



ACADEMY

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ



ПАРИЖСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (ФРАНЦИЯ). ОСНОВАН В 1200 ГОДУ



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU
ЖУРНАЛ: WWW.ACADEMICJOURNAL.RU



НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
eLIBRARY.RU



РОСКОМНАДЗОР
СВИДЕТЕЛЬСТВО ПИ № ФС 77-62019



Academy

№ 12 (39), 2018

Российский импакт-фактор: 0,19

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Главный редактор: Вальцев С.В.

Заместитель главного редактора: Ефимова А.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Выходит 12 раз в год

Подписано в печать:

07.12.2018

Дата выхода в свет:

10.12.2018

Формат 70х100/16.

Бумага офсетная.

Гарнитура «Таймс».

Печать офсетная.

Усл. печ. л. 8,61

Тираж 1 000 экз.

Заказ № 2074

ИЗДАТЕЛЬСТВО

«Проблемы науки»

Территория

распространения:

зарубежные страны,

Российская Федерация

Журнал зарегистрирован

Федеральной службой по

надзору в сфере связи,

информационных

технологий и массовых

коммуникаций

(Роскомнадзор)

Свидетельство

ПИ № ФС77 - 62019

Издается с 2015 года

Свободная цена

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Акбулаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (д-р филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакко И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Боброва Н.А.* (д-р юрид. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Бородай В.А.* (д-р социол. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Датий А.В.* (д-р мед. наук, Россия), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Дмитриева О.А.* (д-р филол. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *Жамулдинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жолдошев С.Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Ибадов Р.М.* (д-р физ.-мат. наук, Узбекистан), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Каиракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафтаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Киквидзе И.Д.* (д-р филол. наук, Грузия), *Клинов Г.Т.* (PhD in Pedagogic Sc., Болгария), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Куликова Э.Г.* (д-р филол. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаяниди К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиенко Л.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Макаров А.Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Мурадов Ш.О.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Набиев А.А.* (д-р наук по геоинформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наузов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радкевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р социол. наук, Россия), *Румянцев Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитреникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирицев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Солов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трезуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Угоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федосыкина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хилтухина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цуцулян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамишина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шарипов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

Содержание

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	4
<i>Рахматова М.А., Гафуров А.Ж., Абдурайимов Ж.Б., Нормакматов Р.Н.</i> ДЖЕМ ИЗ КОРКИ АРБУЗА С ЗАМЕНОЙ САХАРНОГО СИРОПА НАТУРАЛЬНЫМ ВИНОГРАДНЫМ СИРОПОМ	4
БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	6
<i>Исмайлова М.А.</i> ИЗУЧЕНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ у ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ С ИМПЛАНТИРОВАННОЙ ОПУХОЛЮ АКАТОЛ.....	6
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	8
<i>Коваль И.А., Курманов А.К.</i> УЛУЧШЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ НА ГАЗОВОМ ТОПЛИВЕ, В ЗИМНИЙ ПРОМЕЖУТОК ВРЕМЕНИ	8
<i>Ариукевич И.М.</i> ОПТИМИЗАЦИЯ СОСТАВА ЯЧЕИСТОГО БЕТОНА НЕАВТОКЛАВНОГО ТВЕРДЕНИЯ	14
<i>Валетов Д.С., Кащенко О.В.</i> АНАЛИЗ МЕТОДОВ УТИЛИЗАЦИИ ОСАДКОВ ГОРОДСКИХ СТОЧНЫХ ВОД	16
<i>Валетов Д.С., Кащенко О.В.</i> СЖИГАНИЕ ОСАДКОВ ГОРОДСКИХ СТОЧНЫХ ВОД КАК МЕТОД ИХ УТИЛИЗАЦИИ.....	20
<i>Калашиников А.А.</i> ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ ПРИ ТУШЕНИИ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ (НА ПРИМЕРЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ)	23
<i>Аульбеков А.Е.</i> ОБЗОР МЕТОДОВ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ МОДЕЛИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ ГОРОДСКОЙ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ.....	25
<i>Голуб Н.Д., Сафончик Д.И.</i> ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ УТЕПЛИТЕЛЯ НА ОСНОВЕ ГРИБНОГО МИЦЕЛИЯ.....	28
<i>Михеева В.В.</i> КЛАССИФИКАЦИЯ ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИХ МЕТОДОВ АНАЛИЗА	31
<i>Горочный В.В.</i> ЦИФРОВОЙ БЛОК ИНТЕРФЕЙСА ETHERNET	35
<i>Горочный В.В.</i> ЦИФРОВОЙ БЛОК ИНТЕРФЕЙСА UART SINGLE WIRE	38
<i>Титова Е.С.</i> МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЛОГИСТИЧЕСКОГО СЕРВИСА ОАО РЖД.....	40
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	44
<i>Ковальчук В.В.</i> ОЦЕНКА СБАЛАНСИРОВАННОСТИ ВНЕШНЕТОРГОВЫХ СВЯЗЕЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ С ЗАРУБЕЖНЫМИ СТРАНАМИ	44
<i>Чухлеб А.В.</i> МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ЛЬНОВОДСТВА.....	48
<i>Ильин А.С., Панченко Г.М., Ковалёва М.В.</i> РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МЕНЕДЖМЕНТЕ	50
<i>Яковлева А.А.</i> СЕБЕСТОИМОСТЬ. ГРУППИРОВКА ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ	53
<i>Овчарев О.В.</i> ФИНАНСИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	56
<i>Чичкан А.В.</i> УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА УСЛУГ ПРИ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОМ ПАРТНЕРСТВЕ	59
ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ	66
<i>Тюкмаева А.М.</i> ПРИБОРНЫЙ ИДЕАЛИЗМ КАК СРЕДСТВО ГЕНЕРАЦИИ ОБЪЕКТИВНОЙ РЕАЛЬНОСТИ.....	66

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	68
<i>Козлова А.Д. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ЗАЩИТЫ КОММЕРЧЕСКОЙ ТАЙНЫ В ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЯХ В РФ.....</i>	<i>68</i>
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	70
<i>Зайкина А.О., Куралева О.О. ПРИЗНАКИ УСТАЛОСТИ, УТОМЛЕНИЯ И ПЕРЕУТОМЛЕНИЯ, ИХ ПРИЧИНЫ И ПРОФИЛАКТИКА. ВОССТАНОВЛЕНИЕ.....</i>	<i>70</i>
<i>Пертахия Д.Е., Куралева О.О. ЗАНЯТИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА</i>	<i>71</i>
<i>Шомиекова Т.К., Байжанова А.Т. МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ К ДИАЛОГУ</i>	<i>73</i>
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.....	77
<i>Гулиева С.В., Керимова Р.Дж., Юсифова М.Ю. ВЛИЯНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА</i>	<i>77</i>
<i>Яшкуллов С.Д. ПРИЕМЫ САМООБОРОНЫ ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ.....</i>	<i>81</i>
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	98
<i>Байтимирова Г.Ф. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ АДАПТАЦИИ ЖЕНЩИН ПОСЛЕ РАЗВОДА</i>	<i>98</i>
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	100
<i>Карлова Е.Н., Дмитриев Е.А. ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ ДЛЯ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....</i>	<i>100</i>
ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	103
<i>Коньчева А.В. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ В РФ</i>	<i>103</i>

ДЖЕМ ИЗ КОРКИ АРБУЗА С ЗАМЕНОЙ САХАРНОГО СИРОПА НАТУРАЛЬНЫМ ВИНОГРАДНЫМ СИРОПОМ

Рахматова М.А.¹, Гафуров А.Ж.², Абдурайимов Ж.Б.³,
Нормахматов Р.Н.⁴

¹Рахматова Мафтуна Аминжоновна – студент;

²Гафуров Акрам Журакулович – ассистент;

³Абдурайимов Жасур Бахтиёрович – студент;

⁴Нормахматов Рузибой Нормахматович - доктор технических наук, профессор,
кафедра обслуживания, сервиса и его организации, факультет сервиса и туризма,
Самаркандский институт экономики и сервиса,
г. Самарканд, Республика Узбекистан

Аннотация: в данной статье рассмотрено использование корки арбуз для производства джема с заменой сахарного сиропа натуральным виноградным соком.

Ключевые слова: арбуз, виноград, корка, лимон, кожура, экспертиза, рацион, минералы.

УДК 635.72.641.4

Арбузы - один из лучших десертных овощей, отличающийся сладким освежающим вкусом и приятным ароматом.

Арбуз содержит в себе много разнообразных веществ, которые различным образом воздействуют на наш организм. Основным компонентом арбузов являются моно- и дисахариды. В них также содержится немного белков, органических кислот, макро- и микроэлементов, витаминов. Красный цвет мякоти плода объясняется значительным содержанием в нем ликопина. В настоящее время на основе ликопина ведутся разработки лекарств от раковых заболеваний. Считается, что прием ликопина способствует профилактике рака пищеварительной системы и легких. Также он препятствует воспалительным процессам в организме человека. Последние исследования показали, что ликопин благоприятным образом сказывается на зрении человека. Помимо мякоти можно использовать в пищу и корочку арбуза, так как она богата балластными веществами.

Как известно в рационе современного человека не хватает именно балластных веществ. При нехватке пищевые продукты, разработка безотходной или малоотходной технологии является одной из важнейших задач пищевой промышленности. С другой стороны изучение литературных источников показывает, что при получении варенья из арбузных корок используются сахарный сироп. Мы поставили перед собой задачи при получении джема из корочки арбуза сахарный сироп заменить натуральным виноградным соком. Как известно, виноградный сок не только придает готовому продукту сладкой вкус, но также обогащает готовую продукцию некоторыми биологическими активными веществами, так например витаминами и минеральными веществами [1].

Для получения джема из арбузных корок мы срезали внешнюю зелёную кожуру. Очищенные корки промыли чистой водой. Потом нарезали белую мякоть размером с грецкий орех и погрузили в известковую воду и выдерживали ее два часа. После чего вторично промыли водой и погрузили в виноградный сироп, выдержали в течение одного часа. По истечении одного часа варим в течение 25-30 минут. После чего охлаждаем в комнатной температуре и туда добавляем два тертых лимона кожурой из расчета на 1 кг арбузной корки. После настаивания в течение четырёх часов, вторично варим на среднем огне 15-20 минут. Готовность джема определяем по внешнему виду корочки арбуза и его консистенции [2].

Качество приготовленного джема мы определяем органолептическим дегустационным методом. Дегустация джема производилась в лаборатории «Экспертиза качества продовольственных товаров» Самаркандского института экономики и сервиса. В дегустации участвовали сотрудники лаборатории и преподаватели кафедры «Обслуживание, сервис и его организация». В качестве контрольного образца служили джем из корочки арбуза с добавлением сахарного сиропа. Дегустационная оценка качества производилась по внешнему виду, цвету, консистенции, вкусу и запаху. Для количественного измерения полученных органолептических данных мы разработали 5–балльную систему оценки качества джема из арбузных корок. Полученные данные балльной оценки мы подвергли математической и статической обработке. После обработки данных джем с добавлением сахарного сиропа получил 4,4 балла, а джем, приготовленный с использованием виноградного сиропа, получил 4,8 – балла. Большинство дегустаторов отметили приятный вкус и аромат, хороший внешний вид опытного образца.

В связи с этим мы считаем, что использование натурального виноградного сиропа и протертые лимоны с кожцей с успехом могут быть использованы для получения джема из арбузных корок для джема профилактического назначения, так как при таком методе изготовления сохраняются все витамины, особенно аскорбиновая кислота и ароматические компоненты.

Список литературы

1. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://findfood.ru/product/arbuz>. (дата обращения: 08.11.2018, 11:23).
2. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ok.ru/dasturxonx/topic/64167255217464/> (дата обращения: 05.11.2018).

ИЗУЧЕНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ У ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ С ИМПЛАНТИРОВАННОЙ ОПУХОЛЬЮ АКАТОЛ

Исмайлова М.А.

*Исмайлова Мархамат Абдирашидовна – кандидат биологических наук, доцент,
кафедра физиологии человека и животных и биохимии,
Самаркандский государственный университет, г. Самарканд, Республика Узбекистан*

Аннотация: в статье приведены экспериментальные данные изменения структуры региональных лимфатических узлов у экспериментальных животных с имплантированной опухолью АКАТОЛ при канцерогенезе. При моделировании гипотиреоза происходили патологические изменения в лимфатических узлах: в центральной части лимфатические фолликулы, которые местами сливались в массы неопределенной формы, имели скопления фагоцитирующих клеток.

Ключевые слова: АКАТОЛ, гормоны, канцерогенез, опухоль, лимфатические узлы, имплантация.

В структуре комплексного подхода по изучению последствий гипотиреоза и тиреотоксикоза на состояние иммунной защиты организма в процессе развития канцерогенеза определенное место принадлежит лимфологии. Реактивные изменения в лимфатических узлах являются одним из ранних и информативных признаков неблагоприятного воздействия на организм тех или иных факторов. Первыми в ответную реакцию вовлекаются регионарные лимфатические узлы. Поэтому, нами были предприняты исследования общих структурных изменений и направленности клеточных реакций в брыжеечных лимфатических узлах, которые являются одной из главных регионарных групп узлов на пути оттока лимфы от органов желудочно-кишечного тракта [1; с. 58-80].

В эксперименте *in vivo* на модели опухолевого штамма аденокарциномы толстого кишечника АКАТОЛ было исследовано влияние гипотиреоза и тиреотоксикоза на морфологические изменения в региональных лимфатических узлах у мышей линии BALB/с. Экспериментальные животные были разбиты на 4 группы: I группа – животным была проведена тиреоидэктомия (удаление щитовидной железы), что вызвало гипотиреоз, т.е. недостаток T_4 в организме; II группа – животные получали T_4 per os в высокой (5 мг/кг) дозе, что приводило к развитию тиреотоксикоза, т.е. избытку T_4 в организме; III группа – животные-опухоленосители не подвергались никакому воздействию; IV группа – контроль, интактные здоровые животные, которым не проводилась имплантация опухоли [2; с. 34-38]. Гистологическое исследование лимфоузлов мышей контрольной группы IV показало их нормальное строение. От соединительнотканной капсулы вглубь лимфоузлов отходили трабекулы, образующие опорный каркас. Строма лимфоузлов состояла из ретикулярной ткани. Лимфоциты коркового вещества лимфоузлов образовывали различные по форме и размерам скопления – вторичные узелки или фолликулы, которые местами сливались в массы неопределенной формы. В опытной группе I нами был моделирован гипотиреоз, следствием чего происходили патологические изменения в лимфатических узлах: в центральной части лимфатические фолликулы, которые местами сливались в массы неопределенной формы, имели скопления фагоцитирующих клеток (реактивные центры). Это указывает на высокую реактивность лимфатических фолликулов, что характерно при интенсификации

воспалительных реакций организма. Центральная часть фолликула была светлой. Для строения лимфатических фолликулов III стадии развития характерны появление «короны» из малых лимфоцитов вокруг светлых центров и некоторое уменьшение количества митотически делящихся клеток, а также молодых клеток лимфопоэтического ряда. В лимфоузлах мышей группы II (тиреотоксикоз) и группы III (животные-опухоленосители без воздействия) наблюдались приостановка регенеративных процессов и нормализация структуры [3; с. 22-28].

Таблица 1. Количество лимфоцитов в периферических лимфоузлах мышей линии BALB/c с индуцированным гипотиреозом и тиреотоксикозом в условиях экспериментального канцерогенеза

Группа	Количество лимфоцитов, %		
	больших	средних	малых
Группа I. Гипотиреоз	5,1±0,48	13,5±1,15	81,7±1,35
Группа II. Тиреотоксикоз	10,3±0,98*	13,1±1,66	76,5±1,32
Группа III. Интактные животные-опухоленосители	12,2±0,96*	13,7±1,05	74,1±1,44*
Группа IV. Здоровые животные без имплантации опухоли	3,7±0,42	16,2±1,19	80,1±1,04

Примечание: * - $p < 0,05$ (в сравнении с группой IV).

В коре лимфоузлов обнаруживались лимфатические фолликулы I стадии развития (формирования центров размножения), которые имели небольшой центр, состоящий преимущественно из молодых клеток лимфопоэтического ряда с базофильной цитоплазмой. Поэтому эти центры выглядели более темными. В них выявлены единичные митотически делящиеся клетки. Вокруг некоторых фолликулов обнаруживалась «корона» из малых лимфоцитов, что характерно для стадии относительного покоя. В кровеносных сосудах и капиллярах внутри мозговых тканей лимфоузлов эритроциты не были выявлены.

Список литературы

1. *Исмайлова М.А.* Исследование инволюции тимуса при моделировании гипо- и гипертиреозных состояний в условиях индуцированного канцерогенеза. Кандидатская диссертации. Ташкент, 2012. Стр. 78-83.
2. *Абдувалиев А.А., Исмайлова М.А., Саатов Т.С.* Тиреоидная регуляция инволюции тимуса в условиях экспериментального канцерогенеза. // Доклады Академии наук Республики Узбекистан, 2010. № 3. С. 89-93.
3. *Исмайлова М.А.* Исследование элементного состава сыворотки крови и костной ткани при гипотиреозе и тиреотоксикозе в условиях экспериментального канцерогенеза. // Узбекский биологический журнал, 2010. №4. С. 17-21.

УЛУЧШЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ НА ГАЗОВОМ ТОПЛИВЕ, В ЗИМНИЙ ПРОМЕЖУТОК ВРЕМЕНИ

Коваль И.А.¹, Курманов А.К.²

¹Коваль Игорь Андреевич – магистрант:

²Курманов Аяп Конлямжаевич - доктор технических наук, профессор,
кафедра машиностроения, инженерно-технический факультет,
Костанайский государственный университет им. Ахмета Байтурсынова,
г. Костанай, Республика Казахстан

Аннотация: принимая за основу исследования функционирования газобаллонных автомобилей в осенне-зимний промежуток времени представлены методы по поддержке установленного давления сжиженного углеводородного газа в топливно-газовых баллонах автомобилей. Проведен анализ и оценивание воздействия совокупности методов на уровень функционирования транспортной системы и на работу газобаллонных транспортных средств.

Ключевые слова: сжиженные углеводородные газы, экологически чистое топливо, пропан-бутановая смесь, испарение газа, газобаллонные автомобили, газобаллонное оборудование, совокупность технических методов, полимерный трубчатый нагреватель, пассажироперевозки.

Имеющийся спрос в Республике Казахстан на экологически чистые топлива в большинстве своем объясняется вниманием общественности к экологическим проблемам современности и ростом цен на нефть и ее продукты. Будучи газодобывающей и нефтедобывающей страной, РК имеет достаточную ресурсно-сырьевую базу для использования и увеличения производства сжиженных углеводородных газов (СУГ) нефтяного происхождения, таких как сжиженный пропан, бутан или пропан-бутановый газ [1]. Такой вид топлива, как СУГ успешно конкурирует с бензином и дизелем.

Транспортные средства, при их переоборудовании на СУГ, не имеют глобальных изменений конструкций. Двигатели таких авто, работают полноценно как на газу, так и на бензине. Следует вынести на обозрение недостатки сжиженных углеводородных газов: незначительное уменьшение мощности двигателя авто, переменность состава и теплоты сгорания при естественном испарении, трудности функционирования газобаллонных авто (ГБА) зимой, возникновение внешних ситуаций при некачественной установке газобаллонного оборудования (ГБО)

Применение как топливной смеси для автомобильных двигателей пропан-бутана, предоставляет шанс повысить результативность использования транспортных средств из-за снижения числа вредных выбросов и сокращения расходов на горючее. Помимо этого, работа ДВС на сжиженном углеводородном газе дает возможность уменьшить износ двигателя, увеличить пробег между техническим обслуживанием (ТО), а именно, заменами масла, увеличением срока работы деталей системы впрыска и свечей зажигания [2]. В странах с развитой инфраструктурой, к которым стоит отнести страны Таможенного союза, а именно Россию, Казахстан и Беларусь, использование сжиженной пропан-бутановой смеси на автомобильном транспорте и её применение в качестве моторного топлива не редкое явление. Перспектива развития внедрения ГБО, функционирующего на СУГ, очевидна.

Как уже и было отмечено, имеются трудности обеспечения работоспособности транспортных средств на газовом топливе в условиях умеренно-холодного и холодного климата, особенно при минусовых температурах. Контроль и системное

наблюдение над работой системы впрыска газовой смеси в условиях функционирования ГБО на территории города в северном Казахстане, где проводился анализ, позволил установить ряд причин уменьшения его работоспособности. Основное количество причин возникает вследствие уменьшения давления смеси в газовом баллоне и этот ряд причин обуславливается следующим:

- 1) скудное качество пропан-бутановой смеси, сказывающееся на сжатии газов;
- 2) температура газа или газовой смеси.

Давление меняется, если на нее действует два фактора – температура и объем газа. Равномерное давление достигается при равномерном воздействии температуры и количества газовой смеси в сосуде. Меняя один из факторов, происходит изменение давления газовой смеси. Температура газа нагревается – давление увеличивается и наоборот. Количество газа уменьшается – давление уменьшается и наоборот.

Установлено, что при подаче сжиженного углеводородного топлива через специальные форсунки для непрерывной работы двигателя на ГБО необходимо создать и поддерживать минимальное избыточное давление паров газа в баллоне в пределах от 1,2 до 1,6 МПа [3]. В зависимости от вида используемого газового топлива (пропан, бутан, метан, пропан-бутановая смесь) требования к впускной системе двигателя на газу должны соблюдаться несмотря на температуру (как температуру смеси, так и температуру окр. воздуха).

Принимая во внимание длительность минусовых температур в областях с умеренно-холодным и холодным климатом, применение газобаллонного оборудования на сжиженном углеводородном газе становится проблематичным и появляется явное уменьшение работоспособности транспортных средств на газу, приводящие к применению бензина как основного горючего для ДВС, что влечет за собой увеличение числа вредоносных выбросов, уменьшение показателей работы двигателя и повышение затрат на горючее в следствии применения бензина. Данный факт приводит не только к ухудшению экологических и финансовых показателей работы ТС, но и к повышению времени простоя газобаллонного автомобиля по техническим неисправностям. В случае если ГБА задействован в организации транспортировок и перевозок, в таком случае, это может послужить причиной срыва транспортного процесса [14].

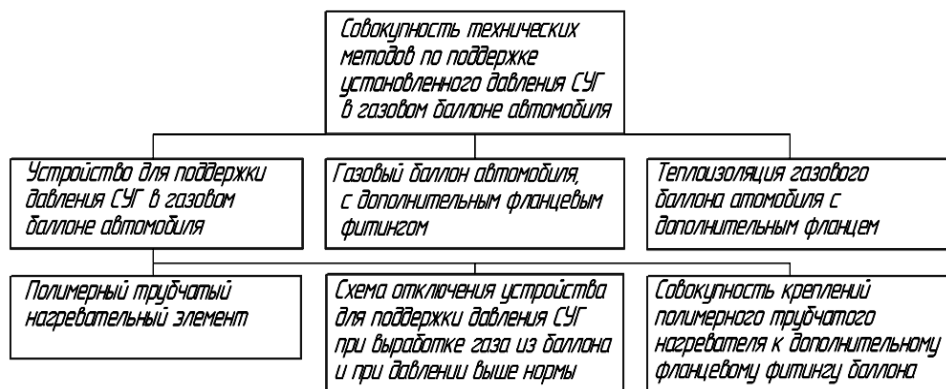


Рис. 1. Совокупность технических методов по поддержке установленного давления газа в баллоне автомобиля

Увеличение надежности эксплуатации ГБА при минусовых температурах возможно получить двумя методами:

- 1) использовать как топливо в зимний промежуток времени пропан автомобильный (на данный момент не является возможным ввиду отсутствия или редкого присутствия на АГЗС);

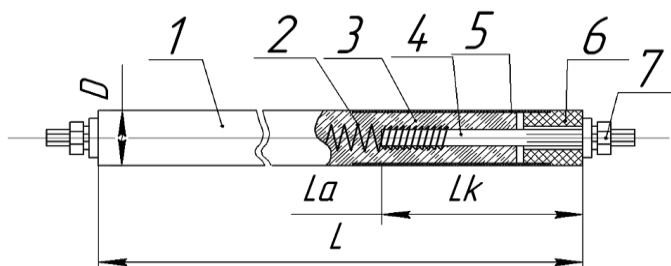
2) внедрять и пользоваться рассчитанными методами для поддержания давления газа в газовых баллонах транспортных средств.

Принимая за основу изложенное, возникает потребность в совокупности методов, позволяющих использовать газобаллонные автомобили на сжиженном углеводородном топливе холодное время года

Испарение сжиженного углеводородного газа, в частности пропан-бутана, представляет собой довольно сложный физический процесс где, интенсивность испарения очень сильно зависит от температуры, чем она больше - тем процесс интенсивнее и наоборот [11], [13]. Применение испарительных установок для сжиженных газов обосновано техническими требованиями при газоснабжении с достаточно большим потреблением пропан-бутана и экономически целесообразно с точки зрения рациональных инвестиций.

В основе классификации испарительных установок лежит тип используемого теплоносителя. По данному признаку выделяют следующие разновидности испарителей: жидкостные (испарение при помощи охлаждающей жидкости); электрические (электронагревательный контур, трубчатый электронагреватель); прямого действия (Direct Fired); атмосферные.

Рассмотрим полимерный трубчатый нагревательный элемент, наибольшим образом подходящий для расчетов и экспериментальных исследований. По сути, это электронагревательный прибор в виде металлической трубки, заполненной теплопроводящим электрическим изолятором [10]. Не нуждается в необходимости регулирования температуры электроникой. Строение и материалы элемента таковы, что, нагреватель никогда не может превысить определенную температуру в любой точке и не требует защиты от перегрева. Вышесказанные тезисы демонстрируют его саморегулирующиеся и само ограничивающиеся функции [4].



1- оболочка, 2 – спираль, 3 – наполнитель, 4 – контактный стержень,
5 – герметизирующий материал, 6 – изолятор, 7 – контактные шайбы и гайка,
 D - диаметр оболочки, L – развернутая длина трубы, l_a – активная длина ($l_a = L - 2l_k$),
 l_k - номинальная длина контактных стержней в заделке

Рис. 2. Схема полимерного трубчатого нагревателя

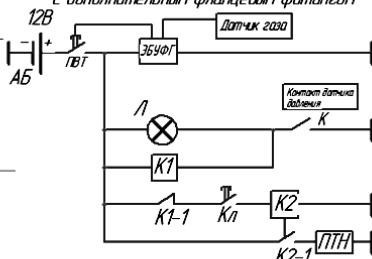
В зимний промежуток времени использование полимерного трубчатого нагревательного элемента, являющегося частью тех. методов для поддержки установленного давления газа в баллоне, является более оптимальным для испарения газовой смеси. Данный тип нагревателя после термического отжига трубки может быть деформирован в любую форму, будучи не нагретым [5].

Элементы совокупности технических методов по поддержанию установленного давления СУГ в газовом баллоне авто продемонстрированы на рисунке 3.



Фланец, аналогичный фланцу для блока арматуры

Газовый баллон для ТС работающего на СУГ



Фланец для полимерного трубчатого нагревателя

Блок арматуры

Нагревательная часть

Холодная часть

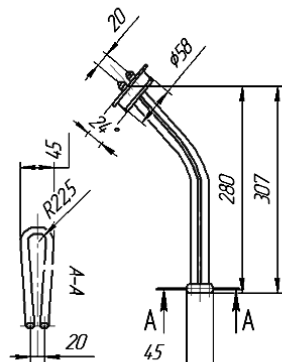


Рисунок 4. Эскизное изображение
табличного электронагревателя

Рис. 3. Совокупность технических методов по поддержке установленного давления СУГ в газовом баллоне автомобиля

Расходы доп. установки на ГБА совокупности технических методов по поддержке установленного давления газа в автомобильном газовом баллоне представлены в таблице 1.

Таблица 1. Затраты на дооборудование ГБА (ГАЗ-3221) совокупностью технических методов по поддержке установленного давления СУГ в газовом баллоне

№	Затраты	Цена, KZT
1	Полимерный трубчатый нагревательный элемент в совокупности с креплением (муфты, фланцевые фитинги)	6700
2	Газовый баллон автомобиля, с дополнительным фланцевым фитингом для установки полимерного трубчатого нагревателя (без учета уже имеющегося баллона)	3300
4	Теплоизоляция, её крепление	2000
3	Датчиком давления газа со схемой защиты	3000
5	Дооборудование одного ГБА	4000
Итого		19000

Реализация транзитного и экспортного потенциала Казахстана, а также поддержание экономического роста требуют от транспортно-логистической системы высокой интеграции в ключевые международные транспортные коридоры, в том числе и для влияния на распределение грузопотоков, высокой скорости, своевременности, доступности и надежности перевозки, а также удобства пользования транспортными услугами. Функциональная работа газобаллонных автомобилей и следовательно прогресс производства определяют доступ к безопасным и качественным услугам транспорта, устанавливающего эффективность работы и развития производства, бизнеса и социальной сферы. В связи с этим роль транспортной системы в социально-экономическом развитии страны определяется уровнем развития, а также стоимостью и качеством уровня транспортного обслуживания [7], [8].

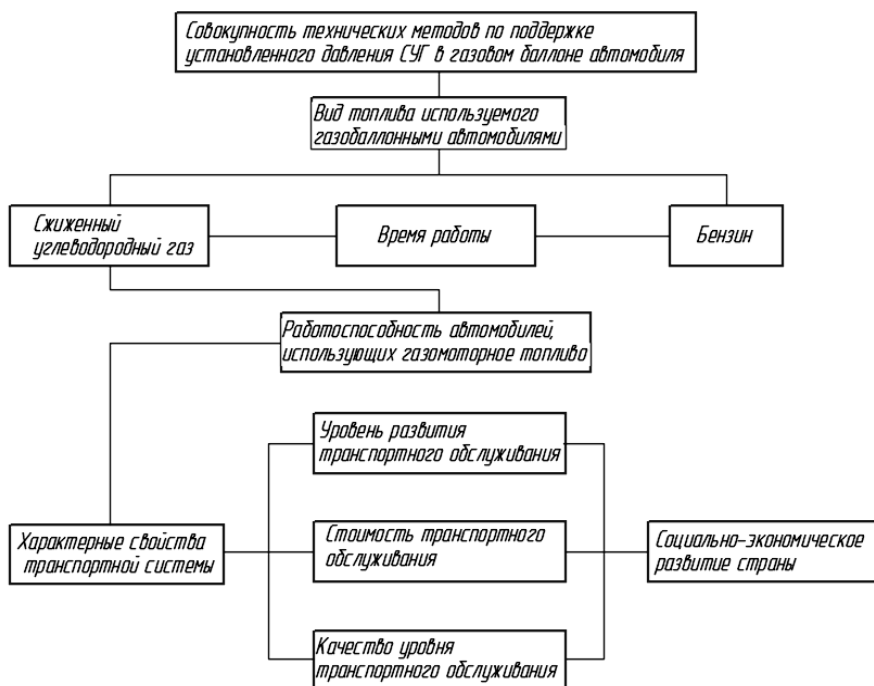


Рис. 4. Воздействие совокупности технических методов по поддержке установленного давления СУГ в газовом баллоне на работоспособность автомобилей использующих газомоторное топливо

Повышение экономического роста требует опережающего развития услуг транспорта для удовлетворения растущего спроса на перевозки при увеличивающемся объеме произведенных товаров. Тариф по пассажироперевозкам является окончательной стоимостью услуг автотранспорта. Согласно Государственной программе развития и интеграции инфраструктуры транспортной системы Республики Казахстан, цена перевозок ограничивает возможности для перемещения населения с низкими заработками, а иной раз и вовсе, делает их недоступными. Развитие инфраструктуры пассажирских перевозок позволит увеличить регулярность сообщений и, тем самым, повысит мобильность населения, что очень важно для развития регионов Республики [7]. Стоимостные характеристики перевозок добавляются к расходам на производство, воздействуют на конкурентоспособность продукта, область его экспорта и в конечном итоге отражаются на конечной цене. Уменьшение цены на пассажироперевозки, смягчающим образом сказывающееся на вышеизложенные ограничения, имеет огромное экономическое значение и социальное значение [9].

В условиях городов с миллионным количеством автомобилей использование газа в качестве топлива позволяет значительно снизить загрязнение окружающей среды. ГБА влияет на снижение вредного воздействия транспорта на окружающую среду, тем самым определяет качественные характеристики уровня транспортного обслуживания. В странах Таможенного союза на решение этой проблемы направлено создание и поэтапное внедрение отдельных экологических программ, стимулирующих перевод двигателей с бензина на газ. Переход на использование газа - это решение глобальной экологической проблемы.

Значимость применения совокупности технических методов по поддержке установленного давления СУГ в газовом баллоне, в рамках социально-экономического развития страны, довольно важна, в связи с тем, что автотранспорт является одним из основных секторов, влияющих на все компоненты экономики и социума.

Таким образом, проведя анализ технических, экономических, и экологических составляющих использования СУГ мы видим, что использование газобаллонных транспортных средств на газовой смеси является более перспективным, экологичным и доступным для использования не только в теплое время года в областях и регионах с теплым климатом, но и в зимний промежуток времени в умеренно-холодном и холодного климате при минусовых температурах.

Исходя из изложенного материала, можно сделать следующие выводы:

1. Совокупность технических методов по поддержке установленного давления СУГ в газовом баллоне оказывает значительное влияние на работоспособность ГБА и уровень транспортного обслуживания, уменьшая расходы на топливо.

2. Использование рассматриваемых методов является существенным и целесообразным, для начала его практической реализации, увеличивая работоспособность ГБА и его эксплуатации, в частности в зимний промежуток времени.

Список литературы / References

1. *Захарова Т.В.* Служат ли минеральные ресурсы фактором экономического роста? / Т.В. Захарова // ЭКО, 2002.
2. *Певнев Н.Г.* Техническая эксплуатация газобаллонных автомобилей: учебное пособие / Н.Г. Певнев, А.П. Елгин, Л.Н. Бухаров и др. Омск: СиБАДИ, 2002. 218 с
3. *Золотницкий В.А.* автомобильные газовые топливные системы / В.А. Золотницкий // Хранитель. АСТ. Астрель, 2007.
4. Heating element. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://en.wikipedia.org/wiki/Heating_element/ (дата обращения: 14.11.2018).

- 5 *Ерохов В.И.* Система питания двигателя внутреннего сгорания сжиженным газовым топливом // АГЗК+АТ, 2008. № 2 (38). С. 55–60.
- 6 *Гурдин В.И., Певнев Н.Г., Банкет М.В.* Оптимизация теплосодержания СУГ в автомобильном газовом баллоне для обеспечения бесперебойной работы ГБА// Транспорт на альтернативном топливе, 2010. № 4 (16). С. 10–13.
- 7 Государственная программа развития и интеграции инфраструктуры транспортной системы Республики Казахстан до 2020 года. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.mid.gov.kz/images/stories/contents/gp_150520141656.pdf/ (дата обращения: 14.11.2018).
- 8 Роль автотранспортной инфраструктуры в социально-экономическом развитии региона. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://articlekz.com/article/8745/> (дата обращения: 14.11.2018).
- 9 *Можарова В.В.* Транспорт в Казахстане: современная ситуация, проблемы и перспективы развития. Алматы: КИСИ при Президенте РК, 2011. 216 с.
- 10 Electric Heating Elements. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.heating-elements.com/electric-heating-elements/> (дата обращения: 14.11.2018).
- 11 Evaporation pressures of propane butane mixtures. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.engineeringtoolbox.com/propane-butane-mix-d_1043.html/ (дата обращения: 14.11.2018).
- 12 Особенности давления в газовом баллоне. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ballony.com.ua/pressure-gas.html/> (дата обращения: 14.11.2018).
- 13 *Рачевский Б.С.* Сжиженные углеводородные газы. Москва, 2009. 164 с.
- 14 Техническая эксплуатация газобаллонных автомобилей: Учебное пособие / Н.Г. Певнев, А.П. Елгин, Л.Н. Бухаров, Под ред. Н.Г. Певнева. 2-е изд., перераб. и дополненное. Омск: Изд-во СибАДИ, 2010.

ОПТИМИЗАЦИЯ СОСТАВА ЯЧЕИСТОГО БЕТОНА НЕАВТОКЛАВНОГО ТВЕРДЕНИЯ

Арцукевич И.М.

*Арцукевич Ирина Моисеевна – кандидат биологических наук, доцент,
кафедра строительных конструкций,*

Гродненский государственный университет им. Янки Купалы, г. Гродно, Республика Беларусь

Аннотация: исследовано влияние пластификаторов на прочностные характеристики ячеистого бетона.

Ключевые слова: ячеистый бетон, пластификатор.

УДК 691.54

Технические и эксплуатационные характеристики ячеистого бетона - низкая плотность и теплопроводность - обусловили рост популярности данного строительного материала. Особенно широко он используется в индивидуальном строительстве. Объясняется это уникальными свойствами материала, позволяющими решить проблему энергоэффективности зданий в условиях повышения стоимости энергоресурсов. К недостаткам данного материала относятся высокое влагопоглощение, а также недостаточные прочностные параметры материала.

В связи с этим, современное строительство предъявляет все более высокие требования к ячеистому бетону, что влечет за собой необходимость поиска способов улучшения его эксплуатационных свойств.

Одним из подходов для оптимизации бетонной смеси является добавка пластификаторов. Будучи поверхностно-активными соединениями, при введении их в

строительные растворы и бетонные они увеличивают удобоукладываемость, пластичность, снижая при этом водоцементное соотношение [1]. Это улучшает большинство характеристик затвердевшей смеси, а также позволяет снизить расход цемента, уменьшив энергозатраты при вибрировании бетона. Для этой цели в работе было испытано влияние четырех пластификаторов: «Пластификатор С-3», «Реламикс М-2», «Стахеplast-M» и «Криопласт СП151». Массовая доля добавок в образцах составляла 0,1% от общей массы бетонной смеси.

В качестве критерия эффективности служили плотность и прочность бетонных кубиков на сжатие после выдерживания их в течение 28 суток. Испытания на прочность проводили в соответствии с ГОСТ 10180-2012 [2].

Исходный состава бетонной смеси включал: портландцемент (М500 Д0) - 58,21%; гипс строительный – 0.16%; гидроксид натрия 0,48% и вода для затворения - 41,1%. В качестве газообразователя была использована суспензия алюминиевой пасты (Германия) - 0,05%.

Химическая реакция при смешивании извести и алюминиевой пудры в цементном растворе протекает с выделением водорода. В процессе сушки при комнатной температуре получали газобетон с равномерно распределенными открытыми ячейками неодинаковой формы. Пористая структура материала определяет его основные физические характеристики: небольшой вес, паропроницаемость, изоляционные свойства. Низкая теплопроводность газобетона зависит от его плотности. Чем больше воздушных пор в объеме, тем медленнее передается тепловая энергия и дольше сохраняется комфортная атмосфера внутри помещения.

Было показано, что из четырех испытанных пластификаторов только два - «Пластификатор С-3» и «Стахеplast-M» - имели положительный эффект на оба изучаемых параметра – плотность и прочность на сжатие. Результаты экспериментов сведены в табл. 1.

Таблица 1. Результаты экспериментов

Серия образцов	Значение средней плотности ρ , кг/м ³	Рсж, МПа	Рсж, % относительно контрольных образцов
Контрольная серия (без добавок)	505,6	1,201	100
«Пластификатор С-3»	508,75	1,353	112,5
«Реламикс М-2»	502,5	1,054	87,8
«Стахеplast-M»	498,75	1,287	107,2
«Криопласт СП151	505	1,194	99,4

Был определен коэффициент теплопроводности λ исходного образца. Он оказался равным 0.2 Вт/(м*°С). Толщина пробы - 11 мм, мощность нагрева горячей поверхности 20,6 Вт, температура горячей поверхности – 73°С, холодной - 29,5°С. Плотность теплового потока в центральной части образца – 1600 Вт/м².

Список литературы

1. Арицкевич И.М. Получение светопроводящего бетона // Наука и образование сегодня // 2017. № 12 (23). С. 19. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://publikacija.ru/images/PDF/2017/23/Science-and-education-today-12-23.pdf> / (дата обращения: 08.12.2017).
2. Инструкция по изготовлению изделий из ячеистого бетона: СН 277-80. Введ. 07.02.1980.

АНАЛИЗ МЕТОДОВ УТИЛИЗАЦИИ ОСАДКОВ ГОРОДСКИХ СТОЧНЫХ ВОД

Валетов Д.С.¹, Кащенко О.В.²

¹Валетов Дмитрий Сергеевич – бакалавр;

²Кащенко Олег Викторович - кандидат технических наук, доцент,
кафедра водоснабжения, водоотведения, инженерной экологии и химии,
Нижегородский государственный архитектурно–строительный университет (ННГАСУ),
г. Нижний Новгород

Аннотация: *вопрос размещения, переработки и утилизации отходов производства и потребления является одной из серьезных экологических проблем. В статье рассматриваются современные проблемы и перспективы утилизации осадков сточных вод. Анализируются существующие методы переработки и утилизации осадков сточных вод. Показано, что наиболее экологичными являются термические способы утилизации осадков сточных вод.*

Ключевые слова: *осадки сточных вод, утилизация, материальный потенциал отходов, энергетический потенциал отходов.*

Образование хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод на территории населенных пунктов является одним из наиболее значимых факторов негативного воздействия на состояние окружающей среды.

Полная биологическая очистка городских сточных вод, широко используемая в настоящее время, сопровождается образованием значительных объемов осадков. После сбраживания и/или механического обезвоживания осадки в большинстве случаев складироваться на специальных иловых площадках. Подобная утилизация осадка приводит не только к значительным затратам земельных ресурсов, но и к увеличению загрязнения почв и подземных вод токсичными компонентами, входящими в состав осадков [1].

Рациональная система водоотведения и очистки промышленных, поверхностных и хозяйственно-бытовых сточных вод является необходимым элементом жизнеобеспечения каждого современного города. Действующие в разных странах технологические схемы очистки стоков имеют аналогичную структуру, однако способы утилизации образующихся в процессе водоочистки отходов весьма разнообразны. Одним из факторов, определяющих способ утилизации отходов очистных сооружений, является их состав.

Как правило, общая схема очистки городских сточных вод предполагает 3 стадии: механическую, биологическую и химическую (обеззараживание). Механическая и биологическая стадии очистки ведут к формированию соответствующих отходов. В процессе механической очистки из сточных вод с помощью специальных решеток удаляется бытовой мусор, затем вода направляется в песколовки, способствующие удалению песка. После песколовок сточные воды поступают в первичные отстойники, где происходит осветление стоков за счет выделения взвешенных частиц в осадок (осадок сточных вод).

Осадок сточных вод (ОСВ) является основным отходом, образующимся в процессе работы очистных сооружений. Только в России образуется ежегодно более 2 млн т. осадков в расчете на сухое вещество. Основная масса ОСВ не находит практического применения и складировается на полигонах, вызывая масштабное загрязнение окружающей среды.

ОСВ содержат широкий спектр разнообразных органических и неорганических веществ биогенного и абиогенного происхождения, в том числе токсичные элементы (тяжелые металлы, мышьяк, фтор и др.), патогенные микроорганизмы, яйца гельминтов, нефтепродукты и т.д. Чем выше доля промышленных и поверхностных

стоков в общем потоке, направляемых на очистку канализационных вод, тем больше токсичных компонентов накапливается в ОСВ.

Негативное воздействие отходов очистных сооружений на окружающую среду, которое включает загрязнение почв, поверхностных и подземных вод, требует активизации исследований в направлении поиска рациональных путей их утилизации (табл. 1).

Согласно [1] все методы обращения с отходами могут быть распределены в порядке предпочтительности их использования (рис. 1). Данная иерархия показывает, что наиболее рациональным подходом в обращении с ОСВ является предотвращение (или минимизация) их образования. Такой подход требует кардинальной перестройки существующей системы водоснабжения и водоотведения, что в ближайшей перспективе маловероятно. Таким образом, практическая реализация подхода, связанного с предотвращением/минимизацией образования отходов очистных сооружений, на сегодняшний день представляется невыполнимой задачей.

Для реализации любых существующих методов переработки осадков сточных вод в первую очередь следует произвести обезвоживание в связи с высокой влажностью этих отходов. Обезвоживание проводят в несколько этапов. В первую очередь осуществляют механическое обезвоживание, используя для этого вакуум-фильтры, центрифуги, фильтр-прессы и другие устройства. После механического обезвоживания рационально проведение термической сушки осадка. Она позволяет не только уменьшить объем ОСВ, но и осуществить его обеззараживание. Термическая сушка широко применяется в таких европейских странах, как Дания, Германия, Финляндия. В России в г. Уфе построен первый в стране цех низкотемпературной сушки осадка сточных вод. В качестве источника тепла для нагрева воздуха, просушивающего осадок, используется природный газ.

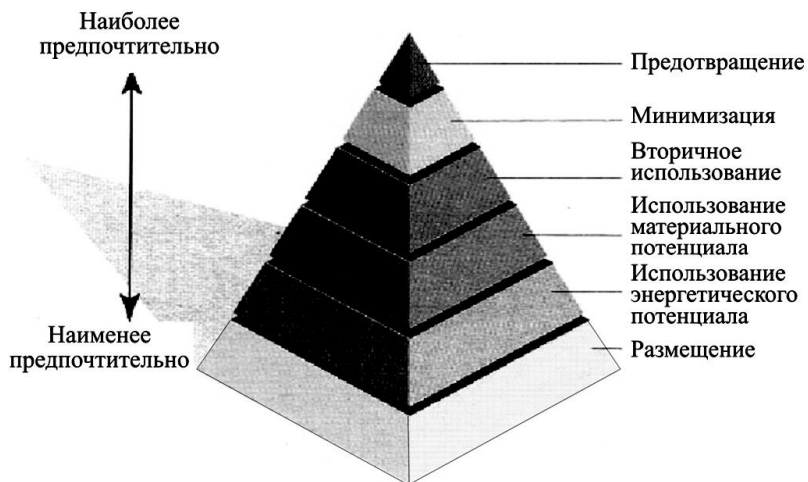


Рис. 1. Иерархия методов обращения с отходами в порядке снижения их предпочтительности (согласно Рамочной директиве 75/442/ЕЕС)

Таблица 1. Сопоставление методов утилизации осадков сточных вод

Метод	Ограничения применения в зависимости от состава ОСВ	Экономические затраты на реализацию	Получение полезных продуктов	Экологические последствия от внедрения	Количество вторичных отходов	Утилизация вторичных отходов
Сжигание	Нет	Высокие (затраты на обезвоживание ОСВ и очистку дымовых газов)	Нет	Снижение массы отходов на 60-70% (на сухое вещество). Загрязнение окружающей среды выбросами в атмосферу, в том числе диоксинами	30-35% от массы отходов (зола, содержащая токсичные элементы)	Возможность использования золы в дорожном строительстве
Пиролиз (термическая деструкция)	Повышенные требования к пожаровзрывобезопасности	Средние	Пиролизный газ (для получения тепловой энергии)	Снижение массы отходов на 60-70% (на сухое вещество)	От 50% от массы ОСВ. Твердые продукты пиролиза, содержащие токсичные элементы	Возможность использования в дорожном строительстве
Производство удобрений	Соответствие требованиям нормативных документов на использование ОСВ в качестве удобрений	Низкие	Удобрение для широкого спектра культур (в зависимости от состава)	Минимальные (при соблюдении требований соответствующих стандартов)	Нет	Не требуется
Производство почвогрунтов	и для приготвления почвогрунтов (ГОСТ 17.4.3.07-2001; ГОСТ Р 54651-2011)	Низкие	Почвогрунт	Минимальные (при соблюдении требований соответствующих стандартов)	Нет	Не требуется

Преимуществами современных установок для термической сушки ОСВ являются простота конструкции, эффективность сушки при низких температурах (до 120 °С), низкие инвестиционные затраты, полная автоматизация процесса, рекуперация энергии, позволяющая снизить эксплуатационные расходы [2].

После предотвращения/минимизации следующими по предпочтительности способами обращения с отходами являются их вторичное использование или использование материального потенциала отходов. Применительно к осадкам сточных вод данные подходы реализуемы при использовании песка, извлекаемого песколовками, для дорожного строительства, а также использовании обработанного осадка, извлекаемого первичными и вторичными отстойниками в сельском хозяйстве в качестве удобрений. Осадки содержат макро- и микро биогенные элементы, необходимые для питания растений и повышения плодородия почв. Причинами, сдерживающими использование осадков, являются их высокая влажность, трудность удаления с иловых площадок, несовершенство механизмов и транспортных средств для уборки осадков, а также содержание в них солей тяжелых металлов и наличие патогенной микрофлоры. В некоторых странах Европы, например в Германии, сельском хозяйстве можно применять жидкие осадки сточных вод без обезвоживания, однако для охраны подземных вод от загрязнений строго контролируется количество вносимого в почву осадка. В Норвегии и Нидерландах перед внесением в почву в качестве удобрения ОСВ обрабатывают путем сушки и гранулирования. Необходимыми условиями подготовки ОСВ к утилизации в качестве удобрения являются предварительное обеззараживание осадков, а также прекращение либо

значительное ограничение приема в городскую канализацию производственных сточных вод, содержащих значительное количество токсичных веществ [3].

Одним из направлений обработки осадка городских сточных вод является использование энергетического потенциала осадка сточных вод является утилизация биогаза, образующегося при сбраживании осадка. Так, в Польше в г. Щецин, на станции Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp z.o.o. w Szczecinie ZWiK ОСВ подвергают мезофильному сбраживанию при температуре 37°C на протяжении одного месяца. Полученный биогаз используется на высокопроизводительной ТЭЦ для производства электроэнергии, которой хватает как для работы самой ТЭЦ, так и для удовлетворения потребностей в электроэнергии очистных сооружений [4].

Другими известными способами реализации энергетического потенциала осадков сточных вод являются сжигание и пиролиз. Преимуществами этих термических методов утилизации ОСВ являются значительное снижение объема и массы утилизируемого отхода и минимизация его негативного воздействия на окружающую среду [5]. Основная проблема, возникающая при сжигании осадка, заключается в образовании продуктов сгорания, содержащих токсичные соединения, а также некоторого количества золы, содержащей в своем составе тяжелые металлы и другие токсичные вещества. Данная проблема решается использованием систем фильтрования выпускаемых газов сжигания [5]. В результате пиролиза ОСВ также образуются вторичные отходы, в том числе твердый остаток – органоминеральная композиция.

Перспективным направлением использования вторичных отходов, образующихся при сжигании и пиролизе ОСВ, является их применение в составе сырьевых смесей в производстве строительных материалов. На практике это означает, что, помимо энергетического, реализуется также материальный потенциал исходного отхода.

В большинстве стран мира, в том числе в России, самый нежелательный с точки зрения иерархии методов обращения с отходами способ, заключающийся в размещении ОСВ на илонакопителях или полигонах ТКО, до сих пор является наиболее распространенным. Популярность данного метода обращения с ОСВ обусловлена как простотой его использования, так и низкими затратами. Объекты, служащие для депонирования ОСВ, наносят большой ущерб окружающей среде и занимают большие территории. В связи с этим в ряде европейских стран, например в Германии, законодательно запрещено депонировать осадки на площадках.

Анализ существующих способов утилизации осадков сточных вод, проведенный с использованием иерархии методов обращения с отходами, показал, что наиболее эффективными являются термические способы утилизации ОСВ с последующим применением вторичных отходов в производстве строительных материалов, поскольку такой подход позволяет использовать как энергетический, так и материальный потенциал ОСВ.

Список литературы

1. Рамочная директива Совета Европейского Союза № 75/442/ЕЕС от 15 июля 1975 г. об отходах [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1975L0442:20031120:EN:PDF/> (дата обращения: 13.02.2017).
2. Низкотемпературная двухступенчатая сушка осадка сточных вод / П. Кноер [и др.] // Водоснабжение и санитарная техника, 2012. № 4. С. 7-11.
3. Зайцева Н.А., Пырскова А.Н. Использование осадков сточных вод в качестве удобрений // Международный научно-исследовательский журнал, 2015. № 3. С. 104-107.

4. Цыбина А.В., Дьяков М.С., Вайсман Я.И. Состояние и перспективы обработки и утилизации осадков сточных вод // Экология и промышленность России, 2013. № 12. С. 56-61.
5. Термическое обезвреживание промышленных органических отходов / М.Н. Бернадинер, В.В. Жижин, В.В. Иванов // Экология и промышленность России, 2000. № 4. С 17-21.

СЖИГАНИЕ ОСАДКОВ ГОРОДСКИХ СТОЧНЫХ ВОД КАК МЕТОД ИХ УТИЛИЗАЦИИ

Валетов Д.С.¹, Кащенко О.В.²

¹Валетов Дмитрий Сергеевич – бакалавр;

²Кащенко Олег Викторович - кандидат технических наук, доцент,
кафедра водоснабжения, водоотведения, инженерной экологии и химии,
Нижегородский государственный архитектурно–строительный университет (ННГАСУ),
г. Нижний Новгород

Аннотация: в настоящее время проблема эффективной очистки сточных вод является чрезвычайно актуальной проблемой для всех государств, население и промышленный потенциал которых сосредоточены на урбанизированных территориях. Данное обстоятельство обусловлено необходимостью отведения и очистки значительных объемов сточных вод, содержащих множество загрязняющих компонентов, извлечение которых не всегда может производиться «классическими» методами.

Ключевые слова: осадки сточных вод, утилизация, сжигание осадков, печи для сжигания.

В настоящее время в Российской Федерации наблюдается тенденция снижения объемов сброса ряда загрязняющих веществ со сточными водами (табл. 1).

Таблица 1. Объем сброса сточных вод и характер загрязняющих веществ, 2013-2017 гг. [3]

Год	Общий объем сброса сточных вод, млрд. м ³	Сульфаты, млн. т	Хлориды, млн. т	Нитраты, тыс. т	Свинец, т.	Ртуть, т
2013	42,9	1,8	5,7	437,9	8,7	0,01
2014	43,9	1,8	5,4	424,6	7,6	0,01
2015	42,9	1,9	5,6	421,2	5,7	0,01
2016	42,9	2,0	5,7	423,8	5,1	0,01
2017	42,6	2,2	5,8	404,8	6,2	0,00

Данные Федеральной службы государственной статистики, приведенные в табл. 1, показывают, что в период с 2013 по 2017 гг. при незначительном (0,7%) снижении общего объема сбрасываемых сточных вод наблюдается сокращение массы сброса нитратов и свинца на 7,6% и 28,7% соответственно. Также к 2017 г. была достигнута ликвидация сброса ртути, оцениваемая в пределах 0,01 т. При этом увеличение массы сброса наблюдается по таким показателям, как сульфаты и хлориды на 22,2% и 1,8% соответственно.

Безусловно, эффективность очистки сточных вод определяется используемыми технологиями и грамотностью их эксплуатации. Подчеркнем, что городские сточные

воды характеризуются чрезвычайно разнообразным составом, некоторые компоненты которого могут относиться к экологически опасным. В целом, все сточные воды могут быть подразделены на следующие группы [1]:

1. Хозяйственно-бытовые сточные воды (75-80% от общего объема);
2. Производственные сточные воды;
3. Сельскохозяйственные сточные воды;
4. Ливневые сточные воды;
5. Дренажные (грунтовые) воды;
6. Сточные воды горнодобывающей промышленности;
7. Условно чистые сточные воды.

В процессе очистки сточных вод образование осадков неизбежно.

В этой связи необходимо рассмотреть классификацию осадков городских сточных вод. Согласно технологической схеме, которая применяется для очистки городских сточных вод, все осадки делятся на следующие виды [1]:

1. Грубые примеси – отбросы;
2. Тяжелые примеси – песок;
3. Плавающие примеси – жировые вещества;
4. Сырой осадок;
5. Активный ил;
6. Анаэробно сброженный осадок;
7. Аэробно стабилизированный активный ил;
8. Сгущенный активный ил;
9. Обезвоженный ил;
10. Подсушенный осадок;
11. Термически высушенный осадок.

С развитием промышленности всё большую популярность как способ утилизации осадков сточных вод приобретает такой процесс, как сжигание. Говоря о его технологической стороне, отметим, что сначала осадки должны быть очищены и доведены до кондиции – должно произойти удаление песка, сгущение и удаление воды. Эти процедуры нужны для того, чтобы улучшить физико-химические свойства осадков для повышения теплоты их сгорания. В целом, сжигание осадков производится в печах различных видов [4]. Опираясь на статью Э. Морана, А.В. Плеханова и Ф.И. Лобанова хотелось бы представить список наиболее используемых печей для процесса сжигания осадков городских сточных вод в России [2]:

Таблица 2. Характеристика технологического оборудования для сжигания осадков городских сточных вод

Компания и обозначение	Метод термической утилизации	Страна-производитель	Производительность при влажности 25%, тыс. т/год
Outotec SPI 30-50-100	Моносжигание, печь с кипящим слоем	Финляндия	17-100
Veolia Pyrofluid	Моносжигание, печь с кипящим слоем	Франция	15-175
Degremont Thermylis	Моносжигание, печь с кипящим слоем	США	15-160
Raschka FBI	Моносжигание, печь с кипящим слоем	Швейцария	4,3-160
Tsukishima Kikai TSK FBI	Печь с кипящим слоем	Япония	110
FMI Process Sun Sand	Моносжигание, печь с кипящим слоем	Франция	2-80

Сейчас в качестве одной из передовых технологий в отношении сжигания осадков считается FMI с псевдоожиженным слоем, суть которой заключается в том, что используются печи из футерованных огнеупорных материалов, предлагающего быструю утилизацию биошлама, образующегося в городских сточных водах. Технология популярна потому, что по сравнению с другими методами сжигания осадков, она характеризуется более низкими эксплуатационными расходами, а контроль за её технологическими процессами может осуществляться дистанционно с помощью мехатронных систем – микроконтроллеров, которые посылают всю необходимую информацию о ходе сжигания на компьютер, например, о температуре, давлении воздуха и скорости потока. Технологический процесс можно увидеть на рис. 1 [2].

Весь процесс термической утилизации осадков городских сточных вод с использованием технологии FMI происходит с добавлением кальциевого реагента, чтобы произошла обработка кислых газов непосредственно в печи. Это позволяет защитить саму конструкцию печи от коррозии, увеличивая эксплуатационный срок. Данная технология имеет непосредственно и экологические преимущества – при нагреве воздуха от 20 до 550⁰С ослабляется паровой шлейф, а оставшаяся энергия от нагрева может идти на вторичное отопление зданий.

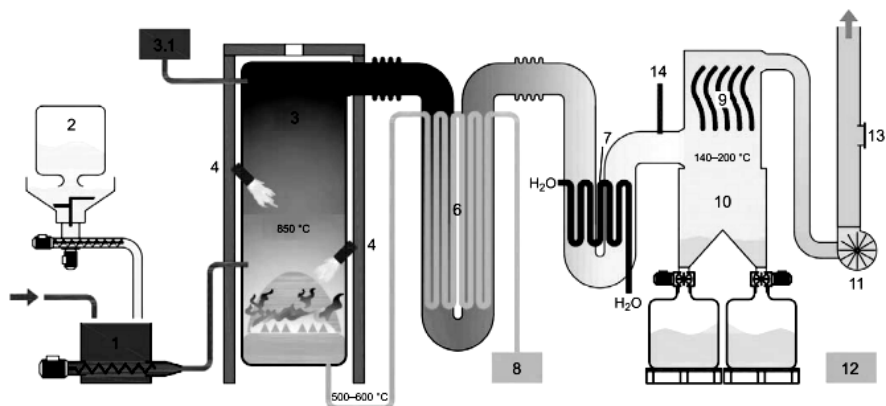


Рис. 1. Технологическая линия сжигания с использованием печей FMI

1 – загрузка осадков; 2 – накопитель и дозированная подача реагентов; 3 – печь с псевдоожиженным слоем; 3.1 – регулирование температуры; 4 – горелки; 5 – дымовой канал; 6 – рекуперация энергии типа «воздух – воздух»; 7 – теплообменник типа «вода – воздух»; 8 – газодувка; 9 – сухой фильтр; 10 – накопительный силос золы; 11 – центробежный вентилятор; 12 – воздушный компрессор; 13 – анализ выбросов; 14 – реагенты (опционально)

Оборудование, необходимое для поддержания процесса сжигания осадков городских сточных вод с помощью представленной технологии, является относительно дешевым, что исключает высокие инвестиционные и эксплуатационные затраты. Более того, с точки зрения конструкций оно более выгодно по сравнению с другими типами печей, используемых для сжигания осадков. Подчеркнем и то, что ремонт оборудования требуется раз в 5-7 лет, а его длительность не превышает 3 недель, что уменьшает затраты из-за простоя оборудования. Сам процесс ремонта является менее сложным по сравнению с ремонтом печей других конфигураций. Достаточно снять верхнюю или нижнюю часть, заменив её при сильном повреждении или наложив заплатку, если это возможно. Еще одной отличительной особенностью FMI печей с технологией использования псевдоожиженного слоя считается и то, что их можно остановить в любой момент производственного процесса, а затем и вновь перезапустить за короткое время, что улучшает решений проблем с тепловыми колебаниями из-за остановок оборудования [2].

Вывод

Таким образом, можно сделать вывод, что очистка городских сточных вод очень важна в современных условиях, учитывая возрастающие объемы вод необходимых для удовлетворения потребности нужд промышленности и хозяйственно-бытовых операций. Способов утилизации осадков городских сточных вод имеется множество, однако одной из самых перспективных и широко используемых сейчас является метод сжигания. Рассмотренный в работе метод сжигания с помощью технологии FMI с использованием печи с псевдоожиженным слоем является одним из наиболее выгодных с точки зрения инвестиций, эксплуатации и экологии.

Список литературы

1. Водоотведение [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://water-rg.ru/Глоссарий/934/Водоотведение/> (дата обращения: 07.12.2018).
2. Моран Э. Термическая обработка – перспективное направление утилизации осадков сточных вод // Water supply and sanitary technique, 2017. № 6. С. 1-5.
3. Федеральная служба государственной статистики. Окружающая среда. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/environment/#/ (дата обращения: 07.12.2018).
4. Янин Е.П. Сжигание осадков городских сточных вод (проблемы и способы) // Ресурсосберегающие технологии, 2006. № 24. С. 3–29.

ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ ПРИ ТУШЕНИИ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ (НА ПРИМЕРЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ)

Калашников А.А.

*Калашников Александр Алексеевич – капитан внутренней службы, начальник,
7 пожарно-спасательная часть
Федеральное государственное казенное учреждение
«3 отряд федеральной противопожарной службы по Самарской области»,
магистрант,
кафедра пожарной тактики и службы,
Институт управления и комплексной безопасности,
учебно-научный комплекс пожаротушения,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
Академия Государственной противопожарной службы
Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны,
чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий,
г. Москва*

Аннотация: рассматриваются особенности применения беспилотных летательных аппаратов при тушении лесных пожаров.

Ключевые слова: применение БПЛА, лесные пожары.

В современном мире вопрос лесных пожаров стоит очень остро. В виду позднего обнаружения огонь распространяется в отдаленных местностях, на огромных площадях. В виду большого распространения пожара существует ряд проблем с принятием правильных решений по оценки обстановки на месте пожара, достаточности сил и средств для локализации и ликвидации пожара.

Общая площадь лесов Самарской области составляет 760,1 тыс. га, что составляет 14% от общей площади территории Самарской области:

Леса, расположенные на землях лесного фонда (536,3 тыс. га);

Леса расположенные на землях особо охраняемых природных территориях (143,3 тыс.га); (Бузулукский бор, Национальный парк «Самарская лука», Жигулевский заповедник имени И.И. Спрыгина).

Городские леса (9,8 тыс.га);

Леса сельхоз формирований (70,2 тыс.га).

Леса Самарской области отнесены к категории защитных. Хвойные насаждения, наиболее подвержены загораниям, занимают 13% от всей покрытой лесом площади [1].

Так согласно решения коллегии МЧС России от 12.11.2014 № 14/1 о продолжении внедрении в подразделения пожарной охраны БПЛА.

Когда существует угроза распространения пожара на больших территориях, вызванная антропогенными и природными факторами, отсутствуют возможность быстрой и качественной разведки пожара. Пилотируемый способ проведения разведки пожара невозможен по ряду причин: отсутствие таких технических средств и стоимость одного полета варьируется от 40-60 тысяч рублей, погодные условия и сроки реагирования. Наряду с этим (БПЛА) не требует подготовки места взлета и посадки. И позволяет по прибытии к месту пожара в кратчайшие сроки установить место пожара, пути распространения и существующую угрозу здоровью и жизни людей.

Первые испытания (БПЛА) в Самарской области беспилотного летательного аппарата на базе «DJI Inspire 1» были проведены 17 мая 2017 года. В ходе испытаний было выявлено нарушение правил лесной пожарной безопасности. По данному факту представителями отдела надзорной деятельности был составлен протокол. Беспилотные летательные аппараты можно применять при профилактике лесных пожаров, для оценки обстановки в лесном фонде.

В число наибольших достоинств БПЛА входит возможность качественной передачи картинки с места пожара оператору. Что в свою очередь позволяет сократить время для принятия правильного решения выбора решающего направления.

Преимущество БПЛА вертолетного типа –возможность взлета и посадки в неподготовленном месте, автоматическая посадка и взлет, наличие компьютеризованного оборудования позволяющего задавать параметры полета, подготовка оператора БПЛА занимает короткое время.

Таким образом, технические возможности БПЛА очень высоки, они комфортны, экономичны, универсальны для применения в различных отраслях и для решения различных поставленных задач.

Так одним из эффективных примеров применения БПЛА в Самарской области при тушении лесного пожара, можно рассмотреть применение квадрокоптера на базе «DJI Phantom 3», 7 октября 2018 года в 74, 75 кварталах Самарского лесничества, расположенных в Куйбышевском районе г.о. Самара с южной стороны посёлков Песчаная глина и Рубежное, вдоль Уральского шоссе. Леса в 74,75 кварталах характеризуются хвойными насаждениями. По прибытию к месту вызова подразделений было установлено, что происходит низовой пожар. Благодаря проведению разведки при помощи БПЛА удалось установить, что огонь распространился на площади 2,5 га, было принято решающее направление, не допустить распространения пожара на прилегающие с горящими лесными кварталами детские оздоровительные лагеря, сосредоточить силы и средства на путях его распространения, запросить дополнительные силы и средства для бесперебойной подачи огнетушащих веществ, все эти выше перечисленные факторы позволили снизить потери от лесного пожара, сосредоточить на месте вызова обоснованно разумное количество сил и средств для успешного тушения пожара.

Все вышеперечисленное позволяет считать отрасль внедрения БПЛА в Министерство чрезвычайных ситуаций наиболее перспективной из-за способности

локально и дистанционно передавать оперативную обстановку с места пожара или чрезвычайной ситуации, что позволяет сократить время принятия решений с выбором решающего направления и потребности дополнительных сил и средств тушения лесных пожаров.

Список литературы

1. Лесной план Министерства лесного хозяйства, охраны окружающей среды и природопользования Самарской области. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.priroda.samregion.ru/forestry_sector/forest_plan/ (дата обращения: 07.12.2018).

ОБЗОР МЕТОДОВ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ МОДЕЛИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ ГОРОДСКОЙ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ

Аульбеков А.Е.

*Аульбеков Аскар Ерболович – магистрант,
кафедра информационных технологий,
Восточно-Казахстанский государственный технический университет им. Д.Серикбаева,
г. Усть-Каменогорск, Республика Казахстан*

Аннотация: в статье описывается сравнительный обзор применения различных методов для анализа данных загрязненности окружающей среды. Применение подхода решения задач анализа данных поможет заблаговременно выявить неблагоприятные метеорологические условия и позволит определить необходимые мероприятия для оперативного реагирования.

Ключевые слова: выбросы загрязняющих веществ, анализ данных, прогнозирование.

Одной из самых основных проблем современности является загрязнение атмосферного воздуха, то есть привнесение в воздух или образования в нем физических агентов, химических веществ или организмов, неблагоприятно воздействующих на среду жизни. Это является одним из основных факторов антропогенного воздействия на окружающую среду. Особенно в крупных и промышленных городах, где наблюдается повышенная концентрация загрязняющих веществ, необходимо быстро принимать решения в случаях повышения концентрации веществ.

Решение задач анализа данных, таких как составление прогноза, анализ за определенные временные промежутки, даст возможность оценить уровень воздействия на окружающую среду. Применение такого подхода поможет заблаговременно выявить неблагоприятные метеорологические условия и позволит определить необходимые мероприятия для оперативного реагирования. Для выполнения контроля мониторинга состояния воздушной среды можно применить различные методы анализа загрязнений.

Целью данной работы является обзор методов для процесса анализа выбросов, учитывающего различные допущения и характер распространения веществ в окружающей среде.

В данной работе был определен набор данных, которые планируется использовать последующего анализа. Метеорологические данные: скорость ветра, направление ветра, температура, влажность, давление, количество осадков, интенсивность осадков.

Учитываются значения содержания 8 веществ (мг/м^3) с нескольких станций системы мониторинга атмосферного воздуха г. Усть-Каменогорск в период с 2013 по 2018 год.

Для определения будущего значения необходимо определить зависит ли целевая переменная от других. Для этого необходимо определить множественный коэффициент корреляции, так как коэффициент корреляции определяет зависимость определяет зависимость между двумя переменным.

Вычисление значения множественного коэффициента корреляции осуществлялось на языке Python с использованием библиотек pandas, statsmodels, sklearn. С помощью обычного метода наименьших квадратов (Ordinary least squares) была создана модель зависимости будущего значения от других параметров. В результате было получено значение коэффициента детерминации $R^2=0.968$, который показывает насколько данные соответствуют линии регрессии и рассматривается как универсальная мера зависимости одной случайной величины от множества других. Но высокие значения коэффициента детерминации не свидетельствуют о наличии причинно-следственной зависимости между переменными, так как наличие предыдущего значения в зависимых переменных показывает такую же динамику. Необходимо использовать дополнительные критерии для всестороннего анализа модели.

Одним из подходов, используемых для выполнения прогнозов, является регрессионный анализ. Для выполнения многомерной линейной регрессии были параметры предыдущего значения предыдущего измерения, направление и скорость ветра, температура, влажность и географическое положение точки, где производился замер. В результате применения библиотеки statsmodels мы получили высокое значение коэффициента детерминации – 0.938, означающее, что 93.8% дисперсии объясняется этой моделью. При выполнении анализа в библиотеке sklearn было получено значение 0.815 коэффициента детерминации.

Модели авторегрессии, в частности ARIMA, одни из наиболее распространенных методов анализа и прогнозирования временным рядам. Эти модели определяют зависимость последующего значения от предыдущего. Зависимость в этом случае предполагается линейная, т.е. прогноз представляет собой сумму предыдущих значений с некоторыми коэффициентами. Для выполнения анализа при помощи ARIMA мы должны определить параметры, которые подсчитывают сезонность, тенденцию и шум в наборах данных. При исследовании было выполнено краткосрочного прогноза с помощью различных моделей, где не учитывались дополнительные параметры кроме значения загрязненности оксида углерода. В результате была построена авторегрессионная модель со среднеквадратическим отклонением 0.33, что является удовлетворительным результатом. Необходимо провести дополнительную регулирование параметров модели ARIMA для корректного определения коэффициентов модели и тем самым получения прогноза.

Методы нейросетевого моделирования в данный момент являются одними из наиболее перспективных. Одним из важных преимуществ искусственных является способность к обучению на основе текущей выборки, также это один из немногих подходов, который используем временные зависимости между образцами.

Для данного исследования были выбраны данные показаний оксида углерода с одного датчика. Данные, которые содержат тип вещества и координаты датчика, производящий измерение, являются категориальными данными и потребуются дальнейшее преобразование данных для их использования.

После нормализации данных, в качестве входных данных использовались предыдущее значение концентрации вещества, температура, скорость и направление ветра, влажность и давление, выходные – следующие значения концентрации вещества.

Для прогнозирования использовалась сеть long short-term memory (LSTM), которая хорошо приспособлена к обучению на задачах классификации, обработки и

прогнозирования временных рядов в случаях, когда временные периоды между событиями имеют различные разрывы.

Была определена LSTM-модель с 50 нейронами в скрытом слое и 1 выходным нейроном в выходном слое для прогнозирования загрязненности. Для определения эффективности исследуемой нейронной сети использовалась средняя абсолютная ошибка как функция потерь и adaptive moment estimation (adam) как метод оптимизации нейронной сети.

Для обучения модели было выполнено около 10000 эпох с 11000 итерациями, используя алгоритм обучения обратного распространения ошибки. На графике рисунка 1 показаны значения ошибок обучения и ошибки на обучающих данных.

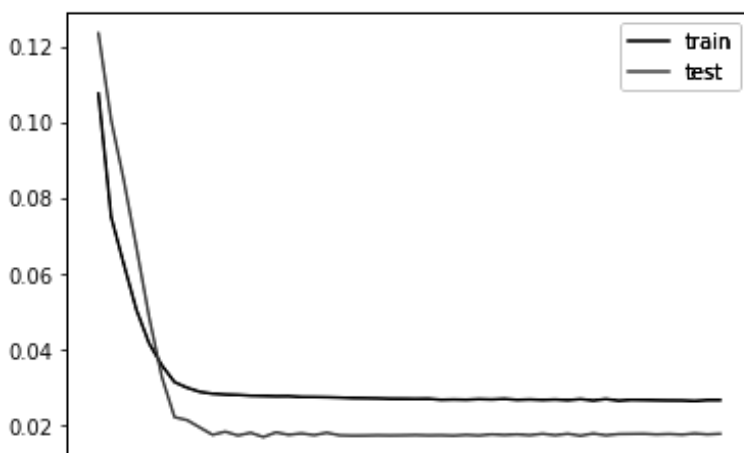


Рис. 1. Величина ошибки во время обучения сети

После обучения модели было проведено прогнозирование на тестовом наборе данных с последующей оценкой ошибки модели, как среднеквадратичную ошибку, 0.199.

Результаты моделирования показали, что использование выбранных методов позволяет достичь удовлетворительных результатов. Применение нейронных сетей позволяет построить наиболее точную прогностическую модель загрязнённости в атмосферном воздухе, что обеспечит составление прогнозов для своевременного реагирования и принятий необходимых решений.

Список литературы

1. Jason Brownlee. Multivariate Time Series Forecasting with LSTMs in Keras. [Электронный ресурс]. // 2017. Режим доступа: <http://machinelearningmastery.com/> (дата обращения: 05.10.2018).
2. Плуготаренко Н.К., Варнавский А.Н. Применение нейронных сетей для построения модели прогнозирования состояния городской среды // Инженерный вестник Дона, 2012.
3. Чучуева И.А. Модели прогнозирования временных рядов, диссертация, канд. тех. наук // Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана. Москва, 2012.
4. Аверин Е.Г., Федяев О.И. Анализ временных рядов показателей загрязнения атмосферного воздуха // Донецкий национальный технический университет, 2005.
5. Бокс Дж., Дженкинс Г. Анализ временных рядов. Прогноз и управление. М.: Мир, 1974. 406 с.

6. *Потылицына Е.Н., Липинский Л.В., Сугак Е.В.* Использование искусственных нейронных сетей для решения прикладных экологических задач // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 4.; URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=9779> (дата обращения: 02.10.2018).
7. *Жумадилова М.Б., Жумадилова Ж.Б.* Возможности использования информационных технологий в создании модели системы мониторинга // ЗНАНИЕ. ПОНИМАНИЕ. УМЕНИЕ 2014. –№1., 335-344 с. (дата обращения: 04.10.2018).

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ УТЕПЛИТЕЛЯ НА ОСНОВЕ ГРИБНОГО МИЦЕЛИЯ

Голуб Н.Д.¹, Сафончик Д.И.²

¹Голуб Наталья Дмитриевна - студент,

²Сафончик Дмитрий Иосифович - кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой;
кафедра строительного производства,

Гродненский государственный университет им. Янки Купалы,
г. Гродно, Республика Беларусь

Аннотация: в статье приведена информация о теплоизоляционном материале, в котором в качестве связующего использованы растительные компоненты – грибные мицелии. Материал относится к экологически безопасным, его отличительной особенностью является стабильность теплотехнических показателей и относительная простота изготовления. Материал не горюч.

В основу разработки положена идея американских студентов политехнического института Ренселлера (Эбен Байер и Гэвин Макинтайр), которые первыми предложили отказаться от традиционных вяжущих и использовать грибной мицелий при изготовлении теплоизоляционных материалов.

В статье описана принципиальная технология изготовления теплоизоляционного материала, в котором также как и в американской разработке, в качестве вяжущего использован мицелий грибов, но при этом описанная технология основана на собственных разработанных составах.

Ключевые слова: теплоизоляционные материалы, экологическая безопасность, споры грибов, технология, образец.

УДК 691.12

Анализ теплоизоляционных материалов показал, что их реальная номенклатура достаточно мала.

Наиболее распространенным теплоизоляционным материалом является минеральная вата, объем которой на рынке составляет около 60% от общего объема продаваемых утеплителей. Но при увлажнении всего на 2% у материала значительно повышается теплопроводность (на 8-10%). Сквозь волокнистую структуру может проникать ветер. Это влияет на область применения, долговечность материала и создает необходимость в дополнительной защите. Производство минеральной ваты сопровождается высокими энергетическими затратами (599-700 кДж/кг) и выбросами в окружающую среду пыли, золы и химических связующих (фенол, формальдегид), что говорит об экологической опасности этого вида утеплителя.

Еще одним распространенным теплоизоляционным материалом является пенополистирол, который представляет собой твердый плитный материал. Объем его выпуска составляет около 20% от общего числа теплоизоляционных материалов.

Сырье для изготовления пенополистирола является ограниченно доступным, производство сопровождается значительными энергозатратами.

Пенополистирол является одним из самых небезопасных для человека строительных материалов. Это связано с выделением свободного стирола, который находится в утеплителе. Пенополистирол горючий, кроме того, быстро теряет свои теплоизолирующие свойства. Это связано с тем, что пенополистирол практически непроницаем для пара. Сырой и влажный он служит основой для развития грибка, плесени, лишайников и прочей биологически активной среды.

Таким образом, из вышесказанного можно сделать вывод, что рассмотренные материалы, хоть и имеют хорошие показатели по теплопроводности, но не совсем удовлетворяют требованиям по экологичности, пожаробезопасности и долговечности. Под воздействием внешних факторов теряют свои теплоизоляционные свойства. Поэтому, существует необходимость в разработке теплоизоляционных материалов, которые могли бы обеспечить весь комплекс требуемых характеристик по тепловой защите, по экологичности и долговечности.

Основные характеристики теплоизоляционных материалов представлены в таблице 1. На американском рынке в очень небольшом объеме представлен схожий материал [1, 2], характеристики которого представлены в таблице 1.

Таблица 1. Характеристики теплоизоляционных материалов

Показатель	Предлагаемый утеплитель	Материалы - конкуренты		Материал - аналог
		Пенополистирол	Плиты минераловатные	Greensulate, Mushroom Insulation
Теплопроводность Вт/(м°K)	0,039-0,045	0,035-0,44	0,037-0,042	0,038-0,042
Пожароопасность	Трудно-горючий	Горючий	Негорючий	Трудно-горючий
Экологичность	Экологичен	Выделяет токсичные компоненты		Экологичен
Стоимость 1 м ³ бел. рублей	≈138	148-184	148-300	106-240

Предлагаемый материал представляет собой смесь изоляционного материала, воды, грибного мицелия и питательной среды для его роста. Вводимые в состав клетки грибов потребляют питательные вещества, разрастаются и формируют густую сеть мицелия, цементирующую изоляционный материал.

Рост грибного материала необходим лишь до определенной степени, пока мицелий не покроет весь теплоизоляционный наполнитель.

После разрастания мицелия, полученный материал подвергается тепловой обработке, что делает невозможным дальнейший рост мицелия. Тепловая обработка производится в сравнительно небольшом температурном диапазоне (150-200 °C). В результате получен материал, который выгодно отличается от многих современных теплоизоляционных материалов.

Преимущества разработанного утеплителя в том, что он экологически безопасен, прост в изготовлении, имеет стабильные теплотехнические показатели, но при необходимости легко утилизируется.

При выборе биологического материала, предпочтение было отдано вешенке. Мицелий этого гриба очень технологичен, имеет высокую скорость роста.

В рисунке 1 представлены фотографии теплоизоляционного материала, полученного при использовании разных сырьевых компонентов.

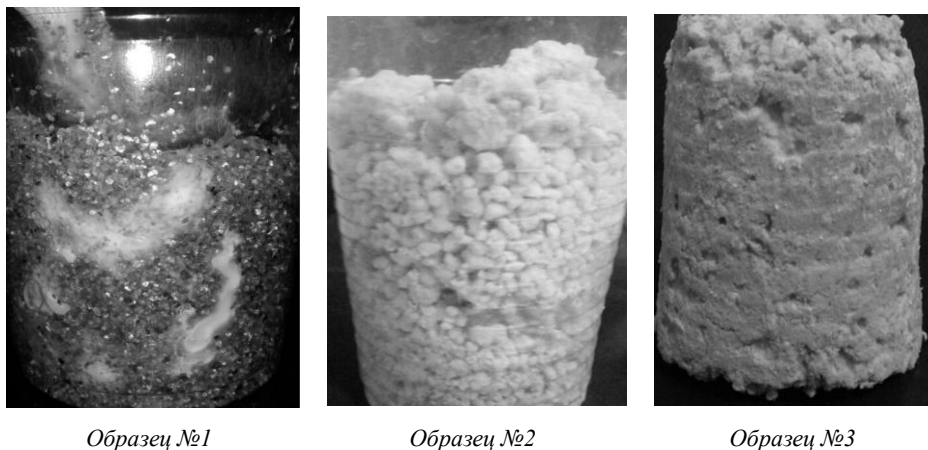


Рис. 1. Внешний вид теплоизоляционного материала

Как видно по фотографии, для первого образца характерно наличие отдельно грибного мицелия и заполнителя, то есть нет требуемой однородности у образца. Во втором образце наблюдался незначительный рост мицелия, что свидетельствует об отсутствии оптимальных условий развития грибного мицелия. Третий образец показал наиболее удовлетворительный результат из всех образцов. Этот образец обладает теми характеристиками, которые предъявляют к подобным материалам.

В настоящий момент разработана общая технология изготовления теплоизоляционного материала на основе грибного мицелия, однако работа еще не завершена. Требуется выполнить оптимизацию разработанных составов и произвести доработку предлагаемых технологических режимов. Практическим путем доказана жизнеспособность предложенной технологии получения плитного теплоизоляционного материала на основе местных сырьевых ресурсов. Технология позволяет получить экологически безопасный материал, что выгодно отличает его от многих других утеплителей.

Список литературы

1. Ecovative: материалы из грибов как альтернатива пластикам. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://archi.place/material/ecovative-material-iz-gribov/> (дата обращения: 01.10.2018).
2. mycoFARMX_Living Architecture. [Электронный ресурс]. Walee Phiriyaphongsak, London, United Kingdom. Режим доступа: <https://issuu.com/mycofarmx/docs/mycofarmx/> (дата обращения: 01.10.2018).
3. GREENSULATE. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://materia.nl/material/greensulate/> (дата обращения: 01.10.2018).

КЛАССИФИКАЦИЯ ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИХ МЕТОДОВ АНАЛИЗА

Михеева В.В.

*Михеева Вероника Валерьевна – магистрант,
направление: теплоэнергетика и теплотехника,
кафедра энергообеспечения предприятий и энергоресурсосберегающих технологий,
Казанский государственный энергетический университет, г. Казань*

Аннотация: рассмотрена классификация хроматографических методов анализа по характеру межмолекулярного взаимодействия в системе сорбат-сорбент и по способу проведения эксперимента.

Ключевые слова: хроматография, аналитический метод, тонкослойная хроматография, адсорбционная хроматография.

УДК 669.14

Под хроматографией понимается процесс, сущность коего заключена в разделении в динамическом режиме смесей веществ. Она включена как в весьма широкий раздел аналитической химии, так и является фундаментом отдельных технологических процессов. В связи с вышесказанным, в хроматографию включены два главных направления: технологическое и информационное, причем, первое направлено на получение определенной материальной продукции, тогда как второе должно служить в качестве обеспечения информацией в области физико-химических свойств, а также количественно-качественном составе объектов, которые исследуются.

Хроматография в качестве способа совершения анализа может быть причислена к группе методов, из-за сложного характера анализируемых объектов включающей разделение на относительно простые исходной сложной смеси на предварительном этапе, к примеру, к дистилляции, диффузии, экстракции, зонной плавке либо комбинации в определенном порядке данных методов. Стоит отметить, что среди этой группы методов именно хроматографические дают самые эффективные разделительные результаты в связи с большим количеством используемых типов межмолекулярных взаимодействий. Разделительная стадия в слое сорбента либо хроматографической колонке способствует получению на выходе смесей относительно простого характера, которые возможно впоследствии анализировать при помощи простых физических, физико-химических либо же химических аналитических методов. Однако возможно использование созданных для конкретного случая хроматографических приемов либо методов.

С самыми распространенными видами хроматографии соотносят афинную, жидкостную, адсорбционную, гель-фильтрационную, ионообменную, тонкослойную, газо-жидкостную, бумажную, а также газо-жидкостную высокоэффективного вида хроматографию.

Адсорбционная хроматография. В этом случае Разделение веществ в данном виде хроматографии происходит с помощью селективной либо же называемой выборочной адсорбции объектов на неподвижной фазе. Подобная адсорбция определяется близостью конкретного соединения неподвижной фазе, то есть, к твердому адсорбенту, а которое должно рассчитываться на основе взаимодействий полярного характера молекул обоих веществ. В связи с чем подобную хроматографию используют тогда, когда требуется проанализировать соединения, чьи свойства характеризуются с позиции типа и числа полярных групп. Адсорбционная хроматография включает в себя такие виды, как: газо-адсорбционная, ионообменная, тонкослойная, жидкостная, а также бумажная.

Ионообменная хроматография. В данном случае речь идет о том, чтобы ионообменные смолы использовать как неподвижную фазу как в форме тонкого слоя

на бумаге либо пластине, так и в колонках. Разделение чаще всего проводится в средах водного состава, что предполагает использование метода ионообменной хроматографии (при отдельных случаях применения смешанных растворителей) в неорганической химии. Разделение происходит за счет отличий в сродстве разделяемых ионов раствора к ионообменным центрам, находящимся в неподвижной фазе, противоположной полярности [4].

Жидкостная хроматография. Здесь подвижная фаза представлена жидкостью. Чаще всего имеется в виду жидкостная колоночная хроматография в адсорбционном варианте, причем сорбентом выступает пористый материал с серьезно развитой системой макро- и микро-коэффициентов.

Бумажная хроматография. Здесь неподвижная фаза представлена листами либо полосами бумаги. Вариант разделение согласно адсорбционному механизму, подчас приводящемуся в двух одновременно перпендикулярных направлениях.

Тонкослойная хроматография (ТСХ) представляет собой систему любого типа, где неподвижная фаза выступает в качестве тонкого слоя (чаще: пастообразного двухмиллиметрового оксида алюминия либо же диоксида кремния), что наносится на инертную подложку, в роли коей выступают либо пластины алюминия, либо стекло.

Основы тонкослойной хроматографии (ТСХ).

Метод ТСХ представляет собой хроматографирование объекта исследования в тонком слое сорбента, который должен быть нанесен на плоскую твердую подложку. Данный метод использует, по большей части, разделение, которое основано на сорбции-десорбции. Причем многообразие сорбентов, используемых для анализа, дало возможность серьезного совершенствования этого метода.

При первых опытах с появлением ТСХ изготовление пластин происходило самими исследователями. Сегодня же в достаточном количестве есть заводские пластины, причем их ассортимент весьма велик как по подложкам, так и по носителям и размерам.

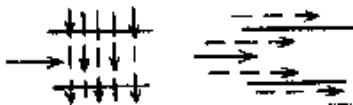
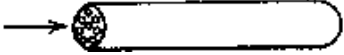
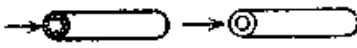
В наше время хроматографическая пластинка по сути есть основа из полимера (к примеру, политерефталата), алюминия либо же стекла. Однако последняя основа все менее применяется, так как с ней связаны отдельные негативные стороны использования: она достаточно тяжела, нет возможности разделения пластины без повреждения слоя сорбента на части, хрупкая. Поэтому стекло все чаще заменяет полимер или алюминиевая фольга.

Для того, чтобы закрепить сорбент используется силиказоль, крахмал, гипс либо же иной материал. Он помогает зернам сорбента удержаться на подложке. Толщина слоя различается в зависимости от задач анализа: 100 и более мкм. Главный же критерий заключен в необходимости максимально равномерного распределения слоя на всей поверхности хроматографической пластинки [1].

Таблица. 1.1. Варианты хроматографии по характеру взаимодействий (а)

Механизм непосредственно процесса разделения	Схема	Вариант
За счет водородной связи химического средства и др.		Хемосорбционная хроматография
По размеру молекул		Ситовая хроматография
За счет ионного обмена		Ионообменная хроматография
За счет растворения либо физической адсорбции		Молекулярная хроматография

Таблица. 1.2. Варианты хроматографии по способу проведения (б)

Характер процесса хроматографии	Схема	Вариант
В полях центробежных, магнитных, электрических, иных сил		Хроматография в полях сил
В цилиндрическом слое сорбента		Колоночная хроматография
В пленке жидкости либо же слое сорбента, что размешан на внутренней стенки трубки		Капиллярная хроматография
В слое сорбента на плоской поверхности		Планарная хроматография

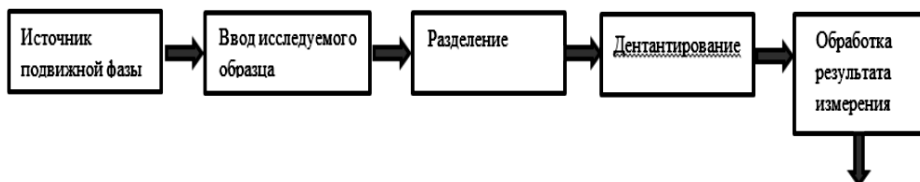


Рис. 1. Схема реализации цели анализа смесей посредством хроматографического процесса [3]

Гель-фильтрационная либо молекулярно-ситовая хроматография. Несколько иной принцип действия. Неподвижная фаза – материалы (чаще гели) с жестко

контролируемой пористостью. Часть компонентов смеси по форме и размеру молекул имеют возможность проникновения меж гелевыми частицами, часть – нет.

Используется обычно при необходимости разделения высокомолекулярных соединений. Как вариант этого вида хроматографии – определение молекулярных масс разделяемых веществ, которые достаточно часто нужны для химических исследований.

Афинная хроматография. Данный вид хроматографии работает по принципу, когда происходит взаимодействие между веществом, которое может реагировать с выделяемым соединением, и также связано с твердым носителем неподвижной фазы. Подобное вещество имеет сродство с выделяемым соединением, которое определяется как афинный лиганд.

Чаще всего нужно при биохимическом анализе. К примеру, при пропускании через целлюлозу, активированную бромцианом, биологических объектов-антигенов, содержащих белки, происходит их специфическое удерживание [5].

Список литературы

1. Аналитическая хроматография / Под ред. В.И. Сакодынского и др. М.: Химия, 1993. С. 19–21.
2. Кнорре Д.Г., Крылова Л.Ф., Музыкантов В.С. Физическая химия. М.: Высш. шк., 1990. С. 416.
3. Алесковский В.Б., Бардин В.В., Булатов М.И. Физико-химические методы анализа. Практическое руководство. Л.: Химия, 1988. 376 с.
4. Ольшева К.М. Практикум по хроматографическому анализу. М. Высш. школа, 1970. С. 312.
5. Определение ддт, ддэ, ддд, альдрина, дильдрин, гептахлора, кельтана, метоксихлора, эфирсульфоната и других ядохимикатов в продуктах питания хроматографией в тонком слое / Методы определения микроколичеств пестицидов в продуктах питания, кормах и внешней среде. М.: Колос, 1977. С. 9–17.

ЦИФРОВОЙ БЛОК ИНТЕРФЕЙСА ETHERNET

Горочный В.В.

Горочный Вячеслав Владимирович – магистрант,
кафедра систем автоматического управления и контроля,
Институт микроприборов и систем управления имени Л.Н. Преснухина,
Национальный исследовательский университет
Московский институт электронной техники, г. Зеленоград

Аннотация: в статье представлена возможная реализация цифрового блока для работы с интерфейсом Ethernet.

Ключевые слова: Ethernet, структура.

Современные системы управления уже стали достаточно «умными» что бы использовать сетевые технологии для обеспечения контроля и передачи данных от устройства к оператору, используя сеть Интернет.

Для этого или на печатные платы монтируют контроллеры сети Ethernet, или используют средства уже содержащие в себе средства для работы с ним.

Была поставлена задача разработать цифровой блок интерфейса:

1. Блок предназначен для работы с сетью Ethernet;
2. Блок должен поддерживать возможность работы с процессорным ядром TF16;
3. Блок должен работать с внешней RAM-памятью;
4. Блок должен обеспечивать полнодуплексный режим работы [3];

Цифровая часть модуля для работы с Ethernet сетью, обеспечивает обработку поступающих сигналов после преобразования аналоговой частью, а также обеспечивает формирование и отправку пакетов.

На рисунке 1 представлена функциональная блок-схема устройства [5].

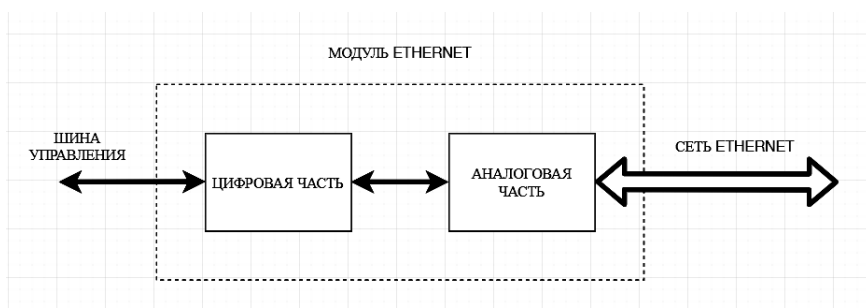


Рис. 1. Функциональная схема Ethernet модуля

Изначально модуль можно представить черным ящиком, имеющим некоторое количество входных и выходных контактов. Конкретизируем количество входов и выходов блока составив таблицу 1.

Таблица 1. Описание входов/выходов блока

Наименование	Направление	Назначение
CLK	ВХОД	Системный синхросигнал 20МГц
RESET	ВХОД	Сигнал сброса, активный уровень - 0
EN	ВХОД	Сигнал активации, активный уровень - 1
DATA_IN[15:0]	ВХОД	Шина входных данных
ADDR[3:0]	ВХОД	Шина адреса регистра
DATA_OUT[15:0]	ВЫХОД	Шина выходных данных
WR	ВХОД	Флаг чтения – 1, записи - 0
INT	ВЫХОД	Сигнал прерывания
ADDR_TX[9:0]	ВЫХОД	Адрес в памяти в буфере TX
Наименование	Направление	Назначение
DATA_TX[15:0]	ВЫХОД	Шина входящих данных в память буфера TX
RW_TX	ВЫХОД	Флаг чтения – 1, записи - 0
CLK_TX	ВЫХОД	Синхросигнал для памяти буфера TX
DATA_Q_TX[15:0]	ВХОД	Выходная шина данных памяти буфера TX
ADDR_RX[9:0]	ВЫХОД	Адрес в памяти в буфере RX
DATA_RX[15:0]	ВЫХОД	Шина входящих данных в память буфера RX
RW_RX	ВЫХОД	Флаг чтения – 1, записи - 0
CLK_RX	ВЫХОД	Синхросигнал для памяти буфера RX
DATA_Q_RX[15:0]	ВХОД	Выходная шина данных памяти буфера RX
ENET_TX	ВЫХОД	Сигнал отправляемый в аналоговую часть
ENET_RX	ВХОД	Сигнал принимаемый с аналоговой части

Перед реализацией следует определить внутреннюю структуру блока. Она должна выполнять все поставленные задачи, а также иметь потенциал к модернизации отдельных ее функций, не задевая функциональности других. Для реализации подобной структуры было выбрано модульное строение.

На рисунке 2 представлена внутренняя структура цифрового блока.

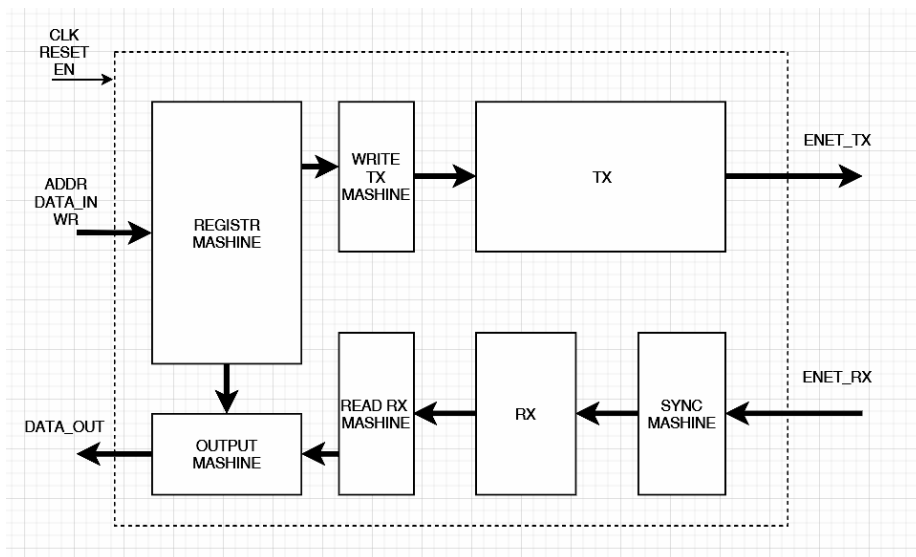


Рис. 2. Внутренняя структура цифрового блока

Модуль «REGISTR MASHINE» обеспечивает запись данных в буферы и установку управляющих регистров.

Модуль «WRITE TX MASHINE» управляет перегрузкой данных в RAM-память для модуля «TX».

Модуль «TX» формирует пакет данных [1] из RAM-памяти и отправляет их в кодированном виде на аналоговую часть устройства.

Модуль «SYNC MASHINE» принимает сигнал с аналоговой части устройства и выполняет синхронизацию, для обеспечения верной интерпретации полученных данных.

Модуль «RX» выполняет раскодирование полученных данных и производит запись в RAM-память.

Модуль «READ RX MASHINE» управляет выгрузкой полученных данных из RAM-памяти модуля «RX».

Модуль «OUTPUT MASHINE» обеспечивает вывод полученных данных и состояний регистров.

Список литературы

1. Форматы кадров технологии Ethernet. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.xnets.ru> (дата обращения: 03.12.2018).
2. Ethernet frame [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://en.wikipedia.org> (дата обращения: 03.12.2018).
3. Глава 5. Ethernet/IEEE 802.3 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://citforum.ru> (дата обращения: 03.12.2018).
4. Циклический избыточный код [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org> (дата обращения: 03.12.2018).
5. IEEE Standard for Ethernet (Revision of IEEE Std 802.3-2008) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.trincoll.edu> (дата обращения: 03.12.2018).

ЦИФРОВОЙ БЛОК ИНТЕРФЕЙСА UART SINGLE WIRE

Горочный В.В.

Горочный Вячеслав Владимирович – магистрант,
кафедра систем автоматического управления и контроля,
Институт микроприборов и систем управления имени Л.Н. Преснухина,
Национальный исследовательский университет
Московский институт электронной техники, г. Зеленоград

Аннотация: в статье представлена возможная реализация цифрового блока для работы с интерфейсом UART Single Wire.

Ключевые слова: UART Single Wire, структура.

В системах, которые передвигаются в процессе своей работы, используются средства позиционирования. Для этого применяются специализированные микросхемы для работы с двигателями и датчиками.

Для разрабатываемого датчика, для проверки работы интерфейса для коммутации, требовалось разработать модуль-мастер для проведения тестов.

Была поставлена задача разработать цифровой блок интерфейса:

1. Блок должен быть мастер-устройством;
2. Блок должен иметь варьлируемый параметр частоты передачи;
3. Блок должен полностью обрабатывать все заданные протоколы приема/передачи данных;

Изначально модуль можно представить черным ящиком, имеющим некоторое количество входных и выходных контактов. Конкретизируем количество входов и выходов блока составив таблицу 1.

Таблица 1. Описание входов/выходов блока

Наименование	Направление	Назначение
CLK	ВХОД	Внешний синхросигнал 16 МГц.
RESET	ВХОД	Сигнал сброса, активный уровень – 0
READY	ВЫХОД	Сигнал о завершении операции
INVALID	ВЫХОД	Сигнал о проверке пакета на ошибки
SLAVE_ADDR[7:0]	ВХОД	Шина адресации устройств
SLAVE_REG[6:0]	ВХОД	Шина адресации регистров
DATA_IN[31:0]	ВХОД	Шина для записи данных
DATA_OUT[31:0]	ВЫХОД	Шина выходных данных
RW	ВХОД	Сигнал переключения режима: 1 – запись, 0- чтение
START	ВХОД	Строб начала чтения/записи данных.
UART_PAD_EN	ВЫХОД	Сигнал управления внешней площадки UART
UART_TX	ВЫХОД	Выходной сигнал UART
UART_RX	ВХОД	Входной сигнал UART

Контакты UART (всего 3 штуки) идут на контактную площадку, представляющую собой двунаправленный буфер с третьим состоянием.

Перед реализацией блока следует определиться с внутренней структурой. Она должна выполнять все поставленные задачи, а также иметь потенциал к модернизации.

На рисунке 1 представлена внутренняя структура цифрового блока.

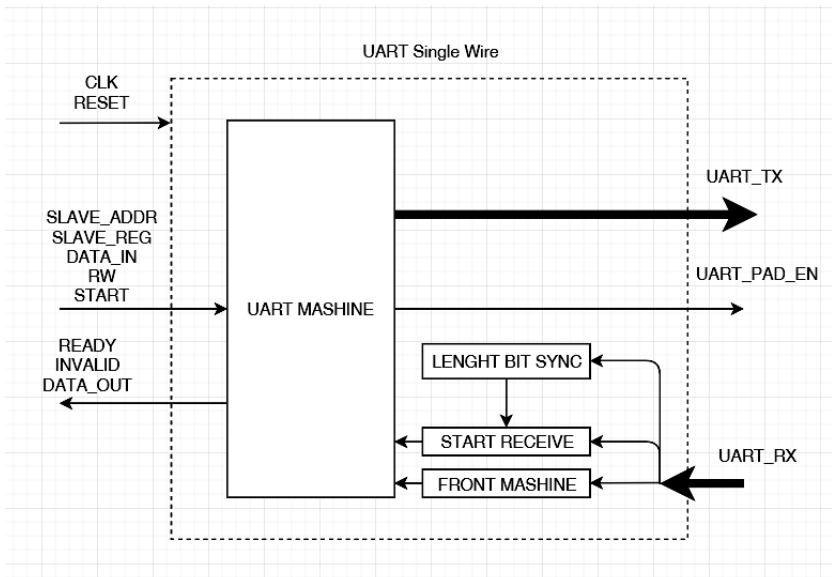


Рис. 1. Внутренняя структура цифрового блока

Модуль «UART MASHINE» обеспечивает отправку данных по протоколу, представленному в таблице 2, а также чтение данных из регистров по протоколу, представленному в таблицах 3-4 [1].

Таблица 2. Структура посылки на запись данных

Sync + reserved								8 bit slave address			WR + 7 bit register address			32 bit data			CRC		
0...7								8...15			16...23			24...55			56...63		
1	0	1	0	Reserved				SLAVEADDR=0			SLAVEREG		1	Data byte 3,2,1,0			CRC		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	...	15	16	...	23	24	...	55	56	...	63

Таблица 3. Структура посылки с запросом на чтение данных

Sync + reserved								8 bit slave address			WR + 7 bit register address			CRC		
0...7								8...15			16...23			24...31		
1	0	1	0	Reserved				SLAVEADDR=0			SLAVEREG		0	CRC		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	...	15	16	...	23	24	...	31

Таблица 4. Структура посылки с ответом на запрос чтения данных

Sync + reserved								8 bit slave address			WR + 7 bit register address			32 bit data			CRC		
0...7								8...15			16...23			24...55			56...63		
1	0	1	0	Reserved(0)				0xFF			SLAVEREG		0	Data byte 3,2,1,0			CRC		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	...	15	16	...	23	24	...	55	56	...	63

Модуль «LENGHT BIT SYNC» обеспечивает синхронизацию приема данных на скорости от 9кГц до 1МГц.

Модуль «START RECEIVE» выдает разрешение на прием данных после синхронизации скорости, а также «слушает» линию в ожидании посылки.

Модуль «FRONT MASHINE» определяет наличие фронта приходящего сигнала.

Список литературы

1. TMC220X, TMC222X DATASHEET (Rev. 1.05 / 2018-JUN-07) // TRINAMIC Motion Control GmbH & Co. KG [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.trinamic.com/fileadmin/assets/Products/ICs_Documents/TMC220x_TMC222x_datasheet_Rev1.05.pdf/ (дата обращения: 03.12.2018).

МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЛОГИСТИЧЕСКОГО СЕРВИСА ОАО РЖД Титова Е.С.

*Титова Екатерина Сергеевна - магистрант,
направление: управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходств,
кафедра транспортной логистики,
Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова,
г. Санкт-Петербург*

Ключевые слова: логистический сервис, ОАО «РЖД», тарифная система, терминально-складские центры, мультимодальные перевозки.

УДК 656.2

Сегодня железнодорожный транспорт с одной из крупнейших железнодорожных сетей в мире, является одним из ключевых звеньев в транспортном комплексе России. Его особая важная роль определяется не только масштабами работы, выполняемой для перевозки грузов и пассажиров, но и весьма существенным влиянием на эффективность отечественной экономики.

В настоящее время на долю железнодорожного транспорта приходится 18% от всего объема перевезенных в стране грузов. Грузооборот железнодорожного транспорта в 2017 году превысил 3,1 млрд. ткм, или 6% выше чем в 2016 году, что является сильным ростом. Доходы от грузовых перевозок холдинга выросли на 5,2% до 1 324 млрд рублей (1259 млрд рублей). Как было отмечено специалистами, положительная динамика объемных показателей была достигнута в том числе за счет повышения эффективности работы железнодорожного транспорта [1].

Важность логистического сервиса в процессе предоставления услуг на железнодорожном транспорте непрерывно возрастает. Этому способствует множество причин, главной из которых является на конечного потребителя. При этом главной идеей логистического сервиса служит обеспечение конкурентоспособного уровня обслуживания, который позволяет существенно снизить уровень общих затрат.

В настоящее время существует ряд определений понятия «логистический сервис». Так, Е.Р. Абрамова под логистическим сервисом понимает «комплекс услуг, которые оказываются во время проведения и оформления заказа, покупки, поставки и дальнейшего обслуживания товара» [2, с.3]. По мнению А.М. Гаджинского «логистический сервис неразрывно связан с процессом распределения и представляет собой комплекс услуг, оказываемых в процессе поставки товаров» [3]. Следовательно, логистический сервис в компании неразрывно связан с процессом обслуживания заказчиков и представляет собой комплекс услуг, обеспечивающих максимальное удовлетворение спроса потребителей.

Анализ литературы позволил вывить составляющие качества логистического сервиса (рис. 1).



Рис. 1. Составляющие качества логистического сервиса

Как справедливо отмечает С.В. Горельцев «рыночная экономика формирует жесткие условия развития железнодорожного транспорта с точки зрения соответствия интересам клиентуры. Грузоотправители заинтересованы в своевременной отправке товаров по назначению независимо от возможностей железной дороги, а экспедиторы - в увеличении объема перевозок независимо от пропускной способности транспортной инфраструктуры. Известно, что для большинства отправок важна не скорость их доставки, а своевременность» [4, с.25].

Согласно заявлениям ОАО «РЖД», в условиях вялого экономического роста в России, первоочередное значение имеет привлечение клиентов за счет максимально возможного повышения качества предоставляемых услуг и широкого выбора логистических продуктов в соответствии с индивидуальными запросами и потребностями каждого грузоотправителя (клиента). Развитый логистический сервис, на железнодорожном транспорте в состоянии обеспечить в совокупности намного более высокий уровень финансовой и операционной эффективности оператора российской сети железных дорог, снизить издержки и существенно повысить конкурентоспособность по отношению к автомобильному транспорту, за счет сочетания различных факторов или их комбинаций, среди которых следует особо отметить надежность и долгосрочную привлекательность данного сегмента рынка, способность перевозить крупногабаритные грузы и т.д.

Логистический сервис в ОАО «РЖД» находится на стадии развития, поэтому ещё имеет ряд существенных недостатков. Основными из них являются:

- недостаточность сохранность грузов. Средний уровень потерь грузов на российских железных дорогах существенно превышает нормы естественной убыли, и по оценкам экспертов отрасли составляет порядка 15% от объема грузоперевозок;
- небольшая доля мультимодальных перевозок. Существуют проблемы недостаточной загрузки подвижного состава, проблемы с согласованностью действий

участников системы, а колоссальный транзитный потенциал практически не используется. Развитость сервиса по мультимодальным перевозкам в настоящее время оценивается в всего в 1,5-2,0%.

- сегодня нормативные сроки доставки, различающиеся в зависимости от величины отправки, заложены в базовую основу тарифа и в основном устанавливаются в среднем по отрасли, а не дифференцированно по направлениям и маршрутам.

- проблема качества и комплексности транспортных и логистических услуг.

Наиболее проблемными факторами, препятствующими развитию железнодорожного транзита, являются: нестабильная скорость транзитных маршрутов (срок прохождения маршрута может увеличиться в два раза), трудности, связанные с наличием или отсутствием инвентарного подвижного состава, отсутствие в арсенале ОАО «РЖД» технологий, которые позволяют сгладить или устранить сезонность железнодорожного транспорта и т. д. [5].

Следует отметить, что на железнодорожном транспорте в настоящее время отсутствует общепринятый критерий способный оценить качество логистического сервиса. При этом система логистических операций, в основе которой лежит выбор оптимальной технологии транспортировки грузов, должна быть сфокусирована на качестве обслуживания в сочетании с другими показателями (стоимость транспортировки, сохранность товаров, время доставки и т. д.). Мероприятия по улучшению качества логистического сервиса должны опираться на улучшение либо условий, способных обеспечить качество грузоперевозок, либо факторов формирования качества. Под условиями обеспечения качества следует понимать среду, в основе которой действуют определенные факторы. К подобным факторам можно отнести хозяйственный механизм состоящий из планирования, стимулирования, форм организации труда, психологического климата и прочее. Следовательно, качество логистического сервиса и обслуживания клиентов в контексте монопольного регулирования формирования тарифов на железнодорожном транспорте остается наиболее эффективным методом развития новых услуг.

Поскольку основными клиентами ОАО «РЖД» являются крупные грузоотправители, первоочередными критериями логистического обслуживания являются скорость доставки, осуществление перевозки без предварительной заявки и наличие льгот, скидок, приоритетов в обслуживании, что убедительно демонстрирует возможности использования качества логистических услуг как инструмента повышения конкурентоспособности железнодорожного транспорта.

В настоящее время в отечественной экономике реализуются крупные капитальные отраслевые проекты в нефтяной, газовой отраслях, угольной промышленности, но в субъектах Российской Федерации не всегда присутствуют терминально-логистические центры способные производить терминальную обработку, управлять материальными потоками на условиях мультимодального сервиса. Несомненно, для ускорения существующих грузоперевозок важно организовать эффективные транспортно-логистические системы для реализации полноценного логистического сервиса на основе единой информационной среды через технологическое предоставления услуг «единое окно». Следовательно, для повышения качества логистического сервиса ОАО «РЖД» важно организовать систему современных терминально-логистических комплексов по всей существующей сети российских железных дорог, провести оптимизацию уже имеющихся терминальных и складских активов компании ОАО «РЖД». Таким образом, терминальное оперирование является важным направлением в совершенствовании сервиса ОАО «РЖД».

Функционирование сети в пределах сети отечественных железных дорог терминально-логистических комплексов для организации грузовых перевозок позволит организовать единое транспортное и информационное пространство на всей территории России. Работа центров повысит качество логистического

сервиса во многом за счет увеличения числа предоставляемых услуг, обеспечения выполнения грузоперевозок и сопутствующих услуг в течение обговорённого времени, существенно повысить координацию взаимодействия участников цепочки поставок, увеличить объем перевозок по стране и сократить общие и оперативные издержки на логистику.

Кроме того, важнейшей задачей государственной компании ОАО «РЖД» в области качества должно стать формирование сквозных транспортно-логистических услуг. Работа грузовых терминалов и станций, владельцев грузовых вагонов, таможенных брокеров и представителей движущего блока «РЖД» должна быть интегрирована для обеспечения возможности оказания комплексной транспортно-логистической услуги с предоставлением ее на основе прозрачного сквозного тарифа.

Таким образом, основой для повышения качества логистического сервиса является комплексность, прозрачность, своевременность услуг, а также развитая инфраструктура. Компания ОАО «РЖД» должна являться своеобразной базой на основе которой будут формироваться комплексные предложения в области логистики. В то же время холдинг должен сам участвовать в его реализации, находясь в общей цепочке поставок и получая заказы на грузоперевозки.

Для ОАО «РЖД» важное значение приобретают интермодальные контейнерные перевозки по транзитному коридору Китай-Европа-Китай. Основой для успешного развития этого международного направления является организация для клиентов грузоперевозок «от двери до двери», гарантируя минимальные сроки поставок и безопасность груза. При этом, важное значение для грузоотправителей электроники, одежды, комплектующих имеет скорость и точное время доставки.

Проведенный анализ позволил выявить основные направления повышения качества логистического сервиса ОАО «РЖД», которые позволят холдингу не только улучшить качество транспортных услуг, но и рационализировать коммерческие интересы всех участников рынка грузоперевозок в сочетании с взаимной ответственностью за бесперебойную работу транспортных и логистических сетей. Также, возникнет реальная возможность координировать складские, экспедиторские, информационные и другие операции по обслуживанию клиентов.

Список литературы

1. РЖД в цифрах [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.rzd.ru/static/public/ru?STRUCTURE_ID=5232&layer_id=3290&refererLayerId=162&id=4083 (дата обращения: 09.09.2018).
2. *Абрамова Е.Р.* Логистический сервис: учебное пособие / Е.Р. Абрамова. Москва: Спутник+, 2010. 204 с.
3. *Гаджинский А.М.* Логистика: учебник для высших и средних специальных учебных заведений / А.М. Гаджинский. М.: Дашков и Ко, 2010. 484 с.
4. *Горельцев Сергей Владимирович.* Повышение качества обслуживания клиентуры на сети железных дорог ОАО «РЖД» // Вестник ГУУ. 2013. №1. С. 24–28.
5. *Борисова Л.А., Федоренко А.И., Клименко В.В.* Тарифная политика и проблемы развития логистического сервиса на железнодорожном транспорте // Логистика и управление цепями поставок. 2013. № 1. С. 64–76.

ОЦЕНКА СБАЛАНСИРОВАННОСТИ ВНЕШНЕТОРГОВЫХ СВЯЗЕЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ С ЗАРУБЕЖНЫМИ СТРАНАМИ

Ковальчук В.В.

Ковальчук Виктория Валерьевна - кандидат экономических наук, доцент, кафедра экономической информатики, учета и коммерции, экономический факультет, Учреждение образования Гомельский государственный университет им. Франциска Скорины, г. Гомель, Республика Беларусь

Аннотация: в статье рассмотрены внешнеторговые отношения Республики Беларусь со странами СНГ за пятилетний период и проведен анализ уровня их сбалансированности. Предложены подходы к оценке эффективности вклада торговых партнеров в общую сбалансированность внешнеторговой деятельности.

Ключевые слова: внешнеторговый оборот, внешнеторговое сальдо, торговые партнеры, сбалансированность, эффективность.

Одним из внешнеэкономических приоритетов Республики Беларусь является развитие двусторонних отношений со странами Содружества независимых государств (СНГ) и создание полноценной зоны свободной торговли на их территориальном пространстве. Стратегическими направлениями развития внешнеторговых связей Республики Беларусь со странами СНГ являются оптимизация структуры экспортно-импортных операций и достижение приемлемого уровня их сбалансированности при наличии положительного сальдо внешней торговли.

При анализе сбалансированности экспортно-импортных операций целесообразно не только оценить уровень сбалансированности внешнеторговой деятельности Республики Беларусь с каждой страной-членом СНГ, но и определить влияние торговых партнеров на ее общую сбалансированность. На первом этапе анализа рассчитываются коэффициенты сбалансированности с каждым торговым партнером и общий уровень сбалансированности внешнеторговых операций.

Проведем анализ сбалансированности на примере внешнеторговых отношений Республики Беларусь со странами СНГ за пятилетний период [1]. Исходные данные для анализа представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1. Объемы внешнеторгового оборота Беларуси со странами СНГ млн долл. США

Страны СНГ	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
1Азербайджан	290,4	326,7	290,5	171,7	160,8
2Армения	41,4	38,6	35,4	32,1	42,7
3Казахстан	952,8	966,8	574,5	419,3	689,1
4Кыргызстан	110,9	95,3	59,4	53,3	130,0
5Молдова, Республика	356,9	410,5	267,9	226,7	220,3
6Российская Федерация	39 742,4	37 371,2	27 541,6	26 254,8	32 493,4
7Таджикистан	34,6	35	24,6	20,2	43,0
8Туркменистан	320	194,9	93,5	120,6	65,1
9Узбекистан	125,9	103	65,3	63,8	130,9
10Украина	6 249,3	5 752,6	3 465	3 831,1	4 587,8
Всего	48 224,6	45 294,7	32 417,1	31 193,6	38 563,1

Данные таблицы 1 показывают, что наибольшие объемы внешнеторгового оборота за 2013-2017 гг. у Республики Беларусь были с Россией, Украиной, Казахстаном и Молдовой, а наименьшие – с Арменией и Туркменистаном.

Таблица 2. Объемы внешнеторгового сальдо Республики Беларусь со странами СНГ

Страны СНГ	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
1Азербайджан	265,2	309,3	280,9	99,1	140,2
2Армения	23,4	19,8	20,2	11,9	26,3
3Казахстан	788,0	792	475,7	308,5	495,3
4Кыргызстан	85,5	82,3	51,4	44,1	116,8
5Молдова, Республика	173,3	111,3	-29,9	8,7	46,1
6Российская Федерация	-6 067,4	-7 009,2	-6 744,8	-4 358,8	-6 699
7Таджикистан	24,8	26,2	17,2	15,0	36,2
8Туркменистан	312,4	182,5	89,5	105,0	57,7
9Узбекистан	58,5	31,2	9,7	8,0	61,3
10Украина	2 142,3	2 374,8	1 563,0	1 860,3	2 146,4
Всего	-2 194	-3 079,6	-4 266,4	-1 898,8	-3 572,5

По данным таблицы 2 видно, что в 2013-2017 гг. практически со всеми странами СНГ Республика Беларусь имеет положительное сальдо торгового баланса. Исключением является Российская Федерация, размер отрицательного сальдо которой по сравнению с другими странами довольно значительный.

Определим уровень сбалансированности Республики Беларусь со странами СНГ. С этой целью, используя данные таблиц 1 и 2, рассчитаем коэффициенты сбалансированности внешнеторговых операций, которые определяются как отношение внешнеторгового сальдо к внешнеторговому обороту [2].

Коэффициенты сбалансированности внешнеторговой деятельности Республики Беларусь с со странами СНГ представлены в таблице 3.

Таблица 3. Показатели сбалансированности внешней торговли Беларуси со странами СНГ

Страны СНГ	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
1Азербайджан	0,91	0,95	0,97	0,58	0,87
2Армения	0,57	0,51	0,57	0,37	0,62
3Казахстан	0,83	0,82	0,83	0,74	0,72
4Кыргызстан	0,77	0,86	0,87	0,83	0,90
5Молдова, Республика	0,49	0,27	-0,11	0,04	0,21
6Российская Федерация	-0,15	-0,19	-0,25	-0,17	-0,21
7Таджикистан	0,72	0,75	0,70	0,74	0,84
8Туркменистан	0,98	0,94	0,96	0,87	0,89
9Узбекистан	0,47	0,30	0,15	0,13	0,47
10Украина	0,34	0,41	0,45	0,49	0,47
Всего	-0,05	-0,07	-0,13	-0,06	-0,09

По данным таблицы 3 видно, что за период 2013-2017 гг. наименее сбалансированными внешнеторговые отношения у Республики Беларусь наблюдались с такими странами как Азербайджан, Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан и Туркменистан (коэффициенты сбалансированности находятся в диапазоне от 0,7 до 0,98). Наиболее сбалансированной внешнеторговая деятельность у Республики Беларусь за пятилетний период была с Российской Федерацией и в 2014-2017 гг. с

Молдовой (коэффициенты сбалансированности с этими странами находятся в пределах [-0,11; 0,27]). В целом с 2013 по 2017 гг. уровень сбалансированности внешнеторговой деятельности со странами СНГ довольно высокий, так как значение коэффициента близко к нулю и изменяется в пределах от (-0,013) до (-0,05).

На следующем этапе анализа проводится оценка эффективности вклада торговых партнеров в общую сбалансированность внешнеторговых связей Республики Беларусь. С этой целью рассчитываются показатели эффективности вклада компонента.

Показатель эффективности вклада компонента позволяет определить процентный вклад каждого торгового партнера в общую сбалансированность внешнеторговых операций. Показатель эффективности вклада компонента рассчитывается по следующей формуле:

$$\mathcal{E}K_i = K_i * УД_i, \quad (1)$$

где $\mathcal{E}K_i$ – показатель эффективности вклада i-го внешнеторгового партнера; K_i – коэффициент сбалансированности внешнеторговых связей с i-м торговым партнером; $УД_i$ – удельный вес внешнеторгового оборота с i-м торговым партнером в общем внешнеторговом обороте организации.

Показатель $\mathcal{E}K$ принимает значение от -100% до 100%. Если данный показатель стремится к максимальным значениям, то это говорит о наличии односторонности отношений между торговыми партнерами [3].

В этом случае коэффициент общей сбалансированности внешнеторговой деятельности определяется по следующей формуле:

$$K_{\text{сб.общ.}} = \frac{\sum \mathcal{E}K_i}{100\%}, \quad (2)$$

Рассчитаем по формуле (1) эффективность вклада каждой страны СНГ в общую сбалансированность внешнеторговой деятельности Республики Беларусь за 2013-2017 гг.

С этой целью рассчитаем, используя данные таблицы 1, удельный внешнеторговый оборот (таблица 4).

Таблица 4. Структура внешнеторгового оборота Беларуси со странами СНГ

Страны СНГ	2013 г., уд. вес, %	2014 г., уд.вес, %	2015 г., уд.вес, %	2016 г., уд. вес, %	2017 г., уд.вес, %
1Азербайджан	0,60	0,72	0,90	0,55	0,42
2Армения	0,09	0,09	0,11	0,10	0,11
3Казахстан	1,98	2,13	1,77	1,34	1,79
4Кыргызстан	0,23	0,21	0,18	0,17	0,34
5Молдова, Республика	0,74	0,91	0,83	0,73	0,57
6Российская Федерация	82,41	82,51	84,96	84,17	84,26
7Таджикистан	0,07	0,08	0,08	0,06	0,11
8Туркменистан	0,66	0,43	0,29	0,39	0,17
9Узбекистан	0,26	0,23	0,20	0,21	0,34
10Украина	12,96	12,69	10,68	12,28	11,89
Всего	100	100	100	100	100

Рассчитаем значения коэффициентов сбалансированности внешнеторговой деятельности с торговыми партнерами по формуле (1). Показатели эффективности вклада стран СНГ в общую сбалансированность внешнеторговых связей представлены в таблице 5.

Таблица 5. Показатели эффективности вклада стран СНГ, %

Страны СНГ	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
1Азербайджан	0,55	0,68	0,87	0,32	0,37
2Армения	0,05	0,05	0,06	0,04	0,07
3Казахстан	1,64	1,75	1,47	0,99	1,29
4Кыргызстан	0,18	0,18	0,16	0,14	0,31
5Молдова, Республика	0,36	0,25	-0,09	0,03	0,12
6Российская Федерация	-13,36	-15,68	-21,24	-14,31	-17,69
7Таджикистан	0,05	0,06	0,06	0,04	0,09
8Туркменистан	0,65	0,40	0,28	0,34	0,15
9Узбекистан	0,12	0,07	0,03	0,03	0,16
10Украина	4,41	5,20	4,81	6,02	5,59

По данным таблицы 5 видно, что наибольшее влияние на уровень общей сбалансированности внешнеторговой деятельности Республики Беларусь в 2013-2017 гг. оказали следующие страны: Россия (ЭК в пределах [-21,24; -13,36]), Украина (ЭК [4,41; 6,02]) и Казахстан (ЭК [0,99; 1,75]). Незначительное влияние оказали остальные семь стран СНГ, значение, ЭК которых за весь исследуемый период ниже единицы.

На заключительном этапе анализа по формуле (2) рассчитывается общий коэффициент сбалансированности внешнеторговой деятельности Республики Беларусь со странами СНГ (таблица 6).

Таблица 6. Эффективность вклада стран СНГ в общую сбалансированность

Показатели (годы)	Расчет показателя	Значение коэффициента общей сбалансированности
К _{сб.общ.} 2013	$(0,55+0,05+1,64+0,18+0,36-12,36+0,05+0,65+0,12+4,41)/100$	-0,05
К _{сб.общ.} 2014	$(0,68+0,05+1,75+0,18+0,25-15,68+0,06+0,40+0,07+5,20)/100$	-0,07
К _{сб.общ.} 2015	$(0,87+0,06+1,47+0,16+0,09-21,24+0,06+0,28+0,03+4,81)/100$	-0,13
К _{сб.общ.} 2016	$(0,32+0,04+0,099+0,14+0,03-14,33+0,04+0,34+0,03+6,02)/100$	-0,06
К _{сб.общ.} 2017	$(0,37+0,07+1,29+0,310,12-17,69+0,09+0,15+0,16+5,59)/100$	-0,09

Сравнительный анализ коэффициентов общей сбалансированности, приведенных в таблицах 3 и 6 показал, что их значения совпадают (с учетом небольшой погрешности в расчетах).

Таким образом, внешнеторговые отношения Республики Беларусь со странами СНГ за период 2013-2017 гг., несмотря на довольно значительную величину отрицательного сальдо внешней торговли, обладают высокой степенью сбалансированности. Незначительная несбалансированность отношений с этой группой стран возникает за счет превышения объемов импортных операций над экспортными, преимущественно за счет импорта из России. При этом существенное

влияние на уровень сбалансированности за исследуемый период оказали такие страны как Россия, Украина и Казахстан.

Список литературы

1. Ковальчук В.В. Инновационные подходы к оценке эффективности внешнеторговых связей Республики Беларусь // Academy: научно-методический журнал, 2017. № 12 (27). С. 64-67.
2. Внешняя торговля: годовые данные: основные показатели внешней торговли. [Электронный ресурс]. 2018. Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/> (дата обращения: 20.11.2018).
3. Почечкина В.В., Ковальчук В.В. Эффективность международной торговли // Минск: Право и экономика, 2007. 390 с.

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ЛЬНОВОДСТВА

Чухлеб А.В.

*Чухлеб Алла Васильевна – кандидат экономических наук, доцент;
кафедра статистики и экономического анализа,*

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, г. Киев, Украина

Аннотация: в статье рассмотрены методические аспекты прогнозирования качественных показателей производства льнопродукции на всех этапах технологического процесса.

Ключевые слова: льнопродукция, качество, оценка, эффективность, метод, тренд, прогноз.

Одним из основных методических вопросов эффективного функционирования льноводства является системный подход к определению качественных показателей производства льнопродукции на отдельных стадиях технологического процесса.

Качество льнопродукции непосредственно влияет на ее конкурентоспособность, расширение ассортимента товаров, уровень цены их реализации, результативные показатели работы предприятий по производству и переработке продукции льноводства.

Качество получаемой льнопродукции - решающий фактор эффективного функционирования льноводства, который характеризуется технологической ценностью продукции как сырья для промышленности.

Оценка качества льносырья характеризуется способностью перерабатываться в пряжу той или иной тонкости. Так, при переработке тресты номером 1,00 нормативный выход всего волокна составляет 24,5%, номером 2 - 27,8%. Таким образом, для получения 100 кг длинного волокна необходимо переработать 408 кг льносырья номером 0,5; 383 кг - номером 1,00; 359 кг - номером 2,00 или 357 кг льносырья наивысшего номера. Количество полученной ткани зависит от качества используемого льносырья. [2]

Проблемы качества льнопродукции и эффективности льнопроизводства взаимосвязаны и взаимообусловлены. При построении математической модели производственной функции эффективности производства льнопродукции необходимо учесть фактор - качество льнопродукции.

Для построения количественной модели, отображающей общую тенденцию изменения качественных показателей производства льнопродукции (по отдельным этапам

технологического процесса), целесообразно использовать метод аналитического выравнивания. При аналитическом выравнивании динамического ряда фактические значения y_t заменяют расчетными значениями на основе функций времени $y_i = f(t)$.

Выбор типа функции основывается на теоретическом анализе сущности качественных показателей производства продукции льноводства, характере их динамики.

Аналитическое выравнивание ряда динамики по прямой используется в тех случаях, когда уровни динамического ряда изменяются в арифметической прогрессии или приближаются к ней. Выравнивание ряда динамики по прямой имеет вид:

$$Y_t = a_0 + a_1 t \quad (1)$$

где a_0, a_1 - параметры прямой (начальный уровень и ежегодный прирост);
 t – час.

Параметры a_0 и a_1 определяют способом наименьших квадратов, решив систему нормальных уравнений [1]:

$$\begin{cases} na_0 + a_1 \sum t = \sum y; \\ a_0 \sum t + a_1 \sum t^2 = \sum yt \end{cases} \quad (2)$$

Уровень адекватности трендовой модели оценивают с помощью коэффициента детерминации:

$$R^2 = 1 - \frac{\sum (Y_t - y_t)^2 \div n}{\frac{\sum y_t^2}{n} - \left(\frac{\sum y_t}{n} \right)^2} \quad (3)$$

Если фактическое значение коэффициента детерминации превышает теоретическое значение, это означает, что построенная трендовая модель является адекватной.

Другой способ оценить адекватность выбранной модели тренда - рассчитать стандартную погрешность аппроксимации по формуле:

$$\nu = \sqrt{\frac{1}{n-m-1} \times \sum \left(\frac{Y_t - y_t}{y_t} \right)^2} \times 100\% \quad (4)$$

где n – количество уровней ряда динамики;

m – количество параметров уравнения тренда.

Если значение стандартной погрешности аппроксимации не превышает 15%, модель можно использовать для прогнозирования качественных показателей производства льнопродукции.

Для прогнозирования качества льнопродукции при условии, что выявленная тенденция сохранится и в дальнейшем за пределами изучаемого ряда динамики, в уравнение тренда подставляют значение t с продолжением исходного ряда и получают точечное прогнозное значение качества льнопродукции $Y_{пр}$.

Построение интервальной оценки прогноза качественных показателей льнопроизводства предусматривает определение доверительных границ, в которых будет находиться прогнозное значение с установленным уровнем вероятности. В основу построения доверительного интервала принято доверительное число t , определяющееся по таблицам распределения Стьюдента с установленным уровнем значимости α и степенями свободы $(n-m)$.

Стандартную погрешность прогноза качественных показателей производства продукции льноводства определяют по формуле:

$$\sigma_p = \sigma_\varepsilon \times \sqrt{\frac{n+1}{n} + \frac{3 \times (n+2\nu-1)^2}{n \times (n^2-1)}}, \quad (5)$$

где ν – интервал прогноза;

σ_ε – остаточное среднее квадратическое отклонение, которое вычисляют по формуле:

$$\sigma_{\varepsilon} = \sqrt{\frac{\sum (Y_t - y_t)^2}{n - m}} \quad (6)$$

Для определения границ интервалов используется интервальное неравенство:

$$Y_t - t\sigma_{\varepsilon} \leq Y_{np} \leq Y_t + t\sigma_{\varepsilon} \quad (7)$$

Таким образом, для построения количественной модели, отображающей тенденцию качественных показателей производства льнопродукции в динамике (по отдельным этапам технологического процесса), целесообразно использовать метод аналитического выравнивания. Проверив трендовую модель на адекватность, осуществляют прогнозирование качественных показателей производства льнопродукции.

Список литературы

1. Бек В.Л. Теорія статистики: Курс лекцій. Навчальний посібник. К.: ЦУЛ, 2003. 288 с.
2. Чухлеб А.В. Аналитическая оценка производства льнопродукции в Украине // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук, 2014. № 9. С. 193–195.

РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МЕНЕДЖМЕНТЕ

Ильин А.С.¹, Панченко Г.М.², Ковалёва М.В.³

¹Ильин Алексей Сергеевич – студент;

²Панченко Глеб Михайлович – студент;

³Ковалёва Марина Владимировна – кандидат экономических наук,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Хабаровский государственный университет экономики и права,
г. Хабаровск

Аннотация: в статье представлена периодизация развития систем искусственного интеллекта, дано определение искусственного интеллекта и конкретизированы его элементы. Определены сферы применения искусственного интеллекта. Представлен опыт внедрения отдельных элементов искусственного интеллекта российскими предприятиями.

Ключевые слова: искусственный интеллект, история развития искусственного интеллекта, сферы применения искусственного интеллекта.

В настоящее время менеджмент на основе искусственного интеллекта набирает все большую популярность. В современных условиях система управления организаций и, HR-сфера в частности, находится под неизбежным влиянием цифровой инновационной трансформации: бизнес-аналитики, искусственного интеллекта и других передовых технологий.

Область научного знания об искусственном интеллекте сформировалось в середине XX века, однако работы в этом направлении велись с древних времен. О прототипах современных систем искусственного разума можно говорить начиная с 1950-х гг. [1]. Этапы становления искусственного интеллекта представлены в таблице 1.

Понятие «интеллект» образовано от латинского слова intellectus – ум, рассудок, разум, мыслительные способности. В начале 1980-х гг. ученые в области теории вычислений Барр и Файгенбаум предложили следующее определение искусственного интеллекта: искусственный интеллект – это область информатики, которая занимается разработкой интеллектуальных компьютерных систем, то есть систем, обладающих

возможностями, которые мы традиционно связываем с человеческим разумом, понимание языка, обучение, способность рассуждать, решать проблемы и т.д. [3]

Таблица 1. Этапы развития искусственного интеллекта

Периоды развития	Характеристика
Нейрон и нейронные сети (1950г.)	Он связан с появлением первых машин последовательного действий для решения задач сугубо вычислительного характера.
Эвристический поиск (1960г.)	В «интеллект» машины добавились механизмы поиска, сортировки, простейшие операции по обобщению информации. Это стало новой точкой отсчета в развитии и понимании задач автоматизации деятельности человека.
Представление знаний (1970г.)	Учеными была осознана важность знаний для синтеза интересных алгоритмов решения задач.
Обучающие машины (1980г.)	Четвертый этап развития ИИ стал прорывным. С появлением экспертных систем в мире начался принципиально новый этап развития интеллектуальных технологий.
Автоматизированные и обрабатывающие сети (1990г.)	Усложнение систем связи и решаемых задач потребовало качественно нового уровня «интеллектуальности» обеспечивающих программных систем.
Робототехника (2000г.)	Область применения роботов достаточно широка и простирается от автономных газонокосилок и пылесосов до современных образцов военной и космической техники.
Сингулярность (2008 – настоящее время)	Создание искусственного интеллекта и самовоспроизводящихся машин, интеграция человека с вычислительными машинами, либо значительное скачкообразное увеличение возможностей человеческого мозга за счёт биотехнологий.

К элементам искусственного интеллекта можно отнести системы автоматического проектирования, естественно-языкового общения, обработки визуальной информации, речевого общения, экспертные системы.

Представим в таблице 2 некоторые сферы применения искусственного интеллекта [2]. Становится очевидным, что технологии искусственного интеллекта проникли практически во все области функционирования организации.

Таблица 2. Сферы применения искусственного интеллекта

Сферы применения	Характеристика
1	2
Медицина	Регулярная диагностика здоровья, разработка лекарств, телемедицина
Образование	Беспристрастность оценивания студентов, индивидуальные программы
Финансы	Предотвращение мошенничества, обслуживание клиентов, контроль правомерности действий банков
Транспорт	Безопасность на дорогах, расписание транспорта «онлайн», разгрузка дорожных «пробок»
Менеджмент	Автоматизация бизнес-процессов, снижение издержек, повышение качества продукции
Управление персоналом и др.	Прогнозирование и планирование потребности в кадрах, поиск и отбор кандидатов, оценка персонала

Тем не менее, в современных условиях все чаще и чаще российские предприятия начинают внедрять элементы искусственного интеллекта в свою деятельность.

Рассмотрим опыт применения отдельных программ цифрового управления человеческими ресурсами российскими предприятиями (таблица 3).

Таблица 3. Опыт внедрения отдельных элементов искусственного интеллекта российскими предприятиями

Компани я	Наименован не программы	Содержание	Некоторые результаты от внедрения
ПАО «Сбербан к»	Система помощи клиентам	Автоматизирование работы банка с клиентами.	Увеличение прибыли, за счёт сокращения рабочих мест, замена 3000 сотрудников на одного робота.
ПАО «Мегафо н»	Виртуальный помощник «Елена»	Помощь в корректировке графиков работы розничных салонов, а так же управление ассортиментом	Рациональный подбор ассортимента в различные районы города, за счёт чего увеличивается объем продаж.
«Coca- Cola HBS Россия»	Менеджер по подбору персонала – робот Вера	Поиск резюме, обзвон, консультирование кандидатов по обзвон вопросам, первичное видео собеседование.	Сокращение времени обзвона кандидатов с 3-4 недель до 2-3 часов, а времени найма работников с 20 дней до 5,5 дней.

Исходя из таблицы 3 можно сделать вывод, что сфера HR-менеджмента является одной из наиболее перспективных для внедрения искусственного интеллекта. На ряду с очевидными плюсами от внедрения передовых технологий, отметим и некоторые минусы. Так, например, люди не хотят разговаривать с автодозвонщиком Верой, которая отвечает только на заранее сформулированные вопросы, и не дает консультаций по индивидуальным вопросам. Неизменная интонация голоса и темп речи, ассоциация с бездушной машиной – все эти факторы снижают восприимчивость человека к разговору с менеджером-роботом.

Таким образом, искусственный интеллект хоть и развивается стремительными темпами на мировом рынке, но пока рано говорить о полноценном применении данных технологий, можно говорить лишь об использовании отдельных его элементах. Необходимо помнить, что он является вспомогательным инструментом, берущим на себя функции по выполнению достаточно простой, монотонной работы. Это позволяет высвобождать время для решения топ-менеджментом и HR-специалистами более сложных и инновационных задач.

Список литературы

1. Двадцатов Р.В., Иванова И.В. История появления и развития искусственного интеллекта / Р.В. Двадцатов, И.В. Иванова Вопросы образования и науки: теоретический и методический аспекты: сб. научных трудов по материалам Междунар. Научно-практич. конф. (31 мая 2014 г.); под ред. А.А. Довлатова. Тамбов : ООО «Консалтинговая компания Юком», 2014. С. 50–53.
2. Искусственный интеллект VS финансовый менеджмент [Электронный ресурс]. URL: <http://www.sbr.in.ua/?p=620/> (дата обращения: 07.12.2018).
3. Муртазин Н.С., Аюпова С.Г. Роль искусственного интеллекта в менеджменте / Н.С. Муртазин, С.Г. Аюпова. Современные проблемы развития техники, экономики и общества: мат. II Междунар. научно-практич. очно-заочной конференции (4 апреля 2017 г.); под ред. А.В. Гумерова. С. 185–187.

СЕБЕСТОИМОСТЬ. ГРУППИРОВКА ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ

Яковлева А.А.

*Яковлева Анастасия Александровна - студент магистратуры,
направление: финансовый менеджмент, кафедра экономики,
Ухтинский государственный технический университет, г. Ухта*

Аннотация: в данной статье будет рассмотрено понятие себестоимости, группировка затрат по элементам себестоимости, элементы и статьи себестоимости. Калькуляция и типовая номенклатура затрат по статьям. Актуальность проводимого исследования обусловлена тем, что управление себестоимостью продукции является важным инструментом в организации производственной деятельности предприятия. В рыночных условиях устойчивость положения любого предприятия в жесткой среде конкуренции зависит от его финансовой стабильности, которая достигается посредством увеличения эффективности производства на основе рационального применения всех видов ресурсов с целью оптимизации и уменьшения величины себестоимости. Сокращение себестоимости влечет за собой рост эффективности хозяйствования, возникновение более высоких темпов прироста прибыли и рентабельности производства.

Ключевые слова: себестоимость, затраты, калькуляция, статьи себестоимости, элементы себестоимости, группировка затрат.

Себестоимость продукции представляет выраженные в денежной форме текущие затраты предприятий на производство и реализацию продукции (работ, услуг).

Себестоимость продукции является качественным показателем, так как она характеризует уровень использования всех ресурсов, находящихся в распоряжении предприятия.

Себестоимость продукции конкретного предприятия определяется условиями, в которых оно действует. Такая себестоимость называется индивидуальной.

Если на основе индивидуальной себестоимости предприятий определить средневзвешенную величину затрат по отрасли, такая себестоимость будет называться среднеотраслевой. Среднеотраслевая себестоимость ближе к общественно необходимым затратам труда.

Наиболее важное место в классификации затрат занимает группировка затрат по экономическому содержанию или по видам затрат на экономические элементы и статьи калькуляции.

При группировке затрат по элементам определяются затраты предприятия в целом, без учета его внутренней структуры и без выделения видов выпускаемой продукции. Документ, в котором представлены затраты по элементам, представляет собой смету затрат на производство. Смета затрат составляется для расчета общей потребности предприятия в материальных и денежных ресурсах. Сумма затрат по каждому элементу определяется на основе счетов поставщиков, ведомостей начисления заработной платы и амортизации.

Элементы себестоимости – это однородные по своему характеру затраты всех служб и цехов на производственные и хозяйственные нужды.

Затраты, образующие себестоимость продукции (работ, услуг), группируются в соответствии с их экономическим содержанием по следующим элементам:

Материальные затраты (за вычетом стоимости возвратных отходов);

Затраты на оплату труда;

Отчисления на социальные нужды;

Амортизация основных средств;

Прочие затраты.

Материальные затраты отражают стоимость приобретаемого со стороны сырья и материалов; стоимость покупных материалов; стоимость покупных комплектующих изделий и полуфабрикатов; стоимость работ и услуг производственного характера, выплачиваемых сторонним организациям; стоимость природного сырья; стоимость приобретаемого со стороны топлива всех видов, расходуемого на технологические цели, выработку всех видов энергии, отопления зданий, транспортные работы; стоимость покупной энергии всех видов, расходуемой на технологические, энергетические, двигательные и прочие нужды.

Из затрат на материальные ресурсы, включаемых в себестоимость продукции, исключается стоимость реализуемых отходов.

Под отходами производства понимаются остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, теплоносителей и других видов материальных ресурсов, образовавшихся в процессе производства продукции, утративших полностью или частично потребительские качества исходного ресурса. Они реализуются по пониженной или полной цене материального ресурса в зависимости от их использования.

Затраты на оплату труда отражают затраты на оплату труда основного производственного персонала предприятия, включая премии рабочим и служащим за производственные результаты, стимулирующие и компенсирующие выплаты.

Отчисления на социальные нужды отражают обязательные отчисления органам государственного социального страхования, в Пенсионный фонд, в государственные фонды занятости и медицинского страхования в процентах от затрат на оплату труда по установленным законодательством нормам.

Амортизация основных средств отражает сумму амортизационных отчислений на полное восстановление основных средств.

Прочие затраты – это налоги, сборы, отчисления во внебюджетные фонды, платежи по кредитам в пределах ставок, затраты на командировки, по подготовке и переподготовке кадров, плата за аренду, износ по нематериальным активам, ремонтный фонд, платежи по обязательному страхованию имущества и т. д.

Группировка затрат по экономическим элементам не позволяет вести учет по отдельным подразделениям и видам продукции, для этого нужен учет по статьям калькуляции.

Калькуляция – это исчисление себестоимости единицы продукции или услуг по статьям расходов. В отличие от элементов сметы затрат, статьи калькуляции себестоимости объединяют затраты с учетом их конкретного целевого назначения и места образования.

Существует типовая номенклатура затрат по статьям калькуляции, однако министерства и ведомства могут вносить в нее изменения в зависимости от отраслевых особенностей.

Типовая номенклатура включает следующие статьи:

Сырье и материалы.

Возвратные отходы (вычитаются).

Покупные изделия, полуфабрикаты и услуги производственного характера сторонних предприятий и организаций.

Топливо и энергия на технологические цели.

Заработная плата производственных рабочих.

Отчисления на социальные нужды.

Расходы на подготовку и освоение производства.

Общепроизводственные расходы

Общехозяйственные расходы.

Потери от брака.

Прочие производственные расходы.

Коммерческие расходы.

Итог первых 9 статей образует цеховую себестоимость, итог 11 статей – производственную себестоимость, итог всех 12 статей – полную себестоимость.

Цеховая себестоимость представляет собой затраты производственного подразделения предприятия на производство продукции.

Производственная себестоимость помимо затрат цехов включает общие по предприятию затраты.

Полная себестоимость включает затраты и на производство, и на реализацию продукции.

Общепроизводственные расходы – это расходы на обслуживание и управление производством. В их состав входят расходы на содержание и эксплуатацию оборудования и цеховые расходы.

Общехозяйственные расходы – это расходы, связанные с управлением предприятием в целом: административно-управленческие, общехозяйственные, налоги, обязательные платежи и т. д.

В состав коммерческих расходов включают расходы на тару и упаковку, расходы на транспортировку, затраты на рекламу, прочие расходы по сбыту.

Статьи затрат, входящие в состав калькуляции, подразделяют на простые и комплексные. Простые состоят из одного экономического элемента (заработная плата). Комплексные статьи включают несколько элементов затрат и могут быть разложены на простые составляющие (общепроизводственные, общехозяйственные расходы).

Учет затрат необходим для определения финансовых результатов деятельности предприятия.

Список литературы

1. *Илюхина Н.А.* Методика управленческого учета затрат и калькулирования себестоимости продукции [Электронный ресурс]. 2015. URL: <http://elibrary.ru> (дата обращения 02.12.2018).
 2. *Мельников В.А.* «Технология формирования себестоимости производимой продукции и анализ стратегических вариантов развития производства» [Электронный ресурс]. 2015. URL: <http://cyberleninka.ru> (дата обращения 02.12.2018).
-

ФИНАНСИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Овчарев О.В.

Овчарев Олег Владимирович - магистрант (в области финансового менеджмента),
экономический факультет,

Ухтинский государственный технический университет, г. Ухта

Аннотация: в этой статье будет рассмотрено финансирование организаций здравоохранения в Российской Федерации. Процесс финансовой поддержки российской системы здравоохранения сочетает в себе оценку объемов и формирования источников необходимых финансовых ресурсов, выбор методов и организацию затрат на финансирование, стимулирование их эффективности, контроль за своевременностью и законностью операций на всех этапах денежного потока. Существует острая проблема эффективного распределения ресурсов, используемых для повышения доступности и качества медицинской помощи. Его решение требует совершенствования методов управления, методов сравнительной оценки возможных вариантов распределения имеющихся ресурсов и обоснования выбора лучшего из них, в котором учитываются экономические, технологические, социальные, политические и другие факторы, требующие решения исследовательских задач.

Ключевые слова: финансирование, здравоохранение, организации, ресурсы, организации здравоохранения.

Здравоохранение – это необычайно ресурсоемкая отрасль, полагающая множество, финансовых, материальных, трудовых и прочих ресурсов.

Финансовые ресурсы учреждений здравоохранения - это совокупность денежных средств, находящихся в оперативном управлении данного учреждения. Они являются результатом взаимодействия поступления и расходов, распределения денежных средств, их накопления и использования. Для финансирования учреждений здравоохранения используются следующие источники: бюджет (федеральный и территориальный); фонды обязательного медицинского страхования; денежные средства, полученные от выполнения работ (услуг), проведения мероприятий на платной основе; доходы от предпринимательской и иных видов деятельности; добровольные взносы; другие денежные поступления.

К сожалению, в настоящее время наблюдается большой разброс в подходах к использованию средств медицинских учреждений - от жесткого ограничения до расточительства и злоупотреблений.

Финансовые ресурсы бюджетных учреждений - это совокупность денежных средств, находящихся в оперативном управлении бюджетных учреждений. Они являются результатом взаимодействия поступления и расходов, распределения денежных средств, их накопления и использования.

В настоящее время для финансирования учреждений здравоохранения используются следующие источники:

- Бюджетные средства, выделяемые учреждениям здравоохранения на основе установленных нормативов.

Нормативы бюджетного финансирования выполняют роль цены (тарифа) на те работы (услуги), которые предоставляются государством потребителю.

- Ресурсы фондов обязательного медицинского страхования (ОМС), фондов медицинских страховых организаций.

- Денежные средства государственных, частных и общественных организаций, граждан, полученные от выполнения работ (услуг), проведения мероприятий на платной основе в соответствии с заключением с юридическими лицами договоров и заказам населения. Например, сюда можно отнести поступление денежных

средств за предоставление сверхнормативных услуг в области медицинского обслуживания граждан.

- Доходы от предпринимательской и иных видов деятельности (поступления от продажи изделий собственного производства (например, лекарственных средств, медицинских препаратов и т.п.), выручка от сдачи в аренду основных фондов и имущества учреждения здравоохранения; приобретение ценных бумаг и получение дивидендов по ним и т.п.).

Услуги, относимые к предпринимательской деятельности учреждений здравоохранения, определяются законодательными актами Российской Федерации в области здравоохранения, например, Законом РФ «О медицинском страховании граждан в Российской Федерации».

- Добровольные взносы и безвозмездно переданные учреждению здравоохранения материальные ценности, поступающие от государственных предприятий и общественных организаций, благотворительных и иных общественных фондов, отдельных граждан (включая средства опекунов) и т.п.

- Другие денежные поступления (кредиты, лизинговые операции, выпуск ценных бумаг и т.п.).

Основными источниками поступления финансовых ресурсов в учреждения здравоохранения являются средства обязательного медицинского страхования (ОМС) и средства федерального бюджета, бюджетов субъектов РФ и местных бюджетов. Рассмотрим их более подробно.

Самым масштабным изменением системы здравоохранения новейшего периода стало изменение принципов и структуры финансирования оказания медицинской помощи и перераспределение финансовых потоков. С точки зрения экономики и социального обеспечения российская система здравоохранения перестала быть полностью государственной и приобрела черты страховой медицины.

При страховом принципе финансирования средства на здравоохранение формируются за счёт обязательных отчислений предприятий, учреждений, организаций всех форм собственности и организационно-правовых форм, а также взносов предпринимателей без образования юридического лица (индивидуальных предпринимателей) [6, 41 с.].

В РФ основным нормативным актом, регулирующим медицинское страхование, является Закон РФ «О медицинском страховании граждан в Российской Федерации», принятый 28 июня 1991 г. (с последующими изменениями и дополнениями), который провозглашает, что медицинское страхование - это форма социальной защиты интересов населения в охране здоровья, целями которой являются гарантия гражданам при возникновении страхового случая получения медицинской помощи за счёт накопленных средств и финансирование профилактических мероприятий.

Медицинское страхование осуществляется в двух видах - обязательном и добровольном [1, 43 с.].

Обязательное медицинское страхование является частью государственного социального страхования (в которое включено также пенсионное обеспечение (за счёт средств, аккумулируемых Пенсионным Фондом РФ), социальное страхование (из средств, поступающих в Фонд социального страхования РФ), социальное обеспечение из средств Государственного фонда занятости населения РФ. Обязательное медицинское страхование обеспечивает всем гражданам РФ равные возможности в получении медицинской и лекарственной помощи за счет соответствующих средств.

Наряду с обязательным медицинским страхованием, в российской системе здравоохранения существует альтернатива - добровольное медицинское страхование.

ДМС (добровольное медицинское страхование) – это вид страхования, при котором страховщик за определенную плату (страховой взнос) организывает страхователю оказание медицинских услуг в выбранных клиниках при наступлении страхового случая - бесплатно и оперативно. Согласно условиям договора и выбранной программы при

наступлении страхового случая (необходимости обращения в лечебное учреждение) застрахованное лицо имеет право получить помощь в пределах страховой суммы либо получить эту сумму на свой счет и использовать ее на устранение последствий страхового случая. После подписания договора со страховой компанией, застрахованному лицу выдается полис ДМС. Он позволяет получить:

- лечение (в стационаре или амбулаторно);
- диагностику, обследования, результаты анализов;
- консультации узких специалистов; скорую помощь;
- стоматологические процедуры (если они включены в полис);
- дополнительные услуги (приобретение лекарств, профилактические, реабилитационные мероприятия).

Стоимость полиса ДМС рассчитывается индивидуально и зависит личных данных и медицинских показаний застрахованного, а также от выбранной страховой программы. Страхование может быть индивидуальными и коллективными, в зависимости от набора услуг различают базовую, расширенную, полную страховку и специальные предложения.

Преимущества тут те же, что и у платного лечения перед бесплатным:

1. Обслуживание в частных клиниках с более высоким уровнем комфорта и технического оснащения.

2. Отсутствие очередей.

3. Качественный сервис. Сюда входит и вежливое обращение персонала, и такие мелочи, как бесплатные бахилы и другие одноразовые расходные материалы.

Кроме того, пациент платит за полис ДМС один раз, а потом уже страховая возмещает расходы медицинскому учреждению. Такой подход сокращает количество лишних обследований и назначений, которые иногда делают врачи в платных центрах: страховая просто не одобрит проведение манипуляций, не входящих в стандарт лечения.

ДМС в России появилось в 1991 году после принятия закона «О медицинском страховании граждан в РСФСР». Модель добровольного страхования 1991-1993 годов отличалась низкой эффективностью. Так, лицо застрахованное по договору ДМС прикреплялось к определенной медицинской организации, и при наступлении страхового случая выплаты зачастую оказывались ниже страховых взносов. Средства, которые оставались после этого, возвращались. Такая модель была выгодна для работодателей, скрывающих зарплаты сотрудников от налоговых структур.

В 1993-1994 годах меняется отношение к страхованию, повышаются требования к страховщикам. Появляются новые виды программ ДМС. Страховые компенсации уже превышают первоначальные страховые взносы.

С 1995 года система ДМС претерпела существенные изменения. Во-первых, было запрещено возвращать неизрасходованные денежные средства (хотя есть депозитный договор ДМС, который позволяет переносить средства в следующий страховой период). Это не позволяло работодателям уклоняться от уплаты налогов. Во-вторых, ужесточилось законодательство по отношению к страховщикам, в рамках ДМС организации стали предлагать большое количество программ и различные перечни услуг, появился личный подход к клиенту. [2, 43 с.].

В настоящее время частично сохраняется порядок планирования расходов на здравоохранение, действовавший до появления системы медицинского страхования, т.е. финансирование учреждений здравоохранения производится на основе сметного принципа: каждому учреждению утверждается смета расходов, производимых за счет выделяемых средств. Финансовые средства планируются и выделяются учреждениям по статьям экономической классификации бюджетных расходов.

Согласно установленному порядку, составление индивидуальной сметы медицинского учреждения осуществляется исходя из нормативов расходов в расчете на единицу объема выполненных работ и показателей объема работы каждого подразделения:

среднегодового количества коек, количества койко-дней, среднегодового числа должностей медицинского и административно-хозяйственного персонала, количества поликлинических посещений и т.д. Например, по амбулаторно-поликлинической помощи расходы планировались по числу врачебных посещений в поликлинике (примерно 12 посещений в год), а по стационарной помощи - по среднегодовому количеству коек.

Список литературы

1. Федеральный закон от 29.11.2010 N 326-ФЗ (ред. от 29.07.2018) «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации».
2. *Данилов Е.Н. и др.* Анализ хозяйственной деятельности в бюджетных и научных учреждениях: Учебное пособие. Минск: Книжный дом; Экоперспектива, 2005. 336 с.

УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА УСЛУГ ПРИ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОМ ПАРТНЕРСТВЕ

Чичкан А.В.

*Чичкан Артур Валерьевич – студент,
факультет технологического менеджмента и инноваций,
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных
технологий, механики и оптик (Университет ИТМО), г. Санкт-Петербург*

Введение

В Российской Федерации границы и состав государственного (общественного) сектора определяются Классификатором институциональных единиц по секторам экономики (КИЕС), в основе которого лежит функционально-управленческий принцип разграничений секторов. Согласно КИЕС, государственный (общественный) сектор образуют сектор государственного управления (включающий органы власти разных уровней и подведомственные им учреждения) и государственные и муниципальные институциональные единицы, входящие в секторы нефинансовых и финансовых корпораций. Поэтому в отечественной и зарубежной литературе используется термин «общественный сектор» (англ. public sector). Иногда в госсектор включаются также государственные финансы (бюджетные средства, характеризующие текущий финансовый потенциал), но следует учесть, что они могут расходоваться на нужды общественного и частного секторов.

Если не придавать значимости проблеме трактовки госсектора как экономической категории, то вследствие этого могут возникать существенные ошибки в нормативно-правовом обеспечении процесса функционирования госсектора и сбора достоверной статистической информации для анализа, формирование неверных концепций управления госсектором, государственной собственностью и всей национальной экономикой.

В данной работе рассматриваются особенности формирования и развития общественного (государственного) сектора сферы услуг.

Влияние государства в развитии сферы должно иметь определенные пределы, так как при недостаточной мере такого воздействия происходит ущемление уязвимых слоёв населения, преграждая им доступ к жизненно важным видам услуг.

В мировой и отечественной экономической науке социальная сфера находится в центре внимания широкого круга специалистов. Теоретические основы таких исследований представляет изучение общественных благ в рыночной экономике в трудах П. Самуэльсона, Дж. Стиглица, Л.И. Якобсона. Усиление роли социальных

услуг в производстве и накоплении человеческого капитала при переходе к постиндустриальной экономике отражено в трудах Д. Белла, Дж.М. Бьюкенена, Д. Норта, Дж.К. Гэлбрейта, Ф. Хайека, М. Кастельс. Работы этих ученых представляет интерес и сегодня, так как содержат общетеоретические положения.

1. Особенности формирования и развития общественного (государственного) сектора сферы услуг

Отрасли социальной сферы приобретают все большее значение в развитии общественного производства, непосредственно влияя на уровень благосостояния и качество жизни населения. В связи с этим актуализируется повышение эффективности управления государственным сектором сферы услуг, поскольку его ключевым принципом является нацеленность на человека, отдельные группы населения и общество в целом.

В условиях рыночной экономики в сфере социальных услуг происходят коренные изменения, связанные с отношениями собственности, ролью государства в управлении и финансировании, трансформацией функций определенных секторов экономики. Эта сфера тесно связана с реализацией задач социальной политики, в которой принимают участие не только государственные, но и негосударственные субъекты, чья роль и место должны быть усилены путем введения новых механизмов взаимодействия и сотрудничества в схеме «государство – бизнес – общество».

Для современной России острыми проблемами является государственное регулирование сферы услуг, а конкретно: стимулирование развития бизнеса, выступающего основой сферы услуг создание системной правовой базы, регламентирующей функционирование услуг; обеспечение производства общественных благ и формирование современной структуры государственного предпринимательства; регулирование внешнеэкономического оборота услуг.

Социальная политика государства как составляющая мероприятий, проводимых с целью регулирования условий общественного производства в целом, тесно связана с общеэкономической и политической ситуацией. Главными параметрами этой политики является доходы и уровень занятости, а следовательно, и качество жизни населения. С целью повышения уровня жизни граждан государство неоднократно определяло и уточняло стратегические приоритеты развития общественного (государственного) сектора сферы услуг [1].

Нынешнее состояние отечественного общественного сектора сферы услуг, который является основным производителем социальных услуг, в значительной степени обусловлен тем, что в переходный период рыночные механизмы полностью не срабатывают. Кроме того, эти механизмы в социальной сфере, особенно в области социальных услуг, распространяются сравнительно медленно, поскольку последняя традиционно относится к компетенции государства. Именно учитывая высокую общественную значимость, представляется невозможным использование в сфере социальных услуг только рыночных механизмов регулирования.

Человек – социальное существо, которому, кроме индивидуальных, присущие потребности, определяющие его место и роль в обществе, характеризующие отношения с другими людьми и государством. Удовлетворение социальных потребностей как природного и неотъемлемого права каждого гражданина возложено на государство как непосредственного субъекта реализации этих прав в различных формах.

В ходе развития общества в рамках социальной рыночной экономики, с учетом приоритетов государственного регулирования решается проблема сохранения социального равновесия, что означает обеспечение равных социальных прав, компенсацию потерь от несовершенства рынка, рост общего благосостояния населения.

В создании благоприятных условий жизнедеятельности людей определяющая роль принадлежит общественному сектору сферы услуг. Общественный сектор сферы

услуг – это совокупность государственных, коммунальных предприятий и общественных организаций, продуктом деятельности которых являются услуги [2].

Услуги могут предоставляться предприятиям, организациям и населению. Сфера услуг населению включает виды деятельности, которые обеспечивают общие условия удовлетворения личных и коллективных потребностей членов общества и создают благоприятную среду для проживания и работы человека. Для эффективного функционирования социальной сферы принципиальное значение имеет ее секторальная структура, предусматривающая отнесение всех субъектов хозяйствования, которые ее формируют в один из ее секторов: государственный, коммерческий и некоммерческий.

Сфера социальных услуг охватывает следующие виды экономической деятельности:

- образование;
- культура;
- здравоохранение;
- социальное обеспечение;
- коммунальное обслуживание (ЖКХ);
- бытовое обслуживание населения;
- транспорт и связь;
- спорт и туризм;
- торговля и общественное питание.

Для общественного сектора сферы услуг можно выделить четыре уровня регулирования: международный, государственный, региональный, местный, которые зависят от вида услуг, принадлежности предприятий к коммунальной или общегосударственной собственности, а также от способов регулирования, а именно [3]:

- правового;
- индикативного планирования;
- разработки и реализации целевых комплексных программ;
- бюджетно-финансового и денежно-кредитного, ценового регулирования.

Центральные органы исполнительной власти выполняют следующие функции по регулированию общественного сектора сферы услуг:

- определяют главные цели и предложения развития общественного сектора сферы услуг, его концепцию;
- прогнозируют главные показатели на долгосрочный период по объему и ресурсами, определяют главные параметры развития услуг на кратко – и среднесрочный период;
- разрабатывают нормативы потребления услуг, социально-экономические нормативы развития инфраструктуры;
- составляют программы развития отдельных отраслей сферы услуг (образования, здравоохранения, культуры);
- обеспечивают бюджетное финансирование объектов общественного сектора, которые находятся в общегосударственной собственности.

Целью государственного регулирования и поддержки некоммерческого сектора сферы обслуживания является защита населения от такого явления, как исчезновение с рынка социально-бытовых услуг. При этом государство реализует регулятивные функции посредством следующих мероприятий:

- создание нового механизма использования средств государственного, местного бюджетов через систему программ развития отраслей образования, здравоохранения, спорта, культуры, искусства;
- формирование страховых медицинских фондов и фондов поддержки сферы обслуживания.

Особенностью государственного регулирования развития объектов некоммерческого сектора сферы обслуживания является переход к планированию и

финансированию отраслей социальной сферы по стабильным нормативам в расчете на одного жителя.

Главным финансовым источником регулирования деятельности учреждений и организаций общественного сектора сферы услуг является государственный бюджет.

Развитие сферы государственных услуг предусматривает разработку и использование общих подходов, принципов и методов регулирования процесса их предоставления. Реализация антикризисных мер в рамках сложившейся сервисной экономики требует основательной проработки теоретических аспектов повышения эффективности регулирования этой сферы, а также создания и внедрения действенных механизмов, обеспечивающих воспроизводство и развитие человеческого капитала. Развитие социальной сферы в РФ остается одним из самых актуальных вопросов государства, поскольку непосредственно касается каждого гражданина и охватывает значительный спектр проблем: обеспечение достойного уровня жизни всех слоев населения и устойчивого человеческого развития, социальной защиты и социальной поддержки, здравоохранения, образования, духовного и физического развития[4].

Основой осуществления реформ государственного сектора в сфере услуг должно быть не только устойчивое экономическое развитие, но и ответственность государственных и местных органов исполнительной власти перед обществом, налаживание отношений доверия между государством, бизнесом и обществом, разграничение и закрепление полномочий между ними.

2. Механизм повышения эффективности и качества услуг

Социально-экономическое развитие страны во многом определяется эффективностью функционирования системы государственного регулирования экономики, в том числе наличием и уровнем административных барьеров, обусловленных особенностями формирования и развития общественного (государственного) сектора сферы услуг.

Проблемы повышения эффективности сбалансированного взаимодействия рыночных и государственных регуляторов особенно актуальны в высокомонополизированных инфраструктурных отраслях российской экономики. При этом важнейшим критерием эффективности функционирования государственного сектора сферы услуг является наличие и величина «административных барьеров», возникающих в процессе потребления государственных услуг. Особый научный интерес вызывает двойственность экономической и правовой природы института государственных услуг (функций). Общество в лице рядовых потребителей, с одной стороны, заинтересовано в реализации правил, гарантирующих безопасность и упорядочивание предпринимательской деятельности. Эту функцию выполняют, например, такие государственные услуги (функции), как лицензирование, пономерной учет подвижного состава, процедуры примыкания и открытия для постоянной эксплуатации объектов инфраструктуры, сертификация и т. Д [5].

С другой стороны, помимо непосредственных затрат предпринимательская среда несет значительные транзакционные издержки от неэффективного взаимодействия регуляторов, обеспечивающих деятельность государственного сектора сферы услуг, которые в конечном счете также возлагаются «на плечи» конечных потребителей, являются предпосыл кой для необоснованного роста доли непроизводительных затрат в структуре себестоимости отечественной продукции.

Это обстоятельство свидетельствует о необходимости разработки механизмов эффективного взаимодействия рыночных и государственных регуляторов, обеспечивающих повышение качества и доступности государственных услуг, а также снижение административных барьеров, функционирующих в государственном секторе сферы услуг.

В качестве приоритетного направления для поиска дополнительного резерва сокращения затрат потребителей государственных услуг, в условиях рыночной формации экономики следует рассматривать определение оптимальных пределов государственного участия в регулировании экономики.

Применительно к данной сфере необходимо ставить под сомнение целесообразность целого ряда административных процедур и их параметров, являющихся составляющими государственных услуг, замещение которых возможно механизмами естественной рыночной саморегуляции. Естественно, что полнота такого перечня оказываемых государственных услуг периодически изменяется, это обусловлено объектно-ориентированным пониманием необходимых пределов участия государства в регулировании экономики. Кроме того, необходимо принимать во внимание разнонаправленность, диссонанс в управленческих воздействиях государственных регуляторов, обеспечивающих функционирование одного и того же государственного сектора сферы услуг. Указанные воздействия способны как усилить, дополнив друг друга, так и уравновесить друг друга в суммарном, итоговом измерении совокупного регулирующего воздействия, приведя к нулю эффективность взаимных усилий. Реализация подобных подходов способна обеспечить сокращение транзакционных издержек пользователей государственных услуг.

3. Государственно-частное партнерство в сфере услуг

Государственно-частное партнерство (ГЧП) – эффективный механизм решения государственных задач в области создания и эксплуатации общественной инфраструктуры в различных областях (транспорт, здравоохранение, ЖКХ и др.). Более 1400 проектов ГЧП общей стоимостью 260 миллионов евро насчитывается в период с 1990 по 2009 в Европейском Союзе. В развивающихся странах с 2000 года общая стоимость проектов к 2008 году достигла 64 миллионов долларов США. Тем не менее, далеко не все проекты являются успешными. Успех или неудача проекта ГЧП определяется исходя из критериев завершенности проекта в рамках планируемого бюджета, времени и критериев качества. Модель критических факторов успеха (КФУ), определяющая сферы деятельности в рамках проекта, которые необходимы для достижения целей проекта, используется в менеджменте с 1970 года, и адаптирована к проектам ГЧП. Примечательно, что процесс становления ГЧП в каждой стране различается, поэтому представляется интересным изучение взаимосвязи между успехом/неудачей проектов ГЧП и такими КФУ, как уровень развития ГЧП в стране, политика в сфере ГЧП, институциональный механизм и закон о ГЧП, которые, по мнению многих исследователей, являются необходимыми для успешной реализации проектов ГЧП [6].

В современной российской экономике имеется около 1200 проектов ГЧП.

Количество проектов ГЧП, прошедших стадию коммерческого закрытия, увеличилось за 2013-2015 годы на 115 %. Значительная их часть реализуется на муниципальном уровне — 86,7%, на региональном уровне – 11,9 %, на федеральном уровне – 1,4 %. (рисунок 2). Значительная часть проектов ГЧП реализуется в сфере транспорта, энергетики и жилищно-коммунального хозяйства. Около 16% проектов ГЧП связано с деятельностью социальной сферы, при этом их основная часть приходится на здравоохранение.

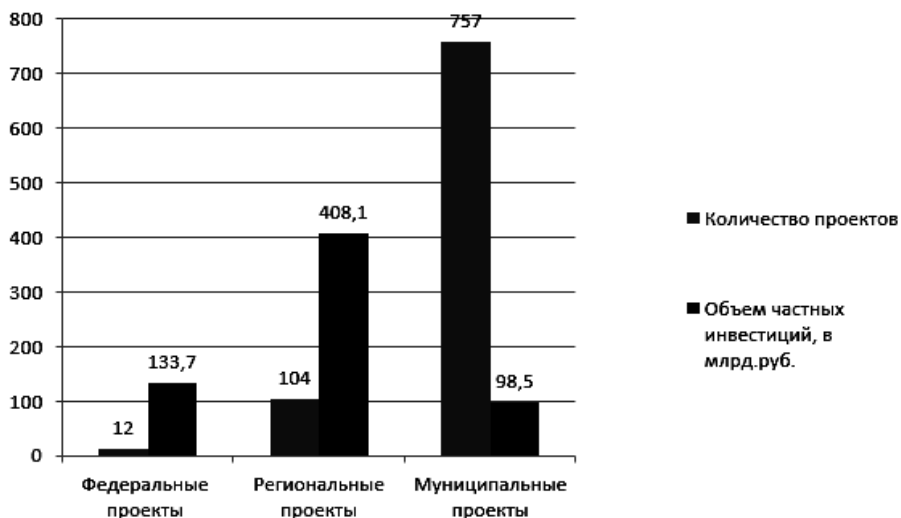


Рис. 1. Проекты государственно-частного партнерства в Российской Федерации и их основные характеристики [7]

Что касается региональной структуры проектов ГЧП, то она характеризуется большой неравномерностью. Можно выделить как регионы, ведущие большое количество проектов ГЧП и МЧП (Москва, Санкт-Петербург, Самарская область и др.), так и области, в которых они до сих пор отсутствуют, или ведутся в минимальном количестве и, как правило, имеют низкое качество проработки (Республика Северная Осетия — Алания, Карачаево-Черкесская Республика, Чукотский автономный округ и др.).

Проекты ГЧП и МЧП имеют определенный «жизненный цикл», который включает такие фазы как инициация (концепция), организация и подготовка, реализация и завершение. На всех этапах жизненного цикла осуществляется мониторинг и контроль проекта. Каждая фаза должна иметь определенные «входы» и «выходы», а также «вехи» проекта. Проекты ГЧП и МЧП могут быть инициированы либо публичным, либо частным партнером. **В России инициаторами проектов ГЧП и МЧП все еще являются в основном публичные, а не частные партнеры как в большинстве других стран.**

Проекты ГЧП и МЧП могут выполняться в различных организационно-правовых формах. Наиболее распространенной формой является концессия, используемая во многих развитых и развивающихся странах. В последнее время участники партнерства все чаще используют такую разновидность концессии как «контракт жизненного цикла» (от английского «Life Cycle Contract»). Данная форма основана на модели «Частная финансовая инициатива», применяемой в Великобритании, или на алгоритме «Проектирование, строительство, финансирование и эксплуатация» (Design–Build–Finance–Maintain (DBFM)) широко применяемой в других странах. В случае «контракта жизненного цикла» публичный партнер заключает с частным партнером соглашение о проектировании, строительстве и эксплуатации объекта соглашения в течение его жизненного цикла. Привлечение финансовых ресурсов в проект осуществляется частным партнером на условиях проектного финансирования посредством специальной проектной компании. Публичный партнер не является инвестором проекта соглашения, а лишь оплачивает товары, работы и услуги, создаваемые после его ввода в действие. Оплата, как правило, производится равномерно при условии соблюдения частным партнером заданных параметров эксплуатации объекта соглашения. Все это стимулирует выполнение работ в рамках

объекта соглашения на высоком качественном уровне, поскольку все расходы на ремонтные работы осуществляются подрядчиком [8].

Заключение

Влияние государства в развитии сферы должно иметь определенные пределы, так как при недостаточной мере такого воздействия (то есть расширение платных услуг) происходит ущемление уязвимых слоёв населения, преграждая им доступ к жизненно важным видам услуг. Чрезмерное же государственное вмешательство порождает иждивенчество, дефицит, растущую нехватку финансовых средств у государства. Оптимальное сочетание государственного и частного секторов в сфере услуг, а также различных форм и методов ведения хозяйственной деятельности обеспечит гибкость сферы услуг, доступность, сбалансировать совокупный спрос и совокупное предложение.

Таким образом, к факторам, способствующим сокращению транзакционных издержек пользователей государственных услуг, необходимо относить как материальные, так и временные параметры процедур государственных услуг. В таком случае ключевым показателем эффективности взаимодействия рыночных и государственных регуляторов общественного (государственного) сектора сферы услуг станет сокращение совокупного уровня издержек пользователей государственных услуг.

Список литературы

1. *Агапов Е.П.* Методы исследования в социальной работе: Учебное пособие / Е.П. Агапов. Дашков и Ко, 2013. 224 с.
2. *Анисимова С.А.* Социальная политика: учебник / С.А. Анисимова. М.: Юрайт, 2015. 368 с.
3. *Новосельский Н.А.* Социальные вопросы в России: Монография / Н.А. Новосельский. М.: Ленанд, 2015. 166 с.
4. *Пруель Н.А.* Социальная политика государства и бизнеса: Учебник / Н.А. Пруель. М.: Юрайт, 2015. 344 с.
5. *Сольская И.Ю.* Методика оценки последствий структурного реформирования на второй стадии реализации реформы с учетом внешних и внутренних факторов / И.Ю. Сольская, В.В. Тарасова // Современные технологии. Системный анализ. Моделирование. 2014. № 1 (41). С. 192–196.
6. Государственно-частное партнерство в России / Коллектив авторов, М., Центр развития государственно-частного партнерства, 2013 год. С 24.
7. ГЧП в цифрах: Единая информационная система государственно-частного партнерства в РФ. Центр развития государственно-частного партнерства при поддержке Министерства экономического развития РФ. [Электронный ресурс]. URL.: <http://pppi.ru/> (дата обращения: 05.12.2018).
8. Рейтинг регионов России по уровню развития ГЧП 2015-2016: Единая информационная система государственно-частного партнерства в РФ. Центр развития государственно-частного партнерства при поддержке Министерства экономического развития РФ. [Электронный ресурс]. URL.: <http://pppi.ru/regions/> (дата обращения: 05.12.2018).

ПРИБОРНЫЙ ИДЕАЛИЗМ КАК СРЕДСТВО ГЕНЕРАЦИИ ОБЪЕКТИВНОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Тюкмаева А.М.

Тюкмаева Аида Маратовна – студент,
направление: идея национальной независимости, основы духовности и права,
исторический факультет,
Ташкентский государственный педагогический университет им. Низами,
г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: крупномасштабная структура Вселенной, содержащая цепочку сложнейших взаимодействий бесчисленного количества скопления галактик, звездных систем, планет, и других космических объектов, доступна для человеческого познания ввиду проведения им сложнейших математических вычислений и астрономических наблюдений, направленных на построение существующей картины мира. Выстраивание устройства Вселенной с помощью систематизации экспериментальных данных и синтеза, согласующихся друг с другом объяснительных теорий, осуществляется сквозь призму используемого человеком инструментария - прибора. Проблема соответствия и сообразности объективной реальности, наблюдаемой через оптику сгенерированного исследователем прибора, порождает феномен «приборного идеализма», сущность которого заключается не в отражении объективной реальности, а в её непосредственном создании.

Ключевые слова: Вселенная, «приборный идеализм», прибор, научная картина мира, объективная реальность.

Основными средствами исследования определенного абстрагированного диапазона объектов внешнего мира являются различные измерительные приборы. Ввиду ограниченности и искаженности человеческого восприятия, создание измерительных приборов выявляет потребность трансформации форм интерпретаций, направленных на облегчение и понимание внешних феноменов и явлений. Регистрация поступающих в прибор сигналов сопровождается преобразованием последних в систему математических конфигураций, доступных для их детального исследования и расшифровки. Непонимание природы этих явлений направляет ученого к редукции параметров, с помощью которых совокупность поступающих сигналов будет максимально доступной для восприятия. Используемый для обнаружения того или иного объекта инструмент, к числу которых мы можем отнести обычный телескоп, где источником изображения является сбор электромагнитного излучения, выступает, таким образом, посредником между ученым и изучаемым им объектом. Британский физик Дэвид Дойч в своей книге «Начало бесконечности» обнаруживает огромную пропасть между субъектом и объектом исследования, обращая телескоп, фотоаппарат, проявочную лабораторию и микроскоп в отдаляющие прослойки между наблюдателем и звездным небом: «Сегодня астрономы совсем не смотрят на небо (разве что в свободное от работы время) и лишь изредка в телескопы. У многих телескопов даже нет окуляров, которые подошли бы для человеческого глаза. Многие телескопы даже не фиксируют видимый свет. Но зато они фиксируют невидимые сигналы, которые затем переводятся в цифровой формат, записываются, комбинируются с другими, обрабатываются и анализируются компьютерами» [1]. Практически всю работу исследования осуществляет прибор - претендующий на истину человеческий посредник. В современной научно-исследовательской практике прибор выступает механизмом обнаружения имплицитных и эксплицитных параметров, которые совершенно недоступны для восприятия человеческими органами чувств.

Существенным и грубым заблуждением ученого, возложившего высокую степень доверия на используемый технический инструментарий, является установление абсолютной объективности у совокупности подаваемых из прибора показаний. Используемый прибор является таким же продуктом человеческой деятельности, как и восприятие, сознание и мышление, следовательно, механизм и принцип регистрации поступающей преобразованной информации сообразен человеческими закономерностям и заблуждениям. Наглядным примером для констатации феномена «приборного идеализма» является экспериментальное обнаружение явления корпускулярно-волнового дуализма при наблюдении объектов микромира, при котором одни и те же объекты проявляют как свойства классических волн, так и свойства классических частиц.

Преобразование фиксируемых показаний прибора в цифровой формат создает очередную отдаляющую прослойку, где информация представляется перед исследователем в числовом соотношении. Взглянув на красочную иллюстрацию Вселенной, можно впасть в еще одно серьезное заблуждение, предположив, что видимая картина имеет что-то общее с действительностью. «В результате можно получить изображения «в искусственных цветах», на которых показаны радиоволны или другие виды излучения или еще менее явные характеристики, такие как температура или состав» [1]. Миллиарды световых лет, отдаляющие человечества от далеких астрономических объектов, обнаружены весьма сомнительным и ненадежным способом. Определенные числовые помехи, зафиксированные компьютером, в конечном счете, могут представлены как совершенно новые объекты и явления.

Насколько используемые приборы вообще способны отразить структуру и содержание Вселенной, чтобы астрономы могли обнаружить то, что находится в миллиард световых лет от наблюдателя? «Во многих случаях не строится вообще никакого изображения далекого объекта, а только столбцы чисел или графики и диаграммы, и астрономы могут воспринимать только результат такой обработки» [1]. Демонстрация желаемого результата не имеет ничего общего с действительностью, которая совершенно недоступна для объективного изучения. Отсюда выводится понятие «приборного идеализма», возникшего в XX веке как составная часть субъективного идеализма и характеризующееся построением мира на базе приборных показаний.

Проблема заключается в том, что экспериментальный диапазон исследования и фиксация изменений изучаемого предмета, продуцирующего определенные данные, находится в системе тесной взаимосвязи, при которой нельзя рассматривать предмет вне искусственно сконструированных условий. Предмет, таким образом, существует независимо от наблюдателя, вне используемых им приборов, регистрирующих изменения. Осознание данного обстоятельства непременно приводит к заключению о том, что прибор, через призму которого изучается тот или иной предмет представляет собой такой же физический объект, с которым наблюдаемый предмет способен вступить во взаимодействие. Таким образом, прибор, через призму которого устанавливается взаимосвязь между изучаемым объектом или явлением, обращается в генератор выстраиваемой действительности. Приборный идеализм, выражающий феномен субъективного исследования, при котором заложен исключительно человеческий алгоритм установления истинности, представляет собой огромный подрыв всей существующей научной эмпирической базы.

Список литературы

1. Дойч Дэвид. Начало бесконечности. М., 2018.
2. Ньютон Исаак «Математические начала натуральной философии», М., Наука, 1989.
3. Фейерабенд П. Избранные труды по методологии науки. М. Прогресс, 1986.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ЗАЩИТЫ КОММЕРЧЕСКОЙ ТАЙНЫ В ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЯХ В РФ

Козлова А.Д.

*Козлова Анастасия Дмитриевна – магистрант,
юридический факультет,*

Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина, г. Санкт-Петербург

На сегодняшний день в любом предприятии главным способом документооборота является электронный. На правообладателе лежит ответственность предусмотренная Федеральным законом от 29 июля 2004 г. № 98-ФЗ «О коммерческой тайне» [1] принимать обязательные меры по охране информации, составляющей коммерческую тайну. Самая главная задача предприятия в этой области обеспечить максимально качественную защиту информации, которая отнесена к коммерческой тайне. Это облегчит процесс доказывания в суде, а также существенно повысит шансы выигрывать дела по разглашению коммерческой тайны.

Как показывает судебная практика самыми частыми нарушителями коммерческой тайны являются работники компании. Убытки компании могут состоять в утрате секретов производства, шпионаже со стороны конкурентов в отношении различных торговых секретов, оттоке клиентов из организации, утечке сведений о различных сферах деятельности организации, распространении персональных данных клиентов компании и ее работников.[2, с.37]

Для защиты информации, отнесенной к коммерческой тайне правообладатель должен ввести Положение о коммерческой тайне, в таком положении должны содержаться способы получения допуска к коммерческой тайне, способы использования информации, и самое главное, что нужно указать в положении это перечень конфиденциальной информации, которую обладатель относит к коммерческой тайне.

На основании введения такого Положения, необходимо также разработать систему доступа к коммерческой тайне. Самым оптимальным способом будет являться введение журнала учета лиц, получивших допуск к коммерческой тайне. Каждый работник отмечается в таком журнале, ставит свою подпись и дату ознакомления с положением.

Зачастую этих мер недостаточно для того чтобы эффективно защищать свои права. Для того, чтобы охранять сведения от разглашения, правообладатель должен проставить на всех конфиденциальных документах гриф секрет/конфиденциально. Работодатель утвердил положение о коммерческой тайне, установил перечень сведений, относящихся к ней, ознакомил работника с ними под роспись. Он также прописал обязанность о неразглашении в трудовом договоре. Суд признал увольнение незаконным (апелляционное определение Санкт-Петербургского городского суда от 10.06.15 № 33–8963/2015 по делу № 2–493/2015). Он сделал вывод, что работодатель не доказал распространение, поскольку спорные сведения не содержали гриф «Конфиденциально» (подп. 5 ч. 1 ст. 10 Федерального закона от 29.07.04 № 98-ФЗ «О коммерческой тайне»).

Помимо этого, необходимо пересмотреть все имеющиеся трудовые договора с сотрудниками. В договора и должностные инструкции необходимо внести изменения. Требуется включить обязательный пункт о конфиденциальности. При этом в договоре стоит прописать те виды контроля работодателя которые он будет использовать. Так например, установка видеонаблюдения в офисе не требует разрешения работника, однако, работник должен быть предупрежден, что за ним ведется видеонаблюдение, иначе работодатель рискует нарушить конституционные права и интересы лица.

Также необходимой мерой, которая должна быть прописана в трудовом договоре, является мера ответственности. Работник должен быть предупрежден, что за разглашение коммерческой тайны законодательством предусмотрена ответственность. Ответственность за разглашение может быть 4-х видов: дисциплинарная, гражданско-правовая, административная, уголовная.

Также существует меры по охране коммерческой тайны технического и организационного характера. Служба безопасности предприятия должна ввести контрольно-пропускной режим, чтобы третьи лица не смогли получить конфиденциальные сведения. Офисные помещения рекомендуется оснащать видеонаблюдением, а персональные компьютеры обязательно должны быть защищены от внешних и внутренних хакерских атак, а также доступ к ним должен осуществляться по логину и паролю. Все действия с ПК должны быть четко регламентированы Положением о коммерческой тайне.

Так, работник переписал на свою флешку информацию о размерах зарплат других работников. Компания установила этот факт в ходе служебной проверки и уволила работника по подп. «в» п. 6 ч. 1 ст. 81 ТК РФ. Суд принял во внимание, что компания установила в локальных актах список лиц, которые имели доступ к персональным данным других работников и были вправе их обрабатывать. Уволенного работника в этом списке не было. В итоге суд подтвердил законность увольнения (апелляционное определение Московского городского суда от 04.08.2015 по делу № 33–24617/15).

Таким образом, меры по защите информации, отнесенной к коммерческой тайне должны быть установлены и действовать в совокупности, только в таком случае предприниматель сможет обезопасить свой бизнес от убытков и неоправданных рисков.

Список литературы

1. Федеральный закон от 29 июля 2004 г. № 98-ФЗ «О коммерческой тайне».
2. *Исамидинов А.Н.* Защита коммерческой тайны в сфере трудовых отношений / А.Н. Исамидинов. М.: Ленанд, 2014. 120 с.

ПРИЗНАКИ УСТАЛОСТИ, УТОМЛЕНИЯ И ПЕРЕУТОМЛЕНИЯ, ИХ ПРИЧИНЫ И ПРОФИЛАКТИКА. ВОССТАНОВЛЕНИЕ

Зайкина А.О.¹, Куралева О.О.²

¹Зайкина Анна Олеговна – студент,
специальность: прикладная геодезия,
кафедра геодезии, экспертизы и управления недвижимостью, строительный факультет;

²Куралева Ольга Олеговна - кандидат педагогических наук, доцент,
преподаватель физической культуры,
Астраханский государственный архитектурно-строительный университет,
г. Астрахань

Ключевые слова: усталость, переутомление, утомление, профилактика.

Усиление внимания необходимо для решения ряда теоретических и прикладных проблем физиологического обеспечения высокой работоспособности человека и сохранения его профессионального здоровья. Одно из центральных мест среди этих проблем занимает проблема усталости, утомления и переутомления.

Усталость - это защитная реакция организма, которая нас оберегает от утомления и переутомления. Она замедляет физические и психологические процессы внутри нас и проявляется во временном снижении работоспособности. Различают физическую, хроническую, умственную, духовную и моральную усталость.

Признаки: повышенное выделение пота, изменение цвета кожи, нарушение координации, нарушение ритма дыхания, головокружение, появление болевых ощущений в мышцах.

Если во время не обратить на это внимание и ничего не делать вскоре у человека может развиваться сильный невроз, а как следствие он приобретет синдром хронической усталости, а это заболевание не сможет вылечить даже длительный отдых.

Для того что бы предупредить это неприятное состояние рекомендуется больше отдыхать, проводить время на свежем воздухе, выезжать на природу [1].

Утомление – это функциональное состояние человека, проявляющееся в неспецифических изменениях физиологических функций, в ряде субъективных ощущений, объединенных чувством усталости в результате выполнения интенсивной или длительной работы. Различают такие виды утомления, как нервное, эмоциональное, умственное и физическое. Все это вызывает в человеке разбитость, моральное истощение, затруднение в мышлении и снижение сил [2].

Признаки: снижение продуктивности труда, ослабленное внимание, снижение ритмичности работы, снижение интенсивности и скорости движения.

Для профилактики утомления необходим отдых, правильное распределение физических и умственных нагрузок, прослушивание спокойной музыки, дыхательная гимнастика, употребление витаминов [3].

Переутомление – это состояние организма, которое наступает из-за длительного отсутствия отдыха и воздействия на него вредных факторов окружающей среды. Также называют хронической усталостью. Переутомление бывает физическое и умственное

Признаки: сонливость не зависимости от того когда человек спал, ощущение дискомфорта, головные боли, ослабление иммунитета, усталость, повышенная раздражительность, повышенное давление.

Для предупреждения переутомления необходимо нормализовать режим дня, подбирать правильную нагрузку, чередовать занятия и отдых. Нужно думать только о хорошем, подбирать правильный рацион питания, принимать бани и сауны. Не надо брать «работу на дом» в выходной день.

Восстановление исходного состояния происходит по принципу саморегуляции. При этом наблюдается изменение темпа в восстановлении функций различных систем организма. Установлено, что после работы средней тяжести величина потребления кислорода возвращается к исходному уровню раньше, чем снижается до нормы концентрация молочной кислоты в крови [4].

Различают текущее и послерабочее восстановление. Текущее восстановление происходит во все периоды функциональной активности. Послерабочее восстановление обеспечивает возвращение организма или органов к начальному состоянию после рабочей нагрузки.

Если режим труда и отдыха организован рационально, то производительность труда, и уровень здоровья могут быть высокими.

Список литературы

1. *Бодров В.А., Розенблат В.В.* Физиологические проблемы утомления // VII Съезд Всесоюзного физиологического общества им. И.П.Павлова: Тез. докл. Л., 2007. Т. 1.
2. *Березовский В.А.* Утомление и неустойчивость // Физиологические проблемы утомления и восстановления: Тез. докл. Всесоюз. конф. Киев. Черкассы, 2003. Ч. 1.
3. *Власкина Л.А., Владимирский Б.М.* Диагностика состояния нервного утомления // Физиологические проблемы утомления и восстановления: Тез. докл. Всесоюз. конф. Киев. Черкассы, 2001. Ч. 1.
4. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://bgdstud.ru/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti--konspekt-lekcij-dlya-studentov/708-utomlenieipereutomlenie.html/> (дата обращения: 20.11.2018).

ЗАНЯТИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Пертахия Д.Е.¹, Куралева О.О.²

¹*Пертахия Дарья Евгеньевна – студент,
специальность: прикладная геодезия,
кафедра геодезии, экспертизы и управления недвижимостью, строительный факультет;*

²*Куралева Ольга Олеговна - кандидат педагогических наук, доцент,
преподаватель физической культуры,
Астраханский государственный архитектурно-строительный университет,
г. Астрахань*

Ключевые слова: физическая культура, опорно-двигательный аппарат, упражнения.

Опорно-двигательный аппарат – это скелетно-мышечная система, комплекс костей, хрящей, суставов, связок и мышц, дающий опору телу позвоночных и обеспечивающий передвижение их в пространстве, а также движения отд. частей тела относительно друг друга.

Существуют различные виды заболеваний опорно-двигательного аппарата. Вот некоторые из них: артрит (воспаление суставов), артроз (вторичное заболевание артритом, сращение суставов), бурсит (воспаление слизистой околосуставной сумки из-за многочисленных травм), кифоз (образование горба), миозит (воспаление мышц из-за инфекций), миопатия (мышечная слабость), остеомиелит (воспаление в костном мозге), остеохондроз (изменения в костной и хрящевой ткани), периаартрит

(воспаление околосуставных тканей и связок), плоскостопие (нарушение амортизирующей функции стопы), радикулит (защемление или воспаление нервных коренков) и др. [2].

Основной из причин заболевания опорно-двигательного аппарата является недостаток двигательной активности. Это происходит из-за замены ручного труда на механизированный, эволюции бытовой техники, транспортных средств и т.д. Все это неблагоприятно сказывается на состоянии всех органов и систем организма, способствует появлению избыточного веса тела, развитию ожирения, атеросклероза, гипертонической болезни, ишемической болезни сердца [1].

У пожилых людей это происходит из-за возрастных изменений нервных структур и опорно-двигательного аппарата. Из-за этих изменений происходит уменьшение объема и быстроты движений, нарушается координация сложных и тонких движений, ослабляется тонус мышц, возникает некоторая скованность. Всё это обычно проявляется раньше и в более выраженной форме у тех, кто ведёт сидячий образ жизни.

Отсутствие двигательной активности мышц, окружающих кости, приводит к нарушению обмена веществ в костной ткани и потере их прочности, отсюда плохая осанка, узкие плечи, впалая грудь и другое, что вредно отражается на здоровье внутренних органов [4].

За неимением двигательной активности в режиме дня приводит к разрыхлению суставного хряща и изменению поверхностей, сочленяющихся костей, к появлению болевых ощущений, создаются условия для образования в них воспалительных процессов.

Лечебная физическая культура – это совокупность методов лечения, профилактики и медицинской реабилитации, которые основаны на использовании физических упражнений, методически разработанных и специально подобранных. Это то, что необходимо для дальнейшего поддержания физической формы человека при заболевании опорно-двигательного аппарата [3].

Вот некоторые упражнения, которые следует выполнять при заболевании опорно-двигательного аппарата:

- Лечь на спину, взявшись руками за края кровати. Выполняем упражнение «велосипед». Темп средний (30-40 раз).

- Стоя лицом к спинке кровати с опорой руками: а) попеременное поднятие ног вперед, сгибая их в коленных и тазобедренных суставах. Темп медленный (8-10 раз); б) полуприседание. Темп медленный (8-10 раз); в) глубокое приседание. Темп медленный (12-16 раз).

- Сидя на стуле, положите руки на шею с переплетенными пальцами. Отведите локти как можно дальше назад. Вернитесь в исходное положение, опустите руки. Повторите это упражнение несколько раз [5].

Лечебная физическая культура способствует профилактике заболеваний опорно-двигательного аппарата и имеет высокую эффективность на начальных стадиях заболеваний. При занятиях лечебной физкультурой улучшается мышечное кровообращение, она положительно воздействует на каждую клеточку мышечных тканей, мышцы находятся в постоянном движении. При правильно подобранных упражнениях и при должном выполнении их, человек приведет свой организм в порядок и поможет ему в устранении проблемы.

Список литературы

1. Гранит Р. Основы регуляции движений. М. Мир, 1973.
2. Угрюмов В.М. Повреждения позвоночника и спинного мозга и их хирургическое лечение. М.-Л., Медгиз, 1961.

3. Алексеев М.А., Гурфинкель В.С., Костюк П.Г. Физиология движений. Л. Наука, 1976.
4. Опорно-двигательный аппарат, спланхнология, центральная нервная система. // Методическое пособие по изучению анатомии человека. Казань, 1972.
5. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://infourok.ru/lfk-pri-boleznyah-opornodvigatel'nogo-apparata-referat-po-fizicheskoy-kulture-2707426.html/> (дата обращения: 24.11.2018).

МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ К ДИАЛОГУ

Шомшекова Т.К.¹, Байжанова А.Т.²

¹Шомшекова Толкын Кобеновна – учитель казахского языка и литературы;

²Байжанова Алия Токтасыновна - учитель казахского языка и литературы,
Назарбаев Интеллектуальная школа,
г. Астана, Республика Казахстан

Аннотация: в данной статье рассматриваются вопросы о методах формирования готовности школьников к диалогу в образовательном процессе, которые являются важнейшими компонентами в создании условий для реализации полноценного диалога, направленного на позитивную мировоззрению школьников. Также рассмотрена методика, ориентированная на конкретно-познавательную, коммуникативно-развивающую и социально-ориентационную функции; обеспеченная соответствующим текстовым материалом; предполагающая поэтапную смену ролей участников обучения; реализующая диалоговые приемы, способствует развитию у младших школьников социальных знаний, межличностного взаимодействия, которые являются индикаторами формирования готовности к диалогу.

Ключевые слова: диалог в образовательном пространстве, коммуникативная компетенция, готовность к диалогу, говорения и слушания, диалоговое общение, речевая коммуникация, диалогические единства, диалогический обмен, диалог-беседа, диалог-инсценировка, субъекты диалога, диалогическое взаимодействие, диалог - сообщение.

Формирование коммуникативной компетенции, то есть умения общаться на родном или иностранном языках, является основной и ведущей целью обучения. Для формирования готовности к диалогу должны быть сформированы умения восприятия и понимания речи на слух, диалогической и монологической речи, а также школьники должны иметь обширный словарный запас.

Проблема формирования готовности к диалогу школьника в сегодняшний день является достаточно актуальной, что прослеживается и в педагогических исследованиях, и в нормативных документах, связанных с образованием. Процесс обучения должен включать не просто усвоение системы знаний, умений и компетенций, но и условия, обеспечивающие развитие личности, которая должна уметь ориентироваться и взаимодействовать с окружающими в постоянно меняющемся мире [1].

Опыт свидетельствует, что наибольшие трудности при иноязычном общении человек испытывает, воспринимая речь на слух. Ведь диалог, роль которого в настоящее время стала особенно значительной, невозможно без понимания речи собеседника, поскольку в процессе речевого взаимодействия каждый выступает как в роли говорящего, так и в роли слушающего.

Диалог представляет собой взаимодействие людей при помощи речи как способа формирования и формулирования мысли посредством языка. При рассмотрении двух процессов – говорения и слушания – говорение (или производство речи) носит более самостоятельный, активный характер, тогда как слушание (понимание) выполняет вспомогательную роль условия общения. Как известно, в качестве основных характеристик речевой деятельности выступают: наличие побудительно-мотивационной части (потребность – мотив – цель); предмет деятельности; соответствие предмета деятельности и ее мотива; наличие продукта или результата деятельности. Кроме этого, деятельность характеризуется планируемостью, структурностью, целенаправленностью [2].

Диалог в образовательном пространстве представляет собой своеобразную форму общения – это субъект-субъектное взаимодействие в формате «учитель – ученик», а также «ученик – ученик», которое может перерасти в продуктивное сотрудничество в ходе групповой дискуссии при постановке и решении учебных задач. М. В. Кларин подчеркивает, что «дискуссия диалогична по самой своей природе», и определяет ее как целенаправленный, упорядоченный обмен идеями, мнениями всех участников обсуждения проблемы ради поиска смысла (истины) [3, с. 182]. Одним из важнейших отличительных признаков дискуссии является способность присутствующих доброжелательно выстраивать взаимные отношения как основу для углубленного и разностороннего обсуждения проблем.

Восприятие и понимание речи на слух является приоритетным видом речевой деятельности, так как при обучении восприятию и пониманию речи на слух идет развитие фонематического слуха и языковой памяти, усвоение лексического состава языка и его грамматической структуры.

Продуктивность учебного диалога зависит от реализации в процессе его осуществления на уроке триады задач, стоящих перед обучением в целом: конкретно-познавательной, связанной с необходимостью понять, осознать и разрешить конкретную учебную, проблемную ситуацию; коммуникативно-развивающей, где в процессе совместного познания вырабатываются умения и навыки разнопланового общения учащихся; социально-ориентационной, воспитывающей качества, необходимые для адекватной социализации индивида.

При формировании готовности школьников к устной диалоговой речи восприятие и понимание речи на слух выступают как средство для достижения цели. Восприятие и понимание речи на слух осуществляются через многообразие упражнений для развития навыков и умений, из которого можно найти такие, которые будут соответствовать целям и содержанию учебного материала, учитывать возрастные и индивидуальные особенности группы учащихся, помогут им легче и быстрее осваивать и запоминать материал.

Диалог – это обмен высказываниями между двумя и более участниками речевой коммуникации, в котором предыдущее высказывание одного коммуниканта стимулирует появление ответного, последующего высказывания другого коммуниканта [4]. Поэтому он характеризуется единой темой, сферой общения, единой речевой ситуацией и единым замыслом. Диалоги могут быть подразделены на следующие типы: информационный диалог (диалог - сообщение), реплики которого связаны единой темой (единым денотативным значением); ассоциативный диалог, в котором диалогические единства объединены сферой общения; диалог – дискуссия, содержание которого определяется единым замыслом или проблемой, решаемой в процессе диалогического обмена; ситуативный диалог, в котором содержание диалогического единства реализуется в соответствии с речевой ситуацией.

Фонетические и грамматические зарядки, проводимые на учебных занятиях, слушание аутентичных текстов и диалогов с кассеты или диска, «домашнее аудирование», которое, благодаря современным компьютерным технологиям, дает возможность ученику заниматься самостоятельной познавательной деятельностью и

может быть использовано в учебно-воспитательном процессе и во внеурочной деятельности, в том числе и на факультативных занятиях, уроки с мультимедийной презентацией, сопровождаемые голосом носителя языка, разучивание песен на английском языке способствуют повышению эффективности восприятия и понимания речи на слух, запоминанию подаваемого материала и повышают мотивацию к изучению языка.

Интеллектуальные игры с носителями языка в конце пройденной темы являются своеобразным контролем умений восприятия и понимания речи на слух, также являются критериями оценки результатов обучения. Работа с видео материалом помогает создавать дополнительную языковую среду для формирования коммуникативной компетенции и предлагает прекрасные возможности для обучения учащихся монологической и диалогической речи. Так как умения неподготовленной речи, ее реактивность, спонтанность вырабатываются в диалоге, то после просмотра видео фрагментов можно предложить учащимся составить различные виды диалогов: диалог-беседа, диалог-инсценировка [5].

Таким образом, отрабатываются умения запрашивать информацию, адекватно реагировать на реплику собеседника, употреблять штампы диалогической речи, комбинировать реплики при построении диалога и др.

Словарный запас учащихся постоянно пополняется на учебных занятиях. Но для формирования умений спонтанной устной речи этого недостаточно. Учащихся следует вовлекать во внеклассную работу с использованием иностранного языка.

Актуализация возможностей диалога, направленного на позитивную социализацию школьников, предполагает ряд последовательных этапов: первый включает общее знакомство учащихся с диалоговой формой обучения. Субъектами диалога на этом этапе являются учитель и ученик (при ведущей роли учителя). Второй этап методической работы нацелен на отработку диалогических умений учащихся в парах (ученик – учитель, ученик – ученик). Субъектами диалога на втором этапе вновь являются и учитель, и ученик. Однако эта диалоговая активность проявляется пока при небольшом количестве участвующих в диалоге сторон: диада (ученик – ученик), триада (учитель – ученик – ученик). Третий этап методики направлен на отработку диалогических умений учащихся в микрогруппах (учитель – группа учеников, ученик – группа учеников). Четвертый этап работы по развитию учебного диалога направлен на творческую организацию учебного диалога самими учащимися [5].

В связи с этим процесс и подготовки, и проведения диалога делегируется учениками, поэтому он и обозначен как «творческая организация учебного диалога». Роль учителя заключается в общей координации самого занятия и коррекции (сопровождения, а не доминирования) на стадии оценивания.

В современном этапе для развития умений устной диалоговой речи интернет с его колоссальными информационными и не менее впечатляющими дидактическими возможностями способен принести неоценимую помощь в учебной деятельности на уроке и во внеурочной деятельности, так как он дает уникальную возможность общаться с носителями языка. Другими словами, речь «включается как составная часть в деятельность более высокого порядка. Речь – это обычно не замкнутый акт деятельности, а лишь совокупность речевых действий, имеющих собственную промежуточную цель, подчиненную цели деятельности как таковой» [4, 25].

Диалог предполагает наличие знаний, умений, навыков в сфере языковой компетенции; соблюдение общих условий речевого действия в диалоге; умение разрабатывать свою коммуникативную стратегию в рамках определенного речевого акта и речевого жанра. Готовность школьников к диалогу является результатом развития умений восприятия и понимания речи на слух, умений строить монологические высказывания и вести диалог, обладая при этом обширным словарным запасом.

Таким образом, анализ полученных данных показал, что у большинства школьников улучшились коммуникативные (прежде всего, диалоговые) умения: учащиеся легко принимают и вступают в диалоговую ситуацию, стараются правильно (эмоционально и информативно) задавать вопросы, искать и находить адекватные ответы, пытаются вычленивать в коммуникации ключевые слова, готовы к контактам в парных и групповых формах взаимодействия. Учащиеся научились не только обмениваться имеющейся информацией, но и аргументировано отстаивать свою точку зрения, задавать содержательные вопросы в ходе беседы, слышать друг друга, проявлять интерес к собеседнику, к содержанию услышанных реплик и ответов [1].

Подводя итог вышесказанному, я считаю, что методика организации учебного диалога в средней школе, реализующая все функции обучения, методически обеспеченная соответствующим материалом; ориентированная на включение учащихся в межличностные коммуникации через учебный диалог на языковых предметах, способствует позитивной социализации обучающихся, формируя у них ориентировку в окружающем жизненном пространстве, готовность к совместному поиску и осмыслению лично и социально значимых задач. Изучение диалогического взаимодействия позволяет выявить не только логику формирования коммуникативной компетенции человека, но и целый ряд особенностей диалога вообще, имеющих принципиальные значения для построения диалога.

Список литературы

1. *Зайцева Е.А., Коротаяева Е.В.* Учебный диалог как фактор позитивной социализации школьников начальной школы. Педагогическое образование в России. 2017. № 11.
2. *Исаева Ж.К.* Когнитивный подход к изучению языковой личности через речевую деятельность // Вестник Карагандинского государственного университета им. Е. Букутова. 2006. № 2 (42). Серия Филология.
3. *Кларин М.М.* Инновационные модели обучения. Исследование мирового опыта, М., 2016. С. 638.
4. *Исаева Ж.К.* Когнитивные основы структуры диалогической речи // Вестник Евразийского гуманитарного института. 2004. № 1.
5. *Кубрякова Е.С.* Человеческий фактор в языке. Язык и порождение речи. М., 1991.

ВЛИЯНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА

Гулиева С.В.¹, Керимова Р.Дж.², Юсифова М.Ю.³

¹Гулиева Севда Вагиф кызы - кандидат биологических наук, доцент,
отдел биохимии;

²Керимова Рена Джаббар кызы - кандидат медицинских наук, младший научный сотрудник,
отдел экспериментальной хирургии;

³Юсифова Матанат Юсиф кызы - старший лаборант,
отдел фармакологии,

Научно-исследовательский центр
Азербайджанский медицинский университет,
г. Баку, Азербайджанская Республика

Аннотация: в статье приводится обзор данных литературы по содержанию тяжелых металлов в окружающей среде, описывается негативное воздействие некоторых из них на организм человека в целом.

Ключевые слова: тяжелые металлы, микроэлементы, загрязнение окружающей среды.

Среди многих экологических проблем особое место занимает поступление загрязняющих веществ в окружающую среду, в частности тяжелых металлов, источниками которых являются отрасли промышленности, теплоэнергетики и автотранспорт. На сегодняшний день, опубликованы многочислен-ные исследования по содержанию тяжелых металлов и их соединений в почве [5, с. 7]. Одними из наиболее вредных для биосферы Земли загрязнений, имеющих самые разнообразные вредные последствия для здоровья людей и жизнедеятельности живых организмов, являются загрязнения тяжелыми металлами (ТМ). Рост промышленной индустрии приводит к увеличению содержания тяжелых металлов в атмосфере. С экологических и токсиколого-гигиенических позиций не все тяжелые металлы могут быть восприняты однозначно. Прежде всего, представляют интерес металлы, которые наиболее широко и в значительных объемах используют в производственной деятельности человека, накапливающиеся во внешней среде и представляющие серьезную опасность с точки зрения их биологической активности и токсических свойств. В работах, посвященных проблемам загрязнения окружающей среды, на сегодняшний день к ТМ относят более 40 металлов периодической системы Д.И. Менделеева: V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Mo, Cd, Sn, Hg, Pb, Bi и др. [2, с. 10]. Особенно опасными оказываются металлы, не входящие в состав биомолекул, т. е. ксенобиотики: Hg, Pb, Cd. Все они образуют особо прочные соединения с концевыми тиогруппами белков, поэтому их называют тиоловыми ядами. Эти данные позволяют говорить о возможности участия тяжелых металлов и их соединений в качестве этиологических факторов развития различных заболеваний, играть определенную роль в росте генетических мутаций, раковых и сердечно-сосудистых патологий, отравлений, дерматозов, снижении иммунитета [3, с. 8].

Актуальность выбранной темы заключается в том, что тяжелые металлы и их соединения образуют значительную группу токсикантов, во многом определяющую антропогенное воздействие на экологическую структуру окружающей среды и самого человека. Учитывая все возрастающие масштабы производства и применения тяжелых металлов, высокую токсичность, способность накапливаться в организме человека, оказывать вредное влияние даже в сравнительно низких концентрациях, или дозах, эти химические загрязнители должны быть отнесены к числу приоритетных [5, с. 2].

Увеличение концентрации металлов-токсикантов в природе происходят и в результате вулканических извержений, проливных кислотных дождей. Все эти источники загрязнения вызывают в биосфере увеличения содержания этих металлов по сравнению с естественным фоновым уровнем.

Уже почти 85 лет известно, что каждый элемент имеет присущий ему диапазон безопасной экспозиции, который поддерживает оптимальные тканевые концентрации и функции; у каждого элемента имеется свой токсический диапазон, когда безопасная степень его экспозиции превышена [8, с. 160]. Известно большое количество публикаций и исследований, посвященных изучению содержания и накоплению ТМ в продуктах питания растительного и животного происхождения, а также разработанных рекомендаций, направленных на предупреждение неблагоприятного воздействия токсикантов на организм человека [7, с. 75]. Загрязнение объектов биосферы (почва, вода, воздух) является причиной накопления их в пищевом сырье как растительного происхождения, так и животного происхождения в количествах, превышающих вышеуказанные.

Из всех токсических элементов в данной работе будут рассмотрены мышьяк, свинец, кадмий, ртуть, цинк, медь, таллий.

Кадмий

Поступление в атмосферу кадмия связано с деятельностью промышленных предприятий и сжиганием разнообразных отходов [1, с. 201]. Основными путями поступления в организм человека является пероральный, ингаляционный и через кожу. Отравление кадмием разрушает печень и почки, приводя к сильнейшему нарушению функции почек. Избыток кадмия нарушает метаболизм металлов, особенно железа и кальция, нарушает действие цинковых и иных металло-ферментов, блокирует сульфгидрильные группы ферментов, нарушает синтез ДНК. Кадмий легко замещается в металлфлавопротеиновых комплексах, где главенствующую роль играют железо и молибден, нарушая двухстадийный процесс окисления.

Ртуть

Ртуть попадает в окружающую среду как в результате промышленного загрязнения, так и в результате естественного испарения из земной коры. Большое количество его попадает в окружающую среду и при разбивании медицинских термометров. Она токсична в любой своей форме. Ртуть в природных условиях довольно быстро превращается в летучее токсическое соединение — хлорид метилртути. Ионы метилртути попадая в эритроциты, печень и почки, оседают в мозге, вызывая серьезные необратимые нарушения ЦНС. Это приводит, в конце концов, к общему и церебральному параличу, деформации конечностей, особенно пальцев, и смерти. Ртуть блокирует активность ряда важнейших ферментов, в частности карбоангидразы, карбоксипептидазы, щелочной фосфатазы. Легко попадая в клетки, выводит из колеи метаболические реакции, связанные с витамином В12. Недостаточность витамина В12 приводит к повреждению механизма биосинтеза ДНК, являющейся причиной разных форм анемий, что приводит к дегенеративным изменениям нервной системы [6, с. 3].

Свинец

В современных условиях наибольшим источником загрязнения свинцом среды обитания считаются выхлопы бензиновых двигателей автомашин, поскольку в бензин добавляется тетраэтилсвинец для повышения октанового числа. Свинец препятствует одной из ступеней биосинтеза гема, считается сильнейшим нейротоксином, вызывает повышенную агрессивность. Хроническое отравление свинцом постепенно приводит к нарушениям функций почек, нервной системы, анемии. Токсичность свинца увеличивается при недостатке в организме кальция и железа. Свинец блокирует SH-группы белков, образуя комплексы с фосфатными группами рибозы у нуклеотидов, и тем самым быстро разрушает РНК, ингибирует ферменты, в частности карбоксипептидазу. Хроническое отравление свинцом и

накопление его в организме человека даже при низких уровнях содержания приводит к снижению коэффициента интеллекта, ослаблению внимания, потере работоспособности, гиперактивности, расстройству поведения, отставанию в развитии. Известно также, что свинец неблагоприятно действует на течение и исход беременности [3, с. 103]. Наличие свинца в органах плода, а иногда в плаценте приводит к преждевременным родам, выкидышам, внутриутробной гибели плода. Особенно опасно воздействие свинца на маленьких детей, оно вызывает умственную отсталость и хроническое заболевание мозга [2, с. 13].

Мышьяк

Источниками мышьяка могут быть выбросы предприятий стекольной, радиоэлектронной, металлургической промышленности, автомобилей. Мышьяк относится к числу наиболее сильных и опасных ядов. В присутствии кислорода быстро образует очень ядовитый мышьяковистый ангидрид. При пероральном отравлении высокая концентрация мышьяка наблюдается в желудке, кишечнике, печени, почках и поджелудочной железе, при хроническом отравлении постепенно накапливается в коже, волосах и ногтях. Ингибирование различных ферментов нарушает метаболизм. В процессе отравления первыми страдают аксоны, что приводит к периферической нейропатии и параличу конечностей. Мышьяк считается канцерогенным и очень опасным для организма человека.

Таллий

Является очень токсичным, зачастую его называют «химическим СПИДом». Таллий вмешивается в процесс окислительного фосфорилирования, уничтожая активность АТФазы. Проникая через клеточные мембраны, образует сильные комплексы, например, нерастворимый комплекс с рибофлавином. Это приводит к нарушению метаболизма серы и разрушению иммунной системы. Отравление таллием приводит к гастроэнтеритам, периферической нефропатии, при большой абсорбции к смерти. Через 2-3 недели после небольшого отравления у человека выпадают волосы.

Цинк является биологически значимым микроэлементом, в виде двухвалентного элемента входит в состав свыше 20 ферментов, включая участвующие в обмене нуклеиновые кислоты. Его содержание в организме взрослого человека равняется примерно 2 г. Однако, несмотря на небольшие количества, этот микроэлемент оказывает огромное влияние на сотни биохимических реакций. Большая часть цинка концентрируется в мышцах, а самая высокая содержание — в простате. В крови он присутствует в эритроцитах как кофактор карбоангидразы. Микроэлемент есть в составе инсулина. Отсутствие цинка тормозит продукцию гормонов надпочечников, щитовидной железы, соматотропина (гормон роста), тестостерона и эстрогенов. Особенно важен этот микроэлемент для организма мужчины: он обеспечивает нормальное функционирование предстательной железы и продукцию спермы.

Избыток цинка нарушает баланс метаболического равновесия между другими металлами, ухудшает работу иммунной системы. Разбалансировка отношения цинк/медь является главным причинным фактором в развитии ишемической болезни сердца. Избыточное потребление солей цинка может приводить к острым кишечным отравлениям с тошнотой. Кроме того, цинк участвует в процессах передачи нервных импульсов. С этим связано его высокое содержание в клетках сетчатки глаза. Микроэлемент обостряет восприятие вкусов и запахов, влияет на сократительную способность мышц. Также цинк нужен для нормального функционирования иммунной системы, кроветворения, работы сальных желез. Цинк необходим для образования печенью алкогольдегидрогеназы, ответственной за обезвреживание спиртов, участвует в продукции ферментов, нужных для синтеза нуклеиновых кислот (ДНК, РНК), деления клеток, образования и распада белков и углеводов.

Медь является необходимым кофактором для нескольких важнейших ферментов, катализирующих разнообразные окислительно-восстановительные

реакции, без которых нормальная жизнедеятельность невозможна. Известно более 30 белков и ферментов, в состав которых входит медь. Медь входит в состав *цитохромоксидазы* – терминального звена митохондриальной цепи переноса электронов, играющей важную роль в процессах биологического окисления и окислительного фосфорилирования генерации АТФ; *моноаминооксидазы*, катализирующей окислительное дезаминирование катехоламинов, серотонина и др., а также лизина (лизилоксидаза). Последний процесс определяет образование поперечных сшивок в молекуле коллагена и эластина. Медь участвует в построении *тирозины*, катализирующей превращение тирозина в дофамин и меланины. Отсутствие или недостаточная активность тироминазы приводит к альбинизму, а ее чрезмерная активность – к развитию меланомы (быстро прогрессирующего рака кожи). Их биологическая роль связана с процессами гидроксирования, переноса кислорода, электронов и окислительного катализа. Около 95 % меди в организме присутствует в составе гликопротеина крови церулоплазмينا. *Церулоплазмин* содержит 8 атомов меди и обладает антиоксидантными свойствами, участвует в метаболизме железа, окисляя двухвалентное железо в трехвалентное, способное транспортироваться трансферрином.

В тканях здорового организма концентрация меди в течение всей жизни поддерживается строго постоянной. В норме существует система, препятствующая непрерывному накоплению меди в тканях путем ограничения ее абсорбции или стимуляции ее выведения. Хронический избыток меди в тканях при соответствующих заболеваниях вызывают токсикоз: ведет к остановке роста, гемолизу, снижению содержания гемоглобина, к деградации тканей печени, почек, мозга.

Необходимо отметить, что не все из перечисленных элементов являются только ядовитыми, некоторые из них в малых количествах необходимы для нормальной жизнедеятельности человека, растений и животных. Тяжелые металлы в допустимых концентрациях оказывают положительное влияние на живые организмы [4, с. 154].

Объем информации о роли дефицита микроэлементов во внешней среде в формировании болезней продолжает увеличиваться. Токсичность «металлических ядов» объясняется связыванием их с соответствующими функциональными группами белковых и других жизненно важных соединений в организме. В результате нарушаются нормальные функции соответствующих клеток и тканей в организме и наступает отравление, которое в ряде случаев заканчивается смертью.

Список литературы

1. *Авцын А.П.* Микроэлементозы человека. / Авцын А.П., Жаворонков А.А., Риш М.А., Строчкова Л.С. // М: Медицина, 1991. 496 с.
2. *Зайцева О.Е.* Особенности накопления микроэлементов в плаценте и пуповине при нормальной осложненной гестозом беременности. Автореферат дисс. канд. мед. наук. Москва, 2006.
3. *Зинина О.Т.* Влияние некоторых тяжелых металлов и микроэлементов на биохимические процессы в организме человека. // Избранные вопросы судебно-мед.экспертизы. Хабаровск, 2001. № 4. С. 99-105.
4. *Имангулов Ш.А.* Рекомендации по кормлению сельскохозяйственной птицы. // Сергиев Посад. ВНИТИП-2004. 243 с.
5. *Ильин В.П.* Тяжелые металлы в системе почва-растения. // Новосибирск: Наука, 1991.
6. *Кашкина Т.А.* Влияние тяжелых металлов на биохимические процессы в организме // Научные достижения биологии, химии, физики: сб. ст. по матер. XII междунар. науч.-практ. конф. Новосибирск: СибАК, 2012.

7. Теплая Г.А. Тяжелые металлы как фактор загрязнения окружающей среды (обзор литературы) // Астраханский вестник экологического образования. № 1 (23), 2013., С. 182-192.
8. Mertz W. Clinical and public health significance of chromium // Current topics in nutrition and disease. New York., 1982. P. 315-323.

ПРИЕМЫ САМООБОРОНЫ ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

Яшкулов С.Д.

*Яшкулов Станислав Дорджиевич - преподаватель физической культуры,
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Норильский медицинский техникум, г. Норильск, Красноярский край*

Аннотация: в статье анализируются ситуации, в которых медицинские работники сталкиваются с проявлением агрессии со стороны пациентов и их родственников, как правило, находящихся в состоянии алкогольного или наркотического опьянения, сильного душевного волнения. Сотрудники частных охранных предприятий не могут должным образом обеспечить охрану общественного порядка и не в каждом учреждении здравоохранения имеется кнопка вызова наряда полиции. Законы и нормативно-правовые акты РФ не обеспечивают защиту медицинских работников в сложных условиях напряженной работы.

Анализ причин получения травм при нападении на медицинских работников показывает, что большинство из них не получили хорошей физической подготовки при обучении. Зачастую подготовка таких специалистов здравоохранения не велась вообще. Отсутствие тактической и психологической подготовки, курса самообороны приводило к неправильным и необдуманным действиям работников здравоохранения.

Навыки самообороны необходимы медицинским работникам как в мирное, так и военное время.

Ключевые слова: медицинский работник, приемы самообороны.

ВВЕДЕНИЕ

Медицинские работники сталкиваются с проявлением агрессии со стороны пациентов и их родственников, как правило, находящихся в состоянии алкогольного или наркотического опьянения, сильного душевного волнения. Особенно в таких отраслях медицины как скорая медицинская помощь, реаниматология, психоневрологический диспансер. Достаточно привести в пример работу медицинских учреждений в выходные и праздничные дни, когда сотрудники частных охранных предприятий не могут должным образом обеспечить охрану общественного порядка и не в каждом учреждении здравоохранения имеется кнопка вызова наряда полиции.

Ножевые и огнестрельные ранения, телесные повреждения различной степени тяжести, употребление наркотических средств и психотропных веществ без назначения врача уже делает граждан потенциальными пациентами медицинских учреждений. Законы и нормативно-правовые акты РФ не обеспечивают защиту медицинских работников в сложных условиях напряженной работы. В последнее время участились случаи нападения и применения насилия в отношении работников здравоохранения.

Анализ причин получения травм при нападении на медицинских работников показывает, что большинство из них не получили хорошей физической подготовки

при обучении. Зачастую подготовка таких специалистов здравоохранения не велась вообще. Ограниченность технического арсенала, которая сужала возможность обороняющихся и делала их действия неэффективными или приводила к превышению необходимой обороны, вследствие причинения вреда здоровью «нападающему» и уголовной ответственности «обороняющегося». Отсутствие тактической и психологической подготовки курса самообороны приводило к неправильным и необдуманным действиям работников здравоохранения.

Вместе с тем все медицинские работники относятся к категории военнообязанных граждан. Каждый медицинский работник после окончания учебного заведения обязан встать на воинский учет. В случае введения в стране военного положения медицинские работники должны прибыть к месту сбора.

Таким образом, можно сделать вывод, что навыки самообороны необходимы медицинским работникам как в мирное так и военное время.

Целью данного исследования является определение оптимального варианта плана развития компетенций будущих медицинских работников в разделе «самооборона» в рамках дисциплины «физическая культура».

Задачи:

- определить наиболее подходящие приемы сведущие на «нет» преимущества антропометрических данных нападающего.
- определить наиболее подходящие приемы, которые будут эффективны в условиях крайнего севера (большое количество теплой одежды, слабая видимость в метель и пургу, слабое освещение в полярную ночь, гололед).
- разработать комплекс упражнений и приемов, которые помогут в дальнейшем при самообороне медицинских работников как в мирное, так и военное время.

1. СТРАХОВКА И САМОСТРАХОВКА.

Страховка заключается в плавном проведении приемов и в мгновенном освобождении от захвата по первому сигналу обучаемого. Удары должны не наноситься, а только «обозначаться».

Самостраховка заключается в соответствующем напряжении мышц, тщательном сохранении равновесия, мгновенной сигнализации в случае болевого ощущения.

С целью предупреждения травм изучаются специальные способы падения, укрепляющие мышечно-связочный аппарат, а также вырабатывающие ловкость и навыки безопасного падения.

Главным в технике правильного падения является предохранение себя от падения на плечо, локоть и голову, для чего изучаются специальные перекаты, кувырки, постепенно вырабатывающие умение создавать необходимую группировку и положение тела в момент приземления.

Категорически запрещается при падениях опираться на прямые руки.

Обучающиеся разучивают сначала простые падения, а затем переходят к более сложным.

Падение на левый бок из положения сидя. Для изучения вышеуказанного падения необходимо сесть на пол, поджав ноги и прижав подбородок к груди, согнуть спину и вытянуть руки вперед (фото № 1).

Перенести центр тяжести тела на левую ягодицу и сделать перекат на левый бок от ягодицы в направлении левой лопатки. Как только нижний край левой лопатки коснется пола, сделать сильный удар вытянутой левой рукой по коврику (фото 2). Затем изучается падение на правый бок.



Рис. 1. Фото. Положение сидя

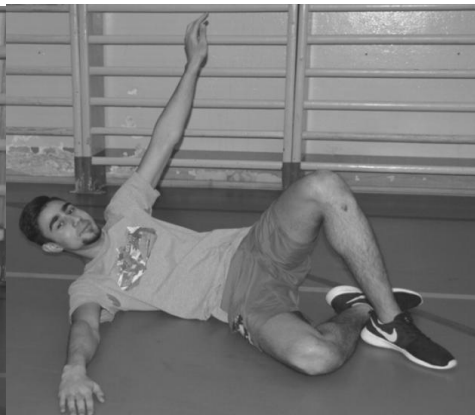


Рис. 2. Фото. Перекат

Падение на левый бок из положения стоя. Для изучения вышеуказанного падения необходимо встать, ноги постав на ширине плеч, прижав подбородок к груди и вытянуть руки вперед (фото № 3).



Рис. 3. Фото. Положение стоя

Из этого положения сделать плавный переход в полный присед, затем сесть на пол левой ягодицей и, не прерывая движения, закончить падение на левый бок, как и в предыдущем упражнении. Затем изучается падение на правый бок.

Кувырок через правое плечо. Для изучения кувырка необходимо встать на правое колено и поставить ладони на ковер (фото № 4). Скользя ладонью по полу, пропустить правую руку между ног и опустить правое плечо на пол. При этом голову отвести к левому плечу и прижать подбородок к груди (фото № 5).



Рис. 4. Фото. Положение для кувырка



Рис. 5. Фото. Кувырок

Оттолкнуться левой ногой и сделать перекат на спину с правого плеча в направлении левой ягодицы. Закончить кувырок ударом вытянутой левой руки и принять положение тела как в ранее изученных падениях на левый бок (см. фото № 1). Затем изучается кувырок через левое плечо.

2. ОСНОВНЫЕ ПРИЕМЫ САМОЗАЩИТЫ.

2.1. Стойки и перемещения.

Фронтальная стойка – используется для изучения приемов. Ноги на ширине плеч, руки расположены вдоль тела.

Боевая стойка – это универсальное положение, при котором обучаемый находится в защите и вместе с тем в боевой готовности для нанесения ударов. При боевой стойке ноги расположены на ширине плеч, левая нога пол-шага вперед, пол-оборота вправо (мизинец левой ноги обращен в сторону противника), ноги слегка согнуты, вес тела распределен равномерно на обе ноги. Туловище слегка наклонено вперед, голова смотрит прямо, левая рука согнута под прямым углом, кулак выведен вперед на уровне головы, ладонью внутрь. Правая рука согнута под острым углом, локоть прижат к туловищу и защищает правое подреберье, кулак защищает голову (фото № 6). Обучаемый - левша имеет «зеркальную» стойку.



Рис. 6. Фото. Боевая стойка

В зависимости от положения рук боевая стойка может быть открытой и закрытой, от степени сгибания ног - высокой и низкой, от сильнейшей руки - лево - и правосторонней. В зависимости от дистанции - чем короче дистанция, тем фронтальнее стойка.

Под передвижением принято понимать перенос веса тела с ноги на ногу. Возможны три положения, когда вес тела расположен преимущественно на левой, правой или на обеих ногах равномерно.

В основу классификации передвижений положено наличие опорных и безопорных периодов и фаз. Выделяют такие виды передвижений: ходьба и прыжки.

Ходьба - попеременная потеря равновесия, при которой отсутствуют безопорные периоды, а период двойной опоры сменяется периодом одиночной опоры.

Различают ходьбу обычным шагом, приставным, скрестным и вышагивание. При обычной ходьбе шаг начинается сзади стоящей ногой, двухопорная фаза сменяется одноопорной, имеется период вертикали опорной ноги.

При передвижении приставными шагами шаг начинается ногой, ближней к направлению движения, затем приставляется вторая нога. Период двойной опоры сменяется периодом одиночной опоры, затем снова двойной. Период прохождения вертикали опорной ноги отсутствует. При данном способе передвижения значительно меньше колебания ОЦМ тела, чем при обычной ходьбе, а значит и меньше затраты энергии.

При ходьбе скрестным шагом, шаг делается левой ногой вправо или правой влево, при этом ноги перекрещиваются. Таким шагам не рекомендуется обучать новичков.

Под вышагиванием необходимо понимать первый шаг приставного шага, когда вторая нога не приставляется. Данный способ передвижения применяется часто при нанесении сильных одиночных ударов с дальней дистанции.

Прыжок - вид передвижения при котором имеет место период полета после отталкивания от опоры с последующим приземлением.

Разновидностью прыжков принято считать «челночные» передвижения вперед-назад (скачки) и в боковых направлениях (подскоки).

В практике ведения боя существует три дистанции – дальняя, средняя и ближняя.

Дальняя дистанция определяется расстоянием, с которого обучаемый может достичь противника только продвинувшись вперед. При этом обучаемые находятся вне досягаемости ударов и захватов (вне боя), и для атаки один из них должен приблизиться настолько, чтобы, сделав еще шаг к противнику, нанести удар или произвести захват, или же между ними такое расстояние, с которого достаточно сделать один шаг, и произвести удар или захват.

Средняя дистанция – промежуточная между ближней и дальней: расстояние между обучаемыми такое, что можно наносить удары и делать захваты, не подходя к противнику вплотную.

Бой на ближней дистанции ведется при помощи коротких ударов, при этом обучаемые приближаются вплотную друг к другу, откуда могут делать захваты.

Передвижения возможны в виде ходьбы и прыжков. Цель любого способа передвижения обучаемого – подбор и сохранение нужной дистанции до соперника, а также обеспечение безопасности в бою.

2.2. Болевые приемы.

Загиб руки за спину. «Противник» стоит перед обучаемым во фронтальной стойке. Для проведения загиба руки за спину, левым предплечьем отжать правой предплечье «противника» от себя – в сторону.

Одновременно с этим правой рукой захватить за середину плечевой части правой руки «противника» и потянуть за нее на себя и вниз так, чтобы он немного наклонился (фото № 7).

Поворачиваясь вправо-кругом положить левую кисть изнутри на правый локоть «противника», а его правое предплечье заложить в свой локтевой сгиб. Свою левую ногу поставить рядом с правой ногой «противника».

Вес «противника» перенести на его правую ногу, а правой рукой удерживать за одежду (волосы, подбородок), не давая ему наклоняться для ухода нырком вперед (фото № 8). Затем изучается загиб руки за спину левой руки.



Рис. 7. Фото. Захват предплечья



Рис. 8. Фото. Загиб руки за спину

Далее переходят к изучению загиба руки за спину рывком, замком и с нырком.

Рычаг руки внутрь. Рычаг руки внутрь применяется при самых разнообразных условиях, например при обезоруживании вооруженного противника. Изучать его легче всего при освобождении от захвата за одежду. «Противник» стоит перед обучаемым и выполняет захват правой рукой за одежду на груди.

Для проведения рычага внутрь правой рукой захватить правую кисть «противника» сверху, а левой рукой за запястье снаружи (фото № 9). Носок левой ноги поставить вплотную к носку правой ноги «противника».



Рис. 9. Фото. Захват кисти

Сделать поворот вправо на левой ноге и согнуть ее в колене. Отставить прямую правую ногу вправо-назад. Одновременно с этим двумя руками повернуть правую руку «противника» внутрь и захватить ее под левую подмышку. Тяжесть тела «противника» перенести на его правую ногу, а его правое плечо упереть в свое левое бедро. Крепко зажимая захваченную руку левой рукой, правой отводить предплечье от себя вперед-вверх, добиваясь перегибания локтя «противника» против естественного сгиба (фото № 10). Затем изучается рычаг внутри левой руки (**Фото № 10 рычаг внутрь**).



Рис. 10. Фото. Рычаг внутрь

Дожим кисти. Применяется при самых разнообразных условиях, например при обезоруживании вооруженного противника. Изучать его легче всего при захвате противника на рычаг внутрь. Для этого достаточно удерживая «противника» рычагом внутрь, крепко захватить левой кистью за середину его правого предплечья, правой

ладонью упереться в тыльную часть его правой кисти и сгибать ее в направлении естественного сгиба (фото № 11).



Рис. 11. Фото. Дожим кисти

Переход от рычага руки внутрь на загиб руки за спину. Захватить правую руку «противника» и выполнить рычаг внутрь. Положить левую кисть изнутри на правый локоть «противника», а его правое предплечье заложить в свой локтевой сгиб, правой рукой удерживать за одежду (волосы, подбородок), не давая ему наклоняться для ухода нырком вперед. Затем изучается переход от рычага внутрь на загиб левой руки за спину.

Рычаг кисти наружу. Рычаг кисти наружу применяется при самых разнообразных условиях, например при обезоруживании вооруженного противника.

Изучать его легче всего при освобождении от захвата за одежду. «Противник» стоит перед обучаемым, захватив правой рукой его одежду на груди. Обучаемый захватывает левой рукой его правую кисть так, чтобы большим пальцем упереться в основание его безымянного пальца, а четырьмя пальцами обхватить кисть со стороны ладони. Нанести расслабляющий удар и после ослабления захвата захватить правой рукой его правую кисть.

Примерно под углом 90 градусов выкручивать его кисть наружу направляя ее к земле до тех пор пока не ослабит захват (фото 12). Затем изучается рычаг кисти наружу левой руки.



Рис. 12. Фото. Рычаг наружу

Переход от рычага кисти наружу на загиб руки за спину. Захватить правую руку «противника» и выполнить рычаг наружу. Затем левым предплечьем отжать правой предплечье «противника» от себя – в сторону. Одновременно с этим правой

рукой захватить за середину плечевой части правой руки «противника» и потянуть за нее на себя и вниз так, чтобы он немного наклонился.

Поворачиваясь вправо-кругом положить левую кисть изнутри на правый локоть «противника», а его правое предплечье заложить в свой локтевой сгиб.

Свою левую ногу поставить рядом с правой ногой «противника». Вес «противника» перенести на его правую ногу, а правой рукой удерживать за одежду (волосы, подбородок), не давая ему наклоняться для ухода нырком. Затем изучается переход от рычага наружу на загиб левой руки за спину.

Изучение и совершенствование техники болевых приемов.

Изучение приемов проводится в соответствии с общеметодическим принципом: от простого к более сложному, от изучения техники отдельных элементов приемов, до изучения тактики их применения. Обязательными требованиями, предъявляемыми к методике обучения являются наглядность и доступность. Подобранные приемы позволяют преодолевать воздействие вероятного агрессора независимо от его антропометрических данных.

В соответствии с программой и учетом особенностей обучаемых, курс самообороны разбивается на ряд последовательных занятий. Для каждого занятия ставится определенная цель, а учебный материал подбирается так, чтобы он являлся по своему содержанию повторением и продолжением следующего занятия.

Приемы изучаются в следующем последовательности: вначале прием показывается в целом, слитно и в темпе, затем делается теоретическое обоснование приема с повторным его показом и объяснением, когда и в каких случаях его целесообразно применять, показываются способы самостраховки, в заключение снова делается показ приема в целом, но уже в медленном темпе.

Для разучивания приемов обучаемые разбиваются попарно, соответственно их весу и росту. Приемы изучаются сначала расчлененным методом, для этого каждый прием разбивается на несколько элементов, которые выполняются под счет. Далее по командам преподавателя, обучаемые выполняют прием самостоятельно, чередуя выполнение приема друг с другом. Приемы выполняются без больших физических усилий под наблюдением преподавателя.

Все приемы изучаются в обе стороны: вправо и влево. После усвоения приема обучаемые, переходят к его отработке. Для этого постепенно наращивается темп выполнения приема, стремясь достигнуть максимальной быстроты его выполнения. Затем изучаются и отрабатываются способы защиты от приема. Когда приемы изучены и отработаны хорошо, обучаемые переходят к отработке защиты от быстрых и неожиданных атак.

При изучении приемов большую роль имеет обеспечение безопасности. Преподаватель обязан помнить, что травмы не только мешают усвоению приемов, но и вызывают неприязненное отношение к занятиям. Для этой цели необходимо постоянно предупреждать обучаемых, чтобы приемы выполнялись плавно, без рывков и с приложением только той силы, которая может преодолеть сопротивление. Обучающийся, на котором проводится болевой прием, обязан не расслаблять мышцы захватываемой руки, ноги или шеи и своевременно подать сигнал голосом «есть» или двукратным хлопком, который в момент подачи сигнала должен сразу ослабить или отпустить захват. При проведении болевых приемов не терять равновесия, так как падение на землю в момент захвата на болевой прием или на партнера может повлечь за собой тяжелую травму.

2.3. Защита от ударов.

Классификация и систематика ударов.

По направленности движений к партнеру удары могут быть с фронта – прямые, снизу, сверху и с фланга – боковые, наотмашь (фото 13,14).



Рис. 13. Фото. Прямой удар



Рис. 14. Фото. Боковой удар

Удары наносятся руками, ногами, локтями и коленями.

Каждый из ударов может видоизменяться по длине и направленности. Это зависит от дистанции, с какой он наносится. Например, чем ближе обучающиеся находятся друг к другу, тем короче удары; если это боковой, то угол между плечом и предплечьем меньше. Прямой удар, наносимый с дальней дистанции, достигает цели при вытянутой руке, а со средней – при полусогнутой. В практике нанесения ударов направление движений может изменяться, удар снизу может быть несколько сбоку, боковой – немного снизу, прямой – снизу или сбоку и т.д. Это зависит от положения рук противника, его защиты, дистанции между обучаемыми, их боевого положения, а также от самого атакующего, который должен страховаться защитами во время своих атак. Такие изменения в направлении ударов приходят с опытом на базе совершенствования технического мастерства. Начинающие изучают и совершенствуют удары строго прямо, сверху, сбоку, наотмашь и снизу.

Болевые точки. Обучаемые изучают места наиболее уязвимые для ударов и последствия их нанесения.

Классификация и систематика защитных действий.

На каждый из ударов – может быть несколько защит. Классифицируются защитные действия в зависимости от вида удара и структуры движений (передвижением, руками и туловищем). Защиты передвижением – это шагами назад, в стороны, по кругу, назад – в сторону, в сторону – по кругу и т.д. При выборе защиты передвижением наиболее целесообразно выполнять уходы в сторону так, чтобы оказываться снаружи атаки, а не внутри (фото № 15). Защиты руками – подставки, отбивы, накладки (фото № 16). Туловищем – уклоны и нырки (фото № 17).



Рис. 15. Фото. Уход в сторону



Рис. 16. Фото. Подставка



Рис. 17. Фото. Нырок

Применяются и комбинированные защиты, допустим, шаг назад с подставкой ладони от удара прямого в голову. Так уклоны могут быть назад и в стороны, в сторону – назад; нырки – вниз, вниз – по кругу и т.д. Все зависит от дистанции, направленности удара, исходных положений для контратаки и ряда тактических замыслов боксера, применяющего защиту.

Защиты передвижением являются основными и потому изучаются первыми, затем новички овладевают защитами при помощи рук. Наиболее сложные – защиты туловищем.

В практике имеется «глухая» защита, используемая в ближнем бою. «Глухая» защита, когда обеими руками прикрываются наиболее уязвимые точки на голове и туловище, относится к пассивным средствам и рекомендовать ее можно в редких случаях (чрезмерная усталость, действие сильного удара и др.).

Контрудары.

Контрудары бывают ответными и встречными. Это зависит от дистанции, положения обучаемого после проведенной защиты, от его тактических замыслов.

Ответный удар – выполняемый непосредственно вслед за защитой, т.е. после избегания атаки соперника.

Встречный удар – выполняется с целью опережения атаки противника и перехвата инициативы боя (фото № 18).



Рис. 18. Фото. Встречный удар ногой в сторону

Алгоритм действий при защите от ударов (ножом, палкой и т.п.):

- 1) Уйти с линии атаки (шаг в сторону).
- 2) Выполнить защиту от удара (блок, подставка предплечья, уклон).
- 3) Провести захват.
- 4) Нанести расслабляющий удар (стопой в голень, пах, живот).
- 5) Провести болевой прием (Рычаг руки внутрь или наружу) с последующим переходом на загиб руки за спину.

Изучение и совершенствование техники ударов и защит.

В начале обучающиеся должны хорошо овладеть простыми формами ведения боя. Выполняя упражнения, обучаемый следит за точностью и правильностью нанесения ударов, боится от встречных атак, а его партнер в это время совершенствует точность и быстроту защит.

Сначала изучаются и совершенствуются атаки одним, далее двумя ударами в голову и туловище левой и правой или правой и левой, начиная с самых простых (прямых) ударов, потом прямых в сочетании с боковыми и ударами снизу. Одновременно совершенствуются защитные действия.

Изучать защитные действия рекомендуется в такой последовательности: сначала защиты передвижением (уходами), потом подставками рук, затем сочетание подставок и отбивов с шагами назад и в стороны, с уклонами назад (способствует развитию чувства дистанции). Эти формы защит характерны для ведения боя на дальней дистанции.

Далее следует переходить к изучению и совершенствованию более сложных форм, создающих наиболее выгодные условия для решительных действий, уклонов в стороны и назад от прямых ударов и нырков от боковых.

На последующих занятиях целесообразно применять комбинированные защиты: подставки с уклонами и нырками или шаги назад и в стороны с отбивами и подставками и т.д.

При проведении занятий используется условный метод, когда одному обучаемому дано определенное задание, и он знает, что будет делать его партнер.

Совершенствование защитных действий требует особенного внимания со стороны преподавателя и обучаемого, на каждом занятии на протяжении всей спортивной деятельности надо регулярно повторять защиты, совершенствовать технику их выполнения, доводить до автоматизма.

Обучаемые, слабо овладевшие техникой защитных действий, в последствии будут пропускать удары и не смогут защитить себя. Даже «победы» у них будут с «большими потерями».

Для более успешного совершенствования техники ударов и защитных действий обучаемые сначала изучают атаки и защиты от них без ответных и встречных контрударов.

Один обучаемый атакует определенными ударами, а другой применяет защиты, и так до тех пор, пока первый научится правильно наносить удары, а второй – точно и надежно защищаться.

Комбинации изучаются по определенному тесту, затем произвольно. Время от времени для контроля надо возвращаться к выполнению движений в медленном темпе. Против одного и того же атакующего удара желательно применять различные защиты. Приемы надо выполнять свободно, без напряжения, следя за правильностью движений, но по мере овладения техникой быстроту действий следует увеличивать.

Предлагаемая последовательность в обучении дает возможность занимающимся совершенствовать точность нанесения ударов, правильность выполнения защит, выбор удобных исходных положений для активных контрдействий.

2.4. Освобождение от захватов и обхватов.

Освобождение от захватов кистей. Кисть от захватов нужно освобождать посредством выкручивания своей кисти в сторону большого пальца руки «противника» (фото № 19). Далее выполнить один из ранее изученных болевых приемов: загиб руки за спину, рычаг кисти внутрь или наружу с последующим переходом на загиб руки за спину.

При захвате одной руки двумя руками «противника», освобождать захваченную руку нужно при помощи своей второй руки. Для этого нужно захватить свободной рукой свою захваченную руку (сделать замок из пальцев) (фото № 20), и рывком двух рук в сторону больших пальцев освободиться от захвата. Далее выполнить один из ранее изученных болевых приемов: загиб руки за спину, рычаг кисти внутрь или наружу с последующим переходом на загиб руки за спину.



Рис. 19. Фото. Освобождение от захвата одной рукой



Рис. 20. Фото. Освобождение от захвата двумя руками

Освобождение от захватов за рукава. Освобождение от захвата рукавов выполняется полным обводом руки «противника», захваченной рукой внутрь или наружу. Переход к рычагу руки внутрь или рычагу кисти наружу при освобождении от захвата рукавов производится так же, как и при освобождении от захвата кистей.

Освобождение от захватов за одежду на груди. Необходимо одноименной рукой (правой в случае захвата за одежду правой рукой, левой в случае захвата за одежду левой рукой) захватить кисть нападающего так, чтобы большой палец упирался в

основание его большого пальца, а четырьмя пальцами обхватить его основание ладони. Далее провести рычаг руки внутрь или рычаг кисти наружу с последующим переходом на загиб руки за спину.

Освобождение от обхвата за туловище спереди, когда руки остаются свободными. Для того чтобы освободиться от указанного обхвата, необходимо правой рукой взять «противника» за подбородок, левой за волосы (накладку кисти на затылок) и провести скручивание головы влево-назад (фото № 21). Далее выполнить загиб руки за спину.

Освобождение от обхвата за туловище сзади, когда руки остаются свободными. Для того чтобы освободиться от указанного обхвата следует, во избежание броска, зацепиться ногой за ногу «противника» снаружи и нанести удар (затылком в лицо, ладонью в пах и т.п.). После чего подставить ладонь одноименной руки под локоть, а ладонью другой руки провести дожим кисти (фото № 22).

Как только захват разорвется, продолжить выкручивание руки наружу, в тот момент, когда «противник» начнет поворачиваться спиной, провести загиб руки за спину.



Рис. 21. Фото. Скручивание головы



Рис. 22. Фото. Дожим кисти

Освобождение от обхвата за туловище спереди вместе с руками. Для того чтобы освободиться от указанного обхвата, необходимо нанести удар (коленом в пах или живот, лобной костью в нос, рукой в пах и т.п.). После чего резко подсесть одновременно шагнуть в сторону и расставить согнутые в локтевом суставе руки в стороны.

Далее, как только обхват ослабится или разорвется, провести загиб руки за спину.

Освобождение от обхвата за туловище сзади вместе с руками. Для того чтобы освободиться от указанного обхвата, необходимо нанести удар (пяткой в голень или носок стопы, затылком в нос, рукой в пах и т.п.). После чего резко подсесть одновременно шагнуть в сторону и расставить согнутые в локтевом суставе руки в стороны. Далее, как только обхват ослабится или разорвется, провести загиб руки за спину.

Освобождение от захвата одной или двух ног. Для того чтобы освободиться от указанного захвата, необходимо левой рукой отвести голову «противника» вправо и захватить ее под правую подмышку. Правое предплечье подвести под горло, левой рукой обхватить свое правое запястье и произвести удушение предплечьем правой руки. Как только обхват ослабнет или разорвется, провести загиб руки за спину. Следует изучать удушение и левой рукой (Фото № 23).

Освобождение от захвата шеи сзади плечом и предплечьем (удушение). «Противник» сзади захватил правой рукой шею и сжимает ее плечом и предплечьем с целью удушения. Чтобы освободиться от захвата, необходимо захватить его правое

запястье двумя руками и отжать его от горла, прижать подбородок к груди во избежание удушения. Нанести удар (пяткой в голень или носок стопы и т.п.). Резко шагнуть вправо-вперед (фото № 24) и провести нырок и провести загиб руки за спину. Далее следует изучить действия при освобождении от захвата шеи сзади левой рукой.

Освобождение от захвата шеи слева или справа плечом и предплечьем (удушение). «Противник» слева захватил правой рукой шею и сжимает ее плечом и предплечьем с целью удушения. Для того, чтобы освободиться от захвата, необходимо захватить его правое запястье правой рукой и отжать его от горла, прижать подбородок к груди во избежание удушения. Левую руку забросить вверх его правого плеча и взять «противника» за подбородок и резко выпрямиться, одновременно осуществить давление на подбородок влево-назад (фото № 25). Нанести удар (пяткой в голень или носок стопы и т.п.). Провести нырок и провести загиб руки за спину. Далее следует изучить действия при освобождении от захвата шеи справа левой рукой.



Рис. 23. Фото. Освобождение от захвата ног



Рис. 24. Фото. Освобождение от захвата шеи сзади



Рис. 25. Фото. Освобождение от захвата шеи сбоку

2.5. Тактика применения приемов самообороны.

Тактика применения приемов самообороны заключается в определении линии поведения и методов действий «обороняющихся» при защите от внезапного нападения.

Тактика применения приемов самообороны зависит от конкретной обстановки, складывающейся в момент их применения, от степени подготовки «обороняющегося».

При всех обстоятельствах необходимо иметь в виду, что нападающие стремятся к тому чтобы:

- сделать свое нападение неожиданным, отвлекая внимание или устраивая засады;
- сблизиться с объектом и по возможности подойти к нему сзади;
- увлечь объект для нападения в уединенное место под видом нуждающегося в помощи;

Во время работы в уединенных местах или ночью необходимо:

- определить свое местоположение или маршрут движения с таким расчетом, чтобы исключить возможность внезапного нападения из-за угла, из темных переулков и т.д.
- не подпускать к себе лиц вызывающих подозрение и следить за тем, чтобы они не заходили сзади, не принимать от них никаких услуг.

В случае внезапного нападения помнить, что быстрота и внезапность действий в этот период приобретают решающее значение.

Для применения приемов должны учитываться слабые стороны противника, а также благоприятные моменты и положения, создаваемые им. Против физически сильного и развитого нападающего следует применять приемы, предварительно выведя его из устойчивого положения или чем-либо отвлекая его внимание, можно использовать в качестве оружия подручные предметы (ключи, ручка, карандаш).

Высокая бдительность и постоянная готовность, к немедленным действиям, умение правильно оценивать обстановку и принимать целесообразные решения, смелость и решительность являются необходимыми условиями при применении приемов самообороны.

Самозащиту без оружия следует понимать не только как оборонительное средство. В случае внезапного нападения обороняющийся должен уметь защититься и, перехватив инициативу, подчинить своей воле нападающего. В сложной обстановке, когда вероятность нападения становится очевидной, не следует ждать нападения, а быстро и решительно первому применить приемы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Моделирование различных критических ситуаций связанных с применением физической силы и приемов самообороны позволило выявить ряд неэффективных действий:

- болевые приемы рычаг руки через предплечье и удержание «под ручку» оказались неэффективным против «нападающих» с повышенной гибкостью в суставах;
- болевой прием рычаг руки через предплечье неэффективен если «нападающий» значительно превосходит «обороняющегося» в длине конечностей и мышечной массе;
- удары руками в корпус «нападающего» в зимней одежде (пуховик, дубленка) оказались малоэффективными, так как плотный слой одежды значительно гасит силу ударов;
- удары ногами, особенно с проносом или скольжением на опорной ноге, в условиях гололедицы могут служить дополнительным источником травм «обороняющегося» в случае падения;

Было принято решение убрать вышеперечисленные элементы из программы обучения для основной массы обучающихся.

Опыт показывает, что воспитание с юного возраста дает хорошие результаты не только в области физической культуры. Обучаемые проходят курс обучения самообороне, разносторонне физически развиваются, получают навыки в соблюдении режима, вырабатывают трудолюбие, дисциплинированность, силу воли, самостоятельность.

Сложность в обучении и воспитании юношей и девушек заключается не только в том, что надо учитывать возрастные особенности, но и в том, что каждый подросток имеет свои индивидуальные особенности.

Обучающиеся изучают биохимические закономерности движений и действий, практически осваивают технику передвижения, удары, защиты, контрудары, болевые приемы в полном их взаимодействии и координации, придавая этому тактический смысл.

Преподаватель должен стремиться воспитать универсального в техническом плане обучающегося, т.е. быстрого, активного, с сильным ударом, способного провести любой болевой прием, а также способного мыслить в критической ситуации и в кратчайший срок принять верное решение. Способного противостоять нападающему агрессору как в мирное, так и военное время.

Список литературы

1. *Атилов А.А.* Кик-боксинг лоу-кик. Краснодар. «Феникс», 2002.
2. *Градополов К.В.* Бокс. Учебное пособие для институтов физической культуры. М. ФКиС, 1965.
3. *Гулевич Д.И.* Борьба самбо, методическое пособие. М.»Воениздат», 1968.
4. *Джероян Г.О.* Методика совершенствования техники и тактики в боксе. М. ФКиС, 1963.
5. *Огуренков Е.Н.* Комбинационная форма боя и ее совершенствование. М. ФиС, 1963.
6. *Огуренков Е.Н.* Ближний бой. М. ФиС, 1969.
7. *Романов В.М.* Бокс. М. ФиС, 1964.
8. Самозащита без оружия, учебное пособие для сотрудников милиции. М., 1958.
9. Наставление об организации физической подготовки в органах внутренних дел Приказ МВД РФ № 412 от 29.07.1996.
10. Наставление об организации физической подготовки в органах внутренних дел Приказ МВД РФ № 1025 от 13.11.2012.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ АДАПТАЦИИ ЖЕНЩИН ПОСЛЕ РАЗВОДА Байтимирова Г.Ф.

*Байтимирова Гульназ Фиделевна – бакалавр техники и технологий,
магистр техники и технологий, магистрант,
кафедра психологии безопасности личности,
Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы, г. Уфа*

Аннотация: в статье анализируются современные проблемы адаптации женщин в период после развода. Рассматриваются наиболее часто применяемые практики адаптации, оценивается их эффективность. Автор размышляет о необходимости создания комплексной системной стратегии по адаптации женщин. Автором приводится современная статистика разводов, а также специфика ситуации, сложившейся в Республике Башкортостан. В конце статьи кратко рассматривается явление трансформации развода, следствием чего является и изменение отношения женщин к бракоразводному процессу.

Ключевые слова: психология, развод, адаптация, самоадаптация, копинг-стратегия, брак.

В настоящее время институт брака претерпевает глобальные изменения – изменения касаются не только сферы семьи, но и остальных сфер жизнедеятельности человека. Трансформации в культурном, политическом и экономическом состоянии страны неизбежно оказывают влияние на индивида, что неизбежно отражается на существовании семьи и брака.

По актуальным статистическим данным, около 70% семей в Российской Федерации распадаются, а в последние годы этот коэффициент стабилизировался на таком высоком уровне.

Ввиду вышеизложенного, нетрудно представить, что подавляющее большинство женщин пребывает в состоянии тяжелейшего эмоционального потрясения, и многие из них нуждаются в социально-психологической адаптации после развода.

В настоящее время в Республике Башкортостан и в стране в целом активными общественными деятелями осознается проблема оказания помощи разведенным женщинам, а также поиск эффективных практик адаптации. Но, согласно практике, женщины нечасто обращаются за помощью в специализированные организации – будь то государственные или общественные организации, чаще женщины используют практики самоадаптации. Причиной этому является также и то, что зачастую женщинам неизвестно о деятельности подобных организаций, отсутствует информированность.

Учитывая, что именно методы самоадаптации являются самыми распространенными социальными практиками, смею предположить, что поддержка родственников, друзей, поиск увлечений, работа – это те инструменты, которыми пользуются женщины чаще всего [1, с. 92].

При этом важно отметить, что по прошествии определенного промежутка времени, большинство женщин довольно разводом и на вопрос: «Если вернуть время назад – развелась бы?», подавляющее большинство ответило положительно. Но при этом по-прежнему практическая каждая женщина мечтает о крепкой семье, надежной защите и поддержке в виде мужа и детей. Все более остро стоит вопрос о сохранности семьи в традиционном ее виде.

Важным шагом с целью помощи женщинам в подобных ситуациях может быть создание консультативных органов или организаций, имеющих своей целью

поддержку при адаптации после развода. Полезна будет комплексная поддержка со стороны многопрофильных квалифицированных специалистов – психологов, медиаторов, юристов, социальных работников, психотерапевтов. Такая комплексная поддержка поможет выйти из кризисного состояния в более короткие сроки при меньших эмоциональных потерях, а в случае наличия несовершеннолетних детей – позволит наладить контакт между детьми и родителями во благо здоровой психики детей. Также такая поддержка поможет женщинам быть более готовыми для входа в новые отношения, не допустив предыдущих инцидентов и ситуаций [2, с. 143].

Также важным вопросом является выбор стратегий преодоления после развода, среди которых самоконтроль, конфронтационный копинг, положительная переоценка, планирование решения проблемы, принятие ответственности.

При анализе проблемы разводов и трансформации института семьи необходимо воспринимать тенденции как изменения в семейных ценностях. Молодежь мыслит иначе и живет в стремлении к идеалу семьи, в котором брак – это не про «выживать», а про «любить», «наслаждаться» - именно по этой причине молодежь не так скоропалительна при выборе партнера и более лояльна к расторжению неудавшегося брака.

Список литературы

1. *Молодцова В.М.* Социальные практики адаптации женщин после развода // Успехи в химии и химической технологии, 2007. № 10 (78). С. 91-95.
2. *Тарасова Е.О.* Проблемы развода в современной семье // ВЛАСТЬ, 2015. № 01. С. 141-145.

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ ДЛЯ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Карлова Е.Н.¹, Дмитриев Е.А.²

¹Карлова Екатерина Николаевна - кандидат социологических наук, доцент,
старший научный сотрудник,
научно-исследовательский центр (образовательных и информационных технологий);

²Дмитриев Евгений Александрович – слушатель,
командный факультет,

Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил
Военно-воздушная академия им. профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина,
г. Воронеж

Развитие науки и техники в интересах укрепления обороны и безопасности государства требует высокого уровня обеспеченности науки различными видами ресурсов: финансовыми, кадровыми, сырьевыми, лабораторно-испытательной базой и т.д. В данной статье мы сфокусируем внимание на особенно актуальной сегодня проблеме подготовки научно-педагогических кадров для организаций военно-научного комплекса (ВНК).

В постсоветский период ВНК столкнулся с проблемами, требующими незамедлительного решения: устаревание лабораторно-испытательной и моделирующей базы, отток военных ученых в гражданские структуры, в рыночную экономику и за рубеж из-за низкой мотивации и снижения должностных категорий, ослабление связей с промышленностью, войсками, заказчиками, снижение качества научного сопровождения работ [1]. В настоящее время можно констатировать, что военная наука находится на этапе восстановления. Разработана и утверждена Концепция развития военно-научного комплекса до 2025 года, согласно которой, в части касающейся кадровой политики, перед военным ведомством стоит задача сохранения и развития научного потенциала и научных школ в научно-исследовательских институтах и вузах, наращивание их возможностей по проведению научных исследований. В результате к 2025 году планируется увеличить количество докторов и кандидатов наук в научных организациях Министерства обороны до 60% от численности, повысив результативность проводимых научных исследований до уровня не менее 95%. Оснащенность ВНК современным лабораторно-экспериментальным оборудованием к указанному сроку должна составлять не менее 80% [2].

Одним из источников кадрового пополнения военной науки является подготовка научно-педагогических кадров в адъюнктуре, которая обеспечивает высококвалифицированными специалистами вузы Министерства обороны и военно-научный комплекс страны. Подготовка кадров высшей квалификации в вузах и НИО Министерства обороны имеет свою специфику и, одновременно, общие черты с системой подготовки научно-педагогических кадров в гражданском секторе.

Система подготовки и аттестации научных кадров в России находится в состоянии перманентного реформирования. Согласно Закону об образовании в РФ (от 29.12.2012 № 273-ФЗ) Ст. 10. п. 5 обучение по программам аспирантуры (адъюнктуры) является высшим, четвертым уровнем профессионального образования. Определение аспирантуры как ступени образования вызывает дискуссию в научном сообществе, в конце июня 2017 года РАН предложила вернуть аспирантуре статус научной деятельности [3].

Отметим, что Приказом Министра обороны РФ от 18 января 2016 г. № 6 «Об организации деятельности адъюнктуры военных образовательных организаций

высшего образования, организаций дополнительного профессионального образования и научных организаций Министерства обороны Российской Федерации» устанавливаются порядок и условия приема в адъюнктуру, особенности организации и осуществления образовательной деятельности по программам адъюнктуры.

Обзор научной литературы по проблемам подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации показывает, что военными и гражданскими учеными предпринимались попытки выявления отдельных проблемных вопросов функционирования аспирантуры и адъюнктуры [4-6], предлагались индикаторы оценки эффективности аспирантских программ. Наиболее полный, всесторонний анализ современного состояния подготовки научно-педагогических кадров представлен в работах Б.И. Бедного и А.А. Мироноса [7-8]. Общими проблемными вопросами, на которых акцентируют внимание практически все авторы, являются новый подход к аспирантуре как третьей ступени высшего образования и, вытекающее из этого подхода, усиление образовательной части подготовки в ущерб научной части, ослабление возможностей подготовки аспирантов в НИО, вынесение защиты диссертации за рамки подготовки в аспирантуре.

Рассмотрим подробнее социальные особенности подготовки кадров высшей квалификации в адъюнктуре в отличие от аспирантуры. Сравнительная оценка характеристик подготовки научно-педагогических кадров представлена в таблице 1. Военнослужащие по ряду параметров оказываются в более выгодном положении по сравнению с аспирантами. Так, финансовые расходы на образовательные услуги и необходимость материально обеспечивать себя и семью во время очного обучения в аспирантуре могут стать препятствием к обучению. Система социальной защиты военнослужащих гарантирует адъюнктам достойное денежное довольствие в процессе обучения и трудоустройство после завершения подготовки.

Таблица 1. Сравнение качественных характеристик подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и адъюнктуре

Адъюнктура	Аспирантура
100% обучение за счет средств государственного бюджета	30,9% обучаются по договорам об оказании платных образовательных услуг
Размер денежного довольствия адъюнкта позволяет поддерживать жизнедеятельность без дополнительных источников дохода	Недостаточный размер аспирантской стипендии вынуждает заниматься дополнительной деятельностью, приносящей доход
Гарантированное трудоустройство после окончания адъюнктуры	Окончание аспирантуры дает конкурентное преимущество, но не гарантирует трудоустройство
Обязательное прохождение военной службы в течение 5 лет после окончания адъюнктуры	Свобода выбора места работы после аспирантуры
Полная занятость, адъюнкт не может самостоятельно планировать время	Большая степень свободы в процессе обучения и подготовки диссертации
Слабая международная коммуникация	Возможность заграничных командировок и стажировок

В то же время уровень личной свободы в системе военного образования и, в частности, в адъюнктуре значительно ниже. Военная служба как сфера занятости ориентирована на систему «пожизненного найма», поскольку все привилегии и льготы сотрудников достигаются вместе с выслугой лет. Кроме того, адъюнктов на военной службе удерживает контракт, согласно которому они обязаны проходить военную службу в течение 5 лет после завершения подготовки. Аспиранты располагают большей мобильностью, и могут попытаться построить профессиональную карьеру практически в любой организации. Дополнительным

ограничением для адъюнктов и преимуществом аспирантов является более широкий круг научной коммуникации. Аспиранты, не ограниченные требованиями секретности, могут проходить зарубежные стажировки и принимать участие в конференциях различного уровня.

Итак, адъюнкты и аспиранты находятся преимущественно в одном правовом поле, однако особенности военной службы накладывают свой отпечаток на количественные и качественные характеристики подготовки кадров высшей квалификации. Новый подход к подготовке кадров высшей квалификации как третьей ступени высшего образования и вынесение защиты диссертации за рамки подготовки в аспирантуре, а также особенности организации науки в военно-научном комплексе обуславливают актуальность изучения эффективности деятельности адъюнктуры в её новом статусе.

Список литературы

1. *Рахманов А.А.* Проблемы военной науки и подготовки кадров высшей квалификации // Вооружение и экономика, 2017. № 4 (41). С. 81-89.
2. В Минобороны обсудили меры по совершенствованию военно-научного комплекса Вооруженных Сил. 17.02.2016. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://function.mil.ru/news_page/world/more.htm?id=12078827%40egNews/ (дата обращения: 02.04.2018).
3. Минобрнауки вернуло обязательную защиту диссертаций в аспирантуре. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ria.ru/society/20170905/1501772082.html/> (дата обращения: 05.09.2017).
4. *Шестак В.П., Шестак Н.В.* Аспирантура как третий уровень высшего образования: дискурсивное поле // Высшее образование в России, 2015. №1 2. С. 22-34.
5. *Иванов В.В., Марина Р.А.* Реформирование системы подготовки научных кадров высшей квалификации: проблемы и основные направления // Инновации, 2013. № 5 (175). С. 32-38.
6. *Савин А.А.* К вопросу о целях и содержании подготовки в адъюнктуре // Военный академический журнал, 2017. № 4 (16). С. 145–150.
7. *Бедный Б.И., Миронос А.А.* Подготовка научных кадров в высшей школе. Состояние и тенденции развития аспирантуры: Монография. Нижний Новгород: Изд-во ННГУ, 2008. 219 с.
8. *Бедный Б.И., Гурбатов С.Н., Миронос А.А.* Индикаторы эффективности аспирантских программ в области точных и естественных наук // Высшее образование в России, 2010. № 7. С. 11-24.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ В РФ

Коннычева А.В.

*Коннычева Александра Витальевна – студент,
факультет государственного и муниципального управления,
Образовательное учреждение Северо-Западный институт управления
Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации, г. Санкт-Петербург*

Аннотация: в статье поднимается проблема несовершенства существующей системы налогообложения в РФ. Приводятся результаты опроса граждан на предмет их отношения к уплате налогов. Автор выявляет основные преимущества пропорциональной шкалы налогообложения и приходит к выводу, что переход к прогрессивной шкале не обязателен. Даются конкретные рекомендации для усовершенствования системы налогообложения.

Ключевые слова: налоги, система налогообложения, пропорциональная система, прогрессивная система, доход.

За последний год в России произошли некоторые существенные изменения в системе налогообложения. В частности, с 1 января 2019 года налог на добавленную стоимость вырастет с 18% до 20%, появится налог для самозанятых граждан в размере 6% [7]. Помимо этого не утихают разговоры о переходе с пропорциональной шкалы налогообложения на прогрессивную в отношении подоходного налога. Множество вопросов остаются не решёнными: теневая экономика, серая зарплата, граждане, работающие сами на себя, низкая средняя заработная плата по стране (а следовательно, и низкий уровень жизни) и т.д. Все эти проблемы, так или иначе, увязываются с налогами и, при грамотном изменении всей системы налогообложения, можно будет повысить доход в бюджет государства, а также привить «налоговую» культуру гражданам страны. Давайте разбираться по порядку.

На данный момент в России насчитывается около 15 видов налогов. Все они перечислены в Налоговом кодексе РФ. Отчисления идут в государственную и региональную казну, а также формируют бюджет муниципалитета. Налог на доходы физических лиц (далее - НДФЛ) формирует основную часть государственного бюджета, в связи с этим государство заинтересовано в увеличении налоговых выплат, а граждане, в свою очередь, хотят эти выплаты по возможности свести к нулю. В то же время они осознают необходимость и неизбежность существования самой системы налогообложения, так как благодаря доходам от налогов государство исполняет свои основные социальные и экономические функции.

Мною был проведён опрос граждан от 25-40 лет. Всего было опрошено 50 человек. Респондентам предлагалось ответить на два вопроса:

1. Вы официально трудоустроены?
2. Как Вы относитесь к нынешней системе налогообложения в России?

Были полученные следующие результаты:

1. Из всех опрошенных только 12 работают официально и строго производят отчисления по налогам, ещё 28 трудоустроены не официально, 5 человек работают на дому (занимаются репетиторством и сидят с детьми), и ещё 5 человек трудоустроены на своей фирме официально, но получают серую зарплату (их официальный оклад равен минимальному размеру оплаты труда, остальную часть они получают в конверте; таким образом, налоговые выплаты производятся, но лишь с официально заявленного оклада, то есть не в полном размере).

2. Все опрошенные признают необходимость уплаты налогов, но им бы хотелось, чтобы налоговая ставка НДФЛ снизилась либо произошло повышение уровня заработной платы по всей стране. Тогда 25 из 28 (тех, кто работает не официально) согласны перейти на официальную работу. В противном случае, у многих граждан после уплаты всех налогов остается минимум средств для дальнейшего существования.

На данный момент взимание подоходного налога в России производится в соответствии с пропорциональной шкалой налогообложения, когда каждый налогоплательщик платит налог по одинаковой ставке, выраженной в процентах или в доле к налогооблагаемой базе. В то время как во многих зарубежных странах практикуется прогрессивная шкала налогообложения, при которой с ростом налоговой базы будет расти и ставка налога. Но насколько эффективна каждая из этих систем? Стоит ли России переходить на прогрессивную шкалу налогообложения?

На мой взгляд, пропорциональная система налогообложения в сравнении с прогрессивной имеет ряд преимуществ. Рассмотрим их подробнее:

1. Относительное равенство [5]. Все граждане платят одинаковую ставку налога. Будь это дворник, учитель или руководитель компании.

2. Легализация заработка [5]. При пропорциональной системе предприниматели не станут обращаться к теневой экономике, а будут открывать бизнес и расширять его именно в России, так как с ростом уровня дохода процент налога от их заработка не будет увеличиваться. Это гарантирует им стабильность.

3. Повышение бюджета государства. Благодаря пропорциональной системе доход от налогов в бюджет государства поступает больше. В свою очередь, при прогрессивной шкале налогообложения многие граждане могут не согласиться отдавать большой процент по налогу и прибегнуть к крайним мерам.

4. Наиболее эффективна при высоком уровне коррупции.

Однако у пропорциональной системы есть один существенный недостаток: она не отвечает принципу справедливости. Человеку с более высоким уровнем заработной платы уплачивать налог будет проще, нежели тем, у кого этот доход едва переходит границу минимального прожиточного минимума. Это и является главным аргументом в пользу перехода к прогрессивной шкале налогообложения. Но мы уже выяснили, что данная система не так эффективна по сравнению с пропорциональной, но и пропорциональная не отвечает всем нашим требованиям. Но ведь нам не обязательно менять саму систему налогообложения, мы можем усовершенствовать существующую.

Итак, доход каждого человека складывается из суммы:

«Нужный» доход + дискреционный доход = общий (совокупный) доход

«Нужный» доход – используется на удовлетворение минимальных, базовых потребностей. Наличие «нужного» дохода необходимо для обеспечения самого факта существования, т. е. затраты объективно носят вынужденный характер (расходы на продукты, жилье, одежду) [4].

Дискреционный доход — это доход, используемый по собственному усмотрению. Он не используется для удовлетворения базовых потребностей. Он идет на оплату развлечений либо покупку предметов роскоши. С ростом общего дохода доля жизненно необходимых затрат в этом доходе уменьшается, доля же дискреционного дохода, напротив, возрастает [4]. Именно дискреционный, а не общий доход определяет истинную налоговую платежеспособность лица.

Но для того чтобы сделать данную систему справедливой не обязательно переходить на прогрессивную шкалу налогообложения. Достаточно существующую систему преобразовать в многоступенчатую. Она предполагает принцип, при котором налоговая ставка равна только для налогоплательщиков с определенным уровнем дохода, и все они разбиваются на несколько категорий [6]. Такая система практикуется уже во многих странах.

Приведу конкретные рекомендации:

1. Для начала нам следует разделить граждан, у которых уровень заработной платы равен минимальному размеру оплаты труда. Данная категория не должна облагаться налогом вовсе.

2. Далее - мы можем уменьшить ставку налога для граждан, чья заработная плата меньше средней по стране.

3. Также мы можем выделить в отдельную категорию граждан, у которых только что родился ребенок (к примеру, не облагать налогами заработную плату родителей в первый год жизни ребенка). Данное нововведение может также послужить улучшению демографической ситуации в стране.

Таким образом, если мы попробуем обратиться к некоторым аспектам пропорциональной системы и улучшим их, то разговоры о прогрессивной шкале прекратятся. Помимо этого совершенствование системы налогообложения приведет к повышению налоговой культуры общества. Россияне все меньше станут уходить от уплаты налогов, перестанут вести теневой бизнес или же устроятся на работу официально, а государство получит значительное увеличение дохода в бюджет страны.

Список литературы

1. Налоговый кодекс РФ. Часть первая. [Электронный ресурс]: от 31.07.1998 № 146-ФЗ; (ред. от 15.02.2016 № 32-ФЗ, от 05.04.2016 № 101-ФЗ, от 05.04.2016 № 102-ФЗ, от 26.04.2016 № 110-ФЗ, // Консультант Плюс. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 05.12.2018).
2. Налоговый кодекс Российской Федерации. Часть вторая. [Электронный ресурс]: от 13.07.2015 № 214-ФЗ, № 232-ФЗ (ред. от 10.10.2016) // Консультант Плюс. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
3. Вёрёш Д., Коденко Е, Комароми К, Борсеки Е. Преимущества и недостатки пропорциональной налоговой системы: НДС в странах ЕС / Д. Вёрёш, Е. Коденко, К. Комароми, Е. Борсеки // Вестник аграрной науки Дона, 2010. № 1. С. 121-130.
4. Каковы различия пропорционального и прогрессивного налогообложения? [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://bukvi.ru/ekonomika/nalogi/kakovy-razlichiya-proporcionalnogo-i-progressivnogo-metodov-nalogooblozheniya.html/> (дата обращения: 28.11.2018).
5. Пропорциональная система налогообложения, ее плюсы и минусы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://plusminus.ru/proporcionalnaya-sistema-nalogooblozheniya-ee-plyusy-i-minusy/> (дата обращения: 29.11.2018).
6. Российская пропорциональная система налогообложения: преимущества и недостатки. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://sbsnss.ru/org-biz/zakon-i-pravo/nalogooblozhenie/proporcionalnaya.html/> (дата обращения: 28.11.2018).
7. ТАСС. Информационное агентство в России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://tass.ru/ekonomika/5842076/amp/> (дата обращения: 29.11.2018).

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
153008, РФ, Г. ИВАНОВО, УЛ. ЛЕЖНЕВСКАЯ, Д. 55, 4 ЭТАЖ
ТЕЛ.: +7 (910) 690-15-09.

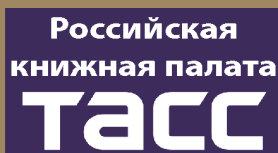
HTTP://ACADEMICJOURNAL.RU
E-MAIL: INFO@P8N.RU

ТИПОГРАФИЯ:
ООО «ПРЕССТО».
153025, Г. ИВАНОВО, УЛ. ДЗЕРЖИНСКОГО, Д. 39, СТРОЕНИЕ 8

ИЗДАТЕЛЬ:
ООО «ОЛИМП»
УЧРЕДИТЕЛЬ: ВАЛЫЦЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ
117321, МОСКВА, УЛ. ПРОФСОЮЗНАЯ, Д. 140



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
[HTTPS://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU](https://www.scienceproblems.ru)
EMAIL: [INFO@P8N.RU](mailto:info@p8n.ru), +7(910)690-15-09
НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
[HTTPS://ACADEMICJOURNAL.RU](https://academicjournal.ru)



НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «АКАДЕМИЯ»
В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ РАССЫЛАЕТСЯ:

1. Библиотека Администрации Президента Российской Федерации, Москва;
Адрес: 103132, Москва, Старая площадь, д. 8/5.
2. Парламентская библиотека Российской Федерации, Москва;
Адрес: Москва, ул. Охотный ряд, 1
3. Российская государственная библиотека (РГБ);
Адрес: 110000, Москва, ул. Воздвиженка, 3/5
4. Российская национальная библиотека (РНБ);
Адрес: 191069, Санкт-Петербург, ул. Садовая, 18
5. Научная библиотека Московского государственного университета
имени М.В. Ломоносова (МГУ), Москва;
Адрес: 119899 Москва, Воробьевы горы, МГУ, Научная библиотека

ПОЛНЫЙ СПИСОК НА САЙТЕ ЖУРНАЛА: [HTTPS://ACADEMICJOURNAL.RU](https://academicjournal.ru)



Вы можете свободно делиться (обмениваться) — копировать и распространять материалы и создавать новое, опираясь на эти материалы, с ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ указанием авторства. Подробнее о правилах цитирования: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ru>

ЦЕНА СВОБОДНАЯ