой сфере, тем самым способствуя образованию узконаправленного значения. Например, с развитием века информационных технологии, с появлением компьютеров, интернета, слово *der Virus* обрело новое содержание и теперь может использоваться не только в медицине, но и в области информатики: «вредоносное программное обеспечение, способное вывести устройство из строя». Аналогичным примером будет служить слово *die Szene*. Данное слово расширило свой семантический объем и стало использоваться для обозначения социальной группировки.

Язык молодежи является одним из главных показателей жизнедеятельности языка. Мы считаем, что именно молодое поколение, отражая тенденции современного мира, развивает язык, строит и направляет его будущее, преобразует и обогащает лексику. Различные молодежные сленги способствуют обновлению семантической структуры лексической единицы. Так, у слов «fett», «breit», «heiß», «alt» помимо уже существовавших значений образовались новые, сленговые: «клевый, классный», «пьяный», «дорогой, шикарный», «глупый» соответственно. Немецкий глагол *dampfen* в молодежной среде получил дополнительное содержание: «курить электронную сигарету».

Появлению семантических неологизмов также содействует употребление слов в переносном смысле. Так, прилагательное *allergisch* приобрело дополнительный оттенок и его часто можно встретить в разговорном немецком в значении: «не выносить, не любить кого/что-либо» - *Meine Freunde sind allergisch auf dieses Gericht*. Однако новые значения у лексических единиц могут возникать исключительно в конкретном словосочетании. Например, в выражении «*der schwarze Markt*» прилагательное «*schwarz*» обозначает «нелегальный, незаконный, противоречащий закону». В других словосочетаниях данная характеристика теряется.

Трудностью перевода семантических неологизмов на русский язык является необходимость правильного истолкования нового значения, еще не закрепленного в словарях. Ошибочная передача смысла переводчиком может привести к ложному пониманию информации, представленной в тексте или в высказывании. Также переводчик вынужден не только передать смысл семантического новообразования, но и сохранить тот стилистический и эмоциональный эффект, который оказывает данное слово на рецептора. Передача семантического неологизма может считаться успешным и удачным только при соблюдении выше описанных требований.

Таким образом, появление и функционирование семантических неологизмов показывает, что немецкий язык развивается, открыт новшествам и нововведениям, в полной мере отвечает вызовам динамичного современного мира.

### Список использованной литературы

- 1) Брагина Н.А. Неологизмы в русском языке: Пособие для студентов и учителей. М. : Просвещение, 1973. 224 с.
- 2) Лаврова Н.А. К вопросу о неологической лексике и о месте контаминантов среди неолексем // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2010. № 9. С. 230 - 234.
- 3) Никитина О.С. «Взаимодействие процессов неосемантизма с процессами заимствования в словарном составе (на материале семантических неологизмов немецкого языка новейшего периода в области компьютерных и информационных технологий)». – Журнал «Вестник Томского государственного университета». 2009. С. 20-26.
- 4) Розен Е.В. Немецкая лексика: история и современность. М.: Высшая школа, 1991. 94 с.
- 5) Шалина Л.В. К вопросу о сущности неологизма в современной лингвистике // Известия ПГПУ им. В.Г. Белинского. 2007. № 4(8). С.73-77.
- 6) <https://www.duden.de/>

© А.А. Гибадуллин, 2020

УДК 81'373.47

**Ч.Ч. Сат**

студентка 5 курса факультета иностранных языков  
Московского государственного гуманитарно-экономического университета

**Научный руководитель: Л.Н. Осикова**

кандидат педагогических наук,  
доцент кафедры романо-германских языков  
Московского государственного  
гуманитарно-экономического университета,  
г. Москва, РФ

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ЛЕКСИКИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ОБРАЗА  
В ХУДОЖЕСТВЕННОМ ПРОИЗВЕДЕНИИ  
(НА МАТЕРИАЛЕ КНИГИ Д. ДЮМЮРЬЕ «РЕБЕККА»)**

**Аннотация**

Статья посвящена стилистическим особенностям использования специальной лексики для создания образа в художественном произведении. Вопрос установления жанрообразующего потенциала специальной лексики в художественных текстах как средства создания образа остается актуальным, поскольку в современной лингвистике большая часть исследований специальной лексики связана с ее основными функциями лишь в рамках специализированных, в частности, научных текстов. В работе раскрыты сущности понятий «специальная лексика», «образ» и «образность». Также посредством анализа романа Дафны Дюмюрье «Ребекка» выявлены стилистические особенности использования специальной лексики при создании образа в художественном тексте.

**Ключевые слова**

Лексика, специальная лексика, образ, образность, стилистические приемы,  
художественный текст.

В последнее время лингвисты все больше внимания уделяют специальной лексике, так как с развитием общества и науки диапазон функционирования специальной лексики значительно расширился и вышел за рамки специализированного научного текста. Данное исследование является попыткой рассмотрения небольшой категории слов, относящихся к специальной лексике, которые участвуют в создании образа в художественном произведении, что с точки зрения лингвистики привносит новизну в рамках изучаемой проблемы.

К специальной лексике традиционно относят слова и словосочетания, которые называют предметы и понятия, относящиеся к различным сферам трудовой деятельности человека, которые, как правило, не являются общеупотребительными. В специальную лексику входят термины и профессионализмы [3].

В качестве специальной лексики в работе рассматриваются только термины – слова, для которых характерно наличие дефинитивной функции, то есть способности выражать точное научное понятие и служить официальным названием. У них отсутствует эмоционально-экспрессивная окраска, они характерны для книжного стиля [4].

Литературный язык осваивает многие термины и профессионализмы, которые в процессе употребления постепенно начинают переосмысливаться, например, словосочетания, созданные по схеме «термин + общеупотребительное слово» (идейный вакуум, бактерия равнодушия, орбита славы, коррозия души) [8].

Отличительной чертой литературно-художественного текста является его главная функция – эстетическая, когда действительность воссоздается в произведении через систему образов (персонажей, явлений природы, обстановки). У каждого автора свое собственное видение мира, для воссоздания которого он используют различные языковые средства, специальным образом отобранные, переосмысленные [2].

К основным языковым особенностям художественного стиля речи относятся:

- Неоднородность лексического состава;
- Комбинаторные приращения смысла;

- Широкое использование изобразительно-выразительных средств языка: тропов и стилистических фигур [6].

Таким образом, доминантами художественного стиля являются образность и эстетическая значимость каждого его элемента.

В настоящее время понятия «образность» и «образ» нередко отождествляются. Специальная лексика в произведениях – важная составная часть, так как она участвует в создании образов. Терминологическое значение в сочетании с экспрессивными и оценочными семами, которые появляются в контексте художественного произведения, позволяет им употребляться в составе стилистического приема: метафорически, метонимически или символически [7].

Произведение «Ребекка» — один из самых популярных романов английской писательницы Д. Дюмюрье; был опубликован в 1938 году. Сюжет рассказа основан на классическом противостоянии добра и зла, коварства и любви.

В ходе стилистического языкового анализа текста в рамках заявленной темы было выявлено 9 категорий специальной лексики:

1. **Ботаника:** rhododendron – рододендрон, hydrangea – гортензия, azalea – азалия, [holly oak](#) – каменный дуб, nettles – крапива;

2. **Зоология:** spaniel – спаниель, grouse – тетерев, partridge – куропатка, houndpuppy – выжленок, trout – форель;

3. **Архитектура:** lattice window – окно с ромбовидными стеклами в свинцовых переплётках, mullioned window – венецианское окно (окно с многочастным переплётком), minstrels' gallery – хоры (обычно в танцевальном зале для оркестра или певцов);

4. **Технические термины:** window catch – оконная задвижка, mast – мачта (мачтовый крана), tug – буксирный канат, трос;

5. **Медицина:** spastic stricture – судорога, спазм, growth – опухоль, X-ray – рентген-снимок, morphia – морфин, [phthisis](#) (уст.) – чахотка;

6. **Спорт:** batting – **очередь отбивающих** мяч (в бейсболе), bowling – подача (мяча), sword-play – фехтование, cricket – крикет;

7. **Дорожное дело:** gravel surface – гравийное дорожное покрытие;

8. **Судостроение и морские термины:** sailing boat – парусная шлюпка, portlight – бортовой иллюминатор, cabin – каюта, beacon – береговой навигационный знак, маячок, сигнальный огонь, jib – кливер, seasock – кингстон, забортный клапан;

9. **Юридические термины:** inquest – допрос, evidence – дача показаний, enquiry – расследование, sentence – приговор.

Всего было обнаружено 106 примеров, подходящих под каждую категорию. Больше всего терминов из раздела «Ботаника», в частности, это названия цветов – их 35. На втором месте идет раздел «Судостроение и морская терминология» – 18 терминов, далее – категория «Медицина» – 12. Юридических терминов 11 и столько же из раздела «Архитектура». Затем категория «Зоология» – 7. Технических терминов 5, спортивных 5. Меньше всего терминов из раздела «Дорожное дело» – всего 2 (см. Рисунок 1).

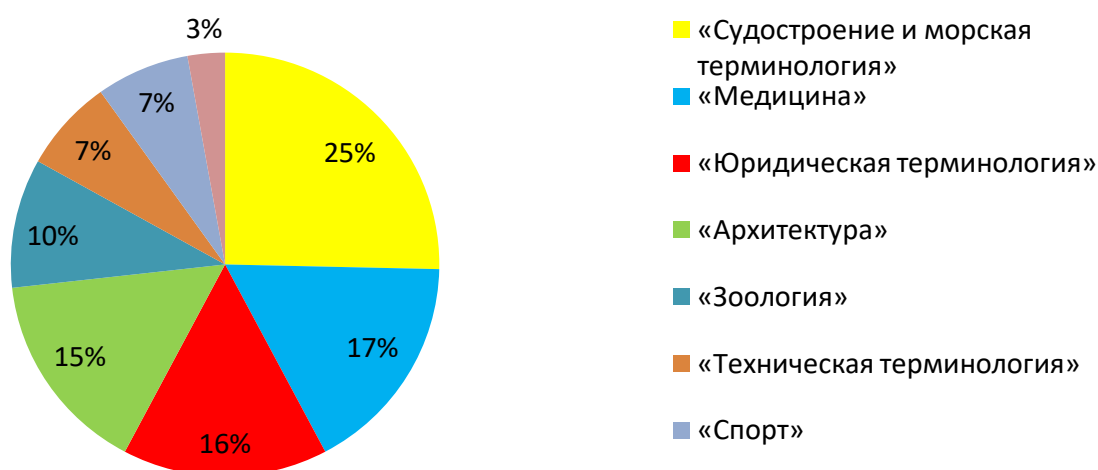


Рисунок 1. Количественное соотношение использованной специальной лексики в романе Д. Дюмюрье «Ребекка»

Следует отметить, что в романе содержится довольно большое количество терминов, что не совсем характерно для художественного произведения. Часть из них использована для характеристики профессиональной среды и сферы интересов героев, для создания их речевого портрета. Специальная лексика используется по своему прямому назначению, например, во время судебных разбирательств: “As I said before, I wish I could stop this inquest but I can't”. – «Как я уже говорил, я бы с

радостью отменил дознание, но не могу», “*It was Maxim I had not wanted to hear. I had been nervous of listening to his evidence”*. – «Я не хотела слушать только его, Максима. Боялась слушать, как он станет давать показания».

В системе изобразительно-выразительных средств языка в романе очень четко прослеживается такая особенность функционирования специальной лексики, как создание образа персонажа. Примером может служить часто употребляемый термин «рододендроны».

Рододендроны (от греч. rhodon– роза и dendron– дерево) – это род растений, объединяющий более шестисот видов преимущественно вечнозелёных, кустарников с собранными в соцветиями в виде кистей или зонтиков; имеет очень богатую гамму окраса; высота куста рододендрона колеблется в зависимости от вида от десяти сантиметров до десяти метров. Многие виды рододендрона – ядовитые растения [5].

Рододендроны упоминаются в ходе событий всего произведения. Они символизируют покойную Ребекку, яркую, хищную, ядовитую, которая продолжает жить в памяти обитателей поместья Мандерли. Через мысли и образы, возникающие в голове у главной героини при виде цветущих рододендронов на территории поместья, автор передает ее настроение и атмосферу событий: “*Suddenly I saw a clearing in the dark drive ahead, and a patch of sky, and in a moment the dark trees had thinned, the nameless shrubs had disappeared, and on either side of us was a wall of colour, blood-red, reaching far above our heads. We were amongst the rhododendrons. There was something bewildering, even shocking, about the suddenness of their discovery. The woods had not prepared me for them. They startled me with their crimson faces, massed one upon the other in incredible profusion, showing no leaf, no twig, nothing but the slaughterous red, luscious and fantastic, unlike any rhododendron plant I had seen before... For to me a rhododendron was a homely, domestic thing, strictly conventional, mauve or pink in colour, standing one beside the other in a neat round bed. And these were monsters, rearing to the sky, massed like a battalion, too beautiful I thought, too powerful; they were not plants at all*”. – «Внезапно впереди показался просвет, затем клочок неба, и через минуту темные деревья отодвинулись, поределели, безымянные кусты исчезли, и по обе стороны поднялась высокая багрово-красная стена. Нас окружали

*рододендроны. Их появление было так внезапно, что поразило, даже испугало меня. Кто мог ожидать их в лесу? Я не была готова к встрече с ними. Они вселили в меня трепет своими пурпурными лицами, в несметном количестве громоздившимися одно над другим; не было видно ни веточки, ни листика, ничего, кроме кровавого багрянца. Эта фантастическая буйная поросль не была похожа ни на какие рододендроны из тех, что я видела раньше... Для меня рододендрон всегда был скромный домашний цветок сиреневого или розового цвета, который растет на аккуратных круглых клумбах почти в каждом саду. А эти чудовища, вздымавшиеся к небу, сплотившие свои ряды, как батальон, слишком прекрасны, думала я, слишком могучи, они вообще не цветы».*

Без пояснений в романе употреблены, во-первых, широко известные термины, которые с течением времени детерминологизировались и стали в той или иной степени общеупотребляемыми, например: *pneumonia, influenza, morphia*, и, во-вторых, узкоспециальные термины, выполняющие функцию непосредственного изображения действительности, называя профессиональные реалии, процессы и свойства, например: *sailingboat, portlight, scuttle*.

Однако не все термины, выступающие в номинативном значении, имеют эстетико-коммуникативный результат без специальных описаний содержания именуемых ими понятий, например: “— *The ballast had been shifted too. It was lying loose. And that's not all. The seacocks had been turned on. — The seacocks? What are they?— asked the Coroner. — The fitting that plugs the pipes leading from a washbasin or lavatory, sir. Mrs de Winter had a little place fitted up right aft. And there was a sink for'ard, where the washing-up was done. There was a seacock there, and another in the lavatory.” – Балласт был сдвинут с места. Раскидан по сторонам. И это еще не все. Кингстоны были открыты. — Кингстоны? — переспросил судья. — Что это такое? — Клапаны, которыми закрывают трубы, идущие от умывальника и уборной, сэр. У миссис де Уинтер было устроено на корме специальное местечко. А на носу я поставил раковину для мытья посуды».*

Авторы редко прибегают к прямым объяснениям понятий научных терминов, потому что подобные объяснения чужды общему строю языка художественного

произведения. В данном случае термин дан с описанием основных свойств, отраженных в понятии.

Таким образом, стилистический анализ романа Д. Дюмюрье «Ребекка» показал, что специальная лексика имеет две главные функции художественном тексте: 1) непосредственное обозначение понятий определённой области знания или деятельности; 2) создание образности и, собственно, образа за счет придания метафоричности с помощью определенных символов и скрытых смыслов.

Употребление специальной лексики зависит от личных познаний и осведомленности автора в данной научной или профессиональной сфере и от мотивированности ее употребления, исходя из сюжета произведения.

В целом, роль специальной лексики в современной художественной литературе достаточно велика. Несмотря на то, что на первый план в художественном тексте выходят эмоциональность и экспрессивность, проведенное исследование позволяет утверждать, что отклонения от структурных норм, обусловленные художественной актуализацией, вполне возможны и, более того, оправданы.

#### Список использованной литературы:

1. Дюмюрье Д. Ребекка. Переводчик Островская Г.А. Изд-во: Азбука, 2019. 512 с.
2. Загоровская О.В. Образный компонент в значении слова // Лексические и грамматические. Компоненты в семантике языкового знака. Воронеж, 1983. С. 16.
3. Розенталь Д.Э., Теленкова М.А. Словарь-справочник лингвистических терминов / М: Просвещение, 1976. 543 с.
4. Российский гуманитарный энциклопедический словарь: в 3-х т. [Текст] / гл. ред. П. А. Клубков. СПб.: Изд-во ВЛАДОС, 2002.
5. Биологический энциклопедический словарь [Электронный ресурс]. URL: [https://dic.academic.ru/contents.nsf/dic\\_biology](https://dic.academic.ru/contents.nsf/dic_biology) (дата обращения: 30.05.2020).

6. Особенности художественного стиля в литературных текстах [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-hudozhestvennogo-stilya-v-literaturnyh-tekstah> (дата обращения: 27.05.2020).
7. Проблемы перевода английских юридических терминов в художественной литературе [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-perevoda-angliyskih-yuridicheskikh-terminov-v-hudozhestvennoy-literature/viewer> (дата обращения: 28.05.2020)
8. Специальная лексика, ее функции [Электронный ресурс]. URL: <http://lingvotech.com/sreclex> (дата обращения: 21.05.2020) 16
9. Электронный словарь «Мультитран» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.multitran.com> (дата обращения: 30.05.2020)
10. Daphne du Maurier. Rebecca. Macmillan ELT. 2007. 152 с.

© Ч.Ч Сат, 2020

# ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ



УДК 343.13

**А.К. Прядкина**

магистрант 2 курса

Института магистратуры

**Научный руководитель: М.А. Баранова**

доцент, кандидат юридических наук

ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия»

г. Саратов, РФ

## **К ВОПРОСУ О ПОЛНОМОЧИЯХ СЛЕДОВАТЕЛЯ НА ЭТАПЕ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ДОСУДЕБНОГО СОГЛАШЕНИЯ О СОТРУДНИЧЕСТВЕ**

### **Аннотация**

Статья посвящена проблеме определения объема полномочий следователя при заключении досудебного соглашения о сотрудничестве. Исследуются его полномочия по действующему УПК РФ, формулируется вывод о необходимости закрепления в законе обязанности следователя по разъяснению подозреваемому (обвиняемому) права на заявление ходатайства о заключении досудебного соглашения о сотрудничестве и дополнении ч.4 ст. 46 и ч.4 ст. 47 УПК РФ положениями о праве подозреваемого (обвиняемого) на заключение досудебного соглашения. Также уделено внимание возможности заключения досудебного соглашения о сотрудничестве следственными органами без участия прокурора. Сделан вывод о необходимости участия последнего в процедуре заключения сделки.

### **Ключевые слова:**

Полномочия следователя, досудебное соглашение о сотрудничестве, обвиняемый, прокурор, российский уголовный процесс.

**Pryadkina Alina Konstantinovna****2st year master's student, Institute of Master's****Supervisor: Baranova Marina Alexandrovna**

Associate Professor at the Department of Criminal Procedure, PhD in Law

**«Saratov State Academy of Law»****Saratov, Russia**

## WITH REGARD TO THE POWERS OF THE INVESTIGATOR AT THE STAGE OF CONCLUDING A PRE-TRIAL COOPERATION AGREEMENT

### Abstract

This article deals with the problem of determining the scope of the investigator's powers when concluding a pre-trial cooperation agreement. It is concluded that it is necessary to establish the obligation of the investigator to explain to the suspect (accused) the right to apply for the conclusion of a pre-trial agreement on cooperation and to supplement article 4, paragraph 2. Art. 47, para. 4, of the Code of Criminal Procedure of the Russian Federation, on the right of a suspect (accused) to conclude a pre-trial agreement. Attention is also paid to the possibility of concluding a pre-trial agreement on cooperation by investigative bodies without the participation of the prosecutor. It was concluded that the latter should be involved in the transaction procedure.

### Keywords:

Investigator's powers, pre-trial agreement, Russian criminal procedure.

Известно, что заключение досудебного соглашения о сотрудничестве по уголовному делу является результатом волеизъявления подозреваемого (обвиняемого), выразившемся в поданном им на имя прокурора ходатайстве. Данное ходатайство может быть заявлено с момента начала уголовного преследования и до окончания предварительного следствия. Помимо вышеназванных лиц, в заключении соглашения участвуют: защитник, следователь и руководитель следственного органа.

Следователь, выступая связующим звеном, между стороной защиты и обвинения, является также лицом, процессуально заинтересованным в заключении соглашения о сотрудничестве. Ввиду этого, он должен иметь достаточно возможностей для активного участия в его заключении и реализации.

На сегодняшний день полномочия следователя в данной части выглядят следующим образом:

1. Принять от подозреваемого (обвиняемого) ходатайство о заключении досудебного соглашения о сотрудничестве.

2. Рассмотреть это ходатайство на предмет наличия оснований для его удовлетворения. Оценка следователем ходатайства обвиняемого производится, исключительно в интересах расследования. Если для следствия предложения обвиняемого не имеют никакой ценности, то ходатайство подлежит отклонению [4, С. 1048].

3. Составление мотивированного постановления о возбуждении перед прокурором ходатайства о заключении с подозреваемым или обвиняемым досудебного соглашения о сотрудничестве. При выявлении оснований для отказа в удовлетворении ходатайства следователь выносит постановление об отказе в удовлетворении ходатайства о заключении досудебного соглашения о сотрудничестве; вручает его подозреваемому (обвиняемому), разъясняя ему право обжалования постановления руководителю следственного органа.

4. Направление прокурору постановления вместе с ходатайством подозреваемого (обвиняемого).

Однако, не стоит упускать из виду то, что именно следователь разъясняет право на заключение досудебного соглашения о сотрудничестве. Отсутствие в законе определенности относительно момента и обязательности разъяснения этого права вызывает дискуссии в научной литературе.

Так, О.В. Качалова считает, что право подозреваемого (обвиняемого) на заявление ходатайства о заключении досудебного соглашения о сотрудничестве касается не всех лиц, имеющих данный статус. Следовательно, оно может разъясняться только после того, как следователь придет к выводу, что: расследуемое уголовное дело относится к делам, по которым возможно заключение соглашения; это сотрудничество представляет интерес, упростит и ускорит установление обстоятельств совершенного преступления, позволит выявить новые эпизоды преступной деятельности, установить лиц, совершивших преступления, обнаружить имущество, добытое в результате преступных действий; лицо располагает сведениями,

представляющими интерес для следствия, а также то, что такие сведения не могут быть получены из иных источников.

В следствии чего право не содержится в ст. ст. 46, 47 УПК РФ и не разъясняется вместе с основными процессуальными правами всем подозреваемым и обвиняемым. Следователь, заинтересованный в заключении досудебного соглашения, разъяснит такое право подозреваемому (обвиняемому) в тот момент производства по делу, когда того потребует избранная им тактика следствия. И установление на законодательном уровне конкретного момента и обязанности разъяснения права является нецелесообразным [6, С.113].

В противовес этому, О.В. Овчинников, сравнивая практику реализации процедуры разъяснения рассматриваемого права в различных субъектах РФ, выдвигает идею об обязательности его разъяснения. Следователь должен разъяснить данное право уже с момента начала уголовного преследования, когда в деле появляется подозреваемый. Более того, по мнению исследователя, ч. 4 ст. 46 и ч. 4 ст. 47 УПК РФ необходимо дополнить пунктом следующего содержания: «заключить досудебное соглашение о сотрудничестве» [8, С. 32].

Аналогичной точки зрения придерживаются Р.Р. Саркисянц [9, С. 21] и Лошкобанова Я.В. [7, С.170], которые указывают на необходимость дополнения перечня прав подозреваемого, обвиняемого.

Если исходить из того, что право заявить ходатайство о заключении соглашения о сотрудничестве возникает одновременно с появлением в уголовном деле процессуальной фигуры подозреваемого или обвиняемого [2, С. 453], то и разъясняться оно должно в тот же самый момент.

К тому же отсутствие в уголовно-процессуальном законодательстве обязанности следователя по разъяснению права на заключение досудебного соглашения о сотрудничестве приводит к обжалованию приговоров по основаниям не разъяснения такого права [1].

Таким образом, следует законодательно закрепить гарантии соблюдения прав подозреваемого (обвиняемого) при заключении досудебного соглашения о сотрудничестве и внести соответствующие изменения в ч.4 ст. 46 и ч.4 ст. 47 УПК РФ,

дополнив их положениями о праве подозреваемого (обвиняемого) на заключение досудебного соглашения. У следователя в связи с этим появится обязанность по разъяснению указанного права.

Еще одним спорным аспектом является вопрос о том, кто же должен заключать соглашение. Традиционно считается, что именно прокурор играет ключевую роль в механизме заключения досудебного соглашения о сотрудничестве, поскольку именно ему предстоит поддерживать государственное обвинение в суде и доказывать те обстоятельства, для процессуального установления которых соглашение и заключается. Поэтому на него и возложена обязанность по рассмотрению и ходатайства подозреваемого (обвиняемого), и постановления следователя, исходя опять-же из интересов полного, всестороннего и объективного установления обстоятельств дела и их последующего доказывания в суде [4, С. 1048].

Однако, среди ученых-процессуалистов есть те, кто считает возложение на прокурора полномочий по составлению и заключению соглашения о сотрудничестве нецелесообразным. Ряд авторов придерживается мнения о том, что «заключая досудебное соглашение о сотрудничестве, отказывая в заключении такого соглашения, вынося постановление об изменении действия досудебного соглашения о сотрудничестве и составляя новое досудебное соглашение, прокурор по сути выполняет функции расследования уголовного дела, что противоречит положению о недопустимости возложения различных функций на один и тот же орган или должностное лицо» [3, С. 105]. В связи с чем необходимо, чтобы все вышеобозначенные полномочия принадлежали руководителю следственного органа.

К тому же решение о заключении досудебного соглашения о сотрудничестве логичнее принимать следователю, исходя из того, что именно он с момента возбуждения уголовного дела находится в постоянном контакте с подозреваемым (обвиняемым) и может определить целесообразность, реальность и эффективность сотрудничества последнего [5, С. 16].

Резюмируя вышесказанное, отметим, что логично возложить полномочия по заключению досудебного соглашения о сотрудничестве на следователя или руководителя следственного органа. Потому как именно они владеют следственной

информацией, понимают какие сведения им нужны в ходе расследования, имеют ли ценность для расследования те сведения, которые собирается сообщить лицо с целью заключения соглашения, или они уже известны, а также способен ли подозреваемый (обвиняемый) предоставить необходимые для следствия данные.

Возложение полномочий по заключению досудебного соглашения о сотрудничестве на следователя или руководителя следственного органа будет способствовать следующему. Во-первых, более благоприятным условиям для эффективного расследования уголовного дела, т.к. будут устранены избыточные согласования вопросов с прокурором, а, следовательно, и временные затраты на расследование уголовного дела. Во-вторых, такие изменения усилят процессуальную самостоятельность следователя. В-третьих, это исключит смешение функций обвинения и расследования уголовного дела, потому как постановление прокурора на этапе заключения досудебного соглашения так или иначе выступает средством руководства процессом расследования, а не средством прокурорского надзора.

### Список использованной литературы

1. Апелляционное постановление № 22-354/2017 от 8 февраля 2017 г. по делу № 22-354/2017. Режим доступа: [https://sudact.ru/regular/doc/jVKMCqPh9WJ/?regular-txt=%D0%BD%D0%B5+%D1%80%D0%B0%D0%B7%D1%8A%D1%8F%D1%81%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%BE+%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BE+%D0%BD%D0%B0+%D0%B7%D0%B0%D0%BA%D0%BB%D1%8E%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D0%B4%D0%BE%D1%81%D1%83%D0%B4%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE+%amp;regular-case\\_doc=&regular-lawchunkinfo=&regular-date\\_from=&regular-date\\_to=&regular-workflow\\_stage=&regular-area=&regular-court=&regular-judge=&\\_=1601838031089&snippet\\_pos=524#snippet](https://sudact.ru/regular/doc/jVKMCqPh9WJ/?regular-txt=%D0%BD%D0%B5+%D1%80%D0%B0%D0%B7%D1%8A%D1%8F%D1%81%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%BE+%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BE+%D0%BD%D0%B0+%D0%B7%D0%B0%D0%BA%D0%BB%D1%8E%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D0%B4%D0%BE%D1%81%D1%83%D0%B4%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE+%amp;regular-case_doc=&regular-lawchunkinfo=&regular-date_from=&regular-date_to=&regular-workflow_stage=&regular-area=&regular-court=&regular-judge=&_=1601838031089&snippet_pos=524#snippet) (Дата обращения 04.10.2020).
2. Безлепкин Б. Т. Комментарий к Уголовно-процессуальному кодексу Российской Федерации (постатейный) / Б. Т. Безлепкин. - 14-е изд., перераб. и доп. - Москва: КноРус, 2017. 608 с.

3. Головинская И.В., Крестинский М.В., Головинский М.М. Оптимизация уголовного судопроизводства. Современное право. 2017. № 12. С. 101-106.
4. Головки Л.В. Курс уголовного процесса / Под ред. д.ю.н., проф. Л.В. Головки. - 2-е изд., испр. - М.: Статут. 2017. 1280 с.
5. Дудина Н.А. Заключение досудебного соглашения о сотрудничестве - право следователя или прокурора? //Российский следователь. 2019. № 10. С. 13-16.
6. Качалова О.В. Роль следователя при подготовке и заключении досудебного соглашения о сотрудничестве//Расследование преступлений: проблемы и пути их решения.2015. № 4. С. 112-115.
7. Лошкобанова Я.В. Сущность досудебного соглашения о сотрудничестве и права подозреваемого, обвиняемого при его заключении. // Общество и право. 2013. № 2 (44). С. 169-72.
8. Овчинников Ю.Г. Процессуальный порядок разъяснения прав подозреваемому или обвиняемому на заключение досудебного соглашения о сотрудничестве//Российский следователь. 2011. № 15. С. 29-32.
9. Саркисянц Р.Р. К вопросу о правах и обязанностях стороны защиты в досудебном соглашении о сотрудничестве // Российский следователь. 2012. № 5. С. 18–21.

© Прядкина А.К., 2020 год

**С.Н. Соловьева**

студент 4 курса

Юридического института

(направление подготовки: правовое  
обеспечение национальной безопасности),

Вятский государственный университет,

г. Киров, РФ

**ВЫДЕЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СОСТАВА ПРЕСТУПЛЕНИЯ,  
ПРЕДУСМОТРЕННОГО СТ. 267.1 УГОЛОВНОГО КОДЕКСА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Аннотация**

Данная статья посвящена сравнительно новому составу преступления в Уголовном кодексе Российской Федерации, а именно, ст. 267.1 – действия, угрожающие безопасной эксплуатации транспортных средств. Тема является актуальной, поскольку понятия и категории, входящие в диспозицию статьи, вызывают дискуссии и в доктрине, и на практике.

**Ключевые слова:**

Состав преступления, безопасная эксплуатация, транспортное средство,  
объект, субъект.

Раздел IX УК РФ «Преступления против общественной безопасности и общественного порядка» включает в себя главу 27 УК РФ «Преступления против безопасности движения и эксплуатации транспорта». В ней, в свою очередь, содержится ст. 267.1 УК РФ «Действия, угрожающие безопасной эксплуатации транспортных средств». Объект данного состава преступления выступает основанием для включения ст. 267.1 в эти главу и раздел.

Из местоположения ст. 267.1 в структуре Особенной части Уголовного кодекса, можно определить, что родовым объектом данного посягательства

являются общественные отношения, обеспечивающие общественную безопасность и общественный порядок, а видовым объектом – общественные отношения, обеспечивающие безопасность движения и эксплуатации транспорта.

Непосредственным объектом рассматриваемого посягательства являются общественные отношения, обеспечивающие условия безопасной эксплуатации транспортных средств.

Для полноты и целостности представления о направленности посягательства необходимо рассмотреть предмет преступления, предусмотренного ст. 267.1 УК РФ. Шатилович С.Н. пишет о том, что предметом данного состава являются транспортные средства.

Федеральным законом от 03.04.2017 N 60-ФЗ "О внесении изменений в Уголовный кодекс Российской Федерации и статью 151 Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации" в УК РФ была внесена ст. 267.1, которая, в отличие от редакции, представленной в законопроекте, вообще не конкретизирует виды транспортных средств. Следовательно, предметом данного состава можно считать все виды транспортных средств, предназначенных для перевозки физических лиц, грузов, багажа, ручной клади, личных вещей, животных или оборудования, установленных на указанных транспортных средствах устройств.

Диспозиция ст. 267.1 УК РФ не содержит в себе подробного и точного описания объективной стороны преступления, предусмотренного данной статьей. В ней присутствует указание на активную форму внешнего волевого поведения субъекта (текст диспозиции указывает на деяние в форме действия), а также на характер этих действий (угрожающие безопасной эксплуатации транспортных средств).

Для полного понимания, за какие конкретно действия установлена ответственность статьей 267.1 УК РФ, необходимо проанализировать категорию «действия, угрожающие безопасной эксплуатации транспортных средств», обозначенную в диспозиции рассматриваемой нормы.

На данный момент закрепленный перечень таких действий и официальное толкование отсутствуют. Пленум Верховного Суда РФ не давал разъяснений на этот

счет. По мнению Ю.В. Голика к указанным действиям можно отнести действия, направленные на создание угрозы эксплуатации конкретного транспортного средства, что влечет за собой угрозу безопасности пассажиров и экипажа.<sup>1</sup> Они могут быть выражены: в проезде на крышах, подножках, других выступающих частях электропоездов, не предназначенных для проезда пассажиров, в свечении лазерными указками в кабины воздушного транспорта, в закидывании различными предметами транспортных средств, в провоцировании конфликтов с участниками дорожного движения и др.<sup>2</sup>

Обязательным признаком объективной стороны рассматриваемого преступления является создание угрозы безопасности эксплуатации транспортных средств, которая может выражаться в угрозе причинения вреда жизни и здоровью человека либо причинении материального ущерба.

Открытым остается вопрос о месте совершения преступления, предусмотренного ст. 267.1 УК РФ. Одни ученые высказываются за то, чтобы считать местом совершения деяния исключительно пространство внутри транспортного средства, другие придерживаются точки зрения о том, что деяние может совершаться как внутри самого транспортного средства так и снаружи.

Состав преступления формальный, преступление считается оконченным с момента совершения действий, угрожающих безопасной эксплуатации транспортных средств.

Субъект анализируемого деяния общий, то есть физическое вменяемое лицо, достигшее возраста 16 лет. При этом М.В. Баранчикова отмечает, что в случае применения ст. 267.1 УК РФ угроза и ее реализация должны исходить от неспециальных субъектов транспортных преступлений и быть направлены против находящихся в транспорте граждан и их безопасности.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Голик Ю.В. Ответственность за хулиганство: изменение законодательства // Lex Russia (Русский закон). – 2017. – №8 (129). – С. 162.

<sup>2</sup> Самойлюк Н.В. Вопросы уголовной ответственности за хулиганство и преступления, совершенные из хулиганских побуждений на объектах транспорта общего пользования // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2018. – №3 (79). – С. 97.

<sup>3</sup> Баранчикова М.В. Уголовная ответственность за хулиганство на транспорте и его отграничение от смежных составов правонарушений // Сибирский юридический вестник. – 2019. – №2 (85). – С. 72-73.

Субъективная сторона анализируемого состава преступления характеризуется прямым умыслом. Виновное лицо осознает общественную опасность своих действий и желает их совершить, также осознает возможность наступления общественно-опасных последствий и желает их наступления.

Важную роль в данном составе преступления играет мотив – хулиганские побуждения. Действия, угрожающие безопасной эксплуатации транспортных средств, совершенные с иными мотивами, не должны квалифицироваться по ст. 267.1 УК РФ.

Такие факультативные признаки, как цель и эмоции не имеют значения для квалификации деяния по ст. 267.1 УК РФ.

Подводя итог вышеизложенному, считаю необходимым подчеркнуть следующее:

1. Объектом данного состава являются общественные отношения, обеспечивающие условия безопасной эксплуатации транспортных средств.
2. Данный состав преступления сконструирован как формальный, т.е. он считается оконченным с момента совершения угрожающих действий.
3. Субъект преступления, предусмотренного ст. 267.1 УК РФ, общий.
4. Субъект преступления действует исключительно из хулиганских побуждений.

#### **Список использованной литературы:**

1. Шатилович С.Н. Отд. вопросы уголовно-правовой оценки констр. признаков состава прест., предусм. ст. 267.1 Уголовного Кодекса Российской Федерации // Юридическая наука и правоохранительная практика. – 2019. – №1 (47).
2. О транспортной безопасности: Федеральный закон № 16-ФЗ от 09.02.2007 (ред. от 06.08.2019) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 12.02.2007. – №7. – Ст. 837.
3. Самойлюк Н.В. Вопросы уголовной ответственности за хулиганство и преступления, совершенные из хулиганских побуждений на объектах транспорта

общего пользования // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2018. – №3 (79). – С. 97.

4. Голик Ю.В. Ответственность за хулиганство: изменение законодательства // Lex Russia (Русский закон). – 2017. – №8 (129). – С. 163.

5. Ромашов Р.А. К вопросу о понимании феноменов «Преступление» и «Субъект преступления» в современной Российской юриспруденции. // Вестник Самарского юридического института. – 2013. – № 1(9). – С. 8.

6. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 02.12.2019) (с изм. и доп., вступ. в силу с 02.12.2019) // Собрание законодательства Российской Федерации. – №25. – 17.06.1996. – Ст. 2954.

7. Баранчикова М.В. Уголовная ответственность за хулиганство на транспорте и его отграничение от смежных составов правонарушений // Сибирский юридический вестник. – 2019. – №2 (85). – С. 72-73.

© С.Н. Соловьева, 2020

**Е.С. Комарова**

магистрант ЧОУ ВО «Казанский  
инновационный университет  
имени В.Г. Тимирязова (ИЭУП)»

## **АДАПТАЦИЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА К УСЛОВИЯМ ДЕТСКОГО САДА**

### **Аннотация**

В статье раскрывается понятие адаптация, социально-психологическая адаптация и социализация. Рассмотрены факторы, обуславливающие успешность процесса адаптации детей раннего дошкольного возраста к условиям дошкольного образовательного учреждения.

### **Ключевые слова:**

Адаптация, социально-психологическая адаптация, социализация, аккомодация, ассимиляция, факторы адаптации.

Одним из первых исследователей описавшим процесс адаптации является Ж.Пиаже, определив его как единство процессов аккомодации и ассимиляции. как процесса. Аккомодация как приспособление как изменение функционирования организма к новым условиям окружающей среды, а противоположный ему процесс ассимиляции, как изменение условий среды в соответствии со структурой организма должны быть взаимообусловлены и взаимно опосредованы [5].

Социально-психологическая адаптация часто связывают с понятием социализации личности. Процесс социализации предполагает адаптацию индивида, когда им усваиваются механизмы, правила и нормы социального поведения в данной окружающей среде. Человек в ходе социализации обретает новый опыт, преодолевая проблемные ситуации и достигает нового уровня развития. Не смотря на тесноту взаимосвязи между понятиями «социально-психологическая адаптация личности» и «социализация», между этими процессами нельзя ставить знак тождества, так как

социализация еще не является показателем успешной адаптации. Ребенок может принять требования среды без внутренних изменений. В таком случае речь идет не об успешной адаптации, а напротив о дезадаптации, так как, несмотря на то, что он смирился с новыми условиями среды, они, тем не менее, вызывают у него чувство дискомфорта и неудовлетворенности [6]. Н.Н. Мельникова утверждает, что успешная социально-психологическая адаптация обуславливается не только приспособлением к условиям среды, но возможностью актуализировать свои личностные ресурсы способностью гибко использовать их для своего развития [4].

Волчанская В.О. [2] считает, что достижение способности к реализации проактивного, гибкого, дифференцированного поведения в широком контексте социальных ситуаций в сочетании с открытостью новому опыту и готовностью, после соответствующей когнитивной переработки, интегрировать его в свой эмоционально-поведенческий репертуар, свидетельствует об эффективности социально-психологической адаптации личности.

Процесс адаптации к дошкольному образовательному учреждению является сложным периодом как для самого ребенка, так и для родителей и воспитателей. У детей раннего дошкольного возраста процесс адаптации к новым условиям пребывания в дошкольном образовательном учреждении протекает значительно сложнее. Попав в условия, которые значительно отличаются от домашних, ребенок испытывает сильный стресс. Ребенку не просто привыкнуть к новой обстановке, к новому режиму и требованиям посторонних взрослых людей, к незнакомым сверстникам. Дети раннего дошкольного возраста особенно чувствительны к разлуке с близкими и боятся всего нового. Эта психотравмирующая ситуация может стать одной из причин нарушения здоровья. Родители, в свою очередь, так же испытывают сильный стресс, тревогу и беспокойство за своего ребенка. Задача воспитателей заключается в том, чтобы найти подход не только к каждому ребенку, но и к их родителям.

Успешность процесса адаптации обуславливается множеством факторов. Одним из факторов является социально-психологические особенности ребенка, характеризующиеся уровнем закаленности и сформированности навыков общения и

самообслуживания, уровнем тревожности и стилем детско-родительских отношений. Во многом успешность процесса адаптации обуславливается еще на этапе подготовке к детскому образовательному учреждению. Родителям необходимо формировать положительное отношение к детскому саду у ребенка, вызывая интерес к нему и желание познакомиться с ним. Так же на этапе подготовке к детскому саду у ребенка необходимо формировать самостоятельность, умения одеваться и раздеваться, умения организовать свою игровую деятельность самостоятельно. Психофизиологические особенности ребенка, такие как особенности психомоторного развития, например, так же влияют на успешность адаптации к детскому саду [2].

Педагогическая компетентность и профессионализм воспитателей так же играет ключевую роль в процессе адаптации ребенка к детскому саду. В задачу педагога входит организовать период адаптации таким образом, чтобы минимизировать уровень травматизации ребенка, в основе которого лежит создание положительного эмоционального фона в группе.

Исследования Волобуевой Н.А, Климовой Т.В., Ширшовой В.М. [1] показали, что процесс адаптации к условиям детского образовательного учреждения протекает значительно легче, если ребенок имеет возможность принести из дома любимую игрушку. В основе, предложенной ими технологии лежит идея любимой игрушки, принесенной из дома. Их наблюдения показали, что из 100% тяжело адаптирующихся к детскому саду детей 27% обращаются к любимой игрушке.

Таким образом, процесс адаптации к условиям дошкольного образовательного учреждения детей раннего дошкольного возраста является сложным и обусловлен множеством факторов. На процесс адаптации влияют уровень психического и физического развития, состояние здоровья, сформированности навыков самообслуживания, коммуникативного общения со взрослыми и сверстниками, личностные особенности ребенка, уровень педагогической компетентности педагогов и поведение родителей в период подготовки к детскому саду и в процессе адаптации дошкольника.

### Список использованной литературы:

1. Волобуева, Н.А, Климова Т.В., Ширшова В. М. Адаптация детей к условиям дошкольного учреждения // Вестник НГПУ. 2012. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/adaptatsiya-detey-k-usloviyam-doshkolnogo-uchrezhdeniya> (дата обращения: 09.10.2020).
2. Волчанская В.О Социально-психологическая адаптация в отечественной и зарубежной психологии // Человеческий капитал, 2019, №12 (132)
3. Казин, Э. М., Касаткина Н. Э. и др. Здоровьесберегающие аспекты дошкольного и начального общего образования: учеб.-метод. пособие / ред. коллегия: Н.Э. Касаткина, О. Г. Красношлыкова, Е. В. Белоногова и др. – Кемерово: Изд-во КРИПКиПРО, 2011.–500 с.
4. Мельникова, И. Е. Психофизиологические особенности адаптивных реакций у детей на фоне мотивации // Известия РГПУ им. А.И. Герцена № 3. – URL: <http://cyberleninka.ru> (дата обращения: 23.09.12).
5. Пиаже, Ж. Психология интеллекта. СПб.: Питер, 2003
6. Реан, А.А. К проблеме социальной адаптации личности // Вестник СПбГУ. Сер. 6 1995 Вып. 3 № 20 С. 74–79.

© Комарова Е.С., 2020

# ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ



**В.М. Мотошкова**

учитель начальных классов

МБОУ СОШ № 49

**Е.Д. Пинчук**

учитель начальных классов

МБОУ СОШ № 43

Белгород, РФ

## **ПРИМЕНЕНИЕ ИГР ДЛЯ МОТИВАЦИИ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНИКА В УРОКАХ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННО КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

### **Аннотация**

Работа посвящена изучению игр с применением информационно компьютерных технологий на уроках у младших школьников, возможности их эффективного использования на уроках.

### **Ключевые слова:**

Информационно компьютерные технологии; информационная культура; учебная мотивация.

Уже с начальной школы ученик должен овладеть знаниями и умениями, позволяющими высокоэффективно работать с мультимедийной информацией, а также сам искать и находить нужную информацию [3]. А современный учитель, в свою очередь, для этого должен уметь грамотно применять в своей профессиональной деятельности информационные технологии, используя весь спектр возможностей, предоставляемый компьютерной техникой для большей заинтересованности на уроке и мотивации к обучению школьников [1].

Для развития мышления ученика, интересов, учебной мотивации на уроке были разработаны дидактические игры. Цель таких игр, в которых используются информационные компьютерные технологии – обеспечить получение прочных и

сознательных знаний, раскрыть учащимся суть урока, привить интерес к учебе с помощью компьютерной техники [2].

На уроках по предмету «Окружающий мир» у младших школьников трудности вызывает запоминание информации о названии рек, озер, их количестве и расположенности на территории страны. Поэтому, после ознакомления с новым материалом, ученикам предлагается с помощью электронных образовательных ресурсов практическим путем проверить свои знания и умения на пройденную тему [5].

Ученикам предлагается найти и исправить ошибки в предложениях на компьютере. Предложения на экране дисплея появляются поочередно, и задача ученика – указать курсором смысловую ошибку (ошибочные названия морей, озер, рек, неправильная расположенность на карте т.д.). Если ошибка школьником обнаружена (ученик указывает курсором слово с ошибкой и щелкает мышью, вводя свой ответ), компьютер сразу же исправит ее, высвечивая другим цветом (для лучшего запоминания). Если ученик ошибку не обнаруживает и нажимает на рабочем поле кнопку «Далее» для продолжения работы, то и компьютер немедленно его поправляет: «Внимание! Ошибка! Попробуй еще раз». Если ученик достаточно прочно овладел знаниями по пройденной теме, он без труда сможет обнаружить ошибки в предлагаемом дидактическом материале. Подобные корректурные упражнения могут быть предложены школьниками при знакомстве с любой темой по предмету «Окружающий мир».

Такой пример игры с применением информационным компьютерных технологий отлично показывает, как закрепление материала можно перевести в игровую форму в виде компьютерной игры, что способствует лучшему запоминанию и усвоению пройденного материала без скучного заучивания терминов. Правда, этот метод может быть осуществим только в компьютерных классах, поэтому такой вид задания невозможно осуществлять часто.

После того, как ученики прошли большой раздел по теме на любом предмете, на уроке-закрепления знаний можно провести интерактивную игру под названием «Своя игра».

Игра заключается в том, что учащиеся, делясь на группы, должны отвечать на вопросы разной сложности. При этом, все вопросы поделены на тематические блоки, так, чтобы младшим школьникам удобнее было выбирать на какой вопрос ответить. Интерактивная игра проводится полностью при помощи презентации.

На этом приеме обучения обучающиеся уже не занимаются различным поиском информации. Они применяют свои знания, полученные ранее, тем самым осознанно и эффективно используют особенностей памяти при выборе способа кодирования информации. Данный вид игры позволяет школьникам работать в группах, а красочный наглядный материал мотивирует к лучшему выявлению уже изученной информации.

Таким образом, при использовании на уроках различных упражнений, игр с применением информационно-коммуникативных технологий, обеспечивается эффективная организация познавательной и самостоятельной деятельности учащихся [4]. А интерактивность и наглядность способствуют лучшему представлению, усвоению учебного материала. Из-за интересных представленных игр мотивация учеников возрастает, что успешно влияет на учебный процесс младших школьников.

#### **Список используемой литературы:**

1. Гендина Н.И. Дидактические основы формирования информационной культуры / Н.И. Гендина, Т. Новикова, М. Пинская // Народное образование. – 2014. – №2. – С.71-80.
2. Лотокина Н.Н. Применение новых информационных технологий в школьном образовании Н.Н. Лотокина. – М.: Гардарики.
3. Труфанов С.Д. Информационная культура в контексте общей теории культуры личности / С.Д. Труфанов. // Журнал "Эйдос", 2012. – №1.
4. Хоменко Б.С. Компьютеризация в сфере образования / Б.С. Хоменко. – Екатеринбург: Изд-во «Арго», 1996. – 743 с.
5. Черных В.В. Использование компьютерных технологий в образовании / В.В. Черных. – М: 1987. – 392 с.

© Мотошкова, В.М., Пинчук Е.Д. 2020г

**В. М. Мотошкова**

учитель начальных классов

МБОУ СОШ № 49

Белгород, РФ

**Е. Д. Пинчук**

учитель начальных классов

МБОУ СОШ № 43

Белгород, РФ

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЕЙС-ЗАДАЧ НА УРОКАХ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС**

### **Аннотация**

В статье рассматривается эффективность применения кейс-задач на уроках окружающего мира у младших школьников, возможность их использования в рамках ФГОС.

### **Ключевые слова:**

Кейс-задачи, групповая работа, учебная мотивация.

Согласно ФГОС НОО, на уроках в начальной школе необходимо формировать следующие умения младших школьников: использование различных способов поиска, сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета. Овладение самим учеником знаниями и умениями, а также самому искать и находить нужную информацию, быть информационно грамотным – реализация всех этих этапов может осуществляться на уроках при помощи кейс-задач [3].

Технологией кейса является создание проблемной ситуации, взятой из реальной жизни, которую должны решить учащиеся, работая в группах.

Кейс предназначен для групповой работы в классе, которая рассчитана на 20-25 минут. Рекомендуется использовать кейс-задачу на 2 этапе урока в процессе проверки знаний и умений учащихся [1].

Как пример представлена кейс-задача по предмету «Окружающий мир», предназначенная для учащихся 4 класса, УМК «Начальная школа 21 века», тема «Птицы».

Кейс имеет следующее содержание:

1. Научно-методическое обоснование
2. Общее описание кейса
3. Материалы для учащихся

В ходе выполнения кейс-задачи, учащиеся знакомятся с текстом, и предложенными вопросами к нему [6].

Кейс-задача содержит сведения о проблеме, при решении которой учащиеся получают знания о различных видах птиц, их разнообразии и влиянии на окружающую экологию. Кейс-задача и материал для учащихся содержат необходимые сведения для ответа на поставленные вопросы к кейсу. В разделе «Материалы для учащихся» представлен материал для освещения проблемы, поставленной в кейс-задаче. Здесь задача учащихся распределить представленный им материал на степень его необходимости. Также учащимся самостоятельно предлагается сформулировать гипотезу. Кейс интересен тем, что данная проблема еще не решена до конца, и дети могут внести свой вклад в решение [4].

Младшие школьники, отвечая на вопросы кейс-задачи высказывают оценочные суждения и свою точку зрения о прочитанном тексте; оценивают предложенную информацию. Также они соотносят факты с общей идеей текста, устанавливая простые связи, не показанные в тексте напрямую; формулировать выводы, основываясь на тексте, после находят аргументы, подтверждающие вывод, сопоставляют и обобщают содержащуюся в разных частях текста информацию, и в итоге отвечают на поставленные вопросы.

На таком этапе обучение не происходит непосредственного поиска необходимой информации, а уже раскрываются умения младшего школьника

сопоставлять и обобщать найденную различную информацию, верно применить ее на практике. Здесь происходит обработка школьниками информации – умение отделять главное от второстепенного, структурировать и изменять объем информации в соответствии с учебной задачей (без изменения или с изменением системы кодирования) [2].

Таким образом включение такой кейс-задачи в урок позволит ученикам овладеть способами непрерывного приобретения новых знаний и умениями учиться самостоятельно. Обучающиеся, разбираю кейс-задачу, работают с различной информацией, с разнородными, противоречивыми данными [5]. В следствие этого младший школьник обладает навыками самостоятельного (критичного), а не репродуктивного типа мышления, способен лучше учиться, он более подготовлен к самостоятельному освоению любых знаний.

#### **Список использованной литературы:**

1. Андюсев Б.Е. Кейс-метод, как инструмент формирования компетентности // директор школы. 2010. №4.
2. Виноградова Н.Ф. Обсуждаем проблему контроля и оценки в начальной школе / Н.Ф. Виноградова // Начальная школа. – 2009. – №8. – С. 2-7.
3. Владимирова Л.П. Педагогические технологии развития личности младшего школьника / А.М. Кулькин. – М.: Мираж, 2003. – 332 с.
4. Полат Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие для студ. вузов / Полат Е.С. ; Бухаркина М.Ю. - 2-е изд., стер. - М: Академия, 2008.
5. Шимутина Е. Кейс-технология в учебном процессе. // Школьные технологии . – 2008. - №5.
6. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" № 273 ФЗ от 29.12.2012 г.

© Мотошкова В.М., Пинчук Е.Д., 2020г

**М.В. Шепырева**

**Т.А. Козьма**

учителя начальных классов

МБУ «Гимназия №77»,

г. Тольятти, РФ

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ВЫЯВЛЕНИЯ И ПОДДЕРЖКИ ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО И МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

Актуальность проблемы изучения перспективы выявления и поддержки одаренных детей обусловлена необходимостью решения государственных задач в сфере образования. С целью оказания помощи одаренным детям существуют большое количество программ такие как «Одаренные дети», которая действует с целью выявления одаренных детей в России. Помимо этого работают различные федеральные центры по работе с одаренными детьми,

В Самаре работает региональный центр ГБНОУ «Самарский региональный центра для одаренных детей», целью которого выявление, развитие, поддержка одаренных детей на основе современных научных методик и технологий обучения, воспитания и развития личности.

Анализ психолого–педагогической литературы показал, что в настоящее время существует значительное число теорий и концепций одарённости. Однако, не смотря на это проблема выявления и сопровождения одаренных детей является одной из самой дискуссионной в педагогике. Все это обуславливает побуждая исследователей к совершенствованию педагогического инструментария по работе с одаренными детьми.

Одаренность - это системное, развивающееся в течение жизни качество психики, которое определяет возможность достижения человеком более высоких (необычных, незаурядных) результатов в одном или нескольких видах деятельности по сравнению с другими людьми [1, с. 32].

Одаренный ребенок – это ребенок, который выделяется яркими, очевидными, иногда выдающимися достижениями в том или ином виде деятельности.

Характеристика и особенности развития одаренных детей:

- развитая способность к оценке, обеспечивает самодостаточность, самоконтроль, уверенность ребенка в себе и своих способностях;
- стремление к идеалу даже в обычных и незначимых делах;
- самостоятельность и социальная автономность, что как правило, может вызвать проблемы в социальной адаптации;
- познавательный эгоцентризм, одаренные дети не могут понять, почему другие могут чего не понимать;
- яркие лидерские качества, одаренные дети склонны управлять другими;
- страсть к соревновательности;
- повышенную уязвимость, как одна из особенностей развития эмоциональной сферы;
- развитое чувство юмора, как фактор высокоинтеллектуального развития [2, с. 52].

Итак, одаренность как сложное, системное, комплексное образование имеет характерные особенности проявления разных сторон личности ребенка, которые неразрывно связаны и обусловлены друг другом, переходят и проникают друг в друга, что обостряет проблему к изучению личности ребенка, принятия его таковым каков он есть.

Развитие одаренности у детей может произойти только при должном внимании и учете со стороны, как педагогов, так и родителей всех выше указанных особенностей. Следовательно, одаренному ребенку необходимы педагоги, которые будут знать, и понимать особенности развития таких детей. При обучении и воспитании одаренных дошкольников и младших школьников педагог должен уметь учитывать знания и умения по психологии и педагогике, занимать определенную профессионально-личностную позицию, обладать особыми качествами, ориентироваться на творчество, поощрять стремления детей к познанию.

Самое главное при работе с одаренными детьми – это ранее выявление одаренности, для этого педагогу необходимо:

- проводить анализ особых успехов и достижений дошкольника и ученика;
- грамотная диагностика потенциальных возможностей детей, в том числе привлечение психологов к проведению диагностики.

Помощь одаренным дошкольникам и учащимся в самореализации их потенциала:

- создание для детей ситуации успеха с целью развития уверенности;
- организация индивидуального обучения и воспитания по углубленному изучению программы;
- дифференциации заданий, использования более сложных творческих заданий в работе с детьми;
- привлечение одаренного ребенка к исследовательской деятельности;
- организация интеллектуальных игр, творческих конкурсов, научно-практических конференциях и т.д. [4, с. 88]

Для оптимального развития одаренных детей должны разрабатываться специальные развивающие программы в рамках индивидуальной программы обучения одаренного ребенка. Наиболее интересным методом работы с детьми является робототехника.

Робототехника – увлекательное занятие в любом возрасте. Конструирование самодельного робота не только увлекательное занятие, но и процесс познания во многих областях, таких как: электроника, механика, программирование. И совсем не обязательно быть инженером, чтобы создать робота. Собрать робота из конструктора Lego Mindstorms NXT самостоятельно может даже и ученик школы. Конструирование и робототехника позволяют объединить игру и развитие младших школьников и тем самым дает большие возможности педагогам для развития одаренных детей. Современные технологии настолько стремительно входят в нашу повседневную жизнь, что справиться с компьютером или любой электронной

игрушкой для ребенка не проблема. Современный младший школьник, с помощью конструктора может собрать и запрограммировать модели роботов.

Конструирование и робототехника одна из самых современных педагогических систем, которые способствуют:

1. Развитию и совершенствованию высших психических функций (памяти, внимания, мышления, делается упор на развитие таких мыслительных процессов, как анализ, синтез, классификация, обобщение);

2. Тренировки пальцев кистей рук, что очень важно для развития мелкой моторики;

3. Сплочению коллектива, формированию чувства симпатии друг к другу, т. к. младшие школьники учатся совместно решать задачи, распределять роли, объяснять друг другу важность данного конструктивного решения.

– Конструктивная деятельность очень тесно связана с развитием творчества, т. к. учащийся должен обдумать, что он хочет построить, из каких деталей, почему, какое количество, размеры и т. д..

Итак, обучение младших школьников с использованием робототехники - это и обучение в процессе игры и техническое творчество одновременно, что способствует развитию активных, увлеченных своим делом, самодостаточных людей нового типа. В процессе работы над конструктором младшие школьники становятся любознательными, активными, занимаются самостоятельным изучением. Конструирование и робототехника помогают правильно развивать одаренных школьников, дают возможность познать мир, через создание нового. У одаренных детей развивается не только художественный вкус и творческое воображение, но и формируется внутренний мир ребенка-исследователя.

Обучение младших школьников конструированию и робототехники и развитие у них на этой основе творческих способностей требуют от педагога не только знания соответствующей методики, но и предполагают наличие у него правильного представления о современных формах развития учащихся.

Исходя из сказанного - одним из главных условий в робототехнике является осознанное отношение младших школьников к работе по созданию нового. Такое

овладение предполагает, прежде всего, понимание значений работы с робототехникой, умение с их помощью выражать свое творчество.

С помощью конструирования и робототехники можно создать действительно творческую атмосферу на занятии, без которой невозможно становление и развитие одаренных детей. Работая индивидуально, парами, или в командах, учащиеся младшего школьного возраста могут учиться создавать и программировать модели, проводить исследования, составлять отчёты и обсуждать идеи, возникающие во время работы с этими моделями. Воспитательный результат занятий робототехникой можно считать достигнутым, если одаренные дети проявляют стремление к самостоятельной работе, усовершенствованию известных моделей и алгоритмов, созданию творческих проектов.

В качестве примеров опишем некоторые способы конструирования и робототехники:

1. Конструирование и робототехника по образцу - правильно организованное обучение с помощью образцов. На данном этапе учащиеся учатся определять основные детали и части. Для образца можно использовать изображения, фотографии построек и т.д.

2. Конструирование и робототехника по модели. В качестве образца предъявляют модель, в которой элементы, составляющие ее, скрыты от ребенка, обобщенные представления о конструируемом объекте, сформированные на основе анализа, несомненно, оказывают положительное влияние на развитие аналитического и образного мышления.

3. Конструирование и робототехника по условиям. Основные задачи данной формы выражаются через условия и носят проблемный характер, при этом способы решения не даются.

4. Конструирование и робототехника по замыслу. Данный вид конструирования – это особенный творческий процесс, в процессе которого учащиеся самостоятельно придумывают идею и реализуют ее.

5. Конструирование и робототехника по теме. Данный вид конструирования объединяется общей тематикой конструкции, например,

«Животные» или «Улицы» и др. При этом процесс выстроен на самостоятельном воплощении замыслов постройки, способа выполнения и выбора материала.

Рассмотренные формы конструирования и робототехники оказывает развивающее влияние на способности младших школьников, которые в совокупности составляют основу работы с одаренным ребенком.

Предложим занятия по конструированию и робототехники для детей дошкольного и младшего школьного возраста позволяющих развивать их творчество.

На первых занятиях можно предложить собрать конструкцию «Самую-самую». При этом детей можно разделить на группы и предложить каждой группе собрать самую длинную конструкцию из любых деталей. После можно предложить собрать конструкцию из деталей определенного размера или собрать самую высокую модель. Самое главное, что учащимся нужно самостоятельно договориться с друг другом и придумать свою конструкцию.

В дальнейшем детям можно предложить выучить названия всех блоков. При этом детей можно разделить на группы и предложить каждой группе на скорость рассортировать блоки. Во время сортировки деталей по коробкам дети видят, какие детали есть и в каком количестве. За каждым набором закрепляется определенная команда, которая и отвечает за целостность всех элементов. После того как учащиеся познакомились с конструированием можно предложить представить свой проект конструкции.

Включение элементов робототехники в уроки обусловлено требованиями, предъявляемыми к выпускнику начальной школы при изучении данной образовательной области: «Использовать при проведении практических работ инструменты компьютерных технологий; моделировать объекты и отдельные процессы реального мира с использованием механизмов, собранных из конструктора».

Конструирование и робототехника в начальной школе дает возможность преобразовывать учебные задачи в модели для изучения их устройства и выявления существенных характеристик на основе собственного опыта учащихся.

Использование конструирования и робототехники на уроках влияет на развитие у младших школьников познавательных процессов, а также эмоциональной сферы и творческих способностей. Применение конструкторов позволит создавать на уроках динамические схемы, отражающие те или иные явления, сделает демонстрацию опытов яркой, красочной и более наглядной. Программирование созданных моделей с помощью моторов и датчиков, используемых в моделях, способствует активизации творческой и познавательной деятельности учащихся на уроках.

Включение элементов робототехники в уроки начальной школы способствует развитию навыков начального технического конструирования, дает возможность познакомить учащихся со способами изучения компьютерных технологий и программирования.

Таким образом, главная цель воспитания и образования одаренных детей – это развивать их способности, а также как можно лучше социализировать и адаптировать одаренного ребенка. Работу с одаренными детьми можно рассматривать как возможность перехода на другой, более качественный уровень образования. Успешность работы с одаренными детьми во многом зависит от того, какая работа проводилась на этапе дошкольного и младшего школьного возраста, поэтому так важно вовремя выявлять одаренных детей и проводить с ними работу. Отличительным критерием одаренности ребенка, при наличии у него высокой восприимчивости к учению и творческих проявлений, является ярко выраженная, доминирующая познавательная потребность, которая отличается активностью, потребностью в самом процессе умственной деятельности и удовольствия от умственного труда.

#### **Список использованных источников:**

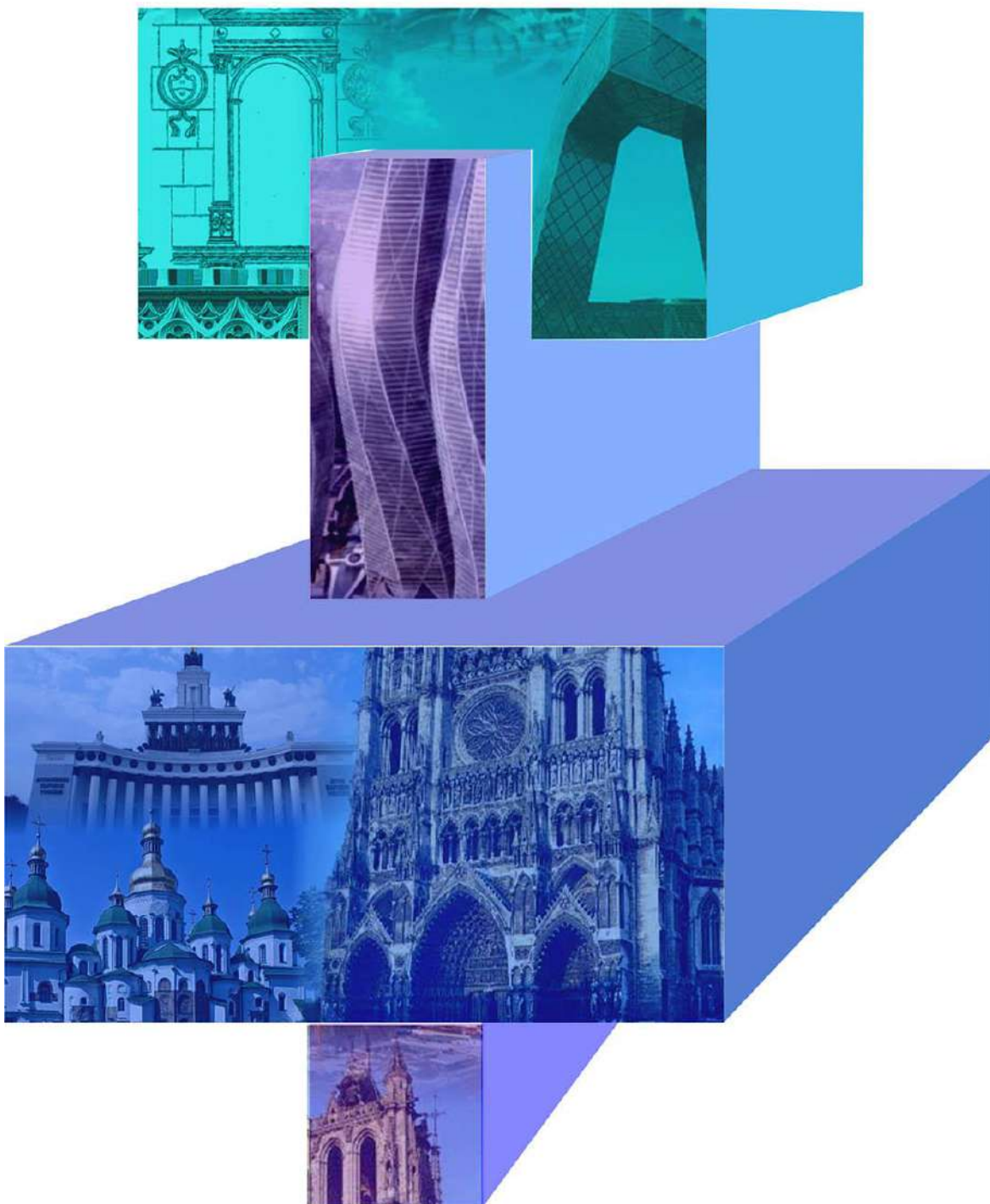
1. Лазарева, А.Г. Педагогический потенциал как фактор развития интеллектуально одаренных учащихся [Текст] /А.Г. Лазарева // Теория и практика дополнительного образования. – 2017. – №2. – С.32-33.
2. Марчукова И.А. Экскурс в одаренность / И. А. Марчукова // Одар. ребенок. - 2011. - № 5. - С. 48-52. - Библиогр.: с. 52.

3. Одаренность: проявленность и тайна внутреннего мира человека [Текст] : курс лекций / А. И. Ерёмкин. - Белгород : Изд-во БелГУ, 2010. - 346 с. : ил.; 21 см.

4. Фролова, Г.А. Организация работы с одарёнными обучающимися в условиях общеобразовательной школы [Текст] /Г.А.Фролова // Учитель Кузбасса. – 2012. –№ 1(20). –С. 88-90

© М.В. Шепырева, Т.А. Козьма 2020 г.

# АРХИТЕКТУРА



**Н.И. Бондарева**

Доцент кафедры дизайна и реставрации

Кандидат педагогических наук

Астраханский Архитектурно-Строительный Университет

**М.С. Демидова**

Студент

Астраханский Архитектурно-Строительный Университет

Г. Астрахань, Россия

УДК 725.53/.59

## **СОВРЕМЕННЫЙ ОПЫТ В ПРОЕКТИРОВАНИИ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ**

### **Аннотация**

Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью развития центров реабилитации. Реабилитационная деятельность направлена на разные возрастные и социальные группы, в связи с этим возрастает количество требований к проектированию реабилитационных центров различной направленности. В связи с этим, целью данного исследования является изучение современного опыта в проектировании реабилитационных центров. Исходя из этого, в задачи данной статьи входит: рассмотреть классификации реабилитационных центров и особенности их проектирования, кратко осветить вопросы реабилитационных центров в современных архитектурных исследованиях, изучить наиболее успешные предложения в области проектирования реабилитационных центров.

### **Ключевые слова**

Реабилитация, реабилитационные центры, проектирование реабилитационного центра, современный опыт проектирования, реабилитационная среда.

В медицине понятие реабилитации определяется как совокупность медицинских и психологических мер по восстановлению здоровья, трудоспособности и социальной адаптации людей [1, с. 168]. Реабилитационный центр — это специализированное учреждение, в котором проходят психологическое, физическое, социальное и нравственно-духовное восстановление людей [2, с. 33]. Реабилитационные центры имеют сложную классификацию: кардиореабилитационные, нейрореабилитационные, ортопедической реабилитации, реабилитационные центры для зависимых, военно-медицинские реабилитационные центры и другие. В основу классификации центров реабилитации людей заложена мера масштабности и границы деятельности учреждения. В связи с этим учреждения реабилитационного назначения подразделяются на реабилитационные центры, реабилитационные отделения, реабилитационные кабинеты. Реабилитационные центры, в большинстве своем, оказываются многопрофильными, интегративными, в составе которых представлены все виды реабилитации: медицинская, социальная и профессионально-трудовая. Реабилитационные отделения, осуществляющие сравнительно малый объем реабилитационных услуг, являются структурными подразделениями клиник восстановительного лечения. Кабинеты реабилитации являются узко направленными по числу реабилитационных услуг. При этом именно потребность в них очень высока, так как их деятельность позволяет конкретно подходить к поставленной задаче по реабилитационной работе [3, с. 2].

При проектировании реабилитационного центра, отвечающего всем специфическим потребностям больного, следует учитывать нормативные документы. Основные факторы формирования архитектуры реабилитационного центра подразделяются на внешние и внутренние. К внешним факторам относят социокультурные (отвечают за определение в сложившемся обществе место людей с инвалидизирующими заболеваниями), социально-экономические (определяют рентабельность строительства центров реабилитации), общественно-правовые факторы (определяют влияние научных достижений на формирование восстановительно-реабилитационного пространства центра). К внутренним факторам относятся медико-социальный (определяет характер восстановительного

учреждения), эргономический (помогает создать благоприятную и комфортную пространственную среду) [4. с.3]. В Российской Федерации условием для определения параметров планировочных структур зданий является проекция человека на инвалидной коляске [5. с.43]. (рисунок 1)

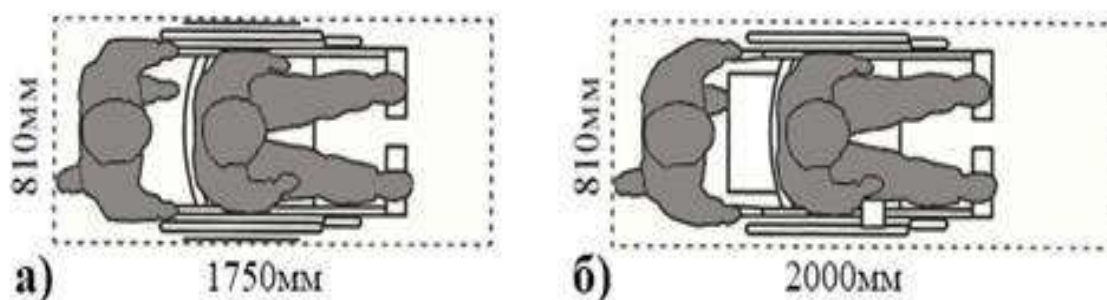


Рисунок 1 – Площадь, занимаемая в плане человеком на коляске с помощником: а) на коляске с ручным приводом; б) на коляске с электроприводом

Вопросы проектирования реабилитационных центров получают развитие в отечественных научных исследованиях. В научной статье Колесниковой Т.Н., «Архитектурная среда реабилитационных центров для детей и подростков» рассматривается проблема роста численности детей с ограниченными возможностями здоровья. Рассматривается необходимость в создании научно-обоснованных рекомендаций по проектированию центров реабилитации, обусловленная тем фактом, что в большинстве случаев данный вид помощи оказывается зачастую в приспособленных зданиях, что не позволяет грамотно и максимально эффективно проводить коррекционно-восстановительную работу. Целью статьи является выявить факторы формирования архитектурной среды реабилитационных центров для детей и подростков с различными нарушениями функций организма. К ним относятся внешние (природно-климатические и антропогенные факторы) и внутренние (функционально-технологические, медико-эргономические, санитарно-гигиенические и архитектурно-стилистические факторы) [6, с. 112]. В научной статье Гайдук А.Р. на тему «Проблемы становления реабилитационных центров для онкологических больных детей» особое внимание уделяется изучению современных способов реабилитации детей с онкологическими

заболеваниями. В связи с этим выявляется новый подход к пространственной организации зданий реабилитационного назначения, отдавая приоритет малоэтажному строительству [7,с.3]. В диссертационном исследовании Каспер Н.В. на тему «Архитектура объектов абилитации детей раннего возраста» обоснована необходимость рассмотрения абилитации как части системы обслуживания населения. Каспер Н.В. установила социально-демографические, функциональные и территориальные предпосылки сетевой организации учреждений абилитации и формирования архитектуры объектов абилитации детей. В ходе исследования автором были разработаны принципы формирования архитектуры объектов абилитации детей: принцип рационального выбора типа сооружений абилитации в соответствии с функциональным содержанием и сетевым положением учреждения, так же к этому можно отнести принцип формирования планировочной среды здания абилитации для детей и взрослых и Принцип гибкости предметно-пространственной среды в зависимости от видов абилитационных занятий и потребностей различных возрастных групп и другие [8. с. 4]. В статье Теслер К.И. «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями посредством создания общественно-реабилитационных центров» отмечается важность правильного расположения корпусов реабилитационного центра. Автор утверждает, что в зависимости от территориального расположения, структура центра должна дополняться отделениями дневного стационара или корпусами санаторно-пансионного типа. Являясь структурообразующим блоком, реабилитационный центр должен формировать вокруг себя группу вспомогательных блоков, таких как торговый, гостиничный, жилой, производственный, общественно-рекреационный, спортивный, офисный или научно-исследовательский, что в свою очередь создает более насыщенную среду, удовлетворяющую потребности маломобильной группы населения [9, с. 53].

В настоящее время растет количество реабилитационных центров различной направленности. Рассмотрим некоторые из них.



Рисунок 2 - Фото фиксация центра социальной помощи для больных онкологией «Мэгги» в Манчестере. Общий вид.

Центр социальной помощи для больных онкологией «Мэгги» в Манчестере по проекту Нормана Фостера. Объем здания представлен вытянутым прямоугольником высотой в один этаж, и выполнен из легкого деревянного каркаса. Посередине под остекленным коньком размещается антресольный этаж. С южной стороны здания располагается оранжерея. В объеме предусмотрены зимние сады, огород и другие рекреационные зоны.

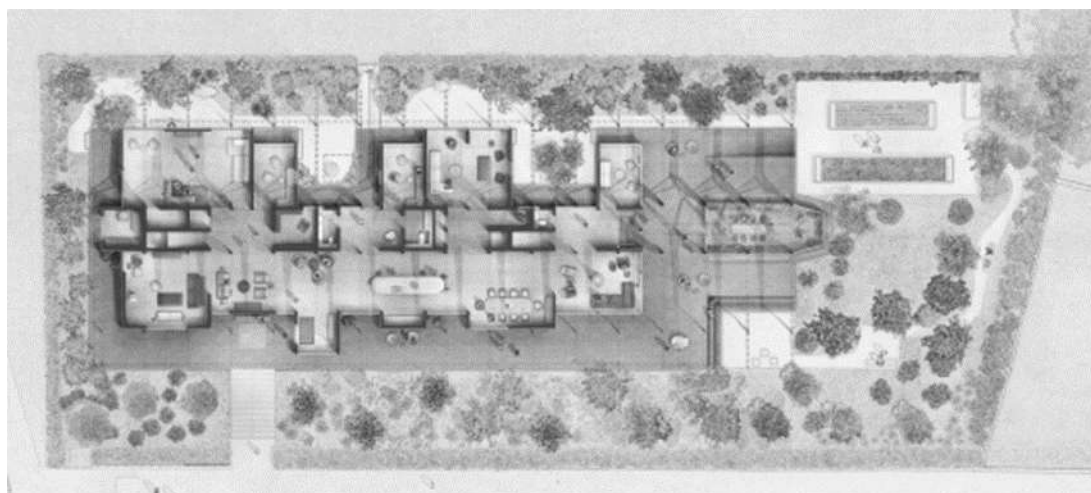


Рисунок 3 - План первого этажа центра социальной помощи для больных онкологией «Мэгги» в Манчестере. Проектное предложение.

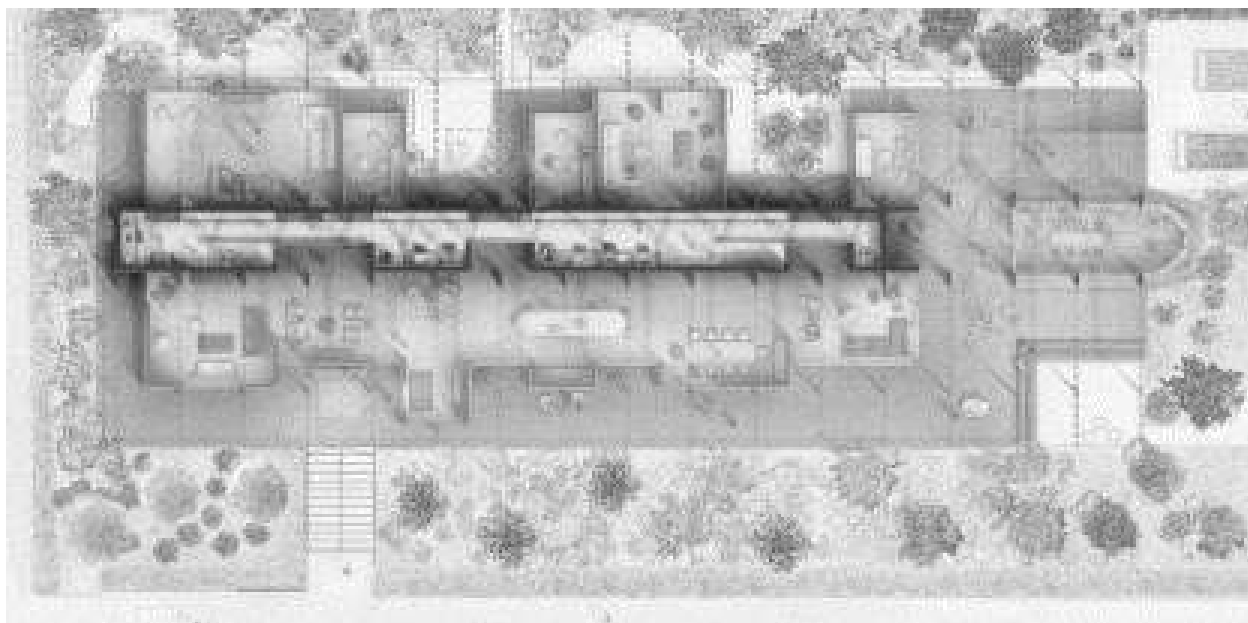


Рисунок 4 - План антресольного этажа Центра «Мэгги» в Манчестере.  
Проектное предложение.

Внутри центра расположена кухня и большой стол. Остальные вспомогательные помещения размещаются вокруг, офисы сотрудников подняты на антресольный этаж. Задачей Нормана Фостера было «растворить» здание в саду. Поэтому здание было запроектировано с использованием деревянного каркаса в сочетании с обильным остеклением, в том числе на кровле. С запада здания выделяется большая веранда, где можно проводить время на открытом воздухе даже в непогоду, с юга размещается теплица, в которой пациенты могут выращивать растения. Все консультационные и процедурные кабинеты имеют по собственной озелененной веранде [10, стр. 1].

Реабилитационный центр постинтернатного сопровождения для молодых слепоглухих инвалидов представляет собой комплекс из разных функциональных блоков, объединенных нелинейным кольцевым маршрутом. Основная задача здания этого центра – обучить ориентироваться в городском пространстве. Так, различные функциональные блоки объединяются рекреационными пространствами. Идея концепции заключается в создании условий города на ограниченной территории комплекса [11, стр. 2].



Рисунок 5 - Социально-реабилитационный центр в Санкт-Петербурге для молодых слепоглухих инвалидов. Перспективное изображение.

Для одного из самых известных медицинских учреждений Санкт-Петербурга – Федерального Центра сердца, крови и эндокринологии им В.А. Алмазова архитектурная мастерская «Студия 44» спроектировала новый лечебно-реабилитационный комплекс, в котором будут проводиться кардиохирургические операции и гемотрансплантации. Для уникального по своему оснащению центра было найдено столь же необычное архитектурное решение. Лечебный корпус данного центра представлен двадцатиэтажным объемом овальной формы с вертолетной площадкой. Благодаря продуманной внешней отделке, легко читается зонирование корпуса по вертикали. Цокольная часть отделана натуральным камнем. Средний пояс с палатами от внешнего воздействия окружающей среды защищают стеновые панели из керамогранита, продублированные стеклянным экраном. Технические этажи можно опознать благодаря решетчатому рисунку, а операционный и административный блоки отличает остекление [12. с. 5].



Рисунок 6 - Здание «Федерального центра сердца, крови и эндокринологии им. В. А. Алмазова». Аксонометрическое изображение.

Исходя из выше сказанного можно сделать вывод, что в настоящее время проектные решения в строительстве реабилитационных центров развиваются благодаря изучению потребностей и эргономических требований пациентов, которые будут проходить там реабилитацию. В современном проектировании центров реабилитации особое место уделяется исследованиям в медицине, экономике, психологии, эргономике и других областях науки. Архитектурные решения центров также определяют внешние и внутренние факторы. Внешние факторы устанавливают роль реабилитационного центра в социуме и в сложившемся архитектурном и природном окружении. Внутренние факторы помогают сформировать здоровую внутреннюю и внешнюю архитектурную среду. При анализе современного опыта в проектировании реабилитационных центров было выявлено следующее. Все большую популярность приобретает проектирование центров с применением экологически чистых материалов. Место для строительства выбирается за городом, так как природное окружение для пациентов является наиболее предпочтительнее. Так же, при планировании внутреннего пространства реабилитационных центров соблюдаются эргономические нормы, проводят четкое разделение между лечебными и реабилитационными зонами.

**Список используемой литературы:**

1. Большая медицинская энциклопедия [Текст] : [в 30 т.] / гл. ред. акад. Б. В. Петровский ; [Акад. мед. наук СССР] 1977. - 632 с.,
2. Основы реабилитации : учебник для мед. училищ и колледжей / под ред. В. А. Епифанова, А. В. Епифанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 416 с.
3. Стороженко Д.В. «Комплексное изучение инновационных технологий реабилитации инвалидов и оценка их эффективности»: дис. канд. мед. наук: 14.02.03 утв. 17.01.2017г. / Стороженко Дмитрий Валерьевич. М., 2017.. 227с.
4. Гайдук А.Р. «Архитектурные принципы объемно-планировочной организации детских клиничко-реабилитационных онкологических центров»: дис. на соиск. ученой степ. канд. арх.: 05.23.21 – архитектура зданий и сооружений. Творческие концепции М., 2015 - 216с.
5. Цветкова Л.А., Забалуева Т.Р. Сравнительный анализ российских и зарубежных норм, регулирующих создание планировочных решений реабилитационных центров для людей с нарушениями опорно-двигательного аппарата // Международный научно-исследовательский журнал №3 часть 5. с 43-47
6. Архитектурная среда реабилитационных центров для детей и подростков / Колесникова Т.Н. [и др.] // наука и здоровье 2019. №4. с 110-121
7. Гайдук А.Р. Проблемы становления реабилитационных центров для онкологических больных детей // наука и здоровье. 2011.
8. Каспер Н.В. Архитектура объектов абилитации детей раннего возраста // дисс. на соиск. ученой степ. канд. арх: 05.23.21. – Архитектура зданий и сооружений. Творческие концепции архитектурной деятельности М., 2018. 300 с.
9. Теслер К.И. Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями посредством создания общественно-реабилитационных центров // Вестник МГСУ 2012. №10. С 51-55
10. Фролова Н.С. Растворение в саду - режим доступа <https://archi.ru/world/68962/rastvorenie-v-sadu> - (дата обращения: 4.10.2020)
11. Социально-реабилитационный центр постинтернатного сопровождения для молодых слепоглухих инвалидов - режим доступа

<https://archi.ru/projects/russia/15234/socialno-reabilitacionnyi-centr-postinternatnogo-soprovozhdeniya-dlya-molodykh-slepoglukhikh-invalidov> - (дата обращения: 4.10.2020)

12. Лечебно-реабилитационный комплекс (корпус №2) ФГУ «Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии им. В. А. Алмазова Федерального агентства по высокотехнологичной медицинской помощи - режим доступа

<https://archi.ru/projects/russia/6535/lechebno-reabilitacionnyi-kompleks-korpus--fgu-federalnyi-centr-serdca-krovi-i-endokrinologii-im-v-a-almazova-federalnogo-agentstva-po-vysokotekhnologichnoi-medicinskoj-pomoschi> - (дата обращения: 4.10.2020)

© Н.И. Бондарева, М.С. Демидова, 2020

УДК [692.232.45]+[ 72.012.6]

**А.В. Колесников**

Магистрант

ДГТУ

Ростов-на-Дону, РФ

## **АДАПТИВНЫЕ ФАСАДЫ. ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ И ПРИМЕНЕНИЕ**

### **Аннотация**

Для снижения энергозатрат, повышения энергоэффективности здания, а также для обеспечения комфортного микроклимата внутри помещения сегодняшние здания должны включать в себя не только правильную объёмно-планировочную структуру, продуманные сети инженерно-технического обеспечения, но и должны уметь отвечать на самые неблагоприятные условия окружающей среды. Поэтому в данной статье будут рассмотрены современные инновационные системы, позволяющие не только поддерживать комфортный уровень пребывания людей в помещении, но и сменить статичный фасад, на его динамичный аналог.

### **Ключевые слова:**

Кинетический фасад; Адаптивный фасад; Адаптивная архитектура;  
Энергоэффективность.

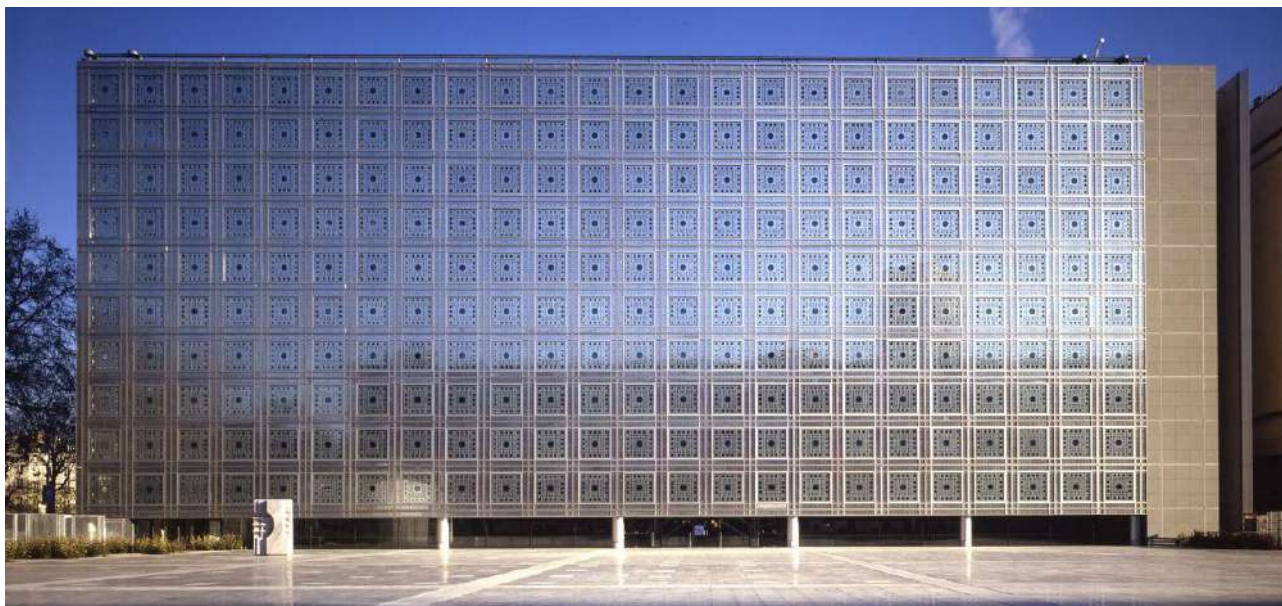
Одна из главных задач в выживании большинства организмов – создание вокруг себя стабильной среды, которая обеспечит защитой от внешних угроз, будь то хищники, различного рода атмосферные осадки, сильные ветра или поддержание комфортного уровня температуры. На сегодняшний день все здания на первый взгляд являются статичными. Архитектурно-объёмные и конструктивные решения, привязка к определенным географическим координатам и ориентированность по сторонам света наводят на мысли о полной монолитности и неподвижности здания. Но если бы на самом деле здание было застывшим сооружением из железобетона и стекла, оно бы попросту не смогло бы противостоять различным атмосферным

явлениям. В современное здание включено множество различных датчиков, которые постоянно мониторят множество средовых аспектов (температура внутреннего, наружного воздуха; относительная влажность, интенсивность солнечной радиации и многое другое). Светопроницаемость фасада и даже его внешний облик в сегодняшних реалиях способны в короткие сроки среагировать на изменившиеся погодные условия посредством различного оборудования или механизированных частей здания, которые придают определенную динамику зданию, делая возможным адаптироваться к изменяющимся условиям и поведению человека: открытие оконных и дверных блоков, мобильные перегородки, вентиляция, шторы и т.п.

Закрытие и открытие окон, поднятие штор и различного рода системы кондиционирования - это элементарные функции адаптивных компонентов здания. Но для повышения эффективности работы адаптивного фасада эти элементы были усовершенствованы и имеют более сложный технический механизм. Ко всему прочему, инновационные технологичные и подвижные фасады, несут в себе еще эстетическую функцию, привлекая внимание людей и создавая акценты.

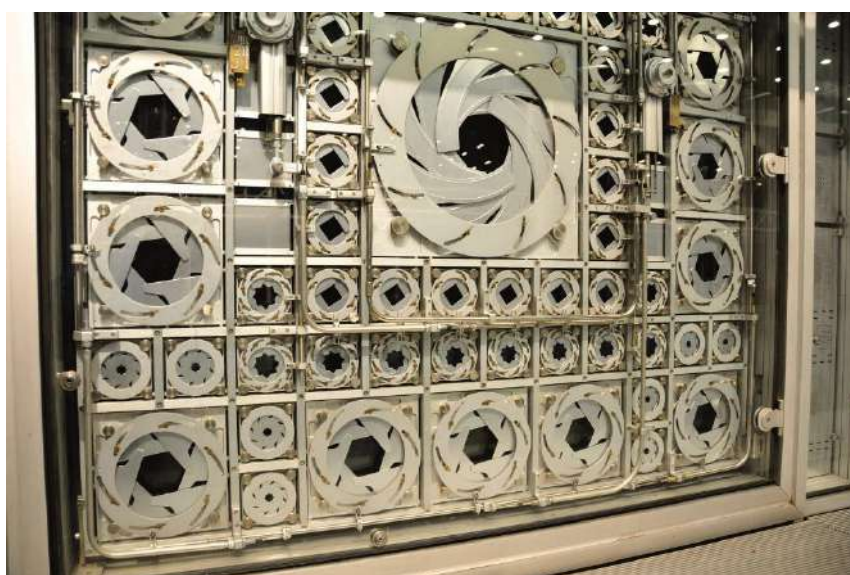
Любой адаптивный фасад состоит из некоторого количества компонентов, которые регистрируют изменения погодных условий и реагируют особым образом, в зависимости от изменения тех или иных погодных условий. Реагирующий компонент – составная часть адаптивного фасада здания, которая изменяется в угоду интересам людей, в связи с переменчивостью погодных условий. Это высокотехнологичные устройства имеющие всевозможные детекторы, регистрирующие изменения, приводы и компьютер, анализирующий и приводящий в движение всю конструкцию. Однако это не всегда сложные технические устройства, совершенно так же к реагирующим компонентам можно отнести подвижные элементы, приводимые в движение вручную, такие как окна, жалюзи и двери.

Ярким примером подобных систем являются мембраны, установленные в институте du Monde Arabe (рис.1) (1987 года, Франция, архитектор Жан Нувель).



Институт du Monde Arabe. Франция (рис.1).

Механические мембраны (рис.2) открываются или закрываются в зависимости от времени суток.



Конструкция мембран с внутренней стороны здания (рис.2).

Система затенение Penumbra (рис.3) способна вращаться в трех направлениях горизонтально, вертикально и вокруг своей оси, в зависимости от положения солнца. Данная система намного эффективнее традиционных жалюзи, а также может управляться вручную и компьютером.



Механические динамические жалюзи Penumbra от Tyler Short (рис.3).

Kiefer Technic Showroom – офисное здание в комплексе с выставочными площадями (рис.4), чей динамический фасад представляет собой алюминиевые стойки и ригели, на которые крепятся подвижные EIFS – панели.

Регулирование микроклимата помещения - актуальная проблема не только для жарких стран, она является также актуальной и для построек в условиях умеренного климата. Решением стали лёгкие щиты, которые создают динамичную замкнутую систему, поддерживающую свой собственный микроклимат.

Еще один несравненным плюсом подобной системы является постоянное, ежечасное изменения “лица” здания, что не даёт заскучать человеческому глазу.



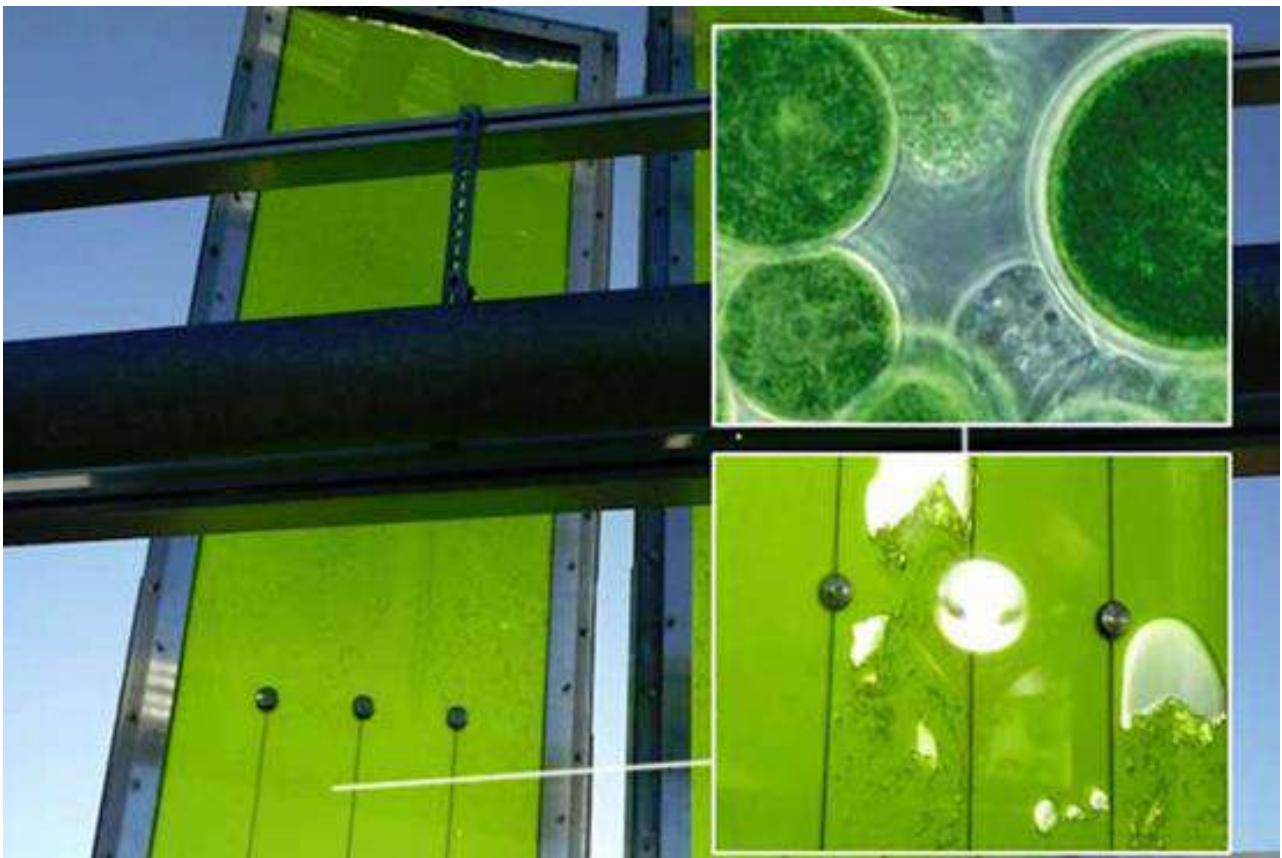
Динамичный фасад Kiefer Technic Showroom. Австрия. (рис.4).

Панели здания BIQ House (рис.5) заполняются живыми водорослями, которые при все более возрастающим воздействии на них солнца, начинают активно размножаться, создавая тем самым динамическое затенение. После захода солнца, водоросли автоматически собираются и сжигаются, вырабатывая электричество и тепло (рис.6).

Идея подобного здания вызвало множество вопросов по поводу экономической эффективности подобных проектов. Способна ли подобная система покрыть потребности жильцов? Оправдана ли себестоимость внедрения таких систем? Официальной информации пока не поступило, но сама идея получать энергию из фотосинтеза имеет большие перспективы. Возможно со временем, по мере развития данной технологии, себестоимость такой фасадной системы значительно снизится.



Фасад здания BIQ House. Германия (рис.5).



Устройство системы зеленого дома BIQ House (рис.6).

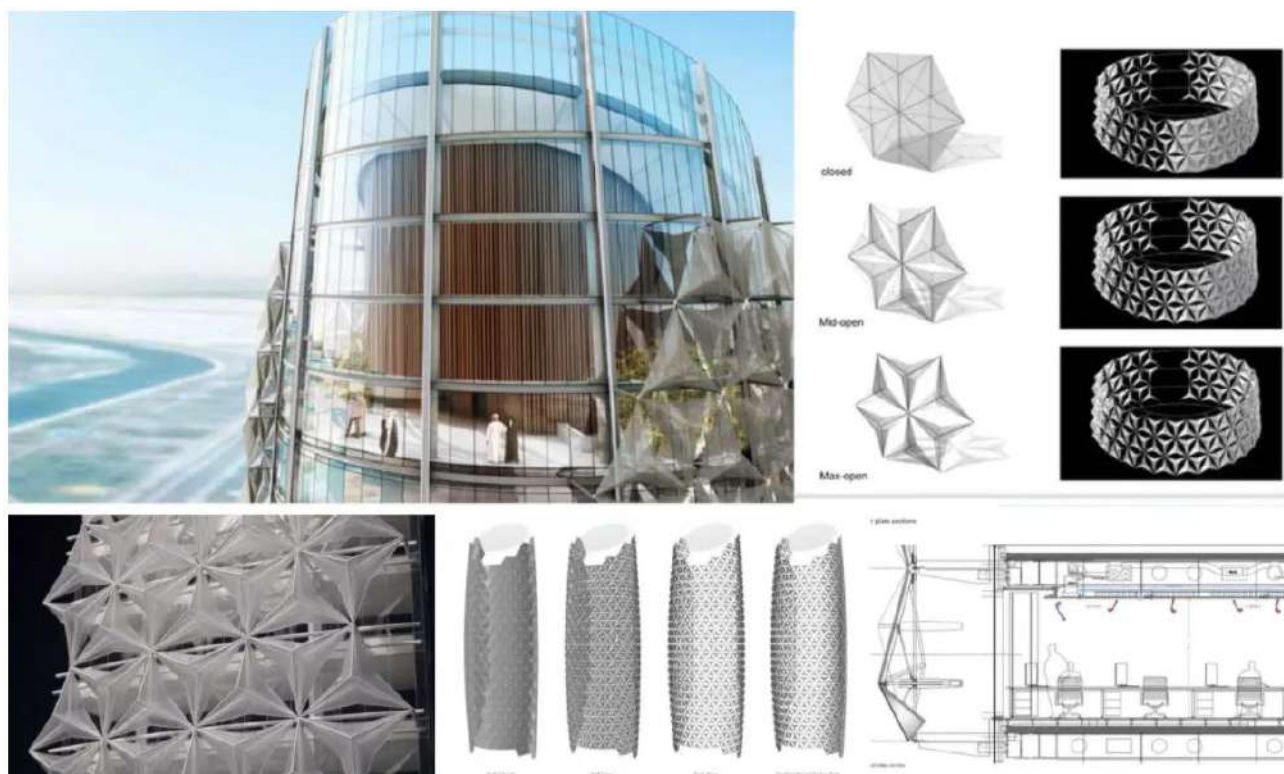
Фасад башен Al Vahr (рис.7), на сегодняшний день, самый яркий и известный пример адаптивных систем. В основе его дизайна заложено два элемента – оригами и маршрабия, что является характерным для восточной архитектуры.



Башни Al Vahr. Абу-Даби (рис.7).

Реагирующие элементы в виде складывающихся и открывающихся – в зависимости от инсоляции – зонтиков, расположенных на расстоянии 2 м. от наружных стен (рис.8). Основной задачей 2098 элементов является снижение интенсивности солнечной радиации. Утром на восточной стороне фасадные элементы закрыты и открыты на западной, а вечером происходит обратное.

Реагирующие компоненты не только регулируют температуру в помещении, но и создают динамичный геометрический узор, придающий зданию еще большую архитектурную выразительность. Прототипом орнамента послужили решетки машрабия, они способны пропускать свет, тем самым не полностью лишают задействованные участки здания инсоляции, но и позволяют воздуху не перегреваться, тем самым экономя большое количество энергии на кондиционирование.



Конструкция динамического фасада башен Al Vahr (рис.8).

Резюмируя вышесказанное, можно уверенно говорить о эффективности подобных систем. Применение таких технологий при проектировании поспособствует экономии природных ресурсов, снизит общие электропотребление здания, а также минимизирует вредные выбросы в атмосферу, от переработки традиционных источников электроэнергии. Благодаря моментальной адаптации здания к природным условиям внутри помещений будет постоянно поддерживаться комфортная среда.

В тенденции своего развития, адаптивные фасады, смогут заполучить в свою структуру альтернативные источники энергии и помимо экономии электроэнергии возвращать накопленную часть обратно в сеть.

Еще один возможный путь развития, по которому смогут пойти адаптивные фасады – сбор дождевой воды с дальнейшим перенаправлением её в очистные сооружения и использованием для различных нужд, от полива зеленых насаждений до поддержания уровня воды в прудах.

Снабдив динамические элементы световыми панелями, можно устраивать невероятные световые шоу или демонстрировать рекламные сюжеты.

Поэтому я считаю, что данный подход, широко применяемый за рубежом, необходимо использовать и в России. Наличие огромных запасов природных ископаемых, - это не повод не совершенствовать существующие технологии в области фасадных систем. Да, из-за разности климатических условий некоторые примеры, описанные в статье, не подойдут для привязки к Российским условиям. Но необходимо разрабатывать аналоги зарубежных энергоэффективных систем, с целью недопущения экологической катастрофы. Ведь население планеты неуклонно растет, вызывая соразмерный рост уровня урбанизации и численности городского населения. И сейчас самое время для активного внедрения в ткань города, энергоэффективных фасадных систем.

#### Список использованной литературы:

1. LIVEJORNAL

URL:<https://msd.com.ua/stroitelnie-stati-1996/osnovnye-napravleniya-razvitiya-proizvodstva-effektivnyx-teploizolyacionnyx-materialov/> (дата обращения: 21.12.2019)

2. Urban look

URL:<https://urbanlook.ru/adaptivnaya-arhitektura-prostota-dlya-slozhnyx-reshenij/> (дата обращения: 25.01.2020)

3. Здания высоких технологий

URL:[http://zvt.abok.ru/articles/523/Kineticheskie\\_fasadnie\\_sistemi](http://zvt.abok.ru/articles/523/Kineticheskie_fasadnie_sistemi)(дата обращения: 21.12.2019)

4. Fasad-rus

URL: [http://fasad-rus.ru/bsr/articles\\_end.php?id=101](http://fasad-rus.ru/bsr/articles_end.php?id=101) (дата обращения: 21.12.2019)

5. Beesley, Philip, Sachiko Hirose, and Jim Ruxton. "Toward Responsive Architectures." *Responsive Architectures: Subtle Technologies*. Eds. Philip Beesley, Sachiko Hirose, Jim Ruxton, M. Trankle and C. Turner. Toronto: Riverside Architectural Press, 2006. 3-11 стр.

© Колесников А.В., 2020