



НАУЧНЫЙ  
ФОРУМ  
nauchforum.ru

ISSN: 2542-2162

№5(98)  
Часть 1

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

# СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ



Г. МОСКВА



*Электронный научный журнал*

# **СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ**

№ 5 (98)  
Февраль 2020 г.

Часть 1

Издается с февраля 2017 года

Москва  
2020

Председатель редколлегии:

**Лебедева Надежда Анатольевна** – доктор философии в области культурологии, профессор философии Международной кадровой академии, г. Киев, член Евразийской Академии Телевидения и Радио.

Редакционная коллегия:

**Арестова Инесса Юрьевна** – канд. биол. наук, доц. кафедры биоэкологии и химии факультета естественнонаучного образования ФГБОУ ВО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева», Россия, г. Чебоксары;

**Ахмеднабиев Расул Магомедович** – канд. техн. наук, доц. кафедры строительных материалов Полтавского инженерно-строительного института, Украина, г. Полтава;

**Бахарева Ольга Александровна** – канд. юрид. наук, доц. кафедры гражданского процесса ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия», Россия, г. Саратов;

**Бектанова Айгуль Карибаевна** – канд. полит. наук, доц. кафедры философии Кыргызско-Российского Славянского университета им. Б.Н. Ельцина, Кыргызская Республика, г. Бишкек;

**Волков Владимир Петрович** – канд. мед. наук, рецензент АНС «СибАК»;

**Елисеев Дмитрий Викторович** – кандидат технических наук, доцент, начальник методологического отдела ООО "Лаборатория институционального проектного инжиниринга";

**Комарова Оксана Викторовна** – канд. экон. наук, доц. доц. кафедры политической экономии ФГБОУ ВО "Уральский государственный экономический университет", Россия, г. Екатеринбург;

**Лебедева Надежда Анатольевна** – д-р филос. наук, проф. Международной кадровой академии, чл. Евразийской Академии Телевидения и Радио, Украина, г. Киев;

**Маршалов Олег Викторович** – канд. техн. наук, начальник учебного отдела филиала ФГАОУ ВО "Южно-Уральский государственный университет" (НИУ), Россия, г. Златоуст;

**Орехова Татьяна Федоровна** – д-р пед. наук, проф. ВАК, зав. кафедрой педагогики ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», Россия, г. Магнитогорск;

**Самойленко Ирина Сергеевна** – канд. экон. наук, доц. кафедры рекламы, связей с общественностью и дизайна Российского Экономического Университета им. Г.В. Плеханова, Россия, г. Москва;

**Сафонов Максим Анатольевич** – д-р биол. наук, доц., зав. кафедрой общей биологии, экологии и методики обучения биологии ФГБОУ ВО "Оренбургский государственный педагогический университет", Россия, г. Оренбург;

**С88 Студенческий форум:** научный журнал. – № 5(98). Часть 1. М., Изд. «МЦНО», 2020. – 72 с. – Электрон. версия. печ. публ. – <https://nauchforum.ru/journal/stud/98>.

Электронный научный журнал «Студенческий форум» отражает результаты научных исследований, проведенных представителями различных школ и направлений современной науки.

Данное издание будет полезно магистрам, студентам, исследователям и всем интересующимся актуальным состоянием и тенденциями развития современной науки.

## **Оглавление**

<b>Рубрика «Медицина и фармацевтика»</b>	<b>6</b>
ИЗУЧИТЬ НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ВСТРЕЧАЕМЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ЖЕЛУДКА И ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ У ПАЦИЕНТОВ ИМЕЮЩИХ В АНАМНЕЗЕ ЯБЖ И/ИЛИ ЯБДПК Абронин Кирилл Олегович	6
ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ НОГТЕЙ ПРИ ПСОРИАЗЕ Сатырева Алла Владимировна Напреенко Игорь Владимирович	8
<b>Рубрика «Педагогика»</b>	<b>11</b>
ПРОБЛЕМЫ ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ОВЗ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ Козлова Ксения Сергеевна	11
КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТУДЕНЧЕСКОГО ТЕЛЕКАНАЛА КАК ПЛОЩАДКИ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ Кошелева Ольга Сергеевна	14
ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ ЭТАПЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ СТУДЕНЧЕСКОГО ТЕЛЕКАНАЛА КАК ПЛОЩАДКИ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ Кошелева Ольга Сергеевна	17
ФОРМИРУЮЩЕЕ ОЦЕНИВАНИЕ КАК НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА МОТИВАЦИЮ, ПРОЦЕСС И РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ Шорникова Наталья Александровна	20
<b>Рубрика «Психология»</b>	<b>22</b>
ТРУДНОСТИ В ОБЩЕНИИ МЕЖДУ ДЕТЬМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ И ИХ ЗДОРОВЫМИ СВЕРСТНИКАМИ Козлова Ксения Сергеевна	22
<b>Рубрика «Технические науки»</b>	<b>25</b>
ЧАСТОТНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СУДОВОГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА Богданов Владислав Дмитриевич Бурдин Роман Александрович Давудян Артур Унанович Комендантов Андрей Юрьевич	25
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК СЕПАРАЦИИ ПОПУТНОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА ОТ НЕФТИ Закиров Тимур Рустемович Закирова Элина Эдуардовна	29
ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В РАЗРАБОТКЕ СИСТЕМЫ «ЗАМКНУТОГО» ДВОРИКА В РАЙОНЕ КРАЙНЕГО СЕВЕРА Казанцева Татьяна Юрьевна	32

ОСНОВНЫЕ ДЕФЕКТЫ, ВЫЯВЛЯЕМЫЕ ПРИ ПОЛНОМ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛЕДОВАНИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОГО РЕЗЕРВУАРА Сафиуллин Альберт Фаритович Вагапов Руслан Фанилевич	34
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАБОТКИ ПРИЗАБОЙНОЙ ЗОНЫ НА ОСНОВЕ ПРОВЕДЕНИЯ ТРАССЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА ОДНОМ ИЗ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ Якименко Евгений Валерьевич Юшков Антон Юрьевич	36
<b>Рубрика «Физико-математические науки»</b>	<b>38</b>
МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ БЕСПРОВОДНОЙ БАЗОВОЙ СТАНЦИИ НА ОСНОВЕ ТРИЛЛАТЕРАЦИИ Васильев Даниил Сергеевич Гусельников Дмитрий Сергеевич Галимов Ринат Равильевич	38
НАПИСАНИЕ НЕЙРОННОЙ СЕТИ ДЛЯ ТОРГОВОГО РОБОТА Костангельдинова Алма Акжановна Ралко Андрей Аркадьевич	43
<b>Рубрика «Филология»</b>	<b>45</b>
ОСОБЕННОСТИ БРИТАНСКОЙ ЛИНГВОКУЛЬТУРОЛОГИИ Иванова Анастасия Игоревна	45
ТЕМА АБРЕЧЕСТВА В РОМАНЕ М. МАМАКАЕВА «ЗЕЛИМХАН» Келоева Соби Арбиевна	48
<b>Рубрика «Химия»</b>	<b>50</b>
СОСТОЯНИЕ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ Джурхабаев Рамиль Рустемович Кулмагамбетов Алдияр Бекболатович Баринов Николай Васильевич	50
<b>Рубрика «Экономика»</b>	<b>52</b>
НАПРАВЛЕНИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ЭНЕРГОСЕРВИСНЫХ КОНТРАКТОВ НА ТЕРРИТОРИИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ Амосова Дарья Сергеевна	52
РОЛЬ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ) Некрасова Юлия Николаевна	55
ЭЛЕКТРОННЫЕ ТРУДОВЫЕ КНИЖКИ: ЗА ИЛИ ПРОТИВ? Степанова Александра Николаевна Махотина Алина Руслановна	58
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАСЧЁТ ПРОИЗВОДСТВА КОМПЛЕКТУЮЩИХ К НЕФТЯНЫМ ВЫШКАМ (НА ПРИМЕРЕ ООО «СПЕЦСТАЛЬ-КОНСТРУКЦИЯ») Хатбуллин Ленар Гиниятович Котлячкова Наталья Владимировна	60

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К МОДЕЛИРОВАНИЮ  
БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

65

Юмаева Светлана Владимировна

Смотров Алексей Викторович

Царегородцева Ольга Владимировна

## РУБРИКА

## «МЕДИЦИНА И ФАРМАЦЕВТИКА»

**ИЗУЧИТЬ НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ВСТРЕЧАЕМЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА  
ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ЖЕЛУДКА И ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ  
ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ У ПАЦИЕНТОВ ИМЕЮЩИХ  
В АНАМНЕЗЕ ЯБЖ И/ИЛИ ЯБДПК**

*Абронин Кирилл Олегович*

*студент, ФГБОУ ВО Пермский ГМУ имени академика Е.А.Вагнера Минздрава России,  
РФ, г. Пермь*

**Аннотация.** В статье отражаются результаты наиболее часто встречаемые факторы риска язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки у лиц имеющих в анамнезе ЯБЖ и/или ЯБДПК помощью анкетирования. Выяснилось, что наиболее часто встречаются: длительные перерывы между приемом пищи, психоэмоциональное перенапряжение, частый прием острой, жирной и жареной пищи и частый прием НПВП.

Наиболее редко встречаются наследственная предрасположенность и чрезмерное употребление кофе.

**Ключевые слова:** язва желудка; язва двенадцатиперстной кишки.

**Введение:** Язвенная болезнь – хроническое, циклическое текущее заболевание, ведущим проявлением которого служит образование дефекта в стенке желудка и двенадцатиперстной кишки.

Язвенная болезнь относится к наиболее распространенным хроническим гастроэнтерологическим заболеваниям. По данным мировой статистики 7-10 % взрослого населения страдают язвенной болезнью. По данным Минздрава РФ в России на учете стоит 3 миллиона больных из них каждому 10 была проведена операция.

Данная патология возникает, чаще всего в возрасте 20-50 лет, то есть заболевают, чаще всего люди работоспособного возраста. Осложнения язвенной болезни занимают более 60% среди всех причин потери трудоспособности и стойкой инвалидизации в связи с патологией желудочно-кишечного тракта.

Самыми значимыми осложнениями язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки считаются деструкция язвы (кровотечение, прободение, пенетрация), малигнизация. Самым частым осложнением согласно статистическим данным по России является стеноз привратника и двенадцатиперстной кишки, который встречается в 10-40 % всех осложнений. Затем по статистике встречаемости следует перфорация – у 10% больных. Язвенные кровотечения встречаются в 5-10 % случаев, а пенетрация язвы – в 5 % и малигнизация – в 3-5 % случаев.

**Цель:** Выявить наиболее часто встречаемые факторы риска ЯБЖ и ЯБДПК у лиц с ранее установленным диагнозом язва желудка и/или язва двенадцатиперстной кишки с целью корректировки образа жизни и предотвращения обострения болезни.

**Материалы и методы:** Анкетирование 60 пациентов имеющих в анамнезе ЯБЖ и/или ЯБДПК, проходивших лечение в больницах Перми и Пермского края в 2017-2019 годах.

Результаты представлены в таблице №1

Таблица 1.

## Результаты

Факторы риска	Встречаемость	
	Абсолютная	Относительная
Наследственная предрасположенность	9	15%
Прием НПВП	34	56%
Психоэмоциональное перенапряжение	45	75%
Курение (одна и более сигарет в день)	28	47%
Злоупотребление алкоголем	29	48%
Длительные перерывы между приемом пищи	49	81%
Злоупотребление продуктами повышающими кислотность.	41	68%
Питание «всухомятку»	22	36%
Употребление кофе более двух раз в день	3	5%

**Результаты исследования:** При проведенном исследовании было выявлено, что наиболее часто встречаются такие факторы риска как длительные перерывы между приемом пищи 81%, психоэмоциональное перенапряжение 75%, частый прием острой, жирной и жареной пищи 68% и частый прием НПВП 56%.

Злоупотребление алкоголем и курение имеют 48% и 47% соответственно.

Употребление пищи «всухомятку» наблюдалось у 36%

Наиболее редко встречаются наследственная предрасположенность 15%, чрезмерное употребление кофе наблюдалось у 5% опрошенных.

**Вывод:** При проведенном исследовании удалось выяснить, что наиболее часто встречаются перерывы между приемом пищи, психоэмоциональное перенапряжение, злоупотребление продуктами повышающие кислотность и частый прием НПВП.

Исходя из этого, можно сделать вывод, что во избежание обострения и профилактики болезни следует придерживаться основам противорецидивной профилактики, которая включает в себя соблюдение рациональной диеты, ограничить стрессорное воздействие на организм.

**Список литературы:**

1. Вавилов А.М. Язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки у пациентов разного возраста // Мед.помощь. – 2007; с. 3-7
2. Габбасова Л.В., Волевач Л.В., Палтусов А.И., Крюкова А.Я.,
3. Хисматуллина Г.Я., Камалова А.А., Демидова Н.А., Гурьев Р.Д.
4. Язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки у лиц молодого возраста:
5. Монография. БГМУ Минздрава России -2017, 48 с.
6. Денисова Е.В., Назаров В.Е. Статистический анализ многолетней заболеваемости как метод оценки эффективности эрадикационной терапии в лечении язвенной болезни и ее осложнениях.// Известия РГПУ им. А.И. Герцена - 2012год, с. 66-75.
7. Клинические рекомендации. Язва желудка - 2019год.

## ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ НОГТЕЙ ПРИ ПСОРИАЗЕ

**Сатырева Алла Владимировна**

студент, Гомельский государственный медицинский университет,  
РБ, г. Гомель

**Напреенко Игорь Владимирович**

студент, Гомельский государственный медицинский университет,  
РБ, г. Гомель

**Введение:** Псориаз ногтей – распространенная локализация заболевания, которая влияет на пациента функционально и психологически. Пациенты с поражением ногтей демонстрируют более низкое качество жизни в сравнении с пациентами, имеющими только кожные проявления псориаза.[1] Поражение ногтей может быть безуспешной и сложной проблемой как для пациента, так и для врача. [2]

Целью исследования является формирование представления о встречаемости и клинико-морфологических вариантах проявления псориаза ногтей.

**Материалы и методы:** Анализ источников литературы, посвященных исследуемой теме.

**Результаты и обсуждения:** Псориаз ногтей ассоциирован с более тяжелыми формами заболевания, длительным течением заболевания, семейной предрасположенностью и наличием псориазического артрита. В одном из немецких исследований, псориазический артрит представлен в 2 раза чаще у пациентов с псориазом ногтей [3].

Ониходистрофия может наблюдаться в ассоциации со всеми типами псориаза, иногда является изолированным проявлением заболевания. От 1,5% до 3% людей в популяции болеет псориазом и у 50% пациентов с псориазом в патологический процесс вовлекаются ногти, в течении жизни наблюдается увеличение поражения ногтей до 80-90% [3]. Ногти на руках поражаются чаще ногтей на ногах. Псориаз ногтей без кожных проявлений или артрита встречается от 0 до 6 % [1]. У детей распространенность вовлечения ногтей при псориазе колеблется от 7% до 37% [3]. Предполагается отсутствие гендерной или расовой предрасположенности к поражению ногтей при псориазе. [4].

В исследовании 1728 пациентов, 93% людей с псориазом посчитали поражение ногтей серьезным косметическим дефектом, 58% сообщили, что поражение ногтей мешает работе, и 52% описали боль как симптом [5].

Локализация псориазического процесса в ногтевом аппарате определяет влияние на формирование ногтя и клинические проявления. Клинические проявления при вовлечении ногтевого матрикса включают [1, 6, 7, 8]:

1. Точечные вдавления: вовлечение проксимальной части ногтевого матрикса приводит к образованию скоплений паракератотических клеток (островков с нарушенным ороговением). Осыпание паракератотических клеток ведет к образованию углублений на ногтевой пластинке. Иногда паракератотические островки могут оставаться на ногтевой пластинке в течении нескольких недель. Вдавления относительно одинакового размера, по 1-1,5 мм в диаметре. Вдавления могут встречаться при различных заболеваниях, однако присутствие их в количестве 20 и более свидетельствует о псориазе. Чаще наблюдаются на руках. Встречаемость этого симптома составляет 33-74%. У людей старше 40 лет встречается в 2 раза чаще, чем у людей младше 20 лет.

2. Лейконихия: развивается при вовлечении промежуточной и вентральной части ногтевого матрикса, представляет собой белые пятна на ногтевой пластине. Образующиеся паракератотические клетки защищены неповрежденным дорсальным слоем и сохраняются на всем протяжении роста ногтя. Лейконихии наблюдаются у 27-41% больных псориазом.

3. Красные пятна в области лунки ногтя: развиваются при вовлечении промежуточной и вентральной части ногтевого матрикса. Формируются из-за дилатации мелких капилляров в дистальной части ростковой зоны. Наблюдается в 0,4-2,0% случаев.

4. Крошение ногтевой пластинки: при тяжелом поражении всего ногтевого матрикса нарушается компактность укладки ороговевших клеток ногтевой пластинки. Наблюдается в 13-43% случаев.

5. Линии Бо: глубокие поперечные дугообразные борозды, развиваются при выраженном воспалении. На одной ногтевой пластине может быть несколько линий Бо, расположенных отдельно друг от друга или сливающихся. Встречаются приблизительно у 10% пациентов с псориазом.

6. Онихомадезис: развивается при длительном тяжелом воспалении зоны роста, которое повреждает все слои матрикса ногтя. Проявляется отслоением ногтевой пластинки от проксимальной части ногтевого ложа. Встречаемость около 2%.

7. Онихорексис: расщепление ногтевой пластинки в продольном направлении, развивается вследствие тяжелого псориазического воспаления матрикса в течении длительного времени. Встречаемость 1-3%.

Клинические проявления при вовлечении ногтевого ложа включают [1, 6, 7, 8]:

1. Симптом «масляного пятна»: происходит вследствие развития на ногтевом ложе патоморфологических изменений, напоминающих таковые при формировании псориазической папулы. Ускорение пролиферации кератиноцитов и нарушение их дифференцировки приводит к появлению акантоза и гиперпаракератоза. Скопления паракератотических клеток просвечиваются через полупрозрачную ногтевую пластинку, придавая ей своеобразную окраску. Встречается в 43-67% пациентов с псориазической ониходистрофией.

2. Онихолизис: воспаление приводит не только к паракератозу, но и образованию неоднородного зернистого слоя, что вызывает отделение ногтевой пластинки от ногтевого ложа вблизи гипонихия, которое распространяется проксимально. Образуются полости, содержащие воздух, которые и обуславливают бело-серую или желтую окраску. Проксимальный край онихолизиса обычно имеет красновато-коричневую окраску. Встречается в 80-94% случаев поражения ногтей.

3. Подногтевой гиперкератоз: проявляется при накоплении клеток под ногтевой пластинкой в результате усиления пролиферации клеток эпидермиса ногтевого ложа и гипонихия. Кератотические массы могут иметь окраску от серебристо-белой до желто-коричневой, проксимальная граница красновато-коричневого цвета. Цвет может меняться при присоединении вторичной инфекции. Обычно рыхлой структуры, после отторжения оставляет онихолизис. Чаще возникает на пальцах ног. Встречаемость составляет 47-67%.

4. Продольные кровоизлияния: возникают при разрывах капилляров дермы под ногтевой пластинкой. Признак может считаться аналогом симптома Ауспитца. Вначале кровоизлияния сливового цвета, затем темнеют за несколько дней до коричневого или черного. Как правило, возникают в дистальной трети ногтя. Наблюдаются в 20-94% случаев поражения ногтей. Чаще у мужчин, у женщин – обычно представлены на одном пальце.

При вовлечении кожи околоногтевых валиков, обычно развивается псориазическая паронихия, которая часто наблюдается при псориазическом артрите. Хроническое воспаление околоногтевых валиков вызывает утолщение свободного края ногтевого валика с последующей потерей кутикулы. Такие чужеродные частицы, как мертвые эпидермальные клетки, грязь, микроорганизмы свободно проникают в пространство под ногтевым валиком, где они могут усиливать воспаление и увеличивать вероятность развития дистрофии ногтя. [1, 8]

**Выводы:** При псориазе поражение ногтей встречается у 50% пациентов. Как правило, с возрастом частота ониходистрофий увеличивается до 80-90%. Псориазический артрит встречается в 2 раза чаще у пациентов с поражением ногтей. К наиболее частым клинико-морфологическим формам поражения ногтей относятся онихолизис (80-94%), точечные вдавления (33-74%), подногтевой гиперкератоз (47-67%), симптом «масляного пятна» (43-

67%). Таким образом, поражение ногтей при псориазе довольно распространенное явление, которое создает дополнительный дискомфорт и в целом ухудшает качество жизни пациента.

**Список литературы:**

1. Scher and Daniel's Nails: Diagnosis, Surgery, Therapy / Adam I. Rubin [et al.]. – Cham: Springer, 2018. – P. 99-127.
2. Rigopoulos D. Nail Psoriasis. From A to Z / Dimitris Rigopoulos, Antonella Tosti. – Switzerland: Springer, 2014. – P. 140-150
3. Rook's Textbook of Dermatology: in 4 vol. / ed. C. Griffiths [et al.] – Oxford, Wiley Blackwell, 2016. – Vol. 2. - P.35.10 – 35.15.
4. Fitzpatrick's Dermatology: in 2 vol. / ed.: S. Kang [et al.]. – New York, McGraw-Hill, 2019 – Vol. 1. - P. 1578-1580.
5. Psoriasis of the nails associated with disability in a large number of patients: results of a recent review with 1728 patients / E. M. G. De Jong [et al.] // Dermatology. – 1996. - № 193. – P. 300-303.
6. Psoriasis of the nail: anatomy, pathology, clinical presentation, and a review of the literature on therapy / M. M. Jiaravuthisan [et al.] // J Am Acad Dermatol. – 2007. - № 57. – P.1-27
7. Псориатическая ониходистрофия: клинические проявления (часть 1) / А. В. Платонова [и др.] // Вестник дерматологии и венерологии. – 2018. - №6. – С.7-14.
8. Baran R. The Nail in Differential Diagnosis / Robert Baran, Echart Haneke. – Boca Raton: Informa Healthcare, 2006. – P. 2-4, 29-30, 51-52, 90-91, 100-101.

**РУБРИКА**  
**«ПЕДАГОГИКА»**

**ПРОБЛЕМЫ ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ОВЗ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

**Козлова Ксения Сергеевна**

*магистрант, Уральский государственный экономический университет ,  
РФ, г. Екатеринбург*

**PROBLEMS OF TEACHING CHILDREN WITH DISABILITIES AND WAYS TO  
SOLVE THEM**

**Ksenia Kozlova**

*Master's degree, Public administration and local self-government, USUE,  
Russia, Yekaterinburg*

Аннотация. Обучение детей с ограниченными возможностями здоровья является неотъемлемой частью общества и системы образования. Данный вопрос очень важен и актуален, ведь речь заходит о возможности обеспечивать детям качественное образование и соблюдение их прав. Также в статье сформулированы трудности реализации инклюзивного образования и пути их решения.

**Abstract.** Education for children with disabilities is an integral part of society and the education system. This issue is very important and relevant, because we are talking about the ability to provide children with quality education and respect for their rights. The article also describes the difficulties of implementing inclusive education and ways to solve them.

**Ключевые слова:** инклюзия, образование, инклюзивное образование, ограниченные возможности здоровья, инвалидность, включенность.

**Key words:** inclusion, education, inclusive education, limited health opportunities, inclusion.

В современном мире особую актуальность приобретают вопросы доступа образовательных услуг для людей с ограниченными возможностями.

Инклюзивное образование – это признанный на международном уровне инструмент соблюдения прав человека на получение образования, зафиксированный во Всеобщей декларации прав человека в 1948 году, Всемирной декларации об образовании для всех, принятого в Жонтьене в 1990 г., в Конвенции ООН о правах инвалидов в 2006 г. [1], в Конституции РФ [2] и Законе Российской Федерации «Об образовании» в 1992 г. [3].

Курс государственной политики современной России ориентирован на субъектов с разными физиологическими возможностями. В соответствии с Конституцией Российской Федерации право на образование является одной из приоритетных задач, стоящих перед органами государственного механизма.

На данный момент по состоянию на 1 января 2019 г. в Российской Федерации проживают 670006 чел. детей-инвалидов до 18 лет (данные Федеральной службы государственной статистики) [4]. Это большая категория детей, требующая особого подхода к обучению и подготовки образовательной среды для них.

Инклюзивное (франц. *inclusif* – включающий в себя, от лат. *include* – заключаю, включаю) или включенное образование – термин, используемый для описания процесса обучения субъектов образовательной среды, с особыми физиологическими потребностями [5, с. 154].

Современная система образования развитого демократического сообщества призвана соответствовать индивидуальным образовательным потребностям личности, в том числе [6, с. 37]:

1) потребности в полноценном и разнообразном личностном становлении и развитии – с учетом индивидуальных склонностей, интересов, мотивов и способностей (личностная успешность);

2) потребности в органичном вхождении личности в социальное окружение и плодотворном участии в жизни общества (социальная успешность);

3) потребности в развитости у личности универсальных трудовых и практических умений, готовности к выбору профессии (профессиональная успешность).

Включение детей с особыми образовательными потребностями (детей с инвалидностью, детей с ограниченными возможностями здоровья, детей с особенностями развития) в образовательный процесс в школах общего типа по месту жительства – это сравнительно новый подход для российского образования. Такой подход терминологически связан с процессом, который называется инклюзия в образовании, и, соответственно, образование в русле этого подхода – инклюзивное образование.

Инклюзивное образование – это такая организация процесса обучения, при которой все дети, независимо от их физических, психических, интеллектуальных, культурно-этнических, языковых и иных особенностей, включены в общую систему образования и обучаются по месту жительства вместе со своими сверстниками без инвалидности в одних и тех же общеобразовательных школах, – в таких школах общего типа, которые учитывают их особые образовательные потребности и оказывают своим ученикам необходимую специальную поддержку [7, с. 110].

Инклюзивное обучение детей с особенностями развития совместно с их сверстниками – это обучение разных детей в одном классе, а не в специально выделенной группе (классе) при общеобразовательной школе.

Инклюзивное образование детей с ОВЗ – реальность современной образовательной практики. Необходимо осмысление, анализ эффективных и неудачных практик, желание продуктивно работать в данном направлении. Решающим фактором в этом процессе является готовность профессиональных команд общеобразовательных организаций к принятию и реализации обоснованных управленческих и педагогических решений в части обеспечения условий для инклюзивного образования детей с ОВЗ с учетом распределения сфер ответственности между родителями (законными представителями) обучающихся и специалистами образовательных организаций.

В целом, трудности реализации инклюзивного образования значительны и обусловлены многими факторами, в числе которых и неоднородность самой категории детей с ОВЗ и детей с инвалидностью; недостаточное осознание обществом важности обучения и воспитания данной категории населения; недостаточность государственной политики в области образования, труда и занятости по отношению к людям с ограниченными возможностями здоровья. При этом реализуя инклюзивное образование детей с инвалидностью и с ОВЗ, важно учитывать следующее: инклюзивное образование должно осуществляться без нажима и принуждения; в нем должны быть заинтересованы все участвующие стороны; цели инклюзивного образования должны быть понятны и приемлемы для всех субъектов данного процесса.

### **Список литературы:**

1. Конвенции о правах инвалидов / Резолюция А/61/611, принята генеральной Ассамблеи ООН от 24 января 2007 г. - Нью-Йорк: Организация Объединенных Наций [Текст] – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

2. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ) [Текст] – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
3. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (последняя редакция) [Текст] – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант-Плюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
4. Сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gks.ru/>
5. Бемм, И. Н. Инклюзивное обучение - комплексный процесс обеспечения равного доступа к качественному образованию детей с ОВЗ [Текст] / И. Н. Бемм // Состояние и перспективы развития инклюзивного образования в Республике Калмыкия: сборник материалов региональной научно-практической конференции. - 2018. - С. 153-156.
6. Зайцева, И. А. Инклюзивное образование как неотъемлемая часть современного образования. В сборнике: Актуальные проблемы социального образования: региональный аспект [Текст] / И. А. Зайцева // Материалы II Всероссийской с международным участием научно-практической конференции. - 2018. - С. 33-38.
7. Изотов, М. О. Инклюзивное образование: перспективы и сложности внедрения в систему российского образования [Текст] / М. О. Изотов // Инновации в образовании Материалы X научно-практической конференции. - 2018. - С. 109-112.

## КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТУДЕНЧЕСКОГО ТЕЛЕКАНАЛА КАК ПЛОЩАДКИ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

*Кошелева Ольга Сергеевна*

*магистрант, Российский государственный социальный университет,  
Россия, г. Москва*

Важную роль при основании телекомпании играет своевременное планирование ее кадрового оснащения. Они определяются не столько финансовыми возможностями университета, сколько необходимыми для изучения и для продвижения вуза форматами программ и жанров тележурналистики. Отсюда следует, что прежде необходимо определить жанровые особенности телеканала, распределить задачи между его редакциями, и затем рассмотреть оптимальную характеристику помещений, список нужной техники и решить кадровую составляющую.

В задачи редактора входит обеспечение работы редакции и обучение студентов только работе журналиста. Помимо него в каждой редакции необходимы свои видеооператоры и видеомонтажеры, которые обучают студентов своей профессии и выполняют одинаковые функции, отличающиеся лишь спецификой форматов и жанров редакций, к которым они относятся. В исключительных случаях эти сотрудники могут выполнять работу в другой редакции, но, на наш взгляд, это может негативно повлиять на качество выполняемой работы.

**Видеооператор** (1-2 специалиста в каждую редакцию): работа на месте событий и качественное создание всех необходимых видеоматериалов (синхроны, лайфы, люфты, прямые трансляции и т.д.) в соответствии с заданием от журналиста. Обучение журналиста основам работы в составе съемочной группы. Осуществление съемки в студии, настройка светового и звукового оборудования. Обучение студентов-видеооператоров работе на месте событий и в телестудии, экскурс по настройкам камеры, принципам съемки, художественным правилам и приемам. Переход от теории к практике через значительный промежуток времени и после сдачи экзамена студентом на знание работы с техникой (по причине работы с дорогостоящим оборудованием, за которое несет ответственность сам оператор). Просматривает и комментирует видеоряд студента, проводит работу над ошибками.

**Видеомонтажер** (1-2 специалиста в каждую редакцию): монтаж имеющегося видеоряда в соответствии с заданием от журналиста, сам журналист обязан присутствовать в процессе монтажа PR- и художественных материалов. Это связано с тем, что, в отличие от новостных жанров, этот монтаж играет огромную роль в восприятии зрителя, и разные способы и приемы монтажа способны сделать идею и посыл журналиста некорректной. Также в пост-продакшн включена работа с корректировкой звука, цвета и света, возможна дополнительная задача в создании анимации, графиков, саунд-дизайн. В процессе обучения студентов-монтажеров специалист знакомит их с техниками и приемами монтажа в зависимости от жанра, темы и цели материала, обучает работе в специальных программах, просматривает и комментирует каждую готовую работу студента, проводит работу над ошибками.

В начальном планировании кадрового обеспечения телекомпании мы учли только тех специалистов, которые обладают уникальными знаниями в своей сфере и чьи обязанности не пересекаются между собой. В будущем возможно расширение кадрового состава в целях улучшения работы телекомпании и повышения качества обучения студентов. Так, вариативными должностями на этом этапе являются звукорежиссер (его обязанности может выполнять оператор), продюсер и сценарист (этим навыкам может обучить редактор отдела и его помощники), SMM-специалист, программисты.

Все журналисты, а также практиканты операторы и монтажеры не являются официальными сотрудниками телекомпании. То же самое практикует в своих стенах ТРК «ЮУрГУ-ТВ» (г. Челябинск), и такое решение имеет следующие причины:

- так студенты могут легко сочетать обучение в телекомпании с занятиями в вузе на основном направлении, есть возможность изучать расписание и выбирать те съемки, которые не пересекаются по времени с занятиями;

- в связи с большим потоком студентов (как имеющими собственное желание, так и находящимися в поиске места для прохождения практики) появляется быстрая сменяемость, или «текучка», что негативно повлияет на работу телекомпании;

- у студентов появляется уникальная возможность сравнивать профессии медиаиндустрии, чтобы впоследствии выбрать наиболее привлекательную для себя;

- с точки зрения трудового законодательства, у вуза могут возникнуть проблемы с трудоустройством лиц, не имеющих высшего образования.

Следует обратить внимание на последний пункт. По закону для студентов в возрасте свыше 18 лет устанавливается полная продолжительность рабочего времени — 40 часов в неделю. Согласно типовому положению об образовательном учреждении высшего профессионального образования РФ, утвержденное Постановлением Правительства РФ от 14.02.2008 № 71, к педагогической деятельности в высшем учебном заведении допускаются лица, имеющие высшее профессиональное образование. Соответственно прием на работу, требующую специальных знаний или специальной подготовки, гражданина, не имеющего соответствующего образования, будет незаконным даже в том случае, если работник имел опыт работы в данной сфере [1]. Поэтому трудоустроить сотрудников является возможным на должность, официально не связанную с преподаванием и не требующую специальных знаний (например, техник, специалист обеспечения работы отдела и др.). Важно отметить, что со студентом не может заключаться трудовой договор по совместительству, поскольку учеба в вузе не является трудовой деятельностью [2].

Таким образом, все приведенные нами рубрики, транслируемые в будущем на телеканале, являются одними из вариантов, составляющих сетку вещания и занятий студентов. Главная особенность, которая должна сохраняться вне зависимости от выбора рубрик – максимально широкий спектр жанров и специфик работы для съемочной группы для того, чтобы студенты получили достаточно практики по самым разным направлениям обучения в стенах телекомпании. Так же вариативен и кадровый состав: крайне желательны два редактора и два видеооператора в редакцию «Новости» и по одному редактору, видеооператору и видеомонтажеру в другие отделы. Наиболее удачный и оптимальный вариант, несомненно, это наличие у всех сотрудников законченного высшего образования, чтобы реализовать возможность полноценного обучения студентов вуза, однако на этапе создания и формирования телеканала допустимо обучение студентов исключительно опытными сотрудниками с незаконченным высшим образованием с присутствием на занятиях (и в обязательном порядке на итоговых аттестациях, зачетах, экзаменах) преподавателей вуза. В ТРК «ЮУрГУ-ТВ» проходит в большей степени практика, нежели теоретическая часть обучения, и в течение всего периода студенты учатся у сотрудников (как с высшим образованием, так и без него). Все экзамены принимаются исключительно преподавателями, а сотрудники, скорее, содействуют в получении качественных практических навыков. Поэтому в будущем для непрерывной работы телекомпании как в выпуске материалов, так и в обучении студентов, все же необходимо получение всеми сотрудниками высшего образования.

Следует также понимать, что основным занятием студентов должно оставаться регулярное посещение дисциплин по своей специальности, а не осуществление как можно большего количества съемок и забота о сетке вещания телеканала, поэтому студенты-практиканты телеканала не будут официально трудоустроены до тех пор, пока не получат диплом о высшем образовании. Сотрудниками могут стать студенты, претендующие на должности редактора, видеооператора и видеомонтажера, отличающиеся исключительными успехами в работе в телекомпании, исполнительностью и осознающие, что работа в телестудии не освобождает их от обучения в вузе.

**Список литературы:**

1. Правомерно ли принятие на работу без наличия диплома? Режим доступа: <https://www.kdelo.ru/qa/112372-pravomerno-li-prinyatie-na-rabotu-bez-nalichiya-diploma>. Дата обращения: 03.02.2020
2. Полставки или целый рабочий день? Юрист комментирует право студентов на работу. Режим доступа: <https://people.onliner.by/2017/08/15/likbez-5>. Дата обращения: 03.02.2020

## ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ ЭТАПЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ СТУДЕНЧЕСКОГО ТЕЛЕКАНАЛА КАК ПЛОЩАДКИ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

**Кошелева Ольга Сергеевна**

*магистрант, Российский государственный социальный университет,  
Россия, г. Москва*

Студенческая площадка СМИ играет важную роль не только в продвижении и улучшении имиджа вуза. Для студентов факультетов журналистских направлений – это уникальная возможность применять полученные теоретические знания на практике в стенах университета, отрабатывать навыки работы и как журналиста, и как видеооператора, видеомонтажера, звукорежиссера и так далее.

Целями создания телеканала для университета являются следующие пункты:

1. Повышение уровня знаний и улучшение практических навыков среди студентов факультета журналистики. Как следствие, положительный рост показателей самого факультета.
2. Повышение конкурентоспособности вуза по показателям трудоустройства выпускников журналистского факультета среди остальных учебных заведений с этим направлением обучения.
3. Улучшение имиджа вуза за счет различных рекламных и PR-материалов о процессах обучения, достижениях студентов, внеучебных мероприятиях, выпускаемых на площадке телеканала.

Важно отметить, однако, что учреждение телеканала в стенах учебного заведения должно быть строго регламентировано. Перед созданием положения об утверждении новой структурной единицы и оформлении закупки технического оснащения нужно проанализировать возможности вуза, цели создания телеканала и, в частности, предполагаемую пользу для студентов-журналистов. Кроме того, для подготовки специалистов с практическим опытом университету может потребоваться создание не только телеканала, но и целой телерадиокомпании или 360-градусного ньюсрума. Newsroom – это наиболее законченный вариант «комнаты новостей» с 360-градусной интеграцией, поскольку объединяет все виды СМИ, обладает необходимым техническим оборудованием для создания и трансляции медиапродукта не только по традиционным каналам, но и для передачи его на различные интерактивные платформы; позволяет создавать полноценный мультимедийный продукт и полностью управлять контентом [1].

Основная же цель данной работы более узкая: обосновать необходимость учреждения именно телестудии, поскольку телевидение как средство массовой информации является:

- одним из наиболее массовых среди других СМИ;
- требует большого количества именно практических навыков не только для корреспондента, но и для других медиапрофессий (видео- и звукооператор, режиссер, редактор и т.д.). В стенах вуза можно обучить студента всем этим направлениям работы;
- телепроизводство включает в себя в некотором роде особенности работы других видов СМИ (озвучка закадрового голоса и звукорежиссура «заимствованы» из радио, публикация уже вышедших на телеканале материалов в социальные сети и на сайт университета схожи с работой в интернет-журналистике).

В работе нами были выделены основные аспекты, на которые следует обратить внимание.

Во-первых, это внесение телестудии в штатное расписание университета. Этот аспект занимает одно из ключевых положений, поскольку сотрудничество и взаимосвязь с существующим пресс-центром, фотошколой и другими медиаструктурами имеет большое влияние на дальнейшее функционирование телеканала. Следует определиться с положением телестудии в системе подразделений университета и пересмотреть штатное расписание и документы по организационной структуре предприятия. При корректном составлении этих

документов все эти площадки будут сотрудничать и взаимовыгодно работать, будут спонсироваться и находиться под управлением одного отдела или одного человека, и он будет нести ответственность за выпускаемые материалы.

В свою очередь, телекомпания обязуется так же сотрудничать с подразделениями вуза, создавать PR-материалы, повышающие их имидж и освещать все значимые события университета. Все промежуточные и готовые медиапродукты являются частной собственностью университета (а не самой телекомпанией), поэтому транслирование или передача материалов за пределы вуза должна быть согласована с ректоратом и иметь необходимые вотермарки с логотипом.

Во-вторых, это поиск подходящей территории. Площадка телеканала должна находиться в непосредственной близости от главного корпуса университета или в самом корпусе.

Несмотря на то, что нами была установлена необходимость закрепления телекомпаний как части факультета журналистики, площадка доступна и для школьников, студентов других факультетов и даже вузов. В этом случае телестудия:

- повышает лояльность среди абитуриентов вуза (нужно понимать, что практиканты-школьники по большей части будут получать теоретические знания, а практическую часть будут осваивать исключительно под наблюдением более опытных студентов и, конечно, сотрудников телекомпаний);
- получает возможность расширения своей аудитории в другие вузы за счет их практикантов;
- проводит таким образом стажировку в том числе и в технических направлениях (звукорежиссура, видеосъемка и монтаж и т.д.). В будущем эти специалисты могут с большей вероятностью трудоустроиться в этой телекомпании.

Далее следует разделить работу телекомпаний на несколько основных, на наш взгляд, редакций, каждая из которых имеет свои обязанности в заполнении сетки вещания.

### **1. Редакция «Новости».**

Задачи редактора: взаимодействие со всеми подразделениями и отделами вуза, поиск информационных поводов, разработка контент-плана и утверждение сетки вещания. Составление расписания работы сотрудников и распределение их на конкретные съемки и пост-продакшн в соответствии с обязанностями. Обучение студентов-журналистов особенностям работы с информационными жанрами телевизионных СМИ: направление нового студента на 1-2 съемки в качестве стажера со съемочной группой, помощь в последующем написании им закадрового текста. Курирование озвучивания текста и обучение первичному монтажу «рыбы» сюжета. Обучение более опытных журналистов заключается в более детальном разборе жанровых особенностей, теоретические экскурсии о работе в кадре и формировании личного визуального имиджа студента. Работа с постановкой голоса, объяснение принципов процесса интервью, обучение ведения новостных выпусков в студии. Проверка каждого готового материала и новостного выпуска перед выходом.

### **2. Редакция «PR».**

Задачи редактора: взаимодействие со всеми подразделениями и отделами вуза, поиск информационных поводов, разработка контент-плана и утверждение сетки вещания. Составление расписания работы сотрудников и распределение их на конкретные съемки и пост-продакшн в соответствии с обязанностями. Обучение студентов-журналистов особенностям работы с рекламными жанрами телевизионных СМИ, погружение в основы PR и массовых коммуникаций. Разбор художественных приемов, проверка всех готовых материалов.

### **3. Редакция «Художественные проекты».**

Задачи редактора: взаимодействие со всеми подразделениями и отделами вуза, поиск информационных поводов, разработка контент-плана и утверждение сетки вещания. Составление расписания работы сотрудников и распределение их на конкретные съемки и пост-продакшн в соответствии с обязанностями. Обучение студентов-журналистов особенностям работы с художественными жанрами телевизионных СМИ.

Таким образом, обучение студентов на площадке именно телеканала способствует большему охвату полученных знаний по журналистике в целом. Кроме этого, решение начать с создания телестудии для вуза – это не так трудозатратно, как учреждение площадки со всеми видами журналистики в режиме 360-градусного освещения событий, и позволит сделать анализ по повышению уровня заинтересованности и полученных знаний среди студентов, а также улучшению имиджа и конкурентоспособности самого университета. После проведения такого анализа можно будет сделать вывод о целесообразности развития телеканала в конкретном вузе до, например, ньюсрума.

**Список литературы:**

1. Шестеркина, Л. П. Студенческая журналистика на просторах интернета: вопросы профессионального становления // Журналистский ежегодник. 2015. №4. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/studencheskaya-zhurnalistika-na-prostorah-interneta-voprosy-professionalnogo-stanovleniya>. Дата обращения: 29.01.2020.

## ФОРМИРУЮЩЕЕ ОЦЕНИВАНИЕ КАК НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА МОТИВАЦИЮ, ПРОЦЕСС И РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

*Шорникова Наталья Александровна*

*магистрант, Шуйский филиал Ивановского государственного университета,  
Россия, г. Шуя*

В связи с внедрением нового Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС), появляются новые требования к содержанию системы школьного образования и к результатам освоения основной образовательной программы [4]. Поэтому ситуация, сложившаяся в школьной практике требует поиска новых подходов и инструментов к оцениванию учебных достижений учащихся. Так возникают необходимость создания новой системы оценивания, которая позволит оценивать и развивать предметные и метапредметные результаты учащихся и такая система должна базироваться на использовании двух видов оценивания: формирующего и суммативного. И хотя эти термины введены в речевую практику, на уровне организации учебного процесса, направленного на формирование у учащихся умений контролировать и оценивать свою деятельность, это трудовое действие не является сформированным у большей части педагогов начального образования. В связи с этим проблема организации формирующего оценивания привлекает все большее к себе внимание. Термин «формирующее оценивание» был предложен в 1967 году американским учёным Майклом Скривеном (Michael Scriven) в работе «The methodology of evaluation» (что в переводе означает: «Методология оценивания»). Ученый сформулировал понятие следующим образом: «Формирующее оценивание относится ко всем видам деятельности, которые осуществляют учителя и учащиеся. Оно обеспечивает обратную связь, позволяющую регулировать обучение и учение в интересах учащегося» [1]. Целью формирующего оценивания является сбор и обеспечение оперативной обратной связи с учащимися для того, чтобы получить анализ результатов преподавания учителя, помочь ему принять решение о предстоящих обучающих действиях. При использовании формирующего оценивания учитель, наблюдая за учениками и получая от них обратную связь в виде вопросов и суждений, корректирует на этом основании преподавание, ставит перед учениками те или иные учебные задачи. Обратная связь – важный компонент процесса обучения младших школьников, ее осуществление должно побуждать к размышлениям и помочь измениться как ученику, так и учителю [3]. Использование формирующего оценивания с его возможностями воздействия на мотивацию, процесс и результаты обучения, роли участников образовательного процесса создает условия для достижения такого результата

Во время урока между учителем и детьми идет постоянный диалог. Учитель комментирует работы учеников, показывая, что им удалось в этой работе и что нужно сделать, чтобы следующая была лучше. Критерии оценки обсуждаются и принимаются учителем вместе с учениками [3]. Формирующее оценивание включает в себя самооценивание, взаимооценивание и оценивание учителем. Формирующее оценивание опирается на следующие правила:

- 1) критерии оценивания разрабатываются на основе поставленных учебных целей;
- 2) в оценивании принимают участие сами учащиеся;
- 3) результаты учащихся сравниваются с собственными предыдущими результатами, а не с результатами других учеников;
- 4) оценивается не только результат обучения, но и процесс обучения;
- 5) для оценивания используются специально разработанные электронные таблицы.

Используя разные приёмы самооценки учениками, практикующие учителя выделяют определённые различия по параметрам творческого и личностного развития:

- повышение процента детей со средним и высоким уровнем развития творческого потенциала;
- повышение уровня самооценки детей;

-увеличение числа детей с высокой учебной мотивацией;  
-закладывается основа для развития взаимоотношений между учениками и учителем, учеником и одноклассниками.

Используя достаточно несложные инструменты формирующего оценивания мы способствуем реализации таких требований ФГОС, предъявляемых к процессу оценивания, как непрерывность, критериальность и формирование оценочной самостоятельности учащихся, а так же обеспечиваем освоение стандарта всеми учениками в наиболее комфортных для них условиях, максимально приближая каждого ученика к запланированному результату.

Имея в виду актуальную проблему неразработанности эффективной технологии, нами проводится исследовательская работа, целью которой является обоснование, разработка и практическая апробация технологии формирующего оценивания, направленной на повышение образовательных результатов младших школьников на базе Муниципального образовательного учреждения «Китовская средняя школа» во 2-б классе.

### **Список литературы:**

1. Scriven, Michael (1967). "The methodology of evaluation". In Stake, R. E. Curriculum evaluation. Chicago: Rand McNally. American Educational Research Association (monograph series on evaluation, no. 1).
2. Вилкова Л.В. Формирующее оценивание в реализации личностно-ориентированного подхода (научная школа профессора М.А. Викулиной) Вестник пермского государственного гуманитарно-педагогического университета. серия № 1. Психологические и педагогические науки.
3. Логинова Е.А. Организация формирующего оценивания в начальной школе // «Современная психология и педагогика: проблемы и решения» - сборник статей по материалам XVI международной научно-практической конференции, Новосибирск: Сборник научных сотрудников "Сибирская академическая книга", 2018г.
4. Материалы курса «Оценивание в условиях введения требований нового Федерального государственного образовательного стандарта»: курс на 36 часов. – М.: Педагогический университет «Первое сентября», 2013. – 96 с.
5. Михайлова М.А. Формирующее оценивание в начальной школе // Сборники конференций НИЦ Социосфера, изд-во: Vedecko vydavatelske centrum Sociosfera-CZ s.r.o. (Прага) , 2016г.

## РУБРИКА

### «ПСИХОЛОГИЯ»

#### ТРУДНОСТИ В ОБЩЕНИИ МЕЖДУ ДЕТЬМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ И ИХ ЗДОРОВЫМИ СВЕРСТНИКАМИ

*Козлова Ксения Сергеевна*

*магистрант, Уральский государственный экономический университет,  
РФ, г. Екатеринбург*

#### DIFFICULTIES IN COMMUNICATION BETWEEN CHILDREN WITH DISABILITIES AND THEIR HEALTHY PEERS

*Ksenia Kozlova*

*Master's degree, Ural State University of Economics,  
Russia, Yekaterinburg*

Аннотация. В настоящей статье раскрыта потребность общения детей с ОВЗ со своими сверстниками. Потребность в общении у ребенка возникает на первом году жизни в результате непосредственного эмоционального общения с матерью и с возрастом приобретает все более ярко выраженный характер. Дальнейшее развитие ребенка полностью зависит от того, как реализуется эта потребность, какое место занимает общение в его жизни, с кем он общается, каков круг и характер общения, каково отношение общающихся к ребенку и ребенка к ним.

Также в статье сформулированы трудности, которые чаще всего наблюдаются у детей с ОВЗ с детьми, имеющими нормальное развитие, что и позволило взглянуть на поставленную проблему комплексно.

Abstract. This article reveals the need of the Russian society to design the educational process taking into account the individual educational needs of the individual, gives a modern understanding of inclusive education and reveals the features of the implementation of inclusion in educational institutions that allow such children to find their place in life and realize their life potential. The article also outlines the reasons that hindered the development of inclusive forms of education in our country, which allowed us to look at the problem in a comprehensive way.

**Ключевые слова:** потребность в общении, общение, волонтер.

**Keywords:** inclusion, education, inclusive education, accessible environment, limited health opportunities, disability.

Актуальность темы заключается в том, что потребность в общении — одна из самых важных человеческих потребностей.

Общение — это главное условие и основной способ жизни человека.

Только в общении и в отношениях с другими людьми человек может почувствовать и понять самого себя, найти свое место в мире. Особенно велика роль общения в детстве.

Для маленького ребенка его общение с другими людьми — не только источник разнообразных переживаний, но и главное условие формирования его личности, его человеческого развития.

Жизнь иногда устраивает жестокие эксперименты, лишая маленьких детей необходимого общения с другими людьми, со своими сверстниками.

Во всем мире с каждым годом увеличивается число детей с отклонениями в развитии. Дети с ОВЗ маломобильны, часто они находятся в ограниченном пространстве своей квартиры, и не имеют возможности, как их сверстники, свободно перемещаться с целью расширения представлений об окружающем мире. Можно выделить три группы трудностей, которые чаще всего наблюдаются в общении детей и подростков [1, с. 37]:

- трудности, возникшие в связи с дефектами развития ребёнка (нарушение речевого развития, умственная отсталость, задержки психического развития и др.);
- трудности общения, порожденные социальными факторами (социальная изоляция и депривация, педагогическая запущенность, трудновоспитуемость и др.);
- трудности, обусловленные индивидуально-типологическими особенностями (темперамента, характера, эмоциональных состояний и др.).

Последствия подобных случаев бывают трагическими. Давно было замечено, что дети, растущие в дефиците общения, как правило, отстают в своем психическом и личностном развитии.

Общение, как неотъемлемая форма жизнедеятельности людей, является непременным условием организации процесса социальной реабилитации детей с ограниченными возможностями [6, с. 89]

Ребёнок с ОВЗ хочет знать о мире больше, чем мир знает о нём.

Существует самая главная проблема – общение со сверстниками:

- у таких детей, как правило, нет друзей;
- сверстники не знают о таких детях, а если знают, то не могут сами организовать общение, не знают как себя вести;
- родители не знают, как пригласить к ребёнку одноклассников и как одноклассники отнесутся к такому ребёнку;
- учителя, со своей загруженностью, упускают этот момент;
- молодежь не умеет общаться с такими детьми.

В обществе назрела острая необходимость в разработке и реализации социальных программ, направленных на общение и социализацию личности ребёнка с ОВЗ.

Огромную помощь в организации общения детей с ОВЗ могут оказать волонтеры.

Волонтер - человек, добровольно занимающийся безвозмездной общественной деятельностью.

Если заглянуть в словари, то в переводе с французского, волонтер - это человек-доброволец.

Человек, который имеет привычку заботиться о близких людях, помогая им, абсолютно добровольно, и без какой либо выгоды (корысти).

А награда за это - благодарность и признательность людей, которым оказана существенная помощь.

Причастность волонтера к альтернативным, нетипичным социальным практикам, которые он в определенной степени транслирует ребёнку-инвалиду, можно проявляться в нескольких формах.

Во-первых, волонтер как носитель альтернативных социальных практик содействует социализации ребёнка.

Как известно, социализация – это сложный и многообразный процесс, длящийся на протяжении всей жизни индивида и подразумевающий усвоение индивидом образцов поведения, психологических установок, социальных норм и ценностей, знаний, навыков, позволяющих ему успешно функционировать в обществе.

Как правило, ребенок-инвалид, живущий и воспитывающийся в условиях домашнего обучения, проходит только первичную социализацию, т.е. уровень межличностных отношений в малой группе.

Однако даже этот процесс для него ограничен, например, по той причине, что набор социальных ролей, с которыми знакомится ребенок, чрезвычайно мал. В наиболее типичном

варианте этот набор выглядит так: родитель либо ближайший родственник, воспитатель либо учитель, доктор либо другие сотрудники.

Волонтер в этой ситуации выступает как старший товарищ, как друг, на которого можно во многом положиться, у которого можно спросить совета и помощи, а с другой стороны, волонтер как представитель «большого мира», как человек, который готов делиться своими знаниями и опытом, человек, несущий в мир ребенка нечто иное, нечто нетипичное, интересное.

Появление волонтера соотносится у ребенка с ожиданием нового опыта, новых практик.

В процессе живого общения с волонтером в форме целенаправленных разговоров на соответствующие темы, в форме мероприятий, посвященных тем или иным фрагментам социальной реальности (будь то массовые познавательные мероприятия или личная переписка волонтера с ребенком, включающая рассказы о профессии волонтера, о смысле его работы, об особенностях семейного быта и т.п.) происходит освоение ребенком определенных конвенций «большого мира».

Таким образом, волонтерская деятельность позволит и молодежи почувствовать себя нужными, способными творить, нести добро, переживать свое живое участие в социальной поддержке, которая так необходима ребенку-инвалиду.

Известно, что в России сейчас не лучшие времена. Но они никогда не наступят, если ничего не делать. Большинство задач решается удивительно просто: надо взять и сделать!

#### **Список литературы:**

1. Инклюзивное образование лиц с нарушениями в развитии: европейский опыт - российские тенденции [Текст] : сборник материалов итоговой Международной научно-практической конференции в рамках проекта Европейской комиссии Темпус "Лица с комплексными нарушениями и инклюзивное образование". - Санкт-Петербург : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2017. – 111 с.
2. Инклюзивное образование: практика, исследования, методология [Текст] : сборник материалов II Международной научно-практической конференции, 26-28 июня 2013 года / М-во образования и науки Российской Федерации, Департамент образования г. Москвы, Московский гор. психолого-пед. ун-т, Ин-т проблем инклюзивного образования ; [редкол.: Алехина С. В. (отв. ред.) и др.]. - Москва : Буки Веди, 2013. - 711 с.
3. Нигматов, З. Г. Инклюзивное образование: история, теория, технологии [Текст] / З. Г. Нигматов, Д. З. Ахметова, Т. А. Челнокова ; Ин-т экономики, управления и права (г. Казань), Каф. теоретической и инклюзивной педагогики. - Казань : Познание, 2014. - 219 с.
4. Яковлев И. П. Ключи к общению. Основы теории коммуникаций/ И. П. Яковлев – СПб.: «Авалон», «Азбука классика», 2006. – 240 с.

## РУБРИКА

### «ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ»

#### ЧАСТОТНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СУДОВОГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА

**Богданов Владислав Дмитриевич**

*магистрант,*

*Санкт-Петербургский Государственный Университет Аэрокосмического приборостроения,  
РФ, г. Санкт-Петербург*

**Бурдин Роман Александрович**

*магистрант,*

*Санкт-Петербургский Государственный Университет Аэрокосмического приборостроения,  
РФ, г. Санкт-Петербург*

**Давудян Артур Унанович**

*магистрант,*

*Санкт-Петербургский Государственный Университет Аэрокосмического приборостроения,  
РФ, г. Санкт-Петербург*

**Комендантов Андрей Юрьевич**

*магистрант,*

*Санкт-Петербургский Государственный Университет Аэрокосмического приборостроения,  
РФ, г. Санкт-Петербург*

Судостроение – очень сложная и наукоёмкая отрасль современной промышленности, в нее вовлечено невероятно большое количество предприятий, производящих части корпусов, силовые установки, навигационные системы и множество других компонентов.

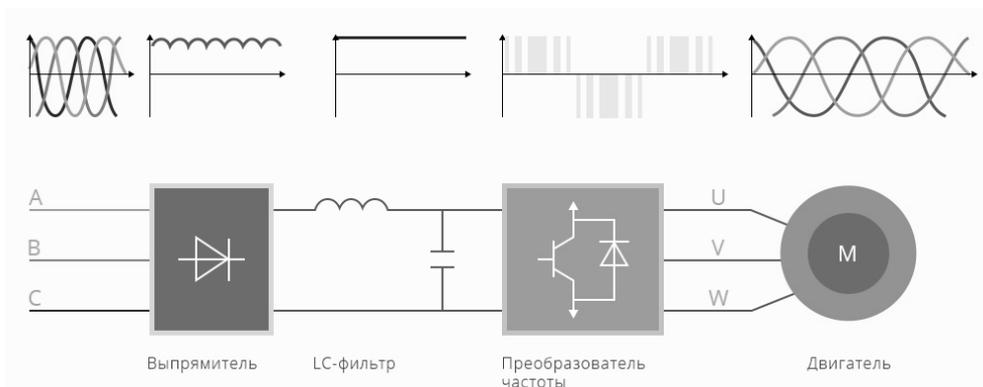
Совершенствование электротехнических частей, находящихся на кораблях, судах и других плавучих сооружениях - одно из важнейших направлений современного судостроения.

Обычно, используемые на судне двигатели не имеют систем управления и напрямую подключаются к сети. Прямой пуск приводит к просадкам напряжения, появляется необходимость в дополнительных генераторах для запуска. Такой способ значительно сокращает рабочий ресурс электродвигателей. Именно поэтому проектирование чаще всего производится с расчётом на максимальную нагрузку, что приводит к избыточному потреблению электроэнергии.

Безотказная работа каждого из узлов системы управления, а также эффективная эксплуатация судна особенно важны в морских условиях. Именно этим критериям отвечает технология частотно – регулируемого управления электропривода.

#### **Частотный преобразователь**

Частотный преобразователь (ЧП) – это устройство, которое объединяет в себе выпрямитель и инвертор. Выпрямитель преобразует переменный ток сети в постоянный, а инвертор – преобразует постоянный ток в переменный с частотой, отличной от частоты питающей сети. Схема ЧП представлена на Рисунке 1.



**Рисунок 1. Схема частотного преобразователя**

Выходные запираемые тиристоры GTO ( gate turn-off ) или транзистора IGBT ( Insulated Gate Bipolar Transistor ), открываясь и запираясь, за счёт электронного управления, формируют необходимую частоту напряжения. Возможность менять частоту напряжения питающей сети позволяет непрерывно изменять подаваемую в нагрузку мощность. Таким образом, частотное управление электроприводом позволяет плавно регулировать скорость вращения двигателя, тем самым подстраивая работу электродвигателя под необходимую в данный момент нагрузку. Данный способ управления существенно сокращает энергопотребление и увеличивает срок службы оборудования.

Скалярное управление основано по линейному закону - частота и амплитуда зависят пропорционально друг от друга. Изменение частоты влечет изменение амплитуды питающего напряжения тем самым изменяя уровень крутящего момента, к.п.д. и коэффициента мощности электродвигателя.

Скалярное управление поддерживает на одном уровне отношение макс. момента электродвигателя к моменту нагрузки на выходном валу. Если изменить частоту - изменится амплитуда напряжения, но отношение макс. момента электродвигателя к моменту нагрузки на валу двигателя не изменится. Отношение макс. момента к моменту нагрузки называется перегрузочная способность двигателя. При постоянном отношении перегрузочной способности номинальные коэффициент к.п.д и мощности электродвигателя на всех частотах вращения фактически не изменяются.

Максимальный момент, электродвигателя можно найти по следующей формуле:

$$M_{\text{макс}} = k \times (U^2 / f^2)$$

где: k - постоянный коэффициент.

Исходя из вышеизложенного, зависимость питающего напряжения от выходной частоты определяется моментом нагрузки на валу электродвигателя.

Для поддержания равномерного момента нагрузки частотный преобразователь поддерживает постоянное отношение амплитуды напряжения к выходной частоты  $U/f = \text{const}$ , фактически обеспечивается постоянство максимального момента электродвигателя.

Векторное управление позволяет существенно удерживать постоянство момента во всей области регулирования частоты, повысить точность, увеличить реакцию электропривода на изменение выходной нагрузки. Векторное управление обеспечивает непосредственное управление моментом вращения электродвигателя.

Момент вращения зависит от тока статора. Протекая в цепи ток создает возбуждающее магнитное поле. Векторное управление позволяет изменять фазу статорного тока, то есть вектор тока при непосредственном управлении моментом.

Для изменения вектора тока (положения магнитного потока статора относительно вращающегося ротора) нужно всегда точно знать положение ротора. Решить эту задачу можно с

помощью внешнего датчика положения ротора (энкодера), либо рассчитав положение ротора путем математических вычислений.

### Применения частотного преобразователя

Регулированием скорости можно добиться высокой точности позиционирования руля за счет построения точной аналоговой системы управления. Привод меняет скорость и направление движения насоса в системе с поворотным шибером и реверсивными гидравлическими насосами.

Частотно-регулируемое управление подруливающими двигателями поддерживает высокий крутящий момент, быструю и точную работу и маневренность в любых условиях на море. Гребной винт с фиксированным шагом, управляемые преобразователями частоты, имеют эффективность работы на 20-30% больше по сравнению с гребным винтом с фиксированной скоростью и переменным шагом. Функция предварительного подогрева обмоток постоянным током преобразователей частоты дает возможность избежать применения дополнительных нагревателей для борьбы с конденсатом.

На морском судне всегда присутствует большое количество насосов различного назначения: насосы воды балласта, насосы трюмной воды, циркуляционные насосы, насосы в системах пожаротушения, питательные и смазочные насосы, насосы морской воды. Частотно-регулируемое управление насосами в соответствии с фактической потребностью приводит к существенной экономии электроэнергии.

### Гармонические искажения

Следует учитывать, что преобразователи частоты помимо упомянутых преимуществ имеют и некоторые недостатки. Они генерируют паразитные гармонические искажения в бортовую сеть судна. Если не контролировать этот процесс, гармоники могут негативно повлиять на рабочие и функциональные характеристики генераторов и другого оборудования.

Применение IGBT транзисторов позволяет повысить несущую частоту ШИМ до 15-16 кГц и выше. Обмотки электродвигателя на такой высокой частоте вследствие их высокой индуктивности работают как фильтр. Поэтому в них протекают практически синусоидальные токи. Биполярные транзисторы с изолированным затвором IGBT отличают от тиристоров полная управляемость, простая неэнергоемкая система управления, высокая рабочая частота. Благодаря этому преобразователи частоты на IGBT позволяют расширить диапазон управления скорости вращения двигателя. Схема IGBT транзистора представлена на Рисунке 2.

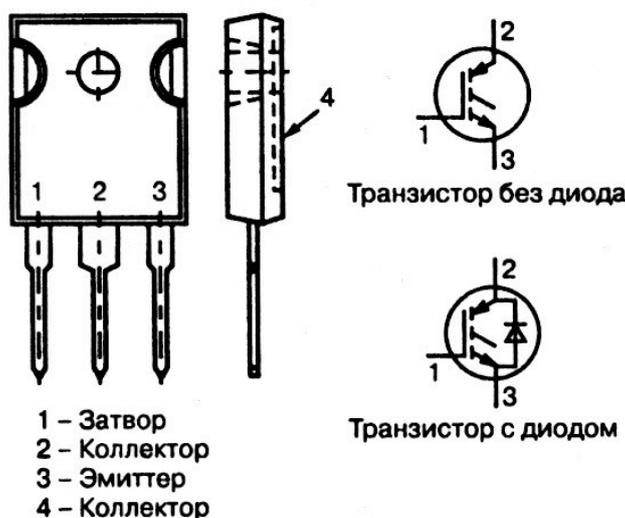


Рисунок 2. Схема IGBT транзистора

Применение IGBT с более высокой частотой переключения в совокупности с синусоидальной широтно-импульсной модуляцией снижает уровень высших гармоник, характерных для тиристорных преобразователей. Как следствие, меньшие добавочные потери в обмотках и магнитопроводе электродвигателя, уменьшение нагрева электрической машины, снижение пульсаций момента и исключение "шагания" ротора в области малых частот. Снижаются потери в трансформаторах, конденсаторных батареях, увеличивается срок их службы, а также срок службы изоляции проводов. Уменьшается количество ложных срабатываний устройств защиты, и снижаются погрешности измерений индукционных датчиков.

Преобразователи на транзисторах IGBT по сравнению с тиристорными преобразователями при одинаковой выходной мощности отличаются меньшими габаритами, массой, повышенной надежностью, что весьма важно для судового оборудования. Они позволяют реализовать более полную защиту от бросков тока и от перенапряжения, что существенно снижает вероятность отказов и повреждений электропривода.

#### **Перспективы внедрения**

Практика однозначно говорит о целесообразности применения преобразователей частоты в различных инженерных системах судов. Экономится электроэнергия, а значит и топливо, необходимое для ее производства. Приводы повышают надежность и производительность оборудования, уменьшают его износ, увеличивают срок службы.

Внедрение преобразователей частоты возможно не только при строительстве новых судов, но и в рамках их модернизации. Применение ЧП позволяет судовладельцам экономить на эксплуатации судна и снижать сроки окупаемости. Для судостроителей использование частотно-регулирующих приводов делает их продукцию более конкурентоспособной и востребованной на мировом рынке.

#### **Список литературы:**

1. «Проектирование электрических машин». И.П. Копылов, Б.К. Клоков, В.П. Морозкин, Б.Ф. Токарев – 2005;
2. Статья «Частотно-регулируемый электропривод» (электронный ресурс: <https://www.vesper.ru/presscenter/articles/chastotno-reguliruemyy-elektroprivod>), дата обращения: 03.02.2020;
3. Статья «Эффективное управление судовым электроприводом» (Электронный ресурс: <https://elkommax.ru/articles/upravlenie-sudovym-elektroprivodom.html>), дата обращения: 04.02.2020;
4. Статья «Частотно-регулируемое управление двигателями на морских судах» (Электронный ресурс: <https://drives.ru/po-otraslyam/sudostroenie/>), дата обращения: 04.02.2020;
5. Силовая электроника. Ч. II: Инверторы и преобразователи частоты: учеб. пособие / А. А. Мартынов. – СПб.: ГУАП, 2012. – 144 с.: ил.
6. Частотный преобразователь принцип действия: (Электронный ресурс: <http://www.artesk.ru/main-about-invertor.html>, дата обращения: 05.02.2020;
7. Область применения частотного регулирования: (Электронный ресурс: <https://cyberleninka.ru/article/n/oblasti-primeneniya-sposoba-dinamicheskogo-tormozheniya-v-chastotno-reguliruemyh-elektroprivodah-sudovyh-mehanizmov>, дата обращения: 05.02.2020;

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК СЕПАРАЦИИ ПОПУТНОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА ОТ НЕФТИ

**Закиров Тимур Рустемович**

магистрант, Уфимский государственный нефтяной технический университет,  
Россия, г. Уфа

**Закирова Элина Эдуардовна**

магистрант, Уфимский государственный нефтяной технический университет,  
Россия, г. Уфа

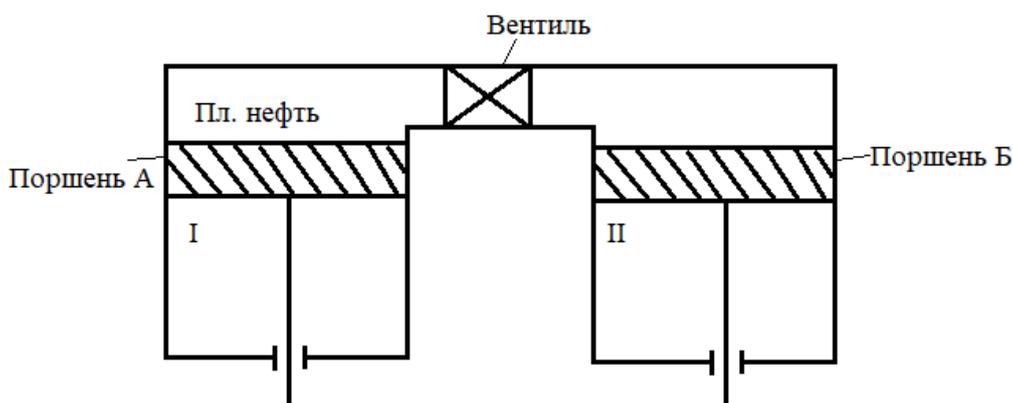
**Аннотация.** Данная статья посвящена сепарации нефти от газа. Рассмотрены виды сепарации, их преимущества и недостатки, виды сепараторов, методика расчета процесса сепарации по методу Катца, оптимизация сепарации по критерию максимальной производительности по нефти.

**Ключевые слова:** сепарация, попутный нефтяной газ, газонефтяной сепаратор, межтрубное пространство, продуктивный пласт, мольная концентрация.

Сепарация газа от нефти представляет собой отделение попутного нефтяного газа методом одно- или многократного выделения в условиях пониженного давления [1]. Выделяют два вида процесс разгазирования газа от нефти:

1) контактная или одноступенчатая сепарация. Такой вид сепарации наблюдается в случаях, если пластовая нефть одновременно разгазирется при снижении давления от пластового до атмосферного. При данном виде сепарации суммарный состав углеводородов не меняется [2];

2) дифференциальная или многоступенчатая сепарация. При таком способе сепарации давление понижается до атмосферного не одновременно, а ступенчато, и суммарный состав углеводородов непрерывно меняется, так как образующийся газ выводится из системы по мере его выделения. Схема многоступенчатой сепарации представлена на рисунке 1.



**Рисунок 1.** Схема дифференциальной сепарации

Принцип работы установки дифференциальной сепарации заключается в следующем. Поршень А перемещают вниз, при этом в камере понижается давление, что вызывает выделение газа из нефти. После этого открывают вентиль и, двигая поршень Б вниз, уводят газ во вторую камеру. Процесс повторяют несколько раз, пока давление не достигнет атмосферного.

Процесс разгазирования осуществляется в сепараторах [3] и резервуарах, в которых поддерживаются определенные давление и температура. Наибольшее распространение на нефтяных месторождениях получили горизонтальные и вертикальные сепараторы.

Горизонтальный газонефтяной сепаратор [4] включает в себя технологическую емкость. Внутри емкости расположены две наклонные полки, пеногаситель, влагоотделитель и устройство для предотвращения образования воронки при дренаже нефти. Газожидкостная смесь поступает через патрубок и распределительное устройство на полки и стекает по ним в нижнюю часть сепаратора. Нефть освобождается от газа, стекая по наклонным полкам. Выделившийся газ проходит через пеногаситель, в котором разрушается пена. Для коагуляции и улавливания мелких капель жидкости используется жалюзийная насадка, в которой коагуляция и улавливание осуществляется за счёт действия инерционных сил и большой поверхности контакта с сепарируемой средой. В горизонтальных сепараторах используют гидроциклонные устройства для повышения эффективности процесса сепарации попутного нефтяного газа из нефти.

Вертикальный сепаратор включает в себя основную сепарационную секцию, осадительную секцию, секцию сбора нефти, секцию каплеудаления. Жидкость поступает по патрубку ввода газожидкостной смеси (ГЖС) в раздаточный коллектор с щелевым коллектором. В сепараторе регулятором поддерживается определенное давление, которое меньше начального давления ГЖС. Время стекания смеси стремятся увеличить с помощью наклонных полок, по которым она стекает в нижнюю часть аппарата. Выделившийся газ проходит через каплеуловительную секцию [5], которая служит для отделения капель нефти. Достоинства таких сепараторов – это простота очистки от отложений механических примесей и парафинов, а также простота регулирования уровня жидкости.

Опыт эксплуатации различных типов газосепараторов показал, что при номинальных расходах газа эффективность его сепарации не превышает 60% для вертикальных сепараторов гравитационного принципа действия; 80% для горизонтальных сепараторов гравитационного принципа действия.

Эффективность работы сепаратора определяется коэффициентом сепарации (отношение массы, уловленной в сепараторе твёрдой или жидкой фазы, к массе этой же фазы, поступившей в сепаратор). Коэффициент сепарации зависит от содержания жидкой или твёрдой фазы во входящем потоке; физических свойств разделяющихся фаз; скорости движения газа в разделительной и отбойной секциях; времени пребывания разделяющихся фаз в разделительной и осадительной секциях; места установки редуцирующего органа; конструктивных особенностей и характера действующих сил.

Расчет компонентного состава попутного нефтяного газа на сепараторе первой и второй ступени по методу Катца производят следующим образом. Для проведения расчетов вводятся следующие обозначения:

- $Z_i$  – мольная доля  $i$ -го компонента в пластовой нефти ( $P > P_{нас}$ );
- $L$  – мольная доля углеводородов в жидкой фазе;
- $V$  – мольная доля углеводородов в газовой фазе;
- $X_i$  – мольная доля  $i$ -го компонента в жидкой фазе;
- $Y_i$  – мольная доля  $i$ -го компонента в газовой фазе.

Причем  $L + V = 1$   $\sum X_i = 1$   $\sum Y_i = 1$   $\sum Z_i = 1$

Данные параметры определяются по следующим формулам:

$$L = \frac{N_{\text{молей в жид.}}}{N_{\text{молей пл. нефти}}};$$

$$V = \frac{N_{\text{молей в газе}}}{N_{\text{молей пл. нефти}}};$$

$$Z(CH_4) = \frac{N_{\text{молей } i\text{-го компонента}}}{N_{\text{молей пл. нефти}}};$$

$$Y_i(CH_4) = \frac{N_{\text{молей } i\text{-го компонента в газе}}}{N_{\text{молей газа}}};$$

$$X_i(CH_4) = \frac{N_{\text{молей } i\text{-го компонента в жидкости}}}{N_{\text{молей жидкости}}};$$

Также справедливо выражение:  $N_{\text{всего}}^{i\text{-го комп}} = N_{\text{в жид.}}^{i\text{-го комп}} + N_{\text{в газе}}^{i\text{-го комп}}$

Отсюда получаем равенство:  $Z_i = L \times X_i + V \times Y_i$

Преобразуем данное равенство:  $Z_i = X_i \times \left( L + \frac{Y_i}{X_i} \times V \right)$

$$X_i = \frac{Z_i}{L + K_i \times V}$$

где  $K_i$ - константа фазового равновесия  $i$ -го компонента.

При расчете состава попутного нефтяного газа (ПНГ) по методу Катца строят таблицу с указанием названий компонентов пластовой нефти, их мольные доли, константы фазового равновесия согласно условиям (давлению и температуре), молярные массы. В следующих столбцах идет расчет состава жидкой и газовой фаз в массовом выражении, параметры  $L$  и  $V$  определяются методом подбора при этом обязательные условия:

$$L + V = 1 \quad \Sigma X_i = 1 \quad \Sigma Y_i = 1$$

Определение состава ПНГ и нефти после сепаратора в массовом выражении ведется путем определения массы отдельных компонентов в 1 моли вещества и путем деления этих значений на общую массу 1 моли вещества получают массовое содержание компонентов.

После расчета состава ПНГ необходимо рассмотреть условие, при котором обеспечивается наибольший выход нефти, а именно нужно подобрать давление внутри газосепаратора. Так, при низких давлениях в сепараторе происходит резкое снижение давления, в результате интенсивно выделяется газовая фаза, и вместе с легкими углеводородами в газовую фазу из нефти переходит большое количество тяжелых углеводородов. При высоких давлениях эффект сепарации также будет снижаться, так как в этой ситуации на первой ступени выделяются только самые легкие компоненты газа, и нефть практически не сепарируется, а при его переходе во вторую ступень ( $P=1$ атм) происходит контактное разгазирование, что также приводит к уменьшению массы дегазированной нефти.

Для определения давления, при котором обеспечивается максимальный выход нефти, нужно произвести расчет для различных давлений. После построить график зависимости массы отсепарированной нефти от давления на первой ступени в газосепараторе. Выяснив максимальный выход нефти по графику, можно сделать вывод о том, какое внутри газосепаратора первой ступени нужно поддерживать давление.

### Список литературы:

1. Байков Н.М., Позднышев Г.Н., Мансуров Р.И. Сбор и промысловая подготовка нефти, газа и воды. М.: Недра, 1981.- 261с.
2. Бараз В.И. Сбор, подготовка и транспортирование нефтяного газа: Справочник рабочего.- М.:Недра, 1987.- 260с.
3. Смирнов А.С. Сбор и подготовка нефтяного газа на промысле. - М.: Недра, 1971. - 256 с.
4. Персиянцев М.Н. Совершенствование процессов сепарации нефти от газа в промысловых условиях. - М.: ООО «Недра-Бизнесцентр», 1999. - 283 с.
5. Сбор, подготовка и хранение нефти и газа. Технология и оборудование: учебное пособие / Сулейманов Р.С., Хафизов А.Р., Шайдаков В.В. и др. - Уфа: «Нефтегазовое дело», 2007. - 450 с.

## ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В РАЗРАБОТКЕ СИСТЕМЫ «ЗАМКНУТОГО» ДВОРИКА В РАЙОНЕ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

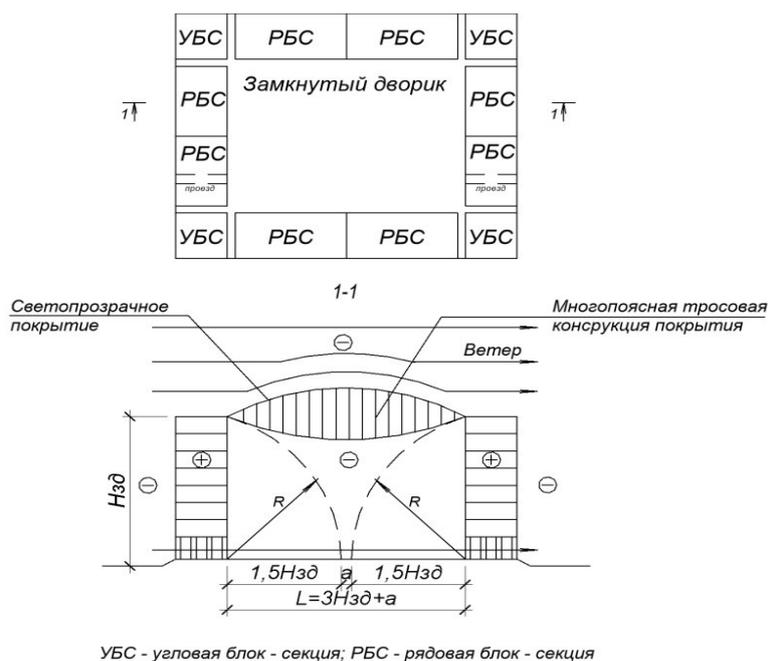
**Казанцева Татьяна Юрьевна**

студент института строительства Казанского Государственного  
Архитектурно-строительного университета,  
РФ, г. Казань

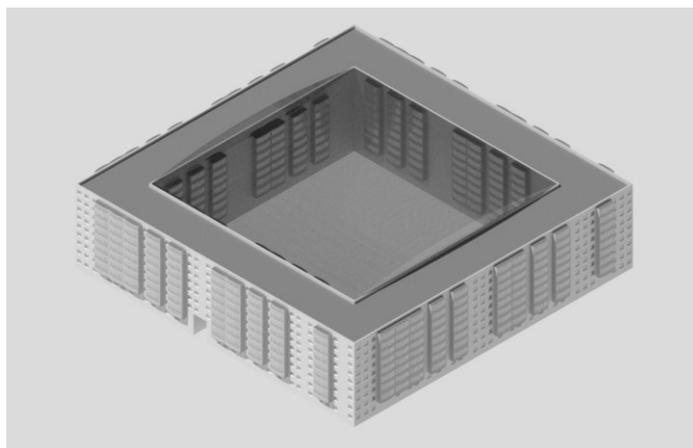
Крайний Север всегда привлекал своей необычностью и красотой. Именно здесь находится  $\frac{3}{4}$  запасов полезных ископаемых нашей страны. Но как бы не были прекрасны северные широты, какие бы льготные условия не предлагало государство, проблема нехватки специалистов остается сложным вопросом. И основной причиной этой проблемы является отсутствие комфортабельных условий для проживания.

Решением данного вопроса занимались еще в Советском Союзе, во время индустриального освоения Северных земель. Наиболее смелой и радикальной попыткой реализации идеи создания наиболее комфортных условий для населения Арктики являются проекты строительства крытых городов с искусственным микроклиматом (например, п. Айхал (Якутия), г.Надым (ЯНАО)). Однако данные проекты крытых городов так и не были реализованы по ряду причин, на смену им пришли атриумы, которые стали основой архитектуры российских городов.

Изучая опыт проектирования и строительства атриумов в России, у меня возникла идея использования светопрозрачных покрытий в качестве перекрытия жилых комплексов на Крайнем Севере (Рис.1). Атриум позволит объединить под одной крышей жилые, детские, образовательные, офисные и др. помещения. В связи с этим мной была разработана схема блокировки блок – секций в систему замкнутого двора на Крайнем Севере. Основой для перекрытия будет служить многопоясное тросовое покрытие, основа которого схожа с вантовыми конструкциями. Мной была разработана информационная модель будущего «замкнутого» двора, которая в последующем будет дорабатываться и применяться для расчетов конструкций покрытия (Рис.2, 3).



**Рисунок 1. Схема блокировки блок-секций в систему «замкнутого» двора.**



*Рисунок 2. 3D модель «замкнутого» двора*



*Рисунок 3. 3D визуализация модели «замкнутого» двора*

Стоит отметить, что данное покрытие имеет ряд преимуществ: легкость конструкций, прочность и надежность, возможность перекрывать значительно большие расстояния, хорошая светопропускающая способность, минимальное использование металла, что определяет экономичность многопоясных покрытий.

Таким образом, используемое многопоясное тросовое покрытие, разработанное российскими инженерами в 2012г [1], обеспечит людям, проживающим на Крайнем Севере комфортные условия для проживания. Создаваемый внутри жилого комплекса микроклимат будет способствовать избеганию таких проблем как “синдром полярного напряжения”. Также, строительство “замкнутых дворов” в северных городах России даст возможность привлечения востребованных специалистов, освоения и разработки перспективных районов, что ранее было затруднительно из - за климата.

#### **Список литературы:**

1. Пат.016435 - Защитное сооружение с большепролетным светопрозрачным покрытием - 2012г.

## ОСНОВНЫЕ ДЕФЕКТЫ, ВЫЯВЛЯЕМЫЕ ПРИ ПОЛНОМ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛЕДОВАНИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОГО РЕЗЕРВУАРА

**Сафиуллин Альберт Фаритович**

магистрант, Уфимский государственный технический нефтяной университет,  
РФ, Республика Башкортостан, г. Уфа

**Вагапов Руслан Фанилевич**

канд. техн. наук, доцент, Уфимский государственный технический нефтяной университет,  
РФ, Республика Башкортостан, г. Уфа

**Аннотация.** В настоящее время железобетонные резервуары для хранения нефти и нефтепродуктов подвержены сильному износу несущих и ограждающих конструкций.

**Цель исследования:** рассмотреть основные дефекты в несущих конструкциях железобетонного резервуара (прямоугольного, подземного, сборного, сборно-монолитного).

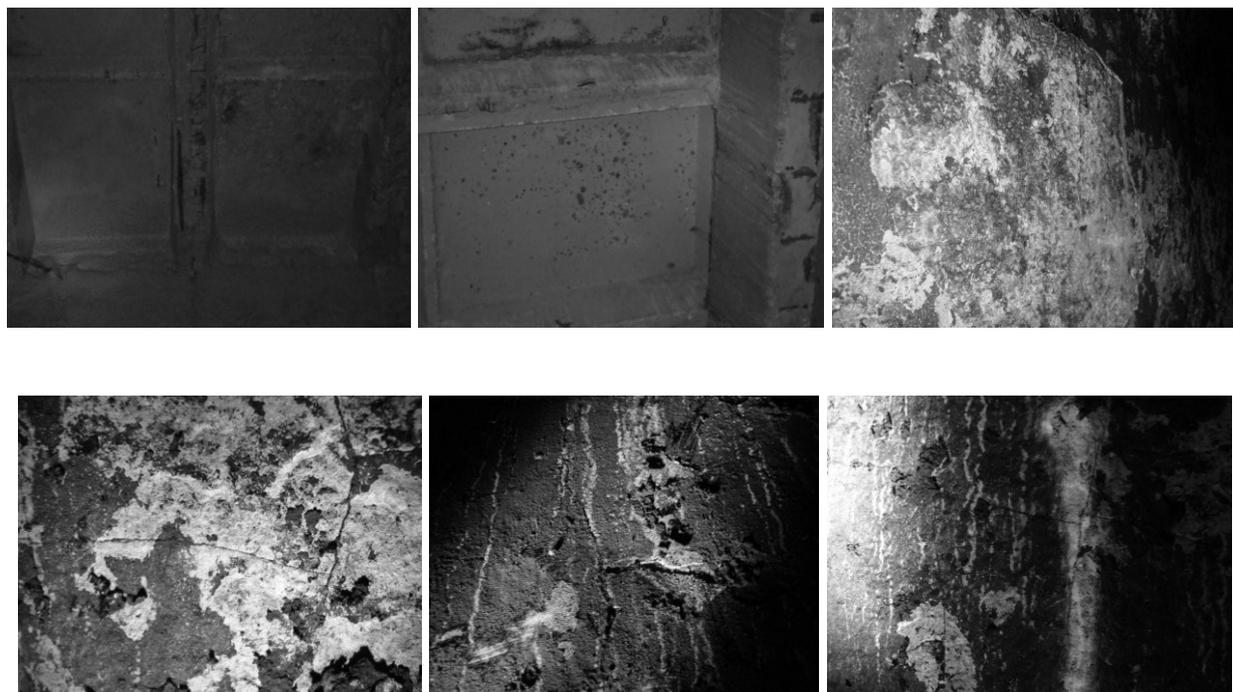
**Ключевые слова:** железобетонный резервуар, дефекты, документация.

Оценка железобетонных резервуаров проводится с целью:

- заблаговременно выявлять и устранять дефекты и повреждения конструкций резервуара для обеспечения безопасной эксплуатации резервуара;
- диагностика остаточного ресурса резервуара для безопасной эксплуатации при обнаружении дефектов, повреждений, снижении несущей способности железобетонных конструкций или после окончания нормативного срока службы.
- Методом ранжирования железобетонные резервуары подлежат первоочередной проверке:
  - при наличии визуальных (серьезных) дефектов и повреждений;
  - находящихся в эксплуатации более 30 лет;
  - которые эксплуатируются более 20 лет, где хранятся нефтепродукты, наиболее агрессивные к железобетонным конструкциям.
- По результатам определения прочности бетона железобетонных конструкций основные дефекты наблюдаются:
  - на плитах покрытия изнутри резервуара;
  - на балках покрытия;
  - на колоннах;
  - на фундаментах под колонны;
  - на стеновых панелях изнутри;
  - на набетонки днища;
  - на монолитном угловом участке сопряжения днища со стенкой;
  - на защитном слое стеновых панелей снаружи;
  - на стыках замоноличивания стеновых панелей.

Основные дефекты:





*Рисунок 1. Основные дефекты*

Исходя из вышеизложенного, следует отметить, что первый полный технический осмотр необходимо проводить через 10 лет после ввода резервуара в эксплуатацию. Следующее полное техническое освидетельствование проводится по результатам предыдущего, в зависимости от технического состояния резервуара.

#### **Список литературы:**

1. Латыпов В.М., Бабков В.В., Вагапов Р.Ф., Шарипов Э.Х., Архипов В.Г. Состояние конструкций железобетонных резервуаров для хранения нефти после 38 лет эксплуатации // Труды общества железобетонщиков Сибири и Урала. – Новосибирск: НовГАСА, 2000.
2. Бабков В.В., Латыпов В.М., Вагапов Р.Ф., Шарипов Э.Х. Конструктивные решения полузаглубленных железобетонных резервуаров для хранения нефти // Труды IV Международной научно-технической конференции при IV Международной специализированной выставке «Строительство, архитектура, коммунальное хозяйство – 2000». – Уфа: УГНТУ, 2000.
3. Латыпов В.М., Бабков В.В., Вагапов Р.Ф., Шарипов Э.Х., Архипов В.Г. Долговечность конструкций железобетонных резервуаров для хранения сырой нефти // Бетон и железобетон – 2001- № 6.

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАБОТКИ ПРИЗАБОЙНОЙ ЗОНЫ НА ОСНОВЕ ПРОВЕДЕНИЯ ТРАССЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА ОДНОМ ИЗ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

**Якименко Евгений Валерьевич**

студент, Тюменский индустриальный университет,  
РФ, г. Тюмень

**Юшков Антон Юрьевич**

канд. техн. наук, доцент, Тюменский индустриальный университет,  
РФ, г. Тюмень

**Аннотация.** В статье приводятся результаты исследования по изучению движения фильтрационных потоков в результате применения технологии по увеличению приемистости нагнетательной скважины.

**Ключевые слова:** Скважина, трассерные исследования, призабойная зона.

Многочисленные трассерные исследования, проведенные Трофимовым А.С. [1] на большом количестве продуктивных пластов нефтяных месторождений ХМАО-Югры, выявили наличие обширных связанных гидродинамических каналов, с аномально низким фильтрационным сопротивлением, приводящих к непроизводительной закачке воды и снижению коэффициента охвата пласта разработкой.

Трассерные исследования заключаются в закачке в нагнетательную скважину жидкости, систематическом отборе проб жидкости из добывающих скважин, анализе проб на присутствие трассера и интерпретации полученных результатов с целью разработки геологических мероприятий по управлению процессом заводнения.

С целью определения гидродинамической связи между добывающими и нагнетательными скважинами и оценки влияния каналов низкого фильтрационного сопротивления (НФС) [4] на обводненность продукции добывающих скважин были проведены трассерные исследования на одном из месторождений Западной Сибири по двум участкам. Первый участок проведения трассерных исследований включает нагнетательную скважину №3172 и 10 добывающих скважин. Трассерные исследования проводились с использованием двух различных индикаторов по следующей схеме: фоновые исследования – закачка в нагнетательную скважину интенсифицирующего состава ГКО+ПАВ – контрольные исследования.

Основной целью исследований являлось изучение изменения направлений фильтрационных потоков в результате применения технологии, направленной на увеличение приемистости нагнетательной скважины. В нагнетательную скважину №3172 в качестве индикаторной жидкости сначала закачали 10 м<sup>3</sup> водного раствора роданида аммония (РА), а после проведения ГКО+ПАВ закачали 10 м<sup>3</sup> раствора тринатрийфосфата (ТНФ). До проведения обработки призабойной зоны (ОПЗ) наиболее объемные каналы НФС распространялись в широтном направлении по линии скважин №3173-3172-3171-3170. Объем каналов на этом участке по указанным скважинам был в 2,9 раза выше, чем к скважинам, находившимся севернее и южнее нагнетательной, т.е. фронт вытеснения был неравномерный.

После ОПЗ по технологии ГКО+ПАВ приемистость скважин увеличилась в 1,3 раза с 482,3 м<sup>3</sup>/сут в июне до 623,5 м<sup>3</sup>/сут в июле 2015 г., что привело к выравниванию фронта вытеснения на участке исследований.

На обработку нагнетательной скважины №3172 положительно отреагировали добывающие скважины №3151, 3152, 3170, 3171, 3173, 3185, что проявилось в увеличении добычи нефти и снижении обводненности продукции. По скважине №3183 показатели ухудшились (произошло увеличение объема каналов НФС в сторону данной скважины, что привело к падению дебита по нефти и росту обводненности). Не изменились показатели разработки скважин №3184, 5607, 5707.

Второй участок проведения трассерных исследований включает нагнетательную скважину №1647 и семь добывающих скважин.

Исследования на участке проводились с использованием двух различных трассеров по следующей схеме: фоновые исследования – обработка нагнетательной скважины с использованием комплексной технологии МУН большого объема (ДСК + ВЭС-5) – контрольные исследования.

Основной целью исследований являлось изучение изменения направлений фильтрационных потоков в результате применения комплексной потокоотклоняющей технологии увеличения нефтеотдачи. На участке произошло изменение фронта вытеснения, фильтрационные потоки сместились с северо-западного и западного направления к северо-восточному направлению. Добывающие скважины, расположенные к северу, юго-востоку и западу от нагнетательной скважины №1647, после ее обработки композицией «ДСК+ВЭС-5», были слабо охвачены заводнением. В дальнейшем на данном участке, не смотря на полученный технологический эффект, в качестве технологий МУН целесообразнее применять технологии, которые не блокируют низкопроницаемые интервалы и обладают более мягким и селективным механизмом воздействия на пласт, чем технология ДСК (содержащая в своем составе глину и древесную муку), например, ОГС-2+ВЭС5, или ПГС-3+ВЭС-5.

### Список литературы:

1. Трофимов А.С., Бердников С.В., Кривова Н.Р. и др. «Обобщение индикаторных (трассерных) исследований на месторождениях Западной Сибири». Территория нефтегаз. повышение нефтеотдачи. № 12. 2006. с. 72-77.
2. Вахобов А.А., Коровин К.В. «Практические основы применения методов обработки призабойной зоны в терригенных коллекторах месторождений Западной Сибири» // Научный форум. Сибирь. 2017. Т. 3, № 2. С. 14-20.
3. Дашдамиров М.З., Коровин К.В. «Естественная и техногенная трещиноватость горных пород на месторождениях Западной Сибири» // Научный форум. Сибирь. 2017. Т. 3, № 2. С. 21-22.
4. Дашдамиров М.З., Коровин К.В. «Теоретические основы течения жидкостей в порово-трещиноватых коллекторах» // Академический журнал Западной Сибири. 2017. Т. 13, № 4 (71). С. 20-21.
5. Житинский А.А. «Обзор зарубежного опыта применения физико-химических технологий воздействия на пласт» // Академический журнал Западной Сибири. 2018. Т. 14, № 3 (74). С. 15-16
6. Зотова О.П., Севастьянов А.А. «Перспективы разработки трудноизвлекаемых запасов нефти» // Академический журнал Западной Сибири. 2015. Т. 11, № 4 (59). С. 17-19.
7. Зотова О.П., Севастьянов А.А. «Перспективы разработки трудноизвлекаемых запасов нефти» // в сборнике: Нефть и газ Западной Сибири.; отв. ред. П.В. Евтин. Тюмень, 2015. С. 69-71.

**РУБРИКА****«ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ»****МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ БЕСПРОВОДНОЙ БАЗОВОЙ СТАНЦИИ НА ОСНОВЕ ТРИЛАТЕРАЦИИ*****Васильев Даниил Сергеевич****студент, Оренбургский государственный университет,  
РФ, г. Оренбург****Гусельников Дмитрий Сергеевич****студент, Оренбургский государственный университет,  
РФ, г. Оренбург****Галимов Ринат Равильевич****канд. техн. наук, доцент, Оренбургский государственный университет,  
РФ, г. Оренбург*

Современный мир тяжело представить без Wi-Fi сетей, благодаря таким достоинствам как: отсутствие проводов, высокой мобильности, дешевизна установки и владения.

Ежедневно количество точек доступа Wi-Fi неуклонно растет, но не смотря на этот положительный аспект, количество уязвимостей, связанных с ними также увеличивается.

По данным «Лаборатории Касперского» в мире существует огромное множество незащищенных и ненадежных точек доступа [1].

Одной из актуальных угроз является создание поддельных точек Wi-Fi для перехвата, модификации сетевых данных.

Значимость данной угрозы обусловлена простотой реализации, а также так называемой «неосведомленностью» людей, которые при подключении к открытым Wi-Fi точкам в кафе, аэропорту и так далее, даже не догадываются о возможных опасностях, ведь злоумышленнику не составит труда просмотреть трафик этого пользователя и использовать эти данные в корыстных целях.

По рассмотренной теме существует ряд решений [2-6]: проводится анализ 6 способов определения точек доступа Wi-Fi, а также математическая модель и программная реализация одного из них [2], рассмотрены методы определения координат, позволяющие определять местоположение мобильных клиентов по радиосигналу хорошо развитой в крупных городах инфраструктуры Wi-Fi точек [3], рассказывается о теоретической составляющей способах позиционирования БС, а также преимуществах использования Wi-Fi сетей [4], рассматривается способ обнаружения местоположения объектов внутри помещений с использованием Wi-Fi-точек доступа беспроводных сетей [5], рассмотрены два основных метода позиционирования внутри помещений с помощью мобильного устройства: метод трилатерации сигналов Wi-Fi и метод радиоотпечатков [6].

В рассмотренных ресурсах представлена разного рода информация по теме так или иначе связанной с позиционированием БС, приведены методы определения координат БС, их описание и способ применения.

Так же предлагается решение от компании Cisco, в котором реализуется метод триангуляционного позиционирования, в результате которого можно получить очень высокую точность определения местоположения на объекте.

Развертывание системы такого рода с финансовой точки зрения несет серьезные затраты. В связи с этим существует необходимость разработки методов, позволяющих со сравнительно не дорогим способом развертывания, и относительно простым способом реализации,

определить координаты злоумышленника. В рассмотренных выше ресурсах, подобного метода, удовлетворяющего данные критерии, нет.

Целью работы является повышение уровня защищенности беспроводных сетей, за счет оперативного определения местоположения БС

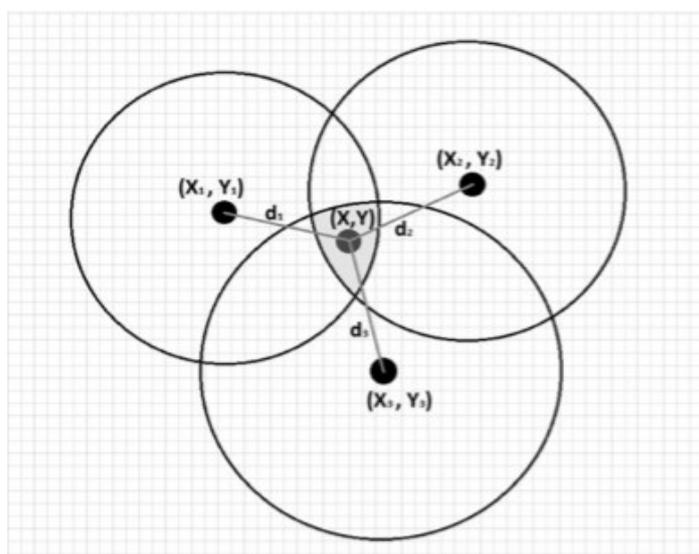
Для достижения цели решены следующие задачи:

1. Разработана математическая модель определения местоположения базовой станции, на основе анализа уровня радиосигнала;
2. Разработан алгоритм системы определения местоположения базовой станции;
3. Разработано программное средство определения БПС.

В основе нашей математической модели лежит, метод трилатерации [2], заключающийся в том, что на основе полученных данных от трех и более устройств, возможно определить местоположения объекта с некоторой погрешностью.

Исходными данными математической модели являются:

- координаты трех точек измерения уровня сигнала ББС;
- данные об уровне сигнала.



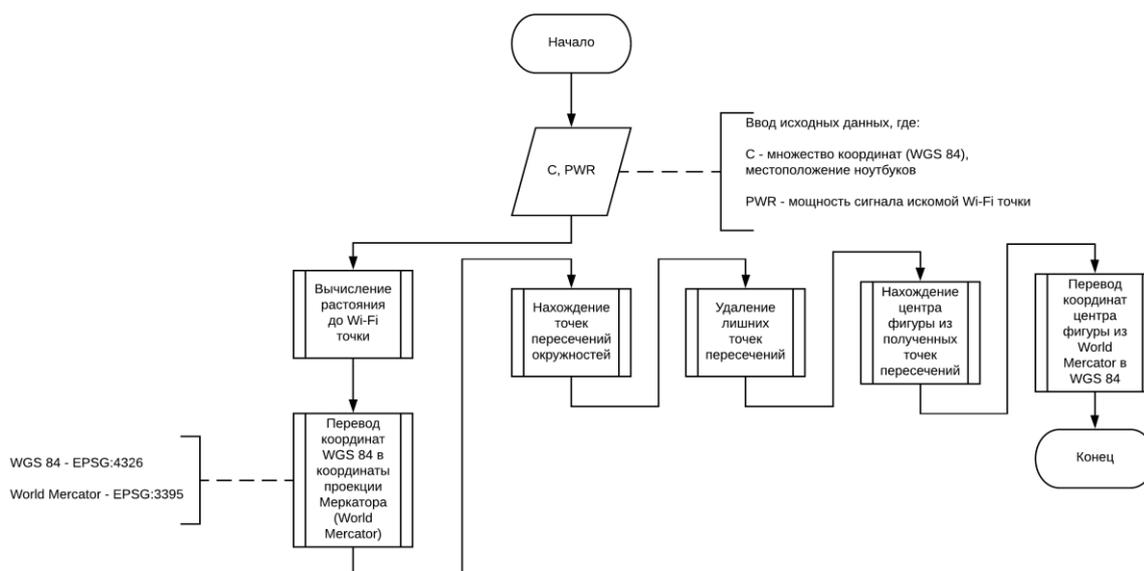
**Рисунок 1. Графическое представление нахождения точек пересечения**

Для определения местоположения ББС сперва нужно определить расстояние до трех точек измерения по уровню сигнала. В нашем случае роутеры имеют координаты  $(x_1, y_1)$ ,  $(x_2, y_2)$ ,  $(x_3, y_3)$  а объект –  $(x, y)$ . Расстояния от роутеров до объекта равны  $d_1, d_2, d_3$  соответственно.

$$\begin{cases} d_1 = \sqrt{(x - x_1)^2 + (y - y_1)^2} \\ d_2 = \sqrt{(x - x_2)^2 + (y - y_2)^2} \\ d_3 = \sqrt{(x - x_3)^2 + (y - y_3)^2} \end{cases}$$

Далее выполним преобразование уравнений, и получим систему из 3 уравнений, применим выборку с помощью области допустимых значений, отбросим лишнее и у нас останутся 6 пар значений – 6 точек пересечений окружностей. Далее необходимо из шести точек выбрать три точки, расположенные ближе всего друг к другу. Это позволит нам локализовать выделенную на рисунке область пересечения всех трех окружностей. Последний этап – определение точных координат точки, находящейся в этом сегменте, для этого опишем вокруг него прямоугольник и определим координаты объекта наблюдения как точку пересечения диагоналей прямоугольника, в который вписан получившийся сегмент.

Для определения координат БПС нам необходимо выполнить следующий алгоритм (рисунок 4):



**Рисунок 2. Схема алгоритма определения местоположения ложных точек доступа Wi-Fi**

На первом шаге работы с данной программой необходимо задать координаты данного элемента системы определения местоположения точки доступа.

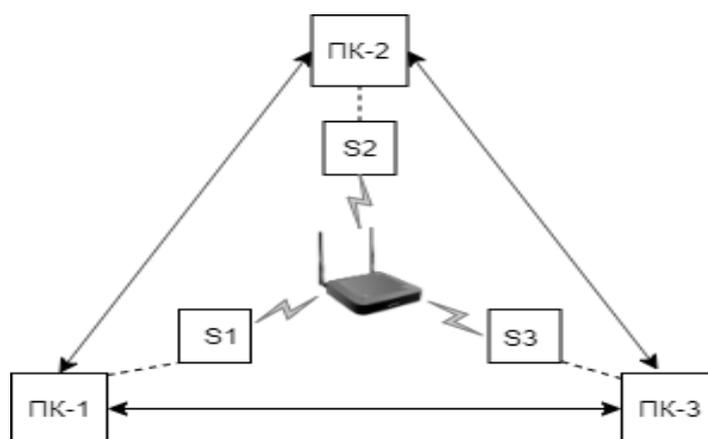
Далее необходимо выбрать на каждом узле системы идентификатор базовой станции Wi-Fi координаты которой будут определяться.

На следующем шаге указываем IP-адреса остальных ПК, участвующих в процесс определения местоположения БС. Далее нужно нажать на кнопку для начала измерений, обмена данными и вычисления местоположения БС.

В течении трех минут отображаются рассчитанные координаты БС.

Проведенные эксперименты определения местоположения БС показали, что оценка погрешности находится в диапазоне 7-15 метров.

В ходе разработки программы, мы руководствовались следующей структурной схемой:



**Рисунок 3. Структурная схема системы определения местоположения беспроводной базовой станции**

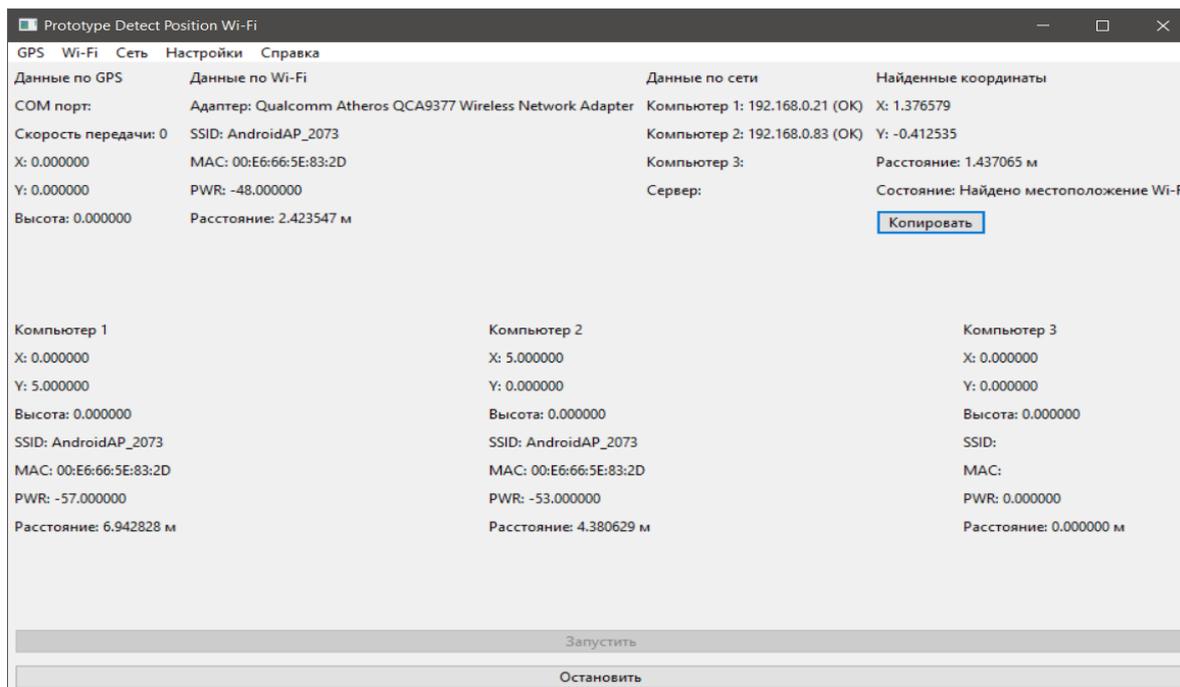
Структурная схема системы определения местоположения узла беспроводной сети представлена на рисунке 5. На всех ПК устанавливается экземпляр данной программы. В процессе эксплуатации системы программы измеряют уровень радиосигнала от базовой

станции с целью вычисления удаленности до неё. Далее программы осуществляют обмен данными между собой результатами измерений.

На основе определенных расстояний и известных координат узлов измерения рассчитывается местоположение точки доступа на основе метода трилатерации.

На рисунке 6 представлено главное окно программы. В центральной части экрана отображаются текущее состояние узла системы определения местоположения БС:

1. параметры GPS/ГЛОНАСС-модуля;
2. параметры выбранной базовой станции Wi-Fi;
3. параметры служебной сети передачи данных;
4. данные по каждому узлу системы определения местоположения БС.



**Рисунок 4. Главное меню программы**

Для улучшения точности нахождения местоположения БС, пользователь может обратиться в пункт меню «Настройки», который отвечает за усреднение данных. Усреднение возможно по следующим методам: по средне арифметическому, по средне арифметическому с буфером, по минимальному (только PWR).

Пользователь может убедиться в получении координат по полю «Состояние», где будет отображено «Найдено местоположение Wi-Fi». В противном случае «Не найдено местоположение Wi-Fi».

**Список литературы:**

1. Интернет ресурс - [<https://threatpost.ru/pochti-chetvert-vseh-publichnyh-tochek-wi-fi-v-mire-ne-zashhishheny/19333/>]
2. И.Л. Рева, А.А. Богданов, Е.А. Малахова Применение точек доступа Wi-Fi для регистрации движения на объекте ISSN 1814-1196
3. Сулейманов Д.Ф. Метод определения координат мобильных устройств по радиосигналу Wi-Fi точек // Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. – 2007. – № 41. – С. 40–43.

4. Новиков А.М., Волков М.М. Оценка расстояния между двумя устройствами, соединенными через Wi-Fi // Телекоммуникации и информационные технологии. – 2016. – № 1. – С. 102–103
5. Александров Д.В., Салех Х.М. Радиолокация с использованием Wi-Fi точек доступа беспроводных сетей внутри помещений // Информационно-измерительные и управляющие системы. – 2012. – № 7. – С. 29–36.
6. Щекотов М.С. Анализ подходов к позиционированию внутри помещений с использованием трилатерации сигналов Wi-Fi // Труды СПИИРАН. – 2014. – Вып. 5. – С. 206–214

## НАПИСАНИЕ НЕЙРОННОЙ СЕТИ ДЛЯ ТОРГОВОГО РОБОТА

**Костангельдинова Алма Акжановна**

канд. пед. наук, зав. кафедры Информатики и МП,  
Кокшетауский государственный университет им. Шокана Уалиханова,  
Республика Казахстан, г. Кокшетау

**Ралко Андрей Аркадьевич**

магистрант, Кокшетауский государственный университет им. Шокана Уалиханова,  
Республика Казахстан, г. Кокшетау

**Аннотация.** Нейронные сети — огромный пласт, который является фактически мультидисциплинарным. Он объединяет математиков, которые подготавливают так называемую теоретическую основу программы. Программистов, создающих ее «внутренность», и всех тех, ради кого программа и создается: физиков, экономистов, финансистов, медиков и других специалистов, которые уже пользуются ею и, в свою очередь, предъявляют к ней свои требования, а также в какой-то степени ее дополняют.

**Ключевые слова:** нейронные сети, торговый робот, трейдинг, структура нейронной сети.

Сегодня нейронные сети применяются для решения широко спектра задач. Одной из сфер все более активного применения нейронных сетей является авто-трейдинг. Важно отметить, что при разработке нейронной сети для торгового робота программисты сталкиваются с определенным перечнем трудностей, обусловленных сферой применения нейронной сети.

В данной статье мы на опыте апробировали один из возможных вариантов решения данных трудностей.

В чем же заключается сложность применения нейронных сетей в трейдинге? При разработке любой нейронной сети, на первом этапе разработчиком определяется структура сети.

Структура сети включает в себя такие параметры как количество слоев в сети, а также количество нейронов в слоях, особенно важны параметры количества нейронов во входных и выходных слоях, так как эти показатели во многом определяют результаты работы сети.

Проблема разработки нейронной сети для торгового робота заключается в том, что на поздних этапах разработки робота может многократно возникать необходимость внесения изменений в структуру самой нейронной сети, что в свою очередь вызывает необходимость в переписывании больших сегментов кода, отвечающих за функционирование сети.

Одним из вариантов решения данной проблемы является программирование нейронной сети с возможностью изменения ее структуры без серьезных изменений в коде программы.

Реализовать данную концепцию мы попытались следующим образом: было создано два класса, первый класс «Neuron» включает в себя, те методы и свойства которые необходимы отдельно взятому нейрону в сети, вторым классом определили класс самой нейронной сети «TNeuronNet».

Данные необходимые для генерации и функционирования содержат поля класса.

private:

```
float Vesa[100][100][100];
```

```
Neuron Sloi[100][100];
```

```
int Col_vo_neuron_v_sloe[100];
```

Как видно из данного примера этот класс, включает в себя три поля, которые являются массивами разной размерности. «Col\_vo\_neuron\_v\_sloe» это массив хранящий количество нейронов в каждом слое, нулевой элемент этого массива является количеством нейронов во входном слое. «Sloi» массив хранящий выходные данные нейронов сети после их вычисления, «Vesa» массив, хранящий веса нейронов.

Размерность всех массивов ограничена 100 элементами, следовательно, максимально возможная размерность нейронной сети ограничена слоями и нейронами по 100 в каждом слое.

Данная размерность сети вполне достаточна для реализации успешного торгового робота, и не ведет к чрезмерному «распуханию» сети.

Все поля класса определены как «private» для того чтобы исключить опасность изменения данных нейронной сети вне класса.

Функционал сети разделен между шестью методами.

```
public:
void GenerateNet(int Col_vo_sloev) {...};
void Input_Data(){...};
void ForvardNet(int Col_vo_sloev){...};
void BackNet(int Need_result, int Col_vo_sloev){...};
float Sum(int sloi,int neuron_nom){...};
float Activarion(float output){...};
```

Метод «GenerateNet» генерирует первоначальное состояние сети, в частности генерирует исходные веса нейронов. Метод «Input\_Data» подает исходные данные на входные нейроны сети. «ForvardNet» это метод прямого распространения ошибки, в нем исходные данные проходят через все слои нейронной сети, вычисление выходного значения каждого нейрона происходит в методах «Sum» и «Activarion».

Метод «Activarion» содержит функцию активации нейрона, в данной сети используется сигмоидальная функция активации.

В методе «Sum» вычисляется сумма произведений выходных значений нейронов с соответствующими весами, для каждого нейрона.

«BackNet» это процедура обратного распространения ошибки, в данном методе находится ошибка каждого нейрона, и переопределяются веса нейронов.

«GenerateNet» имеет один входной параметр, это количество слоев в сети, в ходе выполнения процедуры пользователь также задает число нейроном в каждом слое.

Именно этот механизм позволяет создавать сеть любой размерности.

Алгоритм каждого метода работоспособен при любой размерности сети, это реализуется за счет использования в качестве конечных параметров циклов переменных, определяемых в ходе генерации сети, вместо дефолтных значений.

Завершающим элементом алгоритма является класс конструктор в качестве родителя, которого выступает класс «TNeuronNet» .

```
TNeuronNet::TNeuronNet(int Col_vo_sloev){
for (int i = 0; i < Col_vo_sloev; i++){
std::cin >> Col_vo_neuron_v_sloe[i]; //кол-во нейронов в каждом слое }
GenerateNet(Col_vo_sloev); //генерация сети
Input_Data(); //ввод данных
ForvardNet(Col_vo_sloev); //прямое распространения
BackNet(1,Col_vo_sloev); //обратное распространения
}
```

Данный класс вызывается в основной части кода торгового робота.

Программирование нейронной сети произвольной размерности однозначно более трудоемкий процесс, нежели программирование сети постоянной размерности.

Но все трудозатраты окупаются возможностями, которые получает разработчик в дальнейшем.

Если алгоритм нейронной сети реализован подобным образом, то для изменения структуры сети достаточно изменить всего лишь одну строчку кода. Также учитывая, что сеть реализована в виде класса, мы получаем возможность ее многократного использования при разработке программ, в которых применяются нейронные сети.

### Список литературы:

1. Трофимова Е. А., Мазуров В. Д., Гилёв Д. В. Нейронные сети прикладной экономике // Издательство Уральского университета, 2017. 98 с.

## РУБРИКА

## «ФИЛОЛОГИЯ»

## ОСОБЕННОСТИ БРИТАНСКОЙ ЛИНГВОКУЛЬТУРОЛОГИИ

*Иванова Анастасия Игоревна*

*студент, Костромской государственной университет,  
Институт гуманитарных наук и социальных технологий,  
РФ, г. Кострома.*

## FEATURES OF BRITISH CULTURAL LINGUISTICS

*Anastasiia Ivanova*

*Master's degree programme,  
Kostroma State University, Institute of Humanities and Social Technologies,  
Russia, Kostroma*

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются особенности британской лингвокультурологии, факторы, которые влияют на нее, изменения, которые она претерпевает, и что думали об этом всемирно известные лингвисты.

**Abstract.** This article deals with the features of British cultural linguistics, the factors that influence it, the changes it undergoes, and what world-famous linguists thought about it.

**Ключевые слова:** лингвокультурология, теория, элитарная лингвистика.

**Keywords:** cultural linguistics, theory, elite linguistics.

**Особенности британской лингвокультурологии**

Одной из характерных черт британской лингвокультурологии XX века был большой интерес к гипотезе лингвистической относительности. Данная гипотеза предполагает, что структура языка влияет на мировосприятие и воззрения его носителей, а также на их когнитивные процессы.

Иначе данная концепция известна как гипотеза Сепира — Уорфа. Выделяют две формулировки этой гипотезы:

С точки зрения строгой терминологии, словосочетание «гипотеза Сепира — Уорфа» является, некорректным, так как Эдвард Сепир и Бенджамин Уорф никогда не были соавторами и никогда не заявляли о своих идеях как о научных гипотезах. Появление строгой и мягкой версий гипотезы также является позднейшим нововведением: хотя Сепир и Уорф никогда намеренно не проводили подобного разделения, в их работах можно найти как строгое, так и мягкое описание принципа лингвистической относительности.

Э. Сепир говорит о том, что люди живут не только в материальном и социальном мирах, но и во власти своего языка. Их «реальный мир» строится на основе языковых привычек их социальной группы. Миры разных групп — это разные миры, а не один с навешанными на него разными языковыми ярлыками.

Б. Л. Уорф в работе "Отношение норм поведения и мышления к языку" отмечал, что язык и культура развивались вместе, постепенно влияя друг на друга. Но в этом союзе сама природа языка является тем фактором, который сдерживает его развитие: "Это происходит потому, что язык является системой, а не просто комплексом норм. Структура большой системы поддаётся существенному изменению очень медленно, в то время как во многих других областях культуры изменения совершаются сравнительно быстро. Язык, таким образом,

отражает массовое мышление; он реагирует на все изменения и нововведения, но реагирует слабо и медленно, тогда как в сознании производящих изменения это происходит моментально".

В целом лингвистическая относительность была сформулирована Б. Уорфом в следующем ключе:

«Мы расчленяем мир, организуем его в понятия и распределяем значения так, а не иначе в основном потому, что мы — участники соглашения, предписывающего подобную систематизацию. Это соглашение имеет силу для определенного речевого коллектива и закреплено в системе моделей нашего языка. ...Сходные физические явления позволяют создать сходную картину Вселенной только при сходстве или по крайней мере при соотносительности языковых систем. ...Языки расчленяют мир по-разному... Различные широкие обобщения западной культуры, как, например, время, скорость, материя, не являются существенными для построения всеобъемлющей картины Вселенной. ...Управлять космологией могут и иные категории, связанные с переживаниями другого рода, и функционируют они, по видимому, ничуть не хуже наших. Хопи, например, можно назвать языком, не имеющим времени.»

Попыткам подтвердить или опровергнуть теорию Б. Уорфа было посвящено множество исследований. Надо заметить, что в них главным образом использовался не вполне адекватный для решения поставленной задачи объект исследования — изучение влияния сформированных в разных культурах понятий, обозначающих разные цвета, на восприятие испытуемыми цвета.

Цветовые диаграммы предъявлялись представителям разных культур с просьбой выделить все цветовые области, которые они называют, например, «желтый цвет». Были обнаружены большое сходство результатов внутри каждой культуры и различия между ними. Центральные (фокальные) цвета в выделенных цветовых диапазонах оказались во многом сходны. Тогда как цвета на периферии различались в зависимости от культурной принадлежности.

Авторы сделали вывод о том, что в восприятии разных цветов обнаруживаются культурно-детерминированные различия, обусловленные в том числе особенностями языка.

Тем не менее авторы отмечают, что, несмотря на эти лингвистические различия, люди, говорящие на японском, корейском и английском языках, думают о пространственном положении одинаково. Исследования Б. Берлина и П. Кея, Элеоноры Рош и других авторов, показывают относительно слабое влияние языка на мышление в тех случаях, когда исследуются понятия, возникающие на основе сенсорных моделей реальности, относящихся к восприятию света и пространства. Следовательно, предлагаемые новые тестовые модели тоже не вполне адекватны. Как отмечает Д. Слобин, слова — определители местоположения остаются единственной областью, в которой мы находим убедительное доказательство влияния референтной системы языка на мышление.

На протяжении XX века гипотеза Сепира-Уорфа пережила период резкой критики и забвения. В настоящее время она снова находится в центре внимания лингвистов: в 1990-е г. вышли в свет такие работы, как «LanguageDiversityandThought» Д. Льюиси и «WhorfTheoryComplex» П. Ли.

Современная Британская лингвокультурология — направление исследований, носящее преимущественно прикладной, или иными словами инструментальный характер. Такой подход проявляется при анализе работ целого ряда авторов. Так, К. Фокс в работе «WatchingtheEnglish: TheHiddenRulesofEnglishBehaviour» [8] отмечает, что основная функция лингвокультурологии — это рецепция «culturalcodes», культурного кода языка.

Другой характерной чертой британской лингвокультурологии является ее сосредоточенность на «классовости». Класс как социальная реальность пронизывает, согласно исследованиям британских культурологов и социологов, все стороны жизни и культуры англичан.

О классовой принадлежности человека судят по сложной совокупности признаков, трудно уловимых для представителей иной культуры. К этим признакам относят организацию быта человека, обстановку его дома, марку автомобиля, стиль в одежде, место и способ

делать покупки и многое другое[4]. Среди индикаторов социального статуса особое место занимают речевые привычки: выбор лексических и грамматических средств, тип произношения, фактические средства установления контакта.

Поддержанию классовых различий в Великобритании способствует уважение к традициям и сохранение института монархии. Поскольку на вершине общественной иерархии стоят король или королева и члены королевской семьи, понятие элитарности, в первую очередь, связано именно с ними. Необходимо уточнить соотношение ряда сходных терминов, связанных с элитарной речью и ее рассмотрением в британской лингвокультурологии. С одной стороны, это the King's (или Queen's) English, то есть нормативный, образцовый английский язык, который не является прерогативой правящей элиты. С этой престижной разновидностью языка тесно ассоциируется так называемое образцовое произношение, Received Pronunciation, или RP, которое поддерживают королевская семья, Палата лордов, Верховный суд, англиканская церковь, привилегированные частные школы, университеты Оксфорда и Кембриджа и другие социально значимые институты.

Другим узким направлением британской лингвокультурологии является так называемая «наивная лингвистика». Это направление, в противовес «элитарной» лингвистики, сосредоточено на изучении бытового, «народного» языка[7].

О важности процессов, протекающих в языковом сознании носителей языка заявили Нэнси Недзельски и Денниса Р. Престон в своей монографии «Folk Linguistics». В своей работе Недзельски и Престон пишут о том, что хотя традиционная лингвистика и не воспринимает серьезно народные знания и толкования языка, и часто относится к ним с пренебрежением, в отличие от «научных истин», нельзя отбрасывать тот факт, что как раз изменения происходящие в языке в первую очередь затрагивают простых обывателей и всерьез волнуют их.

#### Список литературы:

1. Шарипова Н. Э. Лингвокультурология как новое направление в системе преподавания иностранного языка // Молодой ученый. — 2015. — №3. — С. 993-995. — URL <https://moluch.ru/archive/83/15467/> (дата обращения: 08.12.2019).
2. Лингвокультурология: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. -- М.: Издательский центр «Академия», 2001. -- 208с.
3. Галинская И. Л. А. Т. Хроленко. Основы лингвокультурологии // Вестник культурологии. 2010. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/a-t-hrolenko-osnovy-lingvokulturologii> (дата обращения: 08.12.2019).
4. Ангелова М. М. Лингвокультурологическое поле концепта "монархия" в современном английском языке/ / Москва. — 2009. С. 12-14 — URL <https://www.dissercat.com/content/lingvokulturologicheskoe-pole-kontsept-a-monarkhiya-v-sovremennom-angliiskom-yazyke/read> (дата обращения: 12.12.2019).
5. Мурзинова Ирина Александровна Эмблематичность образных характеристик лингвокультурного типажа «Британская королева» в языковом сознании носителей британской лингвокультуры // Вестник ТГПУ. 2013. №10 (138). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/emblematichnost-obraznyh-harakteristik-lingvokulturnogo-tipazha-britanskaya-koroleva-v-yazykovom-soznanii-nositeley-britanskoy> (дата обращения: 15.12.2019).
6. Мурзинова Ирина Александровна Энциклопедические признаки лингвокультурного типажа «Британская Королева» // Russian Journal of Education and Psychology. 2013. №9 (29). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/entsiklopedicheskie-priznaki-lingvokulturnogo-tipazha-britanskaya-koroleva> (дата обращения: 15.12.2019).
7. Благонравова Марина Александровна Лингвокультурные различия между британцами и американцами и их роль в деловом общении // ТРУДЫ СПБГИК. 2016. №. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/lingvokulturnye-razlichiya-mezhdu-britantsami-i-amerikantsami-i-ih-rol-v-delovom-obschenii> (дата обращения: 15.12.2019).
8. Fox K. Watching the English: The Hidden Rules of English Behaviour. – Boston; London, 2008.

**ТЕМА АБРЕЧЕСТВА В РОМАНЕ М. МАМАКАЕВА «ЗЕЛИМХАН»****Келоева Соби Арбиевна***магистрант, Чеченский государственный педагогический университет,  
РФ, г. Грозный*

**Аннотация.** В статье дается образная характеристика героев М. Мамакаева, идет сопоставление его героев Зелимхана и Асланбека, выявляются общие черты революционного характера героев.

**Ключевые слова:** жанр романа, чеченская литература, портрет, пейзажная зарисовка.

Взаимодействие между фольклором и литературой является продуктивным, поскольку показывает общие закономерности историко-культурного и особенности этно-психологических компонентов, определяющую литературное осмысление параллельных явлений. Особый интерес вызывают проблемы изучения духовно-нравственной и психологической интерпретации фольклорных и литературных произведениях [2, с.19].

К образу Зелимхана из Харачоя не раз обращались самые разные писатели XX века. Образ знаменитого абрека в их интерпретации отличается неповторимостью и ярким своеобразием, что ставит перед литературоведами неопределённые вопросы, связанные с типологией, эволюцией этого персонажа, а также с различными датами и временными границами написания произведений, которые объединены общей темой [3, с.22].

Так, в произведениях М. Мамакаева «Мюрид революции» и «Зелимхан» прослеживается мысль о неразрывности прошлого и настоящего, показана классовая социальная детерминированность человеческой судьбы, близость социально нравственных идеалов людей труда. Его произведения являли собой утверждение принципа социальной активности человека, который будет способен не только выбрать и отстаивать собственные жизненные пути, но и действовать активно на ход исторических событий.

Во всех жанрах поэзии и прозы М. Мамакаева прослеживается стремление выразить этический идеал путем изображения героических характеров своих героев.

Ещё в первых произведениях «Асланбек Шерипов», «Комиссар» М. Мамакаева созданы образы людей, которые глубоко осознавали единство личных и общественных интересов самоотверженных бойцов за счастье народа.

Однако в первых своих произведениях М. Мамакаев ещё не мог достигнуть полного отражения героики жизненных процессов. Образы героев М. Мамакаева в какой-то степени не развиваются, так как автор сам ещё воспринимает мир эмпирически просто. Но уже в ранних произведениях М. Мамакаева мы можем увидеть образ героя-патриота, верного сына своего народа, который не знал чувство страха в борьбе за справедливое дело. В своих героях М. Мамакаев пытался определить черты характера нового литературного героя, показать его как активного человека, направленного на революционное преобразование общественной жизни.

В образах Зелимхана и Асланбека Шерипова автор показывает, как формируется герой под влиянием исторической действительности, показывает также их тесную связь с общественным движением [1, с.69].

Романы «Зелимхан» и «Мюрид революции» являются своеобразным итогом всего творческого пути М. Мамакаева. Можно сказать, что во всех своих произведениях малой формы он формировал образ своих героев Зелимхана и Асланбека.

Кроме того, в романе М. Мамакаев решает ряд важных вопросов о классовой борьбе, о путях трудящихся в революции, руководящей роли большевиков. Но лейтмотивом идёт тема о личности, которая ищет счастье и свободу для своего народа. Для автора было важным показать значимость А. Шерипова в мобилизации народных масс в Чечне на революционную борьбу. Тем самым он прослеживает путь становления его как героя и раскрывает истоки его духовных сил. М. Мамакаев показывает в своём романе, как аульная бедность перерастает в

сознательное революционное движение, которое находится под влиянием большевиков. Противостояние чеченского бедного населения вместе с грузинским пролетариатом против бичераховцев и деникинцев в романе изображается как борьба не на жизнь, а на смерть. Известно, что политическое самосознание унесенного человека во время революционных изменений поднимается намного быстрее, чем в мирной жизни. В революционное время за одну неделю человек познаёт больше, чем за целый год. В переломные моменты особенно четко видно, чем живёт тот или иной человек, какие цели он ставит и какими средствами обладает. Именно духовное состояние человека, то, как оно меняется показана в романе М. Мамакаева «Мюрид революции» [4, с.69]..

**Список литературы:**

1. Демина Л.И. Эволюция конфликта как идейноэстетической категории в русском литературном процессе. – М., 2001.
2. Джусойты Н. Все начинается с размышления // Вопросы литературы. – 1976. – № 5.
3. Панеш У.М. Типологические связи и формирование художественно-эстетического единства адыгских литератур. – Майкоп, 1990.
4. Губанукаева М.М. Специфика формирования и развития жанра романа в чечено-ингушской литературе. УДК 82.0 : 82.09 ББК 83.3 (2=Чеч) 6 Г 93

**РУБРИКА****«ХИМИЯ»****СОСТОЯНИЕ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ**

**Джурхабаев Рамиль Рустемович**

*студент, Астраханский государственный технический университет,  
РФ, г. Астрахань*

**Кулмагамбетов Алдияр Бекболатович**

*студент, Астраханский государственный технический университет,  
РФ, г. Астрахань*

**Баринов Николай Васильевич**

*студент, Астраханский государственный технический университет,  
РФ, г. Астрахань*

Природно-ресурсный потенциал России велик. Это обеспечивает нашей стране особое место среди индустриальных стран. В недрах земли выявлены и разведаны многочисленные месторождения, природного газа, нефти, руд цветных, черных, редких и благородных металлов, каменного угля, редкоземельных элементов, горно-химического нерудного технического сырья, минеральных материалов и драгоценных и поделочных камней.

Из всего вышеперечисленного главным сырьевым богатством России является нефть. Основной статьей бюджета нашей страны является доход от нефтегазового сектора. Степень развитости этой отрасли промышленности во многом определяет положение и в других отраслях народного хозяйства, поскольку продукция данного сектора является сырьём для ряда других отраслей.

В настоящее время нефтегазовая отрасль является доминирующей в экономике страны. Так сложилось, что современный мир зависим от полезных ископаемых, и в первую очередь от топлива. Например, из природного газа производят полимеры, даже часть медикаментов – это не что иное, как результат обработки полезных ископаемых.

Россия на мировом рынке топливно-энергетических ресурсов обладает большим потенциалом - порядка 13% от мировых запасов нефти и 34% запасов природного газа, - что показывает достаточно сильную позицию страны в данной сфере [1]. Но не стоит также забывать о технологическом аспекте и несовершенстве производственных мощностей, что не позволяет России стать лидером на нефтяном рынке.

Одним из основных показателей деятельности предприятий нефтегазовой отрасли является объем добычи углеводородного сырья. Пик добычи газа и нефти был достигнут СССР в конце 1980-х гг., составив 800 млрд. куб. м. и 625 млн. т. Однако, в настоящее время объемы ежегодной добычи снизились и остаются практически неизменными: 620-670 млрд. куб. м. и 500-550 млн. т. для газа и нефти соответственно.

Основная причина кроется в медленном снижении топливного потенциала России. В связи с этим встает острый вопрос разведки и добычи трудноизвлекаемых запасов нефти и газа из ранее неиспользованных месторождений.

Основной и самой весомой проблемой нефтегазовой отрасли является технологическая сфера. К наиболее значимым проблемам можно отнести высокую степень износа оборудования, используемого в добывающей области, и устаревшие технологии, что очень часто отрицательно сказывается на уровне добычи. Немалая часть технологического оборудования была закуплена еще в конце прошлого тысячелетия и за последние годы не модернизировалась. Некоторые скважины эксплуатируются в ускоренном режиме и с грубыми нарушениями [2].

Эта проблема существует и в области геологоразведочных работ. Здесь трудности состоят в низком уровне отечественных технологий и технической оснащенности. Компании вынуждены использовать дорогостоящее импортное оборудование, что приводит к росту цен на предоставляемые ими услуги.

Около 70% работ в нефтегазовой области в России традиционно выполняли западные компании – трудные 1990-х годы стали тому причиной. В результате зависимость от иностранного оборудования и ПО в нефте- и газодобыче и переработке стала создавать большие риски для отечественной промышленности. В целях решения данной проблемы планируется снизить долю импортного оборудования в промышленности до 40 %. Основные направления программы коснутся таких проектов как гидро-разрыв пласта, изготовление насосно-компрессорных труб, разведка и добыча шельфовых зон и др.

Основным направлением решения проблемы является развитие и привлечение в производство оборудования НИИ и научно-проектных институтов, специализирующихся в данной отрасли. Основной задачей институтов в данной проблеме является анализ отечественного и зарубежного оборудования, обнаружении проблем отечественного аналога и формирование рекомендаций по его модернизации и улучшению.

Также вкратце можно выделить основные проблемы нефтегазовой отрасли: большой объем потребления природного газа промышленными предприятиями и населением; сокращение объемов добычи УВ сырья; неполная загруженность НПЗ; зависимость от компаний-монополистов.

Высокая степень монополизации, недостаточная прозрачность и несовершенная организационная структура управления, плохо развитая конкуренция – все это характеризует нефтегазовый сектор страны.

Решение проблемы импортозамещения в нефтегазовой отрасли позволит сохранить огромные материальные средства внутри страны, укрепить отечественные компании на внутреннем рынке, а также позволит им быть достойными конкурентами на мировом рынке.

### **Список литературы:**

1. Россия на мировом рынке нефти [Электронный ресурс] URL: <http://www.ereport.ru/articles/commod/rusoil.htm> (дата обращения: 13.03.2017). 2. И. В. Калашникова, А. А. Воприкова. Состояние и проблемы развития нефтегазового комплекса России. «Ученые заметки ТОГУ» г. Хабаровск. Том 6, № 2, 2015г. С. 152-156.

**РУБРИКА**  
**«ЭКОНОМИКА»**

**НАПРАВЛЕНИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ЭНЕРГОСЕРВИСНЫХ КОНТРАКТОВ  
НА ТЕРРИТОРИИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Амосова Дарья Сергеевна*

*студент, Уральский государственный экономический университет,  
РФ, г. Екатеринбург*

Свердловская область обладает широким полем действий для реализации проектов по энергосбережению и повышению энергоэффективности.

Большинство объектов инженерно-коммунальной инфраструктуры обладают высокой изношенностью фондов и как следствие показатели энергоэффективности значительно отличаются от предприятий, на которых применяется современное оборудование.

Реализация региональных программ энергосбережения и повышения энергоэффективности требует привлечения значительных внебюджетных средств, что может быть реализовано благодаря развитию практики энергосервисных контрактов.

Энергосервисный контракт заключается с целью экономии потребления энергоресурсов за счет внедрения энергосберегающих мероприятий. Сэкономленные средства поступают в счет оплаты по контракту.

Энергосервисный контракт должен содержать:

- предполагаемый объем сбережения энергетических ресурсов, которую обеспечит исполнитель в результате исполнения энергосервисного контракта;
- условие о продолжительности действия энергосервисного контракта, который должен быть соизмерим сроку, нужному для достижения установленной энергосервисным контрактом величины экономии энергетических ресурсов;
- другие необходимые условия энергосервисных контрактов, которые установлены законодательством РФ. [1]

Указанный энергосервисный контракт предполагает выполнение энергосервисной компанией полного комплекса работ и услуг по внедрению энергосберегающих технологий на объектах жилищно-коммунальной инфраструктуры заказчика за счет привлеченных энергосервисной компанией кредитных средств. Заказчиком производится оплата за привлеченные финансовые ресурсы и выполненные энергосервисной компанией работы после внедрения проекта за счет средств, сэкономленных от внедрения энергосберегающих технологий.

Энергосервисный контракт имеет следующую структуру, которая отражена на рисунке 1



**Рисунок 1. Общая структура энергосервисных договоров**

Рынок энергосервисных услуг находится на стадии развития и на данном этапе потребители не имеют четкого представления о величине экономии, материальных средств при эксплуатации внедренных энергетических технологий. На данный момент на территории Свердловской области лишь 16 энергосервисных контрактов заключены и реализуются в 8 муниципальных образованиях.

Этапы реализации энергосервисного контракта представлены на Таблице 1

**Таблица 1.**

**Этапы реализации энергосервисного контракта**

Этапы реализации	Цель	Результат
Инвестиционный аудит заказчика	Независимая оценка финансового состояния потенциально-го заказчика	Принятие решения о заключении энергосервисного контракта
Энергетическое обследование	Определение потенциала энергосбережения и повышения энергоэффективности объектов заказчика.	Разработка комплекса энергосберегающих мероприятий с расчетом экономического эффекта и срока окупаемости.
Привлечение инвесторов	Разработка схемы механизма финансирования	Открытие финансирования
Проектные работы	Разработка и согласование проекта в контролирующих инстанциях.	Проект со всей сопроводительной документацией
Монтаж и наладка оборудования	Выбор поставщика оборудования и выполнение работ	Энергоэффективное оборудование готово к эксплуатации
Заключительный этап	Разработка инструкций и оказание консультаций техническому персоналу заказчика	Ввод в эксплуатацию энергоэффективного оборудования

Осуществление энергосервисных контрактов проводится в несколько этапов и с целью привлечения инвесторов и заказчиков региональным органам власти рекомендуется:

- содействовать заключению энергосервисных контрактов путем консультаций и разъяснительных работ

- проводить инвестиционный аудит предприятий и обследования на предмет необходимости проведения энергосберегающих мероприятий
- разрабатывать нормативно-правовые акты по формированию системы энергосервисных контрактов
- подготовить предложения по развитию механизмов льготного кредитования энергосервисных компаний и созданию лизинговой компании в области энергоэффективного оборудования

В целях развития практики энергосервисных контрактов необходимо разработать и внедрить механизмы стимулирования банков к кредитованию энергосервисных компаний, а также создать лизинговую компанию, специализирующуюся на энергосберегающем оборудовании, на основе крупного инфраструктурного банка таких как Росагролизинг и Россельхозбанк.

Также рекомендуется заложить определенную сумму бюджетных средств на субсидирование проведения энергосервисных контрактов в муниципальных образованиях. Это способствует заинтересованности заказчиков в их проведении.

Энергосервисные контракты позволят Свердловской области выйти на новый уровень, существенно улучшить технологии основных фондов жилищно-коммунальной инфраструктуры и станут толчком для развития всего региона.

#### **Список литературы:**

1. Государственно-частное партнерство и концессии в сфере ЖКХ: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://investcomtech.ru>
2. Официальный сайт Правительства Свердловской области: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.midural.ru>

## РОЛЬ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

*Некрасова Юлия Николаевна*

*магистрант, Уральский государственный экономический университет,  
РФ, г. Екатеринбург*

## THE ROLE OF THE EDUCATION SYSTEM IN THE SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE REGION (ON THE EXAMPLE OF THE SVERDLOVSK REGION)

*Julia Nekrasova*

*Master's degree, Ural state University of Economics,  
Russia, Yekaterinburg*

**Аннотация.** Образование, как особая сфера социальной жизни, представляет собой общественно-исторический феномен, обеспечивающий воспроизводство и развитие общества путем организованной передачи социального опыта в виде знаний, умений, навыков.

Развитие общей системы образования разворачивается под воздействием не только внешних и внутренних факторов, а также в сфере тенденций и противоречий международного и национального масштаба. В условиях политической, социальной, и экономической нестабильности, порождающих хроническую неуверенность в завтрашнем дне, наиболее важной задачей государства является стабилизация сферы образования.

Актуальность выбранной темы заключается в том, что государство через систему государственного управления создает многообразие условий для развития, как личности, так и формирования человеческих ценностей. Практика управления образованием показывает необходимость дальнейшего совершенствования всей системы взаимодействия государственных и муниципальных органов управления образованием.

**Abstract.** Education, as a special sphere of social life, is a socio-historical phenomenon that ensures the reproduction and development of society through the organized transfer of social experience in the form of knowledge, skills, and skills.

The development of the General education system is influenced not only by external and internal factors, but also by trends and contradictions on an international and national scale. In the conditions of political, social, and economic instability that generate chronic uncertainty about the future, the most important task of the state is to stabilize the education sector.

The relevance of the chosen topic is that the state through the system of state administration creates a variety of conditions for the development of both the individual and the formation of human values. The practice of education management shows the need for further improvement of the entire system of interaction between state and municipal education management bodies.

**Ключевые слова:** образование, регион, социально-экономическое развитие, стратегия.

**Keywords:** education, region, socio-economic development, strategy.

Развитие системы образования Свердловской области осуществлялось в 2016 году в соответствии с приоритетами государственной политики, обозначенными в указах Президента Российской Федерации от 07 мая 2012 года № 597 и от 07 мая 2012 года № 599, в государственной программе Российской Федерации «Развитие образования» на 2013–2020 годы, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. N 295[1].

Основные приоритеты развития системы образования в Свердловской области обозначены в областной государственной программе «Развитие системы образования в Свердлов-

ской области до 2024 года», утвержденной постановлением Правительства Свердловской области от 29.12.2016 № 919-ПП «Об утверждении государственной программы Свердловской области «Развитие системы образования в Свердловской области до 2024 года» (далее – государственная программа «Развитие системы образования в Свердловской области до 2024 года») [1].

Кроме того, стратегическим проектом в Свердловской области, определяющим приоритеты, цели и задачи социально-экономического развития Свердловской области, согласованные с приоритетами и целями социально-экономического развития Российской Федерации, является Стратегия социально-экономического развития Свердловской области на 2016–2030 годы, которая принята Законом Свердловской области от 21 декабря 2015 года № 151-ОЗ «О Стратегии социально-экономического развития Свердловской области на 2016–2030 годы» (далее – Стратегия-2030) [1].

Основной целью социально-экономического развития Свердловской области на предстоящий период, установленной нормативными правовыми актами Свердловской области, являлось повышение качества жизни и благосостояния населения на основе устойчивого роста экономики Свердловской области.

Составной частью Стратегии-2030 является проект «Создание конкурентоспособного образования», целью которого является совершенствование системы подготовки кадров по наиболее востребованным в

в экономике Свердловской области профессиям и специальностям.

Для достижения цели направлены следующие реализуемые в рамках государственных программ Свердловской области проекты: «Уральская инженерная школа»; «Педагогические кадры XXI века»; «Качество образования как основа благополучия».

Ожидаемыми результатами реализации всех трех проектов Стратегии - 2030 являются увеличение доли педагогических работников в возрасте до 35 лет, имеющих первую и высшую квалификационные категории, владеющих иностранным языком по европейской шкале знания, увеличение доли выпускников профессиональных образовательных организаций и образовательных организаций высшего образования, увеличение численности учащихся общеобразовательных организаций, увеличение доли образовательных организаций, в которых созданы необходимые условия для образования лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе посредством организации инклюзивного образования таких лиц, от общего количества образовательных организаций [1].

Особое внимание в системе общего образования Свердловской области уделяется образованию детей-инвалидов и детей с ограниченными возможностями здоровья. На решение данной задачи направлена комплексная программа Свердловской области «Доступная среда» на 2014–2020 годы. Основной задачей программы является создание универсальной безбарьерной среды для инклюзивного образования детей-инвалидов и детей с ограниченными возможностями здоровья [1].

Инновационный сценарий развития Свердловской области предполагает активную роль государства в модернизации научно-исследовательского сектора, приоритизации перспективных направлений в области науки и технологий, создании инновационной инфраструктуры в регионе, направленной на повышение степени коммерциализации генерируемых в регионе разработок. Данный сценарий предполагает увеличение финансирования государством перспективных научных исследований и разработок в рамках областных целевых программ, активную помощь в участии региональных проектов в борьбе за федеральные ресурсы, направленные на развитие и поддержку инновационной деятельности, содействие региональным компаниям в выходе на новые рынки инновационной продукции. Реализация инновационного варианта развития экономики региона позволит создать благоприятные условия для повышения инновационного потенциала области как в приоритетных направлениях инновационного развития, так и в сопутствующих сегментах.

Говоря о механизмах повышения эффективности финансирования образования, необходимо помнить, что даже самые совершенные схемы, самые продуманные и проработанные

механизмы в момент реализации разбиваются о коррупцию. В настоящее время на государственном уровне предпринимаются попытки противодействия коррупционным схемам в экономической и социальной сфере нашей страны. Однако для этого необходимо провести огромную системную работу на всех уровнях, которая должна затрагивать различные аспекты – от пропаганды до подтверждения факта неотвратимости наказания. И надо помнить о том, что решение данной проблемы затронет не только сферу образования, но и все без исключения сектора.

Кризисные явления, охватившие все страны мира и так или иначе сказавшиеся на объемах их бюджета, не обошли и нашу страну. Не лучшим образом влияют на благополучие экономики сегодняшние политические процессы, состояние рынка углеводородов, увеличившийся рост государственных расходов за счет прироста дополнительных субъектов, рост милитаристских тенденций в мире. Все эти факторы побуждают менять структуру расходов государственного бюджета. И учитывая вышесказанные факторы становится очевидным, к сожалению, что финансирование образования может вновь оказаться под ударом[3, с.23] .

И здесь на первое место выходят аспекты совершенствования нормативной базы для регулирования деятельности образовательных учреждений, усиления контроля за расходованием средств, а также тщательный подход к разработке критериев оценки их эффективности.

Говоря о финансировании как о ключевой проблеме российского образования нельзя не упомянуть следующий момент. Недостаток финансовых средств не является основной причиной снижения уровня образования в обществе и, увеличив качественно эти суммы решить все проблемы невозможно. Качество и состоятельность образования чувствительны только к минимальной точке финансирования: объемы денежных средств нельзя опускать ниже предельной минимальной рамки, поскольку дальше просто невозможно организовать процесс (помещения, кадры, оборудование). Но если этот минимум обеспечен, и обучаемому есть, где сесть и кого послушать, – дальше проблема существенным образом зависит не только и не столько от финансирования, а скорее от организационно-кадрового ресурса.

Также необходимо сказать, что недостаток финансирования образования и низкая эффективность использования данных средств является проблемой для стран с низким уровнем дохода.

### **Список литературы:**

1. Официальный сайт Министерства общего и профессионального образования Свердловской области <http://www.minobraz.ru/>
2. Гимпельсон, В.Е., Капелюшников Р.И. Поляризация или улучшение? Эволюция структуры рабочих мест в России в 2000-е годы [Текст] // Вопросы экономики. 2015. № 7. С. 87–119.
3. Копосова, А.А., Лозовая В.А., Федоров О.Г. Потенциал методических сборов и принципы их организации[Текст] // Социальные отношения. – 2015. – № 2 (13). – С. 23-30.

## ЭЛЕКТРОННЫЕ ТРУДОВЫЕ КНИЖКИ: ЗА ИЛИ ПРОТИВ?

**Степанова Александра Николаевна**

студент, Алтайский государственный университет,  
РФ, г. Барнаул

**Махотина Алина Руслановна**

студент, Алтайский государственный университет,  
РФ, г. Барнаул

На сегодняшний день отмечается активная цифровизация деловых отношений: электронный документооборот, электронные подписи и др. В связи с чем, не удивительно введение электронных трудовых книжек.

С 2020 года все работодатели обязаны формировать сведения о трудовой деятельности в электронном виде [2]. Подразумевается, что данные о трудовой деятельности гражданина будут храниться в базе работодателя и уполномоченного органа. Однако возникают противоречия по данному вопросу: будут ли последствия введения электронных трудовых книжек положительными и как это повлияет на затраты работодателей. Чтобы разобраться с этим вопросом, следует определить достоинства и недостатки.

Положительные моменты введения электронных трудовых книжек:

- защищённость от ошибок и описок, которые возникают при заполнении книжки вручную;
- снижение числа подделок трудовых книжек, фактов мошенничества с документами;
- упрощение кадрового делопроизводства;
- минимизация риска потерь информации из трудовой книжки [4, с.149-151].

Отметим, что за подделку трудовых книжек в Российской Федерации предусмотрена уголовная ответственность в соответствии со статьями:

- ст. 327 «Подделка, изготовление и сбыт поддельных документов»;
- ст. 159 «Мошенничество»;
- ст. 292 «Служебный подлог» [1].

Отрицательные стороны введения электронных трудовых книжек:

- затраты на обеспечение и защиту базы данных;
- риск сбоя используемой программы в организации;
- неэффективность реализации нововведения в местах с трудным доступом в Интернет [4, с.149-151].

Изучив мнение исследователей, можно прийти к выводу, что с введением новых правил ведения кадрового учёта может возникнуть дублирование электронного и бумажного документооборота, увеличится число работников, обрабатывающих информацию и обеспечивающих кадровую безопасность организации, а также в связи с этим могут вырасти затраты работодателя [3, с.53-57]. Таким образом, внедрение электронной трудовой книжки неопределённое количество времени не сможет полностью исключить использование бумажной книжки, так как необходимо перенести все данные с бумажной трудовой книжки в электронную базу данных [4, с.149-151].

Отметим, что работодатели должны уведомить каждого работника об изменениях, связанных с его трудовой книжкой до 30 июня 2020 года. Сотруднику следует выбрать, каким способом работодатель должен будет вести его трудовую книжку. При переходе на электронную трудовую книжку необходимо написать соответствующее заявление. При отказе ведения трудовой книжки в бумажном виде, работодатель обязан выдать её на руки своему работнику. Обратное возвращение к бумажной трудовой книжке в законодательстве не предусмотрено [2].

Таким образом, можно сделать вывод, что переход на электронные трудовые книжки имеет больше положительных моментов, чем отрицательных. Ведение бумажной трудовой

книжки становится всё менее рациональным. Однако следует дорабатывать систему электронных трудовых книжек, контролировать переходный период и одновременно с этим корректировать недостатки.

**Список литературы:**

1. Уголовный кодекс Российской Федерации : текст с изменениями и дополнениями на 27 декабря 2019 г. – М. : Эксмо, - 2019. – С.180-245
2. Как перейти на электронные трудовые книжки. URL: <https://www.1gl.ru/#/document/16/63931/bssPhr12/?of=copy-528e55aefb>
3. Офман, Е.М. Электронный документооборот в трудовых отношениях: проблемы и перспективы / Е.М. Офман // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Право. – 2018. - №4 – С.53-57
4. Тихомаева, В.С. Электронная форма трудовой книжки и трудовое законодательство: реалии и перспективы / В.С. Тихомаева, А.О. Яценко // Инновационная наука. – 2019. - №5/2019. – С.149-151

## ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАСЧЁТ ПРОИЗВОДСТВА КОМПЛЕКТУЮЩИХ К НЕФТЯНЫМ ВЫШКАМ (НА ПРИМЕРЕ ООО «СПЕЦСТАЛЬ-КОНСТРУКЦИЯ»)

**Хатбуллин Ленар Гиниятович**

студент, Удмуртский государственный университет,  
РФ, г. Ижевск

**Котлячкова Наталья Владимировна**

канд. экон. наук, доцент, Удмуртский государственный университет,  
РФ, г. Ижевск

**Аннотация.** Экономический расчёт - совокупность общих предположений, с помощью которых доказывается возможность рационального определения оптимальных решений, приводящих к экономическому равновесию

**Ключевые слова:** экономический проект; коэффициенты прибыльности.

Для того, что бы производить качественные резервуары для нефтепродуктов из железобетона и металла, необходимо соблюсти целый ряд стандартов, которые в дальнейшем будет нам необходим для проектирования и монтажа резервуара (2000 м<sup>3</sup>).

Необходимо рассчитать:

- Трудоемкость на строительные-монтажные работы;
- Заработная плата технического персонала;
- Квалификационный состав работников;
- Стоимость основных средств, применяемые на объекте проектирования;
- Сами материалы, которые необходимы для конструкции материала.

В таблице 1 отражена трудоемкость на строительные-монтажные работы.

*Таблица 1.*

**Трудоемкость на строительные-монтажные работы**

Наименование работ	Трудоемкость работ чел/час
Проектно-сметная документация	144
Создание генерального плана строительство объекта	266
Монтаж основания резервуара	295
Монтаж основания резервуара	230
Монтаж приёмо-раздаточного устройства	216
Монтаж (стенки резер., кровли, днища)	484
Монтаж патрубков на кровли резервуара	139
Внутреннее антипожарное покрытие	772
Наружная покраска	3 715
Система подслонки	106

Итого по строительным-монтажным работам: 6373 чел/час.

В таблице 2 указан профессионально-квалификационный состав работников.

Таблица 2.

## Профессионально-квалификационный состав работников

Наименование профессии	Количество
Инженер резервуарного парка	2
Мастер участка	1
Сварщик	4
Слесарь	6
Автокрановщик	1
Водитель-механик ГТТ	2
Стропальщик	5
Инженер по изысканиям	2
Инженер генерального плана	4

Общая потребность в рабочих основного производства – 27 человек.

Исходя из трудоёмкости работ по конструкции резервуара определяется количество смен, необходимых для проведения работ.

$$K_{см} = 6373 \text{ чел/час} / 8 \text{ час} * 27 \text{ чел.} = 29 \text{ смен.}$$

Далее определяется фонд оплаты труда - суммарные денежные средства предприятия организации, израсходованные в течение определенного периода времени на:

- Основное производство;
- Вспомогательное производство;
- Инженерно-технический персонал.
- Механизм определения фонда оплаты труда производственного персонала заключается в следующем:

- Исходя из тарифных ставок (руб./час) рассчитывается тарифный фонд;
- Определяется премиальный фонд;
- Основная зарплата;
- Дополнительная зарплата;
- Начисляется районный коэффициент (50%);

- Суммируются перечисленные фонды и начисления, таким образом, находится ФОТ.

В таблице 3 указан фонд оплаты труда.

Таблица 3.

## Фонд оплаты труда

Профессия	Количество	Тарифный фонд, руб.	Премия, руб.	Основная з/п, руб.	Доп. з/п, руб.	Районный коэффициент, руб.	Фонд з/п, руб.
Основной производственный персонал							
Инженер	8	21376	16319	37695	2987	578,6	410257,4
Сварщик	4	20620	15677	36297	2915	544,45	169266,45
Слесарь	6	19108	14391	33499	2709	502,5	260370
Крановщик	1	18532	13902	32434	2605	486,5	50417
Водитель	3	18532	13902	32434	2602	486,26	152088
Итого по основному производственному персоналу = 1 147 849, 85 руб.							
Вспомогательный персонал							
Стропальщик	5	18373	13766	32141	2607	482,1	249810,5
Итого по вспомогательному персоналу = 249 810, 50 руб.							

По итогам таблицы 3 фонд оплаты труда составил 1 397 660,35 руб.

В таблице 4 указана стоимость основных средств.

Таблица 4.

## Стоимость основных средств

Наименование	Количество	Стоимость, ед./руб.	Общая стоимость, руб.	Норма амортизации, %	Сумма амортизационных отчислений, руб.
Сварочный аппарат	4	100425	401700	25	100425
Шлефмашинка	1	1652800	1652800	27	1204
А/м «Урал»	1	1710000	1710000	85	14535
А/м «Камаз»	2	2720600	5441200	23	1254
Погрузчик	2	600000	1200000	63	7560
А-кран	1	800000	800000	60	4800
Компьютер	3	50000	150000	16	24000
Теодолит	2	60000	120000	13	15600

Амортизационные отчисления равны 153 775 руб.

В таблице 5 указаны основные материалы, необходимые для конструкции резервуара.

Таблица 5.

## Основные и вспомогательные материалы, необходимые для конструкции резервуара

Наименование	Количество	Стоимость единицы, руб.	Стоимость общая, руб.
Основные материалы			
Листовая сталь p = 4.0	1,350 т.	16200	21870
Сетка «Рабица»	12,3м <sup>2</sup>	620	7626
Труба Ду1020	0,65 т.	99250	64512,5
Труба Ду720	2,65 т.	6500	17225
Труба Ду600	0,715 т.	53600	38324
Труба Ду 32	0,032 т.	16520	528,64
Швеллер 12	0,98 т.	14900	14602
Люк-лаз Ду600	4 шт.	73900	295600
Диоген	2 шт.	196500	393000
Герметизатор ПЗУ-4 ДУ600	1 шт.	21700	21700
Кран сифонный Ду80	1 шт.	8200	8200
Приемораздаточное устройство	1 шт.	35950	35950
Задвижка фланцевая Ду600	4 шт.	11100	44400

## Продолжение таблицы 5.

Заглушка Ду500	1 шт.	6100	6100
Заглушка Ду250	2 шт.	7100	14200
Фланец Ду600	4 шт.	22500	90000
Фланец Ду500	1 шт.	2400	2400
Фланец Ду250	2 шт.	1600	3200
Фланец Ду50	6 шт.	630	3780

Предохранитель огневой Ду500	4 шт.	20000	80000
Патрубок Ду500	1 шт.	21500	21500
Манометр МП4У	6 шт.	6100	36600
Кран шар. Ду50	3 шт.	1150	3450
Пост управления КУ-92	1 шт.	42100	42100
Выключатель автоматический АП-50	2 шт.	5100	10200
Клапан дыхательный КДС600	4 шт.	27100	108400
Итого по основным материалам = 1 574 371,66 руб.			
Вспомогательные материалы			
Электроды ОК-46	285 кг.	208	59280
Сварочная проволока	320 кг.	310	99200
Шлифовальные круги	75 кг.	950	71250
Грунтовка ГФ-010	1080 кг.	96,3	104004
Краска «Рассвет»	780 кг.	240	187200
Итого по вспомогательным материалам = 520 934 руб.			

По итогам таблицы 5 затраты на основные и вспомогательные материалы составили 2 095 305,66 руб.

В таблице 6 указана итоговая смета.

**Таблица 6.**

**Смета затрат на резервуар для нефти**

Наименование показателя	Сумма, руб.
Затраты на материалы	2 095 305,66
Зарплата	1 397 660,35
Отчисления на социальные нужды	419 298,11
Амортизационные отчисления	153 775
Всего	4 066 039,12

По итогам таблицы стоимость резервуара составила 4 066 039,12 руб.

В таблице 7 представлена динамика продаж.

**Таблица 7.**

**Динамика продаж**

Наименование	Количество, шт.						Итого, шт. Выручка
	2 мес.	2 мес.	2 мес.	2 мес.	2 мес.	2 мес.	
Резервуар для нефти (ёмкость 2000 м <sup>3</sup> )	1	1	1	1	1	1	6
Стоимость, млн. руб.	6	6	6	6	6	6	36

Всего за год планируется реализовать 6 резервуаров.

В таблице 8 приведены критерии эффективности инвестиционного проекта.

Таблица 8.

**Критерии эффективности инвестиционного проекта**

Наименование критерия и его обозначение	Единицы измерения	Величина критерия
Чистый доход (ЧД)	руб.	11 603 765,28
Чистый дисконтированный доход (ЧДД)	руб.	13 766 179,50
Индекс доходности затрат (ИДЗ)	руб./руб.	1,48
Срок окупаемости (PP)	мес.	2

В таблице 8 были рассчитаны критерии эффективности инвестиционного проекта:

Чистый доход (ЧД) = 11 603 765,28 руб.  $ЧД > 0$ , проект принимается. Чистый дисконтированный доход (ЧДД) = 13 766 179,50 руб.  $ЧДД > 0$ , проект принимается. Индекс доходности затрат (ИДЗ) = 1,48 руб./руб. Срок окупаемости (PP) = 2 мес.

**Список литературы:**

1. Бухгалтерская (финансовая) отчетность за 2017-2018 гг.

## ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К МОДЕЛИРОВАНИЮ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

**Юмаева Светлана Владимировна**

*студент, Воронежский государственный технический университет  
РФ, г. Воронеж*

**Смотров Алексей Викторович**

*студент, Воронежский государственный технический университет  
РФ, г. Воронеж*

**Царегородцева Ольга Владимировна**

*старший преподаватель, Воронежский государственный технический университет  
РФ, г. Воронеж*

Реформирование внутренней торговли страны, постоянные изменения во внешней среде коммерческих отношений и растущей конкуренции на рынках сбыта обуславливают необходимость поиска принципиально новых механизмов моделирования бизнес-процессов (далее – БП) предприятий торговли. Реалии сегодняшнего дня свидетельствуют, что в практической деятельности возникают сложности по совершенствованию бизнес-процессов предприятий, вызванные высокой скоростью осуществления торгово-технологических процессов, коммерческих и логистических операций в рыночных условиях. Исследование дефиниции «бизнес-процесс» проводится на уровне международной регламентации и становится дискуссионным предметом для обсуждения на бизнес-форумах. Согласно регламенту ISO, бизнес - процесс – это ряд взаимосвязанных видов деятельности, конечными целями выполнения которых является создание продуктов/услуг, которые имеют ценность для внешних и внутренних потребителей».

В экономической литературе освещены различные экономические модели, которые описывают многообразие функционирующих предприятий торговли и которые отличаются в основном тем, какие функции и, как следствие, какие бизнес - процессы они применяют. Существует много научных подходов отечественных и зарубежных ученых к толкованию самого понятия бизнес-процесса.

Заслуживает особого внимания определение, предложенное Н. Портером и В. Милларом: «Бизнес-процессы – это комплекс видов деятельности, которые определяются точками «входа» и «выхода» и используют организационные ресурсы с целью создания ценности товаров/услуг для потребителя». В частности, указанные М. Портером границы бизнес-процесса следует трактовать как бизнес-процедуры, по результатам выполнения которых тратятся «организационные ресурсы» и формируется добавленная стоимость. Таким образом, по М. Портером, каждое предприятие является уникальным по составу бизнес-процессов, результатами хозяйственной деятельности и методами формирования ценности. Но этот подход, по нашему мнению, не позволяет выделить на практике стандартные бизнес-процессы.

Довольно оригинальный подход к раскрытию сущности бизнес-процесса применил Дж. Мартин, заменив данное понятие на поток ценностей. Ученый отмечает, что «поток ценностей – это множество согласованных действий, которые в совокупности создают некоторую продукцию, которая имеет потребительские ценности для клиента». Данный подход к раскрытию сущности бизнес-процесса поддерживает Х. Биннер, который в своих научных работах отражает последний как «...систему взаимосвязанных и взаимодействующих действий, конечными целями выполнения которых является создание продуктов/услуг, которые имеют ценность для внешних и внутренних потребителей».

Ведущие экономисты М. Хаммер и Дж. Чампи определяют бизнес - процесс «как совокупность различных видов деятельности, в рамках которых «на входе» используется один

или более видов ресурсов, в результате которой на «выходе» создается продукт, представляющий ценность для потребителя».

Данное определение основывается на применении функционального подхода, в соответствии с которым бизнес-процесс следует рассматривать как «механизм», преобразующий «входные» ресурсы в «результаты» на выходе. Учитывая это, уровень эффективности «выходных» результатов находится в прямой зависимости от степени достижения эффекта синергии бизнес-процессов внутри предприятия. При таком подходе считаем целесообразным выделять систематизированность и взаимосвязанность процессов.

Заслуживает на особое внимание, предложенное Ермишиным А.С. определение: «Бизнес-процессы – это связанный набор повторяемых действий (функций), которые преобразуют исходный материал и/или информацию в конечный продукт (услугу) в соответствии с заранее установленными правилами». На наш взгляд, такое толкование бизнес-процессов в целом дает правильное понимание сущности процесса, хотя и содержит отдельные недостатки, а именно:

1) результатами внедрения и управления бизнес-процессами должно быть формирование добавленной стоимости, а следствием выполнения отдельного процесса должны стать результаты, которые являются «входом» для следующего процесса и должны рассматриваться как окончательный результат цепи создания стоимости;

2) «входами» бизнес-процессов могут быть материальные, информационные потоки, а также другие виды ресурсов предприятия. Считаем, что данный подход к трактовке бизнес-процессов является технически ориентированным, поэтому не воспроизводит возможности их реструктуризации под новые условия и потребности. Вместе с тем, освещение механизмов функционирования бизнес-процессов играет важное значение в процессе реструктуризации.

Значительный вклад в теорию бизнес-процессов внесли ученые Д. Харрингтон и К. Есселинг. Согласно их научным результатам, БП – «это совокупность логически связанных задач, использующих ресурсы предприятия для получения результатов соответственно целям, которые были поставлены». Значимость этих научных разработок заключается в реструктуризации иерархии бизнес-процессов с выделением:

1) основного бизнес-процесса, объединяющая совокупность функций в рамках конкретного предприятия (организационной структуры);

2) подпроцесса (составляющая основного процесса, выполняющая специфические задачи в деятельности предприятия);

3) мероприятий (операции, выполняемые в пределах подпроцесса).

На наш взгляд, такое отображение иерархии бизнес-процессов имеет большое значение для понимания общих принципов их функционирования. Однако, приведенная трактовка не раскрывает в полной мере сущности основных компонентов и элементов структуры бизнес-процессов, то есть является обобщающим.

С нашей точки зрения, бизнес-процесс предприятия следует рассматривать как совокупность торгово-технологических процессов (подпроцессов, операций) коммерческой, организационно-управленческой и логистической деятельности, в рамках которой «на входе» внедряется один или несколько видов товарных потоков, и, таким образом, на «выходе» создаются товарная партия и услуг, представляющих ценность для покупателя. Такое понимание процессного подхода базируется на выделении на предприятиях «сквозных» торгово-технологических процессов, их описании и следующей реструктуризации. Учитывая то, что бизнес-процесс предприятия (в дальнейшем – БПОТП) имеет иерархическое строение, считаем, что он может быть простым или состоять из совокупности подпроцессов.

В данной трактовке БП – это циклическая совокупность внутренних коммерческих, организационно-управленческих, логистических операций, которые требуют конкретные товарные потоки (материальные ресурсы) и начинаются с 1-го или же более «входов» и на «выходе» завершаются созданием товарной партии и системы торговых услуг. Назначение каждого БП заключается в том, чтобы предложить оптовому покупателю (внутреннему или

внешнему потребителю эффективных БП) товар или услугу, удовлетворяющую его по цене, качеству, логистическим и сервисным обслуживанием и тому подобное. Следовательно, для каждого БПОТП устанавливают границы, определяют поставщиков и покупателей, а также интерфейсы между ними. Это дает основания для утверждения, что бизнес-процесс торгового предприятия должен:

- 1) собственные пределы;
- 2) конечного потребителя (другой бизнес - процесс или оптовый покупатель);
- 3) своего руководителя (разработчика).

Проведенный анализ теоретических подходов к раскрытию сущности бизнес-процессов дает основания констатировать, что БПОТП следует рассматривать как горизонтальную иерархию внутренних, взаимосвязанных функциональных действий (коммерческих, организационно-управленческих, логистических и других операций), которые включают: процессы товарооборота, планирования и управления, ресурсные процессы, процессы преобразования структуры, технологий.

Функционально-ориентированный подход предусматривает закрепление за торговым работником совокупности функциональных обязанностей, определения границ принятия решений и объемов ответственности, определение критериев производительности труда. При таком подходе горизонтальная связь между структурными подразделениями (торговыми единицами, филиалами) является минимальной. Зато вертикальная связь «руководитель – подчиненный» является достаточно сильным. Торговый работник (кладовщик, грузчик и т. п.), который работает в такой системе, отвечает лишь за те функции, которые на него возлагает руководитель (заведующий складом и т. п.).

В научных трудах ученых отмечено различие между функционально - и процессно-ориентированными подходами к управлению. Применение процессно-ориентированного подхода предусматривает выполнение торгово-технологических операций конкретных бизнес-процессов каждым торговым работником. Его обязанности, границы ответственности и критерии производительности труда определены в отношении конкретного торгово-технологической операции или бизнес - процесса. При этом значительно усиливается горизонтальная связь между структурными подразделениями (единицами) и уменьшается влияние вертикального, а также увеличивается ответственность торгового работника, ведь он отвечает за весь бизнес-процесс, а не за отдельные функциональные обязанности. Функции и результат деятельности параллельных структурных подразделений для него имеют важное значение.

Это позволяет выделить характерные признаки бизнес-процессов предприятия:

- 1) упорядоченная совокупность торгово-технологических операций, направленных на преобразование входных информационных или материальных потоков в выходные товары или логистические услуги, представляющие ценность для оптового покупателя;
- 2) совокупность коммерческих операций, которые приводят к решению задачи предприятия.

Отметим, что каждое предприятие торговли в зависимости от рыночного направления коммерческой деятельности, ассортиментной политики, специализации, форм и методов продажи, размера складских площадей и тому подобное имеет присущий только ему набор бизнес-процессов.

Основные бизнес-процессы непосредственно участвуют в формировании добавленной стоимости, оказываются на пути движения продукции (услуги) и соответствующие основным этапам ее жизненного цикла: от создания до реализации. Впервые такое разделение процессов было предложено М. Портером в сформулированной им модели цепи создания ценности. Он отметил: «...предприятие создает ценность, за которую потребители готовы платить». Поэтому для определения конкурентных преимуществ необходимо исследовать последовательность процесса создания этой ценности.

Вспомогательные (обслуживающие) процессы - непосредственно не генерируют добавленной стоимости, а обеспечивают осуществление основных процессов. Как правило, они

связаны с обеспечением документооборота, информационной поддержкой функционирования предприятия, охраной труда, сервисным обслуживанием оборудования и тому подобное. Кроме основных и вспомогательных процессов, выделенных М. Портером, современные ученые предлагают выделять процессы управления, что, по нашему мнению, является оправданным, учитывая их специфические результаты и важное влияние на достижение стратегических целей деятельности.

Однако, учитывая то, что управленческие процессы не принимают непосредственного участия в создании добавленной стоимости, то есть прямо не связанные с основной деятельностью торгового предприятия, видим целесообразным отнесение их к блоку вспомогательных процессов. За этим подходом управленческие процессы, с одной стороны, обеспечивают выполнение основных процессов, а, с другой, направлены на удовлетворение интересов основных заинтересованных групп (стейкхолдеров: собственников, поставщиков, потребителей, персонала, государства, кредиторов) и связанные с управлением персоналом, финансовым управлением и тому подобное.

На основе обобщения литературных источников считаем справедливым вывод о том, что из всей совокупности категорий бизнес-процессов для предприятий целесообразно выбрать следующие:

- 1) процессы, непосредственно обеспечивающие закупочно-сбытовую деятельность и продажу товаров;
- 2) процессы планирования и управления;
- 3) ресурсные процессы;
- 4) процессы преобразования.

#### **Список литературы:**

1. Буленко Ю.А. Функциональная модель развития бизнес - процессов компании. В сборнике: Современные проблемы и перспективные направления инновационного развития науки. Сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции. Стерлитамак, 2019. С. 107-109.
2. Коваленко В.П. Адаптация методики инжиниринга бизнес-процессов верхнего уровня при построении новой бизнес-модели компании. В сборнике: Экономический рост как основа устойчивого развития России материалы 3-й общероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 102-107.
3. Красюк И.А., Хухлаев Д.Г., Барбарук А.И. Процессный подход в управлении бизнес-процессами торговой компании. Практический маркетинг. 2019. № 1 (263). С. 33-38.
4. Трифонов П.В., Луговкин И.О. Оценка уровня зрелости бизнес-процессов в российских компаниях в условиях индустрии 4.0. Экономика и управление: проблемы, решения. 2018. Т. 8. № 5. С. 55-60.
5. Чукалина Г.М. Планирование реструктуризации бизнес-процессов промышленных предприятий. В сборнике: Проблемы современной экономики Материалы V Международной научной конференции. 2016. С. 98-101.

*ДЛЯ ЗАМЕТОК*

*ДЛЯ ЗАМЕТОК*

*ДЛЯ ЗАМЕТОК*

*Электронный научный журнал*

**СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ:**

№ 5 (98)  
Февраль 2020 г.

Часть 1

В авторской редакции

Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 – 66232 от 01.07.2016

Издательство «МЦНО»  
123098, г. Москва, ул. Маршала Василевского, дом 5, корпус 1, к. 74

E-mail: [studjournal@nauchforum.ru](mailto:studjournal@nauchforum.ru)

16+

