



НАУЧНЫЙ
ФОРУМ
nauchforum.ru

ISSN: 2542-2162

№5(184)
часть 1

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ



Г. МОСКВА



Электронный научный журнал

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ

№ 5 (184)
Февраль 2022 г.

Часть 1

Издается с февраля 2017 года

Москва
2022

УДК 08
ББК 94
С88

Председатель редколлегии:

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

Редакционная коллегия:

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

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

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

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

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

Елисеев Дмитрий Викторович – канд. техн. наук, доцент, начальник методологического отдела ООО "Лаборатория институционального проектного инжиниринга";

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

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

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

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

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

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

С88 Студенческий форум: научный журнал. – № 5(184). Часть 1. М., Изд. «МЦНО», 2022. – 72 с. – Электрон. версия. печ. публ. – <https://nauchforum.ru/journal/stud/184>

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

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

ISSN 2542-2162

ББК 94
© «МЦНО», 2022 г.

Оглавление	
Статьи на русском языке	5
Рубрика «Биология»	5
ВЛИЯНИЕ МАГНИТНОГО ПОЛЯ 50 ГЦ НА РЕГЕНЕРАЦИЮ ПЛАНАРИЙ ВИДА GIRARDIA TIGRINA С ФУЛЛЕРЕНАМИ	5
Гагиева Лейла Исламовна Темиркиева Ясмينا Магомедовна Плиева Айшет Магомедовна	
ВЛИЯНИЕ СЕМЯН ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ НА РЕГЕНЕРАЦИЮ ПЛАНАРИЙ ВИДА GIRARDIATIGRINA	9
Зязикова Дарихан Абубукаровна Плиева Айшет Магомедовна Темиркиева Ясмينا Магомедовна	
Рубрика «История и археология»	12
КОНСОЛИДИРУЮЩИЙ ОРГАН МОСКОВСКИХ АНАРХИСТОВ (ГАЗЕТА «АНАРХИЯ» В СЕНТЯБРЕ-НОЯБРЕ 1917 ГОДА)	12
Войко Анастасия Валерьевна	
Рубрика «Педагогика»	17
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ УЧИТЕЛЯ БУДУЩЕГО	17
Митяева Надежда Игоревна	
ИГРА НА УРОКЕ БИОЛОГИИ: «ЖИВОТНЫЙ МИР И ЕГО МНОГООБРАЗИЕ»	20
Смелая Татьяна Павловна	
МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ	23
Хайрулина Юлия Владимировна	
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО ПРИОБЩЕНИЮ ПОДРОСТКОВ К НЕМАТЕРИАЛЬНОМУ КУЛЬТУРНОМУ НАСЛЕДИЮ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КЛУБНЫХ ОБЪЕДИНЕНИЙ	26
Шумская Эльвира Александровна Новочук Павел Александрович	
Рубрика «Политология»	29
«МЯГКАЯ СИЛА» ЮЖНОЙ КОРЕИ В СТРАНАХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ	29
Житнюк Татьяна Сергеевна	
ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СВОБОДНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗОН РЕСПУБЛИКИ КОРЕЯ	35
Червоненко Александра Сергеевна	
Рубрика «Психология»	38
ОСОБЕННОСТИ ДЕПРЕССИВНЫХ СОСТОЯНИЙ В ЮНОШЕСКОМ ВОЗРАСТЕ	38
Казанцев Олег Евгеньевич	

Рубрика «Социология»	42
ОБРАЗ МУЖЧИНЫ И ЖЕНЩИНЫ В СОВРЕМЕННЫХ СРЕДСТВАХ МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ	42
Агузарова Елизавета Игоревна	
NUDGE: ПОЧЕМУ МЫ ПРИНИМАЕМ НЕПРАВИЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	45
Павлова Дария Вячеславовна	
Рубрика «Технические науки»	47
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ЗАГРЯЗНЕННЫХ ЗОЛОШЛАКОВЫМИ ОТХОДАМИ	47
Аманжолов Нуржан Советович	
Чекаев Мнир Гисметович	
АНАЛИЗ СПОСОБОВ ПРОВЕДЕНИЯ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА ЛИНЕЙНОЙ ЧАСТИ МАГИСТРАЛЬНОГО ГАЗОПРОВОДА	50
Булдаков Кирилл Александрович	
АВТОНОМНЫЙ ЗАРЯДНО-РАЗРЯДНЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС С МОНИТОРИНГОМ СОСТОЯНИЯ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ	53
Гуньков Александр Павлович	
ОБЗОР ЗАРЯДНО-РАЗРЯДНЫХ КОМПЛЕКСОВ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ	55
Гуньков Александр Павлович	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ	57
Баталова Алина Александровна	
Капитонова Светлана Александровна	
Юрова Ольга Андреевна	
Шевлюгин Максим Валерьевич	
ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ВИНТОВЫХ НАСОСОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ВЫСОКОВЯЗКИХ НЕФТЕЙ	61
Олейников Юрий Александрович	
РАЗРАБОТКА ЗАХВАТНОГО УСТРОЙСТВА ПРОМЫШЛЕННОГО РОБОТА ДЛЯ КУЗОВНОЙ СБОРКИ АВТОМОБИЛЕЙ	63
Перфильев Евгений Андреевич	
Муллаяров Алмаз Альбертович	
ДОПОЛНЕННАЯ РЕАЛЬНОСТЬ	69
Салихов Ахмед Надирович	

СТАТЬИ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

РУБРИКА

«БИОЛОГИЯ»

ВЛИЯНИЕ МАГНИТНОГО ПОЛЯ 50 ГЦ НА РЕГЕНЕРАЦИЮ ПЛАНАРИЙ ВИДА GIRARDIA TIGRINA С ФУЛЛЕРЕНАМИ

Гагиева Лейла Исламовна

студент,

Ингушский Государственный Университет,
РФ, г. Магас

Темиркиева Ясмينا Магомедовна

научный руководитель,

сотрудник кафедры биологии,

Ингушский Государственный Университет,
РФ, г. Магас

Плиева Айшет Магомедовна

научный руководитель,

д-р биол. наук, профессор,

Ингушский Государственный Университет,
РФ, г. Магас

Нами была начата работа для установления влияния магнитного поля на рост и развитие *Girardia tigrina*.

В качестве объекта исследования были взяты планарии семейства *Girardia tigrina*.

Количество особей в каждой подгруппе составляло по 10 экземпляров.



Рисунок 1. Используемые приборы

Объектом нашего исследования были выбраны планарии класса *Turbellaria* отряда *Tricladida*.

Планария на 70–80 % состоит из нескольких типов дифференцированных клеток, в частности нескольких типов нейронов, нейросекреторных клеток, рецепторных клеток, различных мышечных клеток, эпителиальных клеток поверхности, клеток кишечного эпителия и клеток выделительной системы – нефридий. Остальные 20–30 % клеток в теле планарии составляют стволовые клетки – необласты, которые являются источником всех без исключения клеток взрослого организма планарии. Все необласты способны к пролиферации и, в частности, экспрессируют ген *smedwi-1*, который кодирует белок семейства PIWI. Этот ген служит каноническим маркером всех необластов. Кроме того, в некоторых необластах экспрессировались и гены тканеспецифических факторов транскрипции, в частности гены, специфичные для мышечной ткани, различных нейронов, зрительных рецепторов, нефридий и т. д. Идентифицирована большая коллекция факторов транскрипции (более 40 генов), экспрессирующихся в небольших подмножествах необластов, участвующих в регенерации [48, 52, 53]. Нервная система планарии состоит из головного ганглия и двух нервных стволов, проходящих вдоль всего тела и соединённых перемычками, образуемыми аксонами нейронов периферических ганглиев. В головном ганглии сосредоточены тела эффекторных нейронов, аксоны которых проходят внутри нервных стволов и оканчиваются на мышцах во всём объёме планарии. Необласты, мышечные клетки, поверхностные эпителиальные клетки, клетки кишечного эпителия, а также клетки нефридий практически равномерно распределены вдоль тела планарии. Эти особенности анатомического строения планарии во многом, определяют процесс регенерации.

В работе использована лабораторная бесполовая раса планарий *Girardia tigrina*, культура которой содержится в Институте биофизики клетки РАН десятки лет при постоянных условиях, а в настоящее время культивируется и в Таврическом национальном университете В.И. Вернадского. Здесь планарии содержатся в пластиковых аквариумах объёмом по пять литров в воде, представляющий собой смесь дистиллированной и водопроводной воды в пропорции 1:1. Аквариумы находятся в затемнённых условиях. температура воды в них поддерживается от 19-21 о. Кормление планарий осуществляется один раз в неделю говяжьей печенью. Кормление прекращается за семь дней до эксперимента.

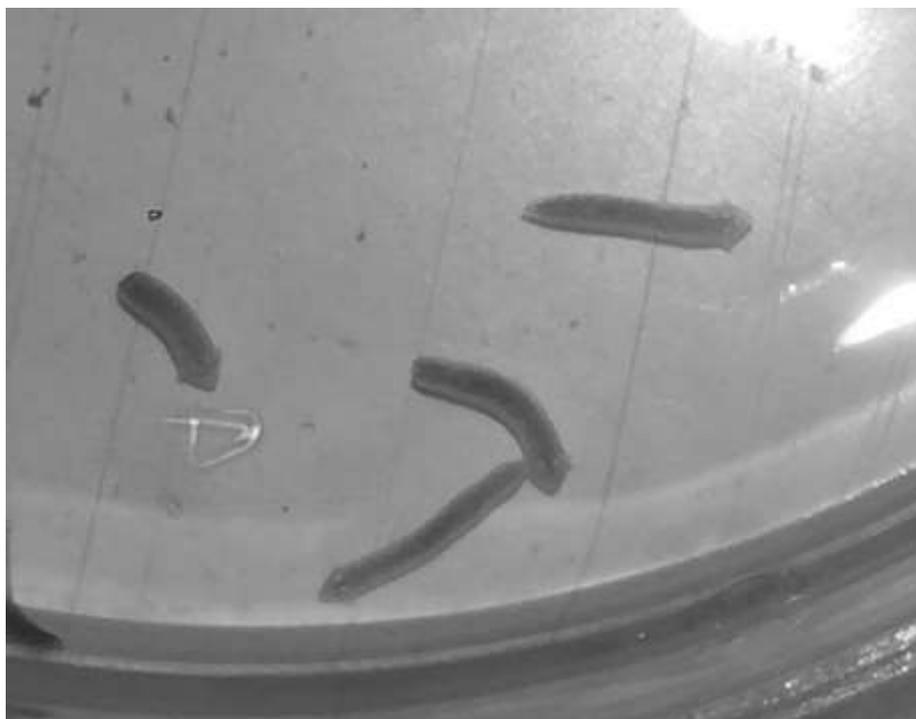


Рисунок 2. Планарий *Girardia tigrina*

Для эксперимента отбирали животных, длина которых составила $\approx 5 \pm 1$ мм.

Регенерация вызывалась ампутацией 1/5 части головного конца тела планарий, содержащей головной ганглий, непосредственно под "ушами". Декапитация проводилась под бинокулярным микроскопом глазным скальпелем в нестерильных условиях.

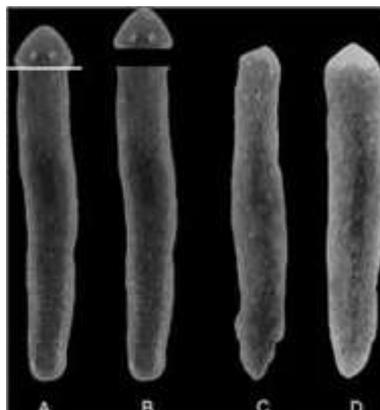


Рисунок 3. Регенерация

Декапитированные планарии делились на 2 группы, в каждой группе по 2 подгруппы по 10 особей в каждой; и помещались в пластиковые чашечки, содержащие по 70 мл воды в одной чашке и 69 мл воды с 1 мл фуллеренами в другой.

Первая группа с декапитированными планариями стояли сутки, а вторую группу декапитировали на второй день, и в тот же день обе группы поставили под воздействием магнитного поля 50 Гц.

Обе группы ежедневно в одно и то же время на 4 часа помещали в магнитное поле с частотой 50 Гц и током 1.12 А. Такие манипуляции проводили до тех пор пока не произойдет полная регенерация головного отдела *Girardia tigrina*. На 4 день планарии полностью регенерировали.

Интенсивность регенерации в первой и во второй группе была различна.

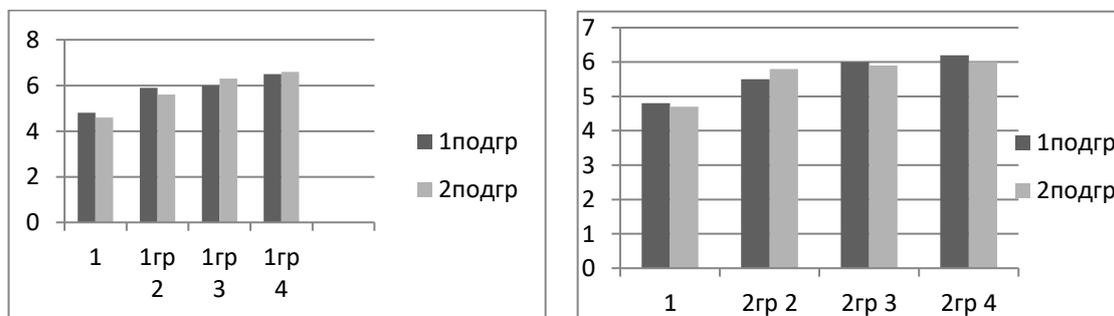


Рисунок 4. Интенсивность регенерации

Данная диаграмма отображает разницу в регенерации декапитированных планарий под действием магнитного поля 50 Гц в двух группах.

По данным диаграммы и систематического проведения опыта видно регенерация планарий, уже на 3 день действия магнитного поля наблюдалась разница в регенерации первой и второй групп. Далее уже на 3 день эта разница была более значительной. Такая разница объяснялась полным отрастанием бластемы у планарий в течение 3-х дней действием магнитного поля 50 Гц по 4 часа каждый день в течение 3 дней.

Таким образом результаты данных исследований выявили, что у планарий первой группы наблюдался активный рост в то время, как у планарий второй группы он был пассивным. Декапитированные планарии первой группы, которые провели сутки в воде дали более быстрый рост, чем планарии второй группы.

Список литературы:

1. Асланиди К.Б., Тирас Х.П. Метод графической регистрации движения планарий. // В кн.: "Вопросы биологической и медицинской техники", т.5, ред. Надарейшвили К.Ш., Тбилиси, 1980, С.108 - 113.
2. Ермакова М.А. Влияние слабых комбинированных магнитных полей на регенерацию планарий *Girardia tigrina* и метаморфоз жуков *Tenebrio molitor*. // Авторская диссертационная работа, Пущино, 2010.
3. Ермакова О.Н., Ермаков А.М., Тирас Х.П., Леднев В.В. Ретиноевая кислота – как регулятор морфогенеза планарий. Онтогенез. 2009, №6, с. 449-455
4. Леднев В.В., Сребницкая Л.К., Е.Н Ильясова, З.Е.Рождественская, А.А.Климов, Н.А.Белова, Х.П. Тирас. Экспериментальная проверка предсказаний теории магнитного параметрического резонанса (в биосистемах) с использованием регенерирующих планарий в качестве тест-системы. // Биофизика, 1996, Т. 41, №4, С. 815-825.
5. В. Леднев, Л.К. Сребницкая, Е.Н. Ильясова, З.Е. Рождественская, А.А. Климов, Х.П. Тирас. Слабое комбинированное магнитное поле, настроенное на параметрический резонанс спинов атомов водорода, увеличивает пролиферативную активность необластов в регенерирующих планариях *Dugesia tigrina*. // ДАН, 1996, Т. 348 № 6, С. 830-833.
6. Новиков В.В., Шейман И.М., Фесенко Е.Е. Влияние слабых и сверхслабых магнитных полей на интенсивность бесполого размножения планарий *Dugesia tigrina* // Биофизика. – 2002. – Т. 47(1). – С. 125-129.
7. Рождественская З.Н. Влияние слабых комбинированных магнитных полей на регенерацию планарий *Dugesia tigrina*: Автореф. дис. кандидата биологических наук: 03.00.02. – Пущино, 2003.– 22 с.

ВЛИЯНИЕ СЕМЯН ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ НА РЕГЕНЕРАЦИЮ ПЛАНАРИЙ ВИДА *GIRARDIATIGRINA*

Зязикова Дарихан Абубукаровна

студент, кафедра биологии,
Ингушский Государственный Университет,
РФ, г. Магас

Плиева Айшет Магомедовна

научный руководитель,
д-р биол. наук, проф.,
Ингушский Государственный Университет,
РФ, г. Магас

Темиркиева Ясмينا Магомедовна

научный руководитель,
сотрудник кафедры биологии,
Ингушский Государственный Университет,
РФ, г. Магас

Планарии относятся к типу плоских червей, которые способны к регенерации. Если разрезать животных поперек на две части, то каждая из них достроит половину. Регенерацию планарий можно рассматривать как способ бесполого размножения.

Научный интерес к планариям пережил несколько пиков. Последний случился в середине 50-х годов. Американский зоопсихолог Дж. Мак-Коннелл изучал поведение этих червей-вырабатывал у них условные рефлексы на сочетания света и раздражения электрическим током и наблюдал в Т-образном лабиринте. Мак-Коннелл знал о способности планарий к регенерации и то, что материалом для восстановления утраченных половинок служат необласты.

Планарии - это небольшие животные, размером 1-30 мм. Обитают в пресных водоемах. Питаются мелкими членистоногими, моллюсками, икрой рыб.

В качестве лекарственных растений используются: черный тмин, хильба, кьуст-аль хинди.

Черный тмин - это двулетнее растение с прямыми, сильно ветвящимися стеблями, высотой до одного метра. Черный тмин считается одной из самых биологически активных пряностей. Семена тмина насыщены различными жирными кислотами, а также калием, кальцием, фосфором и магнием. Эффективность черного тмина как средство по усилению иммунитета признано не только древними знахарями, но и современной медициной. Черный тмин помогает при гастрите, коликах, снимает головной спазм.

Хильба - это однолетнее растение семейства бобовых. Зерна хильбы способны вылечить некоторые заболевания без применения медиаментозных препаратов. Жёлтые зерна хильбы - это кладёшь витаминов и микроэлементов. Хильба помогает при стрессе и переутомлении, кожных заболеваний, а также укрепляет иммунитет. Если регулярно пить отвар их семян, то можно заметить положительные сдвиги в здоровье.



Рисунок 1. Воздействие семян черного тмина на регенерацию планарии GIRARDIATIGRINA



Рисунок 2. Воздействие семян хильбы на регенерацию планарии GIRARDIATIGRINA

В качестве исследуемого тест-объекта были взяты планарии вида *Girardia tigrina*.

Нами были проведены исследования на влияние семян лекарственных растений на регенерацию планарий вида *GirardiaTigrina*. Для эксперимента отбирали животных, длина которых составляет 5 ± 1 мм. Для исследования были отобраны перемолотые семена черного тмина и хильбы. В первый час активных движений не наблюдалось. Через три часа воздействия, декапитированные планарии признаков не проявляли.

Таблица 1.

Результаты воздействия семян лекарственных растений на регенерацию планарий вида *GirardiaTigrina*

№	Название лекар. растений	Конц. Воды (мл)	Конц. Вещ-ва (мг)	Кол-во животных в группе	Динамика гибели животных (часы)		Суммарная гибель за 3 часа
					1	3	
1	Черный тмин	200	30	5	0	0	0
2	Хильба	200	30	5	0	0	0

Результаты наблюдений, описанных в предоставляемой работе, позволяют сделать следующие выводы. Действие семян лекарственных растений не оказало положительного воздействия на регенерацию планарий, но сохранили свою жизнеспособность.

Список литературы:

1. Порфирьева Н.А., Дыганова Р.Я. Планарии Европейской части СССР Морфология, систематика, распространение.-Казань: Изд-во КГУ,1987.-190 с.
2. Асланиди К.Б., Тирас Х.П. Метод графической регистрации движения планарий. В книге.: "Вопросы биологической и медицинской техники", т. 5, ред. Надарейшвили К.Ш., Тбилиси, 1980, С. 108-113.
3. Леднев В.В., Сребницкая Л.К., Е.Н. Ильясова, З.Е. Рождественская, А.А. Климов, Н.А. Белова, Х.П. Тирас. Экспериментальная проверка предсказаний теории магнитного параметрического резонанса (в биосистемах) с использованием регенерирующих планарий в качестве тест-системы. // Биофизика, 1996, Т. 41, № 4, С. 815-825.

4. В. Леднев, Л.К. Сребницкая, Е.Н. Ильясова, З.Е. Рождественская, А.А. Климов, Х.П. Тирас. Слабое комбинированное магнитное поле, настроенное на параметрический резонанс спинов атомов водорода, увеличивает пролиферативную активность необластов в регенерирующих планариях *Dugesia tigrina*. // ДАН, 1996, Т. 348 № 6, С. 830-833.
5. Новиков В.В., Шейман И.М., Фесенко Е.Е. Влияние слабых и сверхслабых магнитных полей на интенсивность бесполого размножения планарий *Dugesia tigrina* // Биофизика. – 2002. – Т. 47(1). – С. 125-129.
6. Рождественская З.Н. Влияние слабых комбинированных магнитных полей на регенерацию планарий *Dugesia tigrina*: Автореф. дис. кандидата биологических наук: 03.00.02. – Пушино, 2003.– 22 с.

РУБРИКА

«ИСТОРИЯ И АРХЕОЛОГИЯ»

КОНСОЛИДИРУЮЩИЙ ОРГАН МОСКОВСКИХ АНАРХИСТОВ
(ГАЗЕТА «АНАРХИЯ» В СЕНТЯБРЕ-НОЯБРЕ 1917 ГОДА)

Войко Анастасия Валерьевна

магистрант,

*Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова – МГУ,
РФ, г. Москва*

В начале XX века, анархизм и как общественное движение, и как идеология переживает в России два пика популярности — Первую русскую революцию 1905-1907 годов и период с 1917 по 1922 год, то есть от Февральской революции до окончания Гражданской войны.

При всей популярности и массовости анархизм в России — движение неоднородное, с многочисленными течениями и теориями. Основные его идеологи — М.А. Бакунин, создатель концепции насильственного революционного переустройства мира, и П.А. Кропоткин, автор теории анархо-коммунизма. Отчасти неоднородностью движения, отчасти его ориентированностью на массы обусловлено состояние печати анархистов, которые «выпускали газеты», но «большее значение придавали агитации на митингах, чем печатной продукции» [9, с. 32].

В советские годы анархизм понимался как движение, чуждое большевизму, поэтому анархистские издания изучались слабо — нет даже достоверной информации о их количестве. Историк С.Н. Канев в монографии «Октябрьская революция и крах анархизма» сообщает, что к концу 1917 года у анархистов существовало 21 периодическое издание, в 1918 — 55, отмечая, что практически каждое анархистское течение стремилось создать свой печатный орган. Среди наиболее крупных и значимых печатных органов анархистских движений он перечисляет московскую газету «Анархия» с тиражом 20 тысяч экземпляров, газету союза анархистов-синдикалистов «Вольный голос труда» и журнал «толстовцев» «Голос Толстого и единение» с тиражом 15 тысяч экземпляров, газету анархистов-коммунистов «Свободная коммуна» тиражом 10 тысяч экземпляров [6, с. 418].

В данной работе мы постараемся изучить и охарактеризовать первые месяцы (октябрь-ноябрь 1917 года) работы самого крупного печатного органа анархистов – газеты Федерации анархических групп Москвы «Анархия».

Анархисты восприняли Февральскую революцию восторженно — для движения она стала толчком к обновлению. В первые послереволюционные месяцы число сторонников анархизма росло главным образом за счет возвращающихся из эмиграции революционеров. Приток новых членов практически не наблюдался из-за слабости агитации и разрозненности фракций и групп внутри течения. «Их новоявленной агитации поддавались лишь наиболее незрелые слои рабочих и солдат, а о практической работе в Москве и Петрограде «долгое время ничего не было слышно», — пишет историк В.В. Кривенький [7, с. 224].

13(26) марта 1917 года с целью объединения разрозненных фракций анархистов в Москве была создана Федерация анархических групп (ФАГМ). Именно этот консолидирующий орган спустя полгода, 13 сентября 1917 года, выпустил первый номер газеты «Анархия». Необходимость создания собственного печатного издания была вызвана непрекращающейся разобщенностью анархистов, которую лишь упрочил июльский кризис 3-5 июля. Летом 1917 года движение окончательно разделилось на два течения: «бунтарское с широкой агитацией совместно со стихийными активными выступлениями до периода реакции и синдикалистское — представленное «Союзом анархо-синдикалистской пропаганды» [1, с. 47].

Спонтанность, стихийность действий сторонников движения подтолкнула представителей Федерации анархических групп к созданию газеты, в которой можно было бы сформулировать идеалы политической борьбы анархистов и опубликовать призывы к ней.

Главным редактором нового издания стал Владимир Бармаш — один из идеологов и организаторов анархистского движения в Москве. Он активно участвовал в революционных событиях 1905 года, эмигрировал во Францию после 1912 года, затем вернулся в Россию, организовал Лефортовскую районную группу анархистов-коммунистов, которая влилась в ФАГМ. В организации занимал одно из ведущих мест: создал издательство, вел пропагандистскую и агитационную деятельность среди рабочих Москвы и пригородов, выступал с лекциями, разъясняющими теорию анархизма. Первый номер «Анархии» под его редакцией вышел 13(26) сентября 1917 года.

Первоначально газета выходила еженедельно. Первые 7 номеров строились по одному принципу: 1 лист и 2 страницы (еженедельный новостной листок), почти полное отсутствие рекламы (за исключением извещений на второй странице о выходе новых брошюр о революции или на первой — извещений о лекциях членов редакции, например, в №5 от 9 октября объявление о лекции А.Л. Гордина «Родина и Отечество», в №5 и 6 объявления о лекции А.А. Боровой «Анархизм» и т. д.), основные материалы — общественно-политические статьи, рассуждения о сущности анархизма, войне, революции (примеры заголовков: «О войне — о мире», №3; «Классовые притязания и общие интересы», №4; «Правительство и продовольственный кризис», №6; «Хотят провести!», №7). Первоначально газета печаталась в Типографии Издательской Комиссии Московского Совета Солдатских Депутатов.

Публиковались и обзоры мероприятий анархистов, в том числе тех, которые проходили не в Москве. Уже в №1 на 2 странице опубликован обзор Конференции анархистов 17-ти городов Юга России, прошедшей 18-22 июля 1917 года в Харькове, которая, как считали авторы, должна была оставить видный след в истории российского анархистского движения. Дана краткая характеристика каждого дня Конференции, основных вопросов, которые поднимались на ней. Здесь важно упоминание в статье «Анархии» принятого Конференцией воззвания «К народам России и мира». Как пишут составители сборника «Анархисты: Документы и материалы», полный текст резолюции Конференции обнаружить не удалось, соответственно, данная статья вместе с листовками и агитками, распространявшимися в Харькове, является важным источником данных об этом событии [1, с. 49].

Кроме того, уже в №1 и №2 наметился список постоянных авторов издания, среди которых заметные деятели анархистского движения 1917 года — непосредственно главный редактор В.В. Бармаш, братья Гордины (А.Л. и В.Л. Гордины), Г.К. Аскаров, П.А. Аршинов, Л. Черный и другие. В газете появляются рубрики «Факты», в которой кратко сообщается информация о событиях в России и мире, делах анархистов, и «Стачки и конфликты», обзоревающие революционные события России.

В № 3 от 25 сентября 1917 года интерес представляет «Письмо в редакцию» от него Далинского, в котором автор делится утопическими идеями о создании под Москвой «дачи-колонии анархистов», просит «желающим вступить в нее уплачивать 250 рублей». Любопытно, что помимо политических рассуждений в газете публиковались стихи — «Сонеты» братьев Гординых (№ 3, 4), «Стихотворения», подписанные М-чь.

Кроме политических тем поднимались социальные. Например, некий Achim G. в статье «Даровые квартиры народу» из №4 от 2 октября 1917 года призывает «потесниться спекулянтов, мародеров, грабителей народа» и заявляет, что «без решения жилищного вопроса Революция невозможна». Автор пишет очень эмоционально, использует многочисленные высказывания, риторические вопросы: «Доколе? Мера терпения ли не полна? Чего ждете? <...> К чему эти полумеры! Пора решить жилищный вопрос! Решить раз и навсегда!» [11, с. 2].

Если сравнивать сентябрьские номера (№1-3) с октябрьскими (4-7), можно заметить небольшие отличия: с №4 газета стала дешевле — 15 копеек вместо 20, текстов стало меньше, но их объем значительно увеличился. На первой полосе традиционно печаталось обращение от редакции «Анархии» (появилось в №4) крупные материалы на острые темы, на второй — появлялись стихи (в №5 на первой, в подвале), письма (и редакционные подражания письмам,

пример — «Письмо глупости своей подруге» с припиской «Перехватил Билинький» из №4). Традиционно с первого номера над названием газеты печатались два лозунга: «Анархия — мать порядка» и «Ни начальства, ни хозяев!».

№7 от 23 октября 1917 года интересен материалом с первой полосы — «Открытое письмо П.А. Кропоткину» А. Атабека. Автор анализирует публикации о войне, предполагая, что «не в победах государства мы обретем мир», говорит о двух лагерях, противоборствующих в России, один из которых представляет Учредительное собрание в лице Керенского, другой — «уличный большевизм». Атабек открыто призывает Кропоткина встать во главе анархистского движения: «Дорогой, любимый учитель, нет вам места в этих двух противоположенных лагерях. Разверните ваше собственное знамя, — знамя, которое вы ткали для нас нитку за ниткой в течение пятидесяти лет, наше общее знамя социальной революции! <...> Кликните клич, разверните ваше знамя, учитель! Ваши ученики, идейные товарищи, ждут со мной от вас ответа и действия, ибо ваше слово само действие» [3, с. 1].

Номер «Анархии» от 26 октября 1917 года (№8) значительно отличается от всех предыдущих. Он выходит через день после начала вооруженного восстания, возглавленного В.И. Лениным, Л.Д. Троцким и И.В. Сталиным. Рядом с традиционными для газеты лозунгами над названием публикуется надпись: «Экстренный выпуск». Номер представляет собой скорее агитационный листок. Нет традиционных рубрик, обращения от редакции, на его месте публикуется «Телефонограмма из Петрограда», в которой сообщается об успехах военно-революционного комитета — «без капли крови и без войск» занятых вокзалах, банках, телеграфе и почты. В материале сказано, что скоро будет взят Зимний дворец и «правительство будет низложено». Другие тексты — подробное описание захвата типографии, призывы к революционной борьбе (два под заголовком «Товарищи!», «Ко всем рабочим, солдатам и крестьянам», «Медлить нельзя»), короткий материал «Что будет?», главная мысль которого заключается в лозунге «Пролетариат непобедим», лозунги без комментариев («Да здравствует освобожденный пролетариат!», «Да здравствует интернациональный мир!», «Да здравствует мировая пролетарская революция!», «Хлеба, воли, мира!»). В этом номере интересна заметка под заглавием «Анархия — мать порядка»: «Социальная революция — для своего развития требует известного периода. <...> Буржуазному хаосу должна быть противопоставлена вольная свободная организация равных, должен быть создан новый мир вольных товарищей, свободных работников — вольного союза свободных коммун» [2, с. 1]. Здесь вновь появляется идея о коммуне, уже звучавшая в №3, где говорилось о «даче-колонии анархистов».

Самым важным для первого периода существования газеты стал следующий девятый номер от 6 ноября 1917 года. «Анархия» незначительно скорректировала дизайн, но, что главное, сменила формат и стала выходить, как пишут исследователи, ежедневно [5]. Пока газета все еще напоминала, скорее, агитационный листок — в №9 опубликовали важный, программный документ Федерации анархических групп Москвы — их манифест, в котором высказывалась позиция редакции «Анархии» по основным вопросам. Именно он занимает весь одностраничный номер. «Манифест» начинается с критики действий Временного Правительства, после чего автор переходит к описанию революционных событий: «Мы — анархисты не верим в творческую силу правительственной власти, даже искренно революционной. Мы знаем, что новые общественные отношения могут быть созданы только смелыми актами самодеятельности и вольными организациями самих трудящихся» [8, с. 1]. При этом, полагает историк Д. И. Рублев, в «Манифесте» отражены «надежды на воплощение в жизнь идеалов анархического коммунизма» [10, с. 67]. Кроме того, здесь выражено мнение по главным темам 1917 года — войне, земле, власти. Анархисты призывали немедленно прекратить войну и заключить перемирие, полностью уничтожить частную собственность на землю. О власти в «Манифесте» сказано: «Должен быть образован орган, объединяющий снизу-вверх на федеративных началах всех лиц наемного труда <...> Общегородской экономической совет рабочих и служащих должен ведать всем городским имуществом, как средствами производства и потребления, так и недвижимостями. В деревне все земли, орудия и земледельческий инвентарь должны перейти в руки крестьянских союзов и их

исполнительных органов – Комитетов. <...> Эти губернские организации должны постепенно объединяться в областные и, наконец, слиться во Всероссийский Союз Труда» [8, с. 1].

Этот выпуск «Анархии» — последний из всех номеров газеты за 1917 год, доступных исследователям. По-видимому, газета прекратила свое издание до марта 1918 года, хотя информации об этом нигде нет. Напротив, повсеместно указано (в том числе на сайтах официальных ресурсов — «Российской государственной библиотеки» и «Государственной публичной исторической библиотеки»), что после 6 ноября газета стала выходить ежедневно. Мы предполагаем, что эти рассуждения ошибочны, ввиду отсутствия каких-либо сведений и материальных доказательств существования других номеров газеты за 1917.

10 номер «Анархии» вышел 3 марта 1918 года и был значительно видоизменен и переработан. В 1918 газета действительно стала выходить ежедневно и утратила черты «агитационного листка», которым, по сути, оставалась в сентябре-октябре 1917 года, публикуя в большинстве своем революционные призывы, ограничиваясь небольшими материалами, хотя и демонстрируя сформировавшиеся и закрепившиеся на 9 номеров рубрики.

В целом же газета Федерации анархических групп Москвы «Анархия», на наш взгляд, — одно из важнейших изданий анархистов, появившихся в 1917-1918 годах. Созданное в сентябре 1917 года, издание ставило своей целью активизацию политической борьбы анархистов и агитацию — привлечение новых сторонников. Эти задачи обуславливали содержание газеты и ее формат — еженедельный новостной листок, который в первую очередь должен был заниматься пропагандой революционного движения.

Газета имела остро-политический характер — все ее материалы так или иначе были связаны с современной внешней или внутренней политикой, обозревали успехи и неудачи революционного движения. В «Анархии» полностью отсутствовала какая-либо реклама, если не считать таковой публикации объявлений о лекциях московских анархистов. Интересным добавлением стоит считать в «Анархии» публикацию стихотворений, разумеется, тоже не лишенных явного («Стихотворения» М-ч в №5) или скрытого («Сонеты» Гординых в № 3-4) политического подтекста.

Еженедельный, а не ежедневный формат не позволял изданию претендовать на оперативность и срочность, поэтому номера 1-7 стоит рассматривать как агитационный листок с регулярной периодичностью. Срочной повестке отвечает специальный, «экстренный» выпуск «Анархии» от 26 октября 1917 года (№ 8) — ответ редакции на вооруженное восстание. Интересно, что несмотря на широко распространившиеся в сети сведения о ежедневном характере газеты после № 9 от 6 ноября, обнаружить какие-либо другие выпуски газеты за 1917 год не удастся. Однако говорить о том, что газета прекратила свое существование нельзя — к началу 1918 года «Анархия» «переросла свою изначально узко-политическую ориентацию, у газеты сформировалась своя читательская аудитория, сочувствующая анархизму и проявляющая литературно-художественные интересы, близкие авангардным кругам» [4, с. 28]. С марта по июль 1918 года, до своего закрытия, «Анархия» была площадкой для трансляции идей представителей авангарда — Александра Родченко, Казимира Малевича, Алексея Гана и других.

Таким образом, газета Федерации анархических групп Москвы «Анархия» образца сентября-ноября 1917 года представляет собой типичный образец публицистики анархистов тех времен. Распространяемая тиражом в 20 тысяч экземпляров, она была консолидирующим органом анархистского движения и в 1918 году сумела вырасти до рупора авангардного движения.

Список литературы:

1. Анархисты: Документы и материалы, 1883–1935 гг.: В 2 т. / Гос. архив Рос. Федерации; Редкол.: ... Шелохаев В.В. (отв. ред.); Сост., автор предисл., введения и комм. В.В. Кривенький. — М.: РОССПЭН, 1998. — Т. 2: 1917–1935. — 1999.
2. Анархия — мать порядка // Анархия – 1917 – № 8.

3. Атабек А. Открытое письмо П.А. Кропоткину [текст] / А. Атабек // Анархия – 1917 – № 7.
4. Гурьянова Н. «Декларация прав художника» Малевича в контексте московского анархизма 1917—1918 годов // Искусство супрематизма / Ред.-сост. Корнелия Ичин. — Белград: Издательство филологического факультета в Белграде, 2012.
5. Дубовик А.В. Периодические издания анархистов в России и в эмиграции. 1917-1963. [Электронный ресурс] // Российские социалисты и анархисты после октября 1917 года URL: http://socialist.memo.ru/books/biblio/periodika_posle_1917.htm
6. Канев С.Н. Октябрьская революция и крах анархизма (Борьба партии большевиков против анархизма 1917-1922 гг.) – М.: Мысль, 1974.
7. Кривенький В.В. Политические партии России: история и современность. – М.: РОССПЭН, 2000.
8. Манифест Московской федерации анархических групп // Анархия – 1917 – № 8.
9. Минаева О.Д. История отечественной журналистики 1917-1945: Учеб. Пособие. – М.: Аспект Пресс, 2018.
10. Рублев Д.И. Анархистские модели социально-политических преобразований в России (1917-1918) // АСТА ERUDITORUM. 2018. № 26.
11. Achim G. Даровые квартиры народу [текст] / G. Achim // Анархия – 1917. – № 4.

РУБРИКА

«ПЕДАГОГИКА»

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ УЧИТЕЛЯ БУДУЩЕГО

Митяева Надежда Игоревна

магистрант

*Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет,
РФ, г. Пермь*

PROFESSIONAL COMPETENCES OF THE TEACHER OF THE FUTURE

Nadezhda Mityaeva

Master's student

*of Perm state humanitarian and pedagogical University,
Russia, Perm*

Аннотация. В статье раскрываются ключевые векторы развития отечественного образования на период с 2019 по 2024 гг. Раскрыто содержание понятия «компетентность», определены профессиональные компетенции, которые отражены в документации нового типа, системно представляющие актуальную информацию о требованиях трудовой деятельности, а именно к профессиональным стандартам.

Abstract. The article reveals the key vectors for the development of domestic education for the period from 2019 to 2024. The content of the concept of "competence" is disclosed, professional competencies are defined, which are reflected in the documentation of a new type, systematically presenting up-to-date information on the requirements of labor activity, namely to professional standards.

Ключевые слова: учитель будущего, компетентность, профессиональный стандарт, профессиональные компетенции.

Keywords: teacher of the future, competence, professional standard, professional competencies.

Учитель будущего... По-моему мнению, перед учителем стоит великая задача, совместить два фактора, первый это то, что требует будущее, а второй то, что складывалось испокон веков. Наш мир не стоит на месте. Меняются потребности, меняются взгляды на образование, меняется общество. И в таких условиях невозможно оставаться статичным, необходимо двигаться вперед, выстраивать свою деятельность в соответствии с требованиями времени. Каким же изменениям подвержено современное образование?

Для того, чтобы ответить на этот вопрос, обратимся к Национальному проекту «Образование», который разработан Министерством просвещения Российской Федерации. В нем обозначены ключевые векторы развития отечественного образования на период с 2019 по 2024 гг. Данный проект предполагает решение двух основных задач: обеспечение глобальной конкурентоспособности российского образования, вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования и воспитание гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций [3]. Как мы можем увидеть, большая роль в данном случае отводится учителю.

И сразу же в голове возникают ценные слова Константина Ушинского: «Педагог – ключевая фигура реформирования образования. В деле обучения и воспитания, во всем школьном деле ничего нельзя улучшить, минуя голову учителя». Исходя из выше сказанного, возникает вопрос: *каким должен быть учитель будущего?*

Для того, чтобы ответить на данный вопрос, обратимся к исследованию специалистов онлайн-школы Skysmart. В июле 2020 г. был проведен экспертный опрос учителей российских школ с целью выяснить, какими качествами должен обладать хороший учитель. В нем приняли участие 2269 респондентов. Большинство (25%) школьных учителей считает, что хорошего педагога характеризует профессионализм (компетентность) [2]. А что же такое компетентность? В словаре иностранных слов под *компетентностью* понимается: обладание компетенцией; обладание знаниями, позволяющими судить о чем-либо [5]. Какие профессиональные компетенции должны быть у учителя будущего и какие документы определяют их?

Для определения профессиональных компетенций необходимо обратиться к документам нового типа, системно представляющие актуальную информацию о требованиях трудовой деятельности, а именно к профессиональным стандартам. Новый профессиональный стандарт педагога является ресурсом развития профессиональных компетенций педагогических работников. В стремительно меняющемся открытом мире, в условиях модернизации Российского образования, введения ФГОС главным профессиональным качеством, которое педагог должен постоянно демонстрировать своим ученикам, становится его собственное, обусловленное множеством компетенций, умение учиться, необходимость овладения новыми компетенциями: работа с одаренными учащимися; работа в условиях реализации программ инклюзивного образования; преподавание русского языка учащимся, для которых он не является родным; работа с учащимися, имеющими проблемы в развитии и здоровье; работа с девиантными, зависимыми, социально запущенными и социально уязвимыми учащимися, имеющими серьезные отклонения в поведении [4].

Поскольку реализация отдельных направлений нацпроекта «Образования» требует у педагога формирования целого ряда новых компетенций, необходимо обратиться к проектам, действующих в его рамках.

В.П. Вейдт в своей статье «Ключевые понятия федерального проекта «Учитель будущего»: постижение смыслов», с помощью метода понятийно-терминологического анализа, выявила и представила перечень профессиональных компетенций педагогических работников, необходимых для реализации отдельных направлений национального проекта «Образование»: К-1 современные профессиональные (в т. ч. технические) знания и умения учителей технологии и (или) педагогов дополнительного образования по профилю педагогической деятельности; К-2 умение реализовывать адаптированные общеобразовательные программы с учетом усовершенствованной материально-технической базы образовательных учреждений; К-3 цифровая грамотность; К-4 умение разрабатывать и реализовывать образовательные программы цифрового профиля; К-5 «мягкие» («гибкие») навыки, умение формировать «мягкие» («гибкие») навыки у обучающихся; К-6 способность разрабатывать и реализовывать образовательные программы в сетевой форме (в т.ч. межпредметные); К-7 умение организовывать онлайн-обучение, разрабатывать контент интересных кейсовых заданий, реализовывать образовательные программы с использованием дистанционных образовательных технологий; К-8 способность осуществлять наставничество, в том числе подготовка рекомендаций учащимися по построению индивидуального плана в соответствии с выбранными профессиональными компетенциями.

Необходимо отметить, что ни одна из восьми профессиональных компетенций не упоминается ни в профессиональном стандарте, ни в Едином квалификационном справочнике работников образования, либо упоминается опосредованно. В ходе осуществления анализа Валентина Павловна обнаружила общие точки соприкосновения «Учителя будущего» с тремя другими федеральными проектами («Цифровая образовательная среда», «Успех каждого ребенка», «Современная школа») [1]. Таким образом, реформы, происходящие в современной образовательной системе, задают высокий уровень требований к профессиональной компетентности и личностной зрелости педагога.

Как уже было сказано в начале, наш мир не стоит на месте. И именно движение вперед, постоянное самосовершенствование и развитие, умение меняться согласно Государственному заказу, в частности, развивать новые профессиональные компетенции, это все то, что определяет учителя будущего. Но все же мы изо дня в день обращаемся к поколению старше, к своим наставникам. Значит, будущее полностью зависит от нашего прошлого. Учитель будущего должен опираться на опыт предыдущих поколений. И только опираясь на опыт поколений, применять свои новые методики и приемы.

Учитель всегда – и тысячу лет назад, и сегодня, и в далеком будущем должен четко и ясно донести знания до воспитанников, воспитать их благополучными и сознательными гражданами общества.

Список литературы:

1. Вейдт В.П. «Ключевые понятия федерального проекта «Учитель будущего»: постижение смыслов» / В.П. Вейдт// Педагогика и психология образования. - 2019.- № 4 - С. 9-21.
2. Газета «Вести образования» [Электронный ресурс]. URL: <https://vogazeta.ru/>
3. Национальный проект «Образование» [Электронный ресурс]. URL: <http://school26spb.ru/index.php/svedeniya-ob-obrazovatelnoj>.
4. Профессиональный стандарт педагога [Электронный ресурс]. URL: <http://профстандартпедагога.рф/профстандарт-педагога/>.
5. Словарь иностранных слов / [Науч. ред. А.Г. Спиркин и др.]. - 7-е изд., перераб. - М. : Рус. яз., 1980. - 622 с.

ИГРА НА УРОКЕ БИОЛОГИИ: «ЖИВОТНЫЙ МИР И ЕГО МНОГООБРАЗИЕ»

Смелая Татьяна Павловна

студент,

*Белгородский государственный национальный исследовательский университет,
РФ, г. Белгород*

Игра является неотъемлемой частью жизни каждого человека. В первые годы жизни, игра является для ребёнка ведущим видом деятельности, через который он познаёт окружающий мир и формирует определённые модели поведения. В современной школе, обучающей школьников по программе ФГОС, среди всех технологий, присущих данному стандарту, особо выделяют игровые технологии.

На первый взгляд, всё достаточно легко и понятно, ведь само слово «игра» пробуждает в человеке трогательные детские воспоминания. Но на самом деле учителя зачастую отказываются использовать в своей деятельности игровые технологии. Проблема состоит в том, что учителя биологии не достаточно осведомлены в результативности данной формы работы. Но в связи с этим большинство уроков проходят для учеников не интересно, а как следствие, нерезультативно.

Игровые технологии и их место в образовательном процессе изучались многими известными педагогами, такими как Л.С. Выготский, Г.К. Селевко, А.Н. Леонтьев и многими другими. Г.К. Селевко разработал классификации педагогических игр по различным критериям игровых технологий. Также Г.К. Селевко дал наиболее полное определение понятию игра. Он пишет: «Игра – это вид деятельности в условиях ситуаций, направленных на воссоздание и усвоение общественного опыта, в котором складывается и совершенствуется самоуправление поведением». Таким образом, мы видим, что отечественные учёные внесли весомый вклад в развитие игровых технологий в педагогической сфере.

Таким образом, исходя из вышесказанного, в данном исследовании мы ответим на вопрос: « Является ли применение игровой технологии на уроках биологии необходимым и продуктивным?»

Биология является одной из самых интересных школьных дисциплин. Изучение данного предмета не ограничиваются только заучиванием определений, законов, закономерностей и отличительных видовых особенностей. Особенностью данной дисциплины является изучение особых, присущих определённому объекту признаков, свойств и стереотипов поведения, которые учащиеся, при создании учителем определённых условий работы на уроке, могут выделить и сформулировать самостоятельно, что вызовет больший интерес к получаемой информации и способствует её запоминанию [3, с. 267].

Игровая технология поможет учителю биологии сделать работу на уроке увлекательной и творческой, но в то же время познавательной и научно-обоснованной. Игра способствует выполнению главной задачи учителя на уроке – повышению интереса учащихся к учебному предмету «Биология».

Основными функциями учебной игры являются:

1. Обучающая – знакомит с учебным материалом, помогает глубже понять суть вопроса.
2. Воспитательная – развивает кругозор, мышление; формирует мировоззрение ребёнка; воспитывает определённые качества.
3. Ориентационная – учит применять теоретические знания на практике; знакомит с определёнными моделями поведения в предоставленных ситуациях.
4. Мотивационно-побудительная – мотивирует к изучению дисциплины, получению новых, дополнительных знаний [4, с. 76].

Одним из самых распространённых видов игр на уроке биологии является дидактическая игра. По определению В.Н. Кругликова: «Дидактические игры - это вид учебных занятий, организуемых в виде учебных игр, реализующих ряд принципов игрового, активного

обучения и отличающихся наличием правил, фиксированной структуры игровой деятельности и системы оценивания, один из методов активного обучения».

Главной особенностью дидактической игры является то, что учитель может организовывать её на любых этапах урока: изучение нового материала, актуализация знаний, закрепление. При проведении дидактической игры учебная задача ставится перед учащимися как игровая задача, дальнейшая деятельность подчиняется установленным правилам игры, а насколько успешным будет выполнение задания, зависит от результатов дидактической игры [4, с. 56].

Дидактическая игра может носить как индивидуальный, так и коллективный характер. Но самыми результативными считаются те игры, в которых участвуют все учащиеся класса, или даже нескольких классов. В таком случае у детей появляется критерий соперничества, что позволяет им с большим энтузиазмом выполнять задачи дидактической игры [1, с. 33].

На уроках биологии из всего многообразия видов дидактических игр самыми эффективными являются:

1. Игры – путешествия, к ним относят: дискуссии, творческие задания, мини – проекты.
2. Игры – упражнения, к ним относятся: ребусы, викторины, шарады, кроссворды.
3. Игры – соревнования – в их основу могут быть положены любые виды дидактических игр.
4. Сюжетные игры – строятся на основе распределения ролей и разыгрывания заданной ситуации [1, с. 27].

В школьной программе по дисциплине «Биология» имеется ряд тем, для изучения которых рекомендуется использовать игровые технологии. Одним из таких уроков, может выступать изучение темы «Животный мир и его многообразие». Каждый учитель самостоятельно планирует и составляет игровую технологию по вышеуказанной теме, но в данной статье мы хотим привести собственный план подобной дидактической игры, предназначенной для учащихся 6-7 классов.

В первую очередь необходимо поставить цель, которую учитель будет реализовывать в ходе урока – игры. В нашем случае цель игры: обобщить и закрепить знания учащихся по теме «Животный мир и его многообразие».

Задачи дидактической игры:

1. Научить школьников систематизировать животных по определённым признакам;
2. Познакомить школьников с вымершими и вымирающими видами животными;
3. Сформировать умение применять полученные ранее знания на практике [2, с.112].

Игра «Животный мир и его многообразие» предполагает разделение класса на 3 команды. Каждая команда должна придумать себе название, связанное с темой урока. Ход игры будет сопровождаться применением мультимедийного оборудования, все задания и необходимые материалы будут отображены на слайдах презентации. Игра подразделяется на 3 тура.

Первый тур будет называться «Фауна различных континентов мира». Каждой команде будет задан вопрос, касающийся характеристики определённого животного, один из членов команды должен будет ответить, какое животное представлено и на какой континенте оно обитает. В том случае, если команда не отвечает на свой вопрос, то право ответа переходит к следующей команде и т. д. Баллы за ответы каждой команды суммируются и заносятся в специальную таблицу.

Второй тур будет называться «Вымершие и вымирающие животные нашей планеты». Командам будет представлен ряд изображений животных, которых им необходимо распределить на 2 группы: вымершие и вымирающие. Команда, которая быстрее других справится с заданием, получает определённое количество баллов.

Третий тур будет называться «Чёрный ящик». На экран выведена развёрнутая характеристика животного. Командам необходимо быстрее других ответить, какое животное подразумевается. Баллы получает одна только команда. После завершения третьего тура, учитель подводит итоги игры, подсчитывает баллы, объявляет команду победителя и награждает участников призами, отличными отметками или другими средствами поощрения,

на усмотрение учителя. Кроме того, учителю необходимо провести с учащимися беседу о том, что было наиболее интересным и запомнилось им на уроке.

Таким образом, мы видим, что сделать урок биологии интересным и увлекательным для школьников возможно с помощью применения любой из форм дидактической игры: игра-путешествие, игра-соревнование, сюжетная игра, игра-упражнение. Данные игровые формы могут выполнять все важнейшие функции урока: обучающая, воспитательная, ориентационная, мотивационно-побудительная. Если нет возможности уделить данному виду деятельности всё занятие, учитель может провести один из этапов урока на основе игровых технологий, ведь это не займёт много времени на подготовку и проведение. Подводя итог, необходимо подчеркнуть, что применение игровой технологии на уроках биологии необходимо в связи с особой результативностью. Вводя урок-игру в работу со школьниками, учитель в большей мере заинтересовывает учеников в изучении биологии. Учителям следует больше внимания уделять игровым формам работы и возможным результатам, которых можно достичь с их помощью.

Список литературы:

1. Баякина З.В. Познавательные игры на уроке биологии: методические рекомендации для учителей по руководству игровой познавательной деятельностью школьников / З.В. Баякина – Новокузнецк: ГИУУ, 1993. – 55 с.
2. Букатов В.М. Я иду на урок: Хрестоматия игровых приёмов обучения: книга для учителя / В.М. Баякина – Москва: Первое сентября, 2002. – 224 с.
3. Кукушкин В.С. Современные педагогические технологии. Пособие для учителя / В.С. Кукушкин – Ростов н/Д: Феникс, 2003. – 438 с.
4. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии / Г.К. Селевко – Москва: Народное образование, 1998. – 256 с.

МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ

Хайрулина Юлия Владимировна

студент,

*ФГБОУ ВО Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет,
РФ, г. Комсомольск-на-Амуре*

Эффективность учебного процесса значительно находится в зависимости от умения учителя верно организовать урок и грамотно избирать ту или иную форму обучения. Внедрение и использование мультимедийных средств обучения дает учителю огромные возможности для повышения эффективности своих уроков.

В то время, когда компьютеры стали настолько широко использоваться в образовании, появилась необходимость говорить об информационных технологиях обучения. Информационные технологии в обучении – одна из самых актуальных тем на сегодняшний день. Педагог имеет возможность не только сделать изучение материала более наглядным, интересным, проблемным, но и, что не менее важно, показать связь между отдельными предметными областями.

Информация – очень широкое понятие, имеющее множество трактовок. Рассмотрим основные определения.

Информация – это то, что позволяет живым организмам, их сообществам или техническим системам осуществлять целенаправленную деятельность во взаимодействии с окружающей средой [2].

Информация – это содержание получаемых человеком сообщений [3].

В настоящее время для передачи, обмена и предоставления информации в образовательных целях используются современные технологии информационных потоков на электронных носителях (компьютер, ноутбук, планшет и т. д.).

Удобство компьютера заключается в возможности использования его совместно с различными дополнительными техническими средствами воспроизведения информации. К таким средствам можно отнести мультимедийные технологии.

Технология мультимедиа – это технология, обеспечивающая одновременную работу со звуком, видеороликами, анимацией, статическими изображениями и текстами в интерактивном (диалоговом) режиме [1].

Мультимедийные технологии являются основой для создания всевозможных мультимедийных продуктов, характеристиками которых являются:

- сочетание текста, графики, аудио-, видеоинформации, анимации в одном продукте;
- наличие интерактивного (диалогового) режима работы;
- возможность быстрого поиска информации;
- широкие возможности навигаций;
- возможность работы в реальном времени, в медленном или быстром темпе;
- дружественный пользовательский интерфейс.

Мультимедийные технологии широко применяются в таких областях, как:

- образование (электронные учебники, мультимедийные энциклопедии и справочники, виртуальные лаборатории и т.д.);
- культура и искусство (компьютерные путеводители, виртуальные экскурсии (туры) по музеям и историческим местам всего мира, цифровые коллекции картин и музыкальных записей);
- наука (системы компьютерного моделирования);
- бизнес (реклама и продажа товаров и услуг);
- компьютерные игры и другие области человеческой деятельности.

Мультимедийные технологии обогащают учебный процесс, делают обучение более эффективным, задействуя большую часть сенсорных компонентов учащегося в процессе

восприятия учебной информации. Мультимедийные технологии на сегодняшний день являются одним из перспективных направлений компьютеризации образовательного процесса. В совершенствовании программно-методического обеспечения, материальной базы, а также в обязательном повышении квалификации преподавательского состава видится перспектива успешного применения современных информационных технологий в образовании.

В организации современного обучения учащихся можно рекомендовать следующие основные методические особенности:

1. Уроки с использованием мультимедийных презентаций проводятся в компьютерных классах, оснащенных мультимедийными проекторами, справочниками, пособиями, автоматизированными системами обучения, видеороликами о работе различных программ и т. д.;

2. При проведении практических занятий каждому обучаемому должен быть выделен индивидуальный компьютер, на котором целесообразно создать его личную папку, названную шифром класса и фамилией/именем обучаемого;

3. Следует применять индивидуальный подход, включая широкое использование индивидуальных планов обучения, многоуровневую библиотеку заданий (практические занятия, лабораторные работы);

4. Значительную часть занятий целесообразно проводить в форме деловых игр; в качестве заданий могут выдаваться реальные жизненные задачи, особенно те, с которыми выпускники столкнутся в будущем;

5. Метод проектов должен быть широко распространен, следуя принципам последовательности и непрерывности; это означает, что глобальные задачи должны быть выполнены, дополнены и расширены непрерывно во всех практических, вычислительных и графических работах, что отражается в целостной общей системе;

6. Следует предложить возможность параллельного и концентрического изучения основных разделов программы; это позволяет учащимся углублять понимание каждой части курса по мере ее освоения, не теряя при этом целостного представления материала в целом;

7. Необходимо опираться на следующие взаимосвязанные принципы: познавательная мотивация; разностороннее восприятие; «проникающий» анализ системной информации;

8. Следует шире использовать подходы проблемно-ориентированного обучения, предполагающие разработку обучающимися реальных программ (документов, баз данных, таблиц), которые могут быть использованы в процессе обучения.

Использование мультимедийных технологий в обучении имеет следующие преимущества перед традиционным обучением:

- позволяет использовать цветную графику, анимацию, звук, гипертекст;
- позволяет постоянно обновлять информацию;
- имеет низкие затраты на публикацию и тиражирование;
- дает возможность размещать в нем интерактивные веб-элементы, например, тесты или рабочую тетрадь;
- допускает возможность копирования и пересылки частей для цитирования;
- позволяет осуществлять нелинейные переходы между материалами с помощью нескольких гиперссылок;
- позволяет делать гиперссылки на дополнительную литературу в электронных библиотеках или на образовательных сайтах.

Мультимедийные технологии позволяют совмещать вербальную и визуально-сенсорную информацию, что способствует мотивации учащихся и созданию реальной учебной среды.

Организация занятий с использованием мультимедийных технологий экономит время, увеличивая тем самым поток учебного материала, за счет использования очень простых инструментов, доступных любому учащемуся.

Мультимедийные технологии дают учителю возможность быстро комбинировать разнообразные средства, которые способствуют более глубокому и осознанному усвоению изучаемого материала, экономят учебное время и насыщают его информацией.

Внедрение мультимедийных технологий в преподавание современного курса информатики выявило ряд положительных моментов и несколько сложных моментов. Таким образом, организация уроков с использованием мультимедийных технологий с помощью специального проектора позволяет наглядно продемонстрировать возможности изучаемого программного обеспечения и сэкономить время, тем самым повысив наглядность учебных материалов. При этом к подготовке мультимедийных материалов и организации урока предъявляются дополнительные требования.

Включение мультимедийных информационных технологий делает процесс обучения технологичным и продуктивным. Несомненно, на этом пути есть трудности, есть ошибки, которых не избежать в будущем. Но главным успехом должна быть также заинтересованность учащихся, их открытость к творчеству, потребность в получении новых знаний и чувство самостоятельности. Использование компьютера позволяет делать и подавать уроки, которые не похожи друг на друга. Это чувство постоянной новизны способствует интересу к дальнейшему обучению.

Таким образом, при использовании на уроке технологии мультимедиа посредством интерактивности, структурирования и визуализации информации происходит усиление мотивации учащегося, активизация его познавательной деятельности, как на уровне сознания, так и подсознания.

Опыт использования мультимедийных технологий позволяет увидеть:

- сильное повышение интереса учащихся к учебной деятельности;
- развитие алгоритмического стиля мышления, формирование умения принимать оптимальные решения, действовать вариативно;
- учитель освобождается от массы рутинной работы, предоставляется возможность для творческой деятельности.

Список литературы:

1. Босова Л.Л. Информатика. 7 класс : учебник / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 240 с. : ил.
2. Гейн А.Г. Информатика. 7 класс : учеб. для общеобразоват. учреждений / А.Г. Гейн, Н.А. Юнерман, А.А. Гейн. – М. : Просвещение, 2012. – 191 с. : ил.
3. Семакин И.Г. Информатика и ИКТ : учебник для 7 класса / И.Г. Семакин, Л.А. Залогова, С.В. Русаков, Л.В. Шестакова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 167 с. : ил.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО ПРИОБЩЕНИЮ ПОДРОСТКОВ К НЕМАТЕРИАЛЬНОМУ КУЛЬТУРНОМУ НАСЛЕДИЮ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КЛУБНЫХ ОБЪЕДИНЕНИЙ

Шумская Эльвира Александровна

магистрант,

Тамбовский государственный музыкально-педагогический институт

им. С.В. Рахманинова,

РФ, г. Тамбов

Новочук Павел Александрович

научный руководитель,

канд. пед. наук, доц. кафедры народной художественной культуры,

Тамбовский государственный музыкально-педагогический институт

им. С.В. Рахманинова,

РФ, г. Тамбов

В настоящее время проблема сохранения объектов нематериального наследия оказалась в центре внимания мировой общественности. Угроза полного исчезновения многих важных для самоидентификации человека форм культуры потребовала обсуждения этой проблемы на крупных международных форумах и выработки ряда международных документов. В современных условиях проблема сохранения нематериальной культуры приобретает общественно-государственное значение и может быть решена усилиями заинтересованных организаций, учреждений, деятелей культуры, органов государственной и муниципальной власти [4].

Значимую роль в сохранении нематериального культурного наследия в настоящее время отводится клубным объединениям. При этом возникает необходимость в совершенствовании средств, форм и методов, применяемых на практике в учреждениях подобного типа. Применение различных форм и средств традиционной народной культуры в формировании личности подростков средствами социально-культурной деятельности является актуальной на сегодняшний день. Целью клубных учреждений является не только удовлетворение потребностей подростка, но и их корректировка, формирование в правильном направлении [1]. Особенности воспитательной работы в учреждениях культуры состоят в том, что подростки более раскованы и свободны в выборе занятий, работа строится на добровольных началах и на интересе детей и подростков. Поэтому подростковый досуг должен быть занимательным, социально-значимым и духовно богатым. В нем должно сочетаться воспитание с самовоспитанием, отдых с развлечением [2].

Содержание деятельности должно обязательно облекаться в определенную форму, так как это способ реализации деятельности клубных учреждений, а также способы и приемы организации аудитории. Пользуются большой популярностью у разных категорий населения, в том числе молодежи инновационные формы культурно-досуговой деятельности: интеллектуальные игры; фотоохота; квест-комнаты; творческие кафе; арт-студии; киноклубы и другие. Сегодня вместе с традиционными технологиями широко используются и новые формы культурно-досуговой деятельности, которые можно отнести к категории эксклюзивных. Довольно распространенными являются следующие: граффити; джамп-стайл; волонтерские пикники; мега-квесты; велокарнавалы; мультижанровые лонг-фестивали; уличные перформансы, флешмобы и другие [3].

Нематериальное культурное наследие - это совокупность основанных на традиции форм культурной деятельности и представлений человеческого сообщества, формирующая у его членов чувство самобытности и преемственности. К нематериальному культурному наследию относятся обычаи, знания и навыки, язык, устный эпос, музыка, танец, игры, мифология, ритуалы, ремесла, традиционные формы коммуникации и экологические представления, знаки и символы и т.п. Принципы сохранения нематериального культурного наследия определены в «Международной конвенции об охране нематериального культурного наследия» (2003) [5].

Практическая работа по приобщению подростков к нематериальному культурному наследию осуществлялась на базе ТОГБОУ ДО «Центр развития творчества детей и юношества». Был проведен ряд занятий. Работа проведена с вокальной группой «Звонкие нотки», а также с младшей и старшей вокальной группой центра. Возраст участников от 11 до 16 лет.

Были разработаны следующие критерии эффективности нематериального культурного наследия как средства приобщения подростков к народной культуре:

1. знание народной культуры, форм нематериального культурного наследия;
2. эмоциональное восприятие народной культуры как ценностно-смыслового ориентира в личностном саморазвитии, желание участвовать в творческой деятельности, ориентированной на народную культуру;
3. вовлеченность, сопричастность подростка к совместной деятельности и деятельности других.

Разработан календарный план занятий, который включает в себя различные темы и формы работы с подростками. В него входят такие разделы как: Старинный русский быт, Русские народные песни, Народные танцы, Русские народные праздники, Русский фольклор, Мастерская традиционных и современных, ремесленных технологий и рукоделий «Изва крУТИЛЬня». Приведенные занятия реализуются в формах этнографических экскурсий, флешмобов, тимбилдинга, посиделок, граффити, театрализованных представлений, семинаров-практикум, симпозиумов, квест-игр, мастер-классов, презентаций, выставок.

Примером таких занятий являются как: флешмоб по народным танцам «Танцующая Русь»; экскурсия-лекция по историко-культурным достопримечательностям, в этнографический музей города или поселка «По тропинкам народных традиций»; фольклорно-краеведческая экспедиция «ЖИВАЯ ПАМЯТЬ»; театрализованная программа по русским народным обрядам и традициям, знакомство с календарными праздниками и обрядами «Волшебный ларчик»; игровая программа-тимбилдинг «Летом не скучаем – Троицу встречаем!»; «Деревянное кружево» - мастер-класс резьбы по дереву и т. д. [4].

Интеллектуальные, народные игры; мастер-классы, посиделки и другие предлагаемые формы работы вызвали интерес у подростков. Однако было установлено, что эти формы в работе с детьми применялись не так часто и без какой-либо системы.

На начальном этапе работы дети мало были знакомы с народной культурой. По результатам итоговых опросов и бесед, проводившихся в конце каждого занятия, можно сделать вывод о расширении теоретических знаний о народной культуре и нематериальном культурном наследии. Подростки стали разбираться в жанрах устного фольклора, расширился круг знаний в области народных игр, технологий декоративно-прикладного творчества, дети познакомились с историческим прошлым русского народа. Сформированы знания о нематериальном культурном наследии, народной культуре, представлении об устном народном творчестве, развились навыки работы в коллективе.

В ходе проведенных занятий подростки активно принимали участие во всех мероприятиях, узнавали много нового для себя. Также с большим удовольствием играли в народные игры, пели песни, устраивали посиделки, смотрели фильмы и т. д. Насыщенность различных мероприятий творческими импровизациями, сюрпризными моментами стимулировало интерес подростков, усиливало их впечатления и переживания, обогащает художественное и эстетическое восприятие. Главное, обеспечивало естественное приобщение к национальным традициям, утверждало в их сознании фундаментальные, духовные и эстетические ценности.

Одной из эффективных форм работы по приобщению детей к истокам русской народной культуры можно назвать различные формы досуга. Более увлекательными оказались занятия кино вечера и посиделки. Дети с удовольствием принимали участие в изготовлении поделок и были активно вовлечены, т.к. могли раскрыть и показать свои творческие способности. Также проявляли познавательный интерес к старинным предметам, к русским народным песням, потешкам и просмотру фильмов.

Можно сделать вывод о том, что занятия в целом прошли успешно. Дети активно работали в группе, проявляли инициативу. Были увлечены собственной деятельностью и деятельностью других. Поставленные цели и задачи занятий реализованы.

Список литературы:

1. Новочук П.А. Социально-культурные аспекты приобщения детей к нематериальному культурному наследию в деятельности подростковых клубов // Педагогика. Вопросы теории и практики Pedagogy. Theory & Practice 2021. Том 6. Выпуск 6. С. 1001-1005 | 2021. Volume 6. Issue 6. P. 1001-1005
2. Новочук П.А. Этнокультурное воспитание подростков средствами краеведческих клубов // Вестник Казанского государственного университета культуры и искусств. – 2016. – № 4. – С. 156-158.
3. Современные технологии социально-культурной деятельности : учеб. пособие / Е.И. Григорьева [и др.]. – Тамбов : Изд-во ТГУ, 2002. – 504 с.
4. Шумская Э.А. Деятельность клубных объединений по приобщению подростков к нематериальному культурному наследию // Развитие науки и образования: новые подходы и актуальные исследования: сб. науч. тр. по материалам XXI Международной научно-практической конференции (г. Анапа, 22 сентября 2021 г.). Анапа: НИЦ ЭСП в ЮФО, 2021.
5. Электронный каталог объектов нематериального культурного наследия народов России [Электронный ресурс]: сайт. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://rusfolknasledie.ru>. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

РУБРИКА

«ПОЛИТОЛОГИЯ»

«МЯГКАЯ СИЛА» ЮЖНОЙ КОРЕИ В СТРАНАХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

Житнюк Татьяна Сергеевна

студент,

*Владивостокский Государственный Университет Экономики и Сервиса,
РФ, г. Владивосток*

"SOFT POWER" OF SOUTH KOREA IN THE COUNTRIES OF CENTRAL ASIA

Tatyana Zhitnuk

Student,

*Vladivostok State University of Economics and Service,
Russia, Vladivostok*

Аннотация. В современном мире наблюдается повышение значимости «мягких» рычагов воздействия на глобальное сообщество. Многие страны стараются создать свою модель «мягкой силы». В рамках данной работы изучены примеры влияния японских и южнокорейских механизмов «мягкой силы» в странах Центральной Азии. Рассматриваются национальные стратегии «мягкой силы» во внешней политике Японии и Южной Кореи. Анализируются основные подходы, ресурсы, цели и результаты применения «мягкой силы» этими государствами в странах Центральной Азии.

Abstract. In today's world there is increasing importance of "soft" levers of influence on the global community. Many countries are trying to create their own models of "soft power". As part of this work we studied examples of the Japanese and South Korean "soft power" mechanisms' influence in the countries of Central Asia. National strategies of "soft power" in foreign policy of Japan and South Korea are considered. The main approaches, resources, goals and results of using the "soft power" by these in the countries of Central Asia are analyzed.

Ключевые слова: «мягкая сила», Япония, Южная Корея, официальная помощь развитию, прямые зарубежные инвестиции, инновационное развитие, бизнес, культура, медицинский туризм.

Keywords: soft power, Japan, South Korea, official development assistance, foreign direct investment, innovative development, business, culture, medical tourism.

В современных международных отношениях «мягкая сила» является важной составляющей успешной внешней политики. Понятие «мягкая сила», введённое в научный оборот профессором Гарвардского университета Джозефом Наем в 1990 г., подразумевает способность достичь поставленной цели путём воздействия на поведение других акторов не через принуждение, а через сотрудничество и убеждение. 1

Во внешней политике «мягкую силу» применяют США, Китай, Япония, Южная Корея, Индия, Турция, Великобритания и ряд других государств. Нас интересует влияние «мягкой силы» на страны Центральной Азии, поэтому мы остановимся лишь на некоторых государствах из вышеперечисленных, а именно на Японии и Южной Кореи, которые больше всего проявляют себя в данном регионе.

«Мягкая сила» Японии в странах Центральной Азии

«Мягкая сила» в Центральной Азии является неотъемлемой частью общей экономической стратегии Японии. Основным инструментом проецирования «мягкой силы» Японии в Центральной Азии является официальная помощь развитию (ОПР). В начале 1990-х гг. Япония заявила, что «как азиатская страна будет оказывать значительную помощь бывшим советским государствам Азии». 1

В частности, ОПР была оказана в форме финансовой и технической помощи. Так, японские компании способствовали реализации проектов по строительству Бухарского нефтеперерабатывающего завода, Шуртанского газохимического комплекса, компрессорной станции на месторождении Кокдумалак, реконструкции Ферганского нефтеперерабатывающего завода, прокладке железной дороги Ташгузар-Байсун-Кумкурган, модернизации Самаркандского, Бухарского и Ургенчского международных аэропортов. 2

В рамках разработанной правительством Японии программы ОПР Узбекистану были предоставлены кредиты на общую сумму более 140 миллиардов иен, оказана безвозмездная помощь в размере более 22 миллиардов иен, реализованы проекты по техническому сотрудничеству общей стоимостью более 13 миллиардов иен. В 2014 году было подписано межправительственное соглашение в энергетической отрасли, направленное на реализацию проекта «Jupiter» по строительству крупной теплоэлектростанции в Ферганской долине. 3.

Кроме ОПР в Японии применяется практика осуществления прямых зарубежных инвестиций (ПЗИ). На данный момент в Узбекистане функционируют представительства 12 японских компаний и 10 совместных предприятий. 4 Помимо того, в июле 2015 г. в Ташкенте между акционерной компанией «Узавтосаноат» и «IsuzuMotorsLtd» было подписано соглашение о вхождении этой японской компании в состав учредителей ООО «СамАвто». 5 Также следует отметить, что в настоящее время ведётся совместная работа по электрификации железнодорожной ветки Карши-Термез, расширению Навоийской и модернизации Талимарджанской ТЭС. 1

Япония является привлекательной не только благодаря своей модели экономического развития, но и благодаря своему статусу лидера в сфере инноваций. Инновации – это одна из основ её экономической модели развития. И Япония, и страны региона неоднократно подчеркивали, что японские технологии и природные ресурсы Центральной Азии дополняют друг друга. В Кыргызстане действует Центр информационных технологий, идёт обсуждение перспектив создания центра высоких технологий в Туркменистане. Лидеры государств Центральной Азии проявляют интерес к японским инновациям, а население считает Японию желательным партнёром с точки зрения научно-технического сотрудничества. 2

С этим связан и имидж Японии как государства, придающего особое значение вопросам окружающей среды. Токио активно участвует в проектах по спасению Аральского моря, а также по устранению радиоактивного загрязнения в районе Семипалатинска. 3

Особое внимание японское правительство уделяет образовательным программам, направленным как на молодёжь, так и на специалистов. Действуют англоязычные программы для студентов, стажёров-исследователей, стажировки для преподавателей, программа «молодые лидеры», предназначенная для государственных служащих, работников в сфере здравоохранения, промышленных кругов, юриспруденции и т.д., подающих надежды в качестве будущих лидеров азиатских стран, программы магистратуры в японских вузах. Дипломатические отношения Японии с Центральной Азией были установлены 25 лет назад. За этот период Япония приняла 9 668 стажёров и студентов всевозможных сфер. 4

Одновременно развиваются межуниверситетские связи. Например, японские университеты Хосэй, Васэда, Цукуба и другие реализуют программы студенческих обменов с ведущими учебными заведениями региона. В университете Цукуба с сентября 2006 г. действует Международный Центр Средней Азии, где занимаются совместными исследованиями и разработками в области преподавания. 1

Важным элементом этой работы являются меры по популяризации японского языка. Преподавание японского языка в университетах Центральной Азии имеет сравнительно

недолгую историю. Впервые курс японского языка был набран в 1990 г. на восточном факультете Ташкентского государственного университета. В 1991 г. преподавание японского языка началось в Кыргызстане, а в 1992 г. – в Казахстане. В трёх государствах Центральной Азии: Казахстане, Узбекистане и Кыргызстане – проводятся экзамены по японскому языку (норёку сикэн). С 1997 г. в этих странах ежегодно проводится конкурс японского языка среди студентов из Центральной Азии. В Таджикистане и Туркменистане знакомство с японским языком началось сравнительно недавно. 2

В Кыргызстане, Узбекистане и Казахстане с начала 2000-х гг. функционируют совместные центры развития человеческих ресурсов. 3 Их основные мероприятия включают в себя бизнес-курсы, обучение японскому языку, компьютерные классы, содействие информационному и культурному обмену. Кроме того, центры оказывают поддержку преподавателям языка и учебным заведениям – проводят курсы для преподавателей, предоставляют учебные материалы. В них проходят мероприятия, связанные с языком, например, конкурсы, тематические встречи, лекции, а также проводятся экзамены для стажировок в Японии. В Туркменистане и Таджикистане подобные центры отсутствуют.

Хорошо себя зарекомендовала Япония и в сфере медицины. Она является одним из лидеров по части наукоемких инноваций. Узбекистан же, в свою очередь, до сих пор готовит одних из лучших специалистов в СНГ, что даёт странам основания для особо тесного сотрудничества.

В частности, в апреле 2017 г. в Навоийском областном многопрофильном медицинском центре (Узбекистан) состоялась презентация японского оборудования, поставленного за счёт безвозмездного гранта Японского агентства международного сотрудничества (JICA). JICA передало медцентру 92 вида высокотехнологичного оборудования. В учреждении теперь есть ангиограф, позволяющий лечить заболевания сердечно-сосудистой системы, и лазерный аппарат для лечения глазных болезней. К работе на новом оборудовании привлечены специалисты, прошедшие обучение и повышение квалификации в вузах и клиниках Японии и России. 1

В то же время стоит сказать, что в силу особенностей политики «мягкой силы», нацеленной на долгосрочную перспективу и скорее на формирование благоприятной среды, чем на достижение конкретных результатов, её эффективность измерить достаточно сложно. Можно обратиться к данным опроса социологического центра, проведённого в 2015 г. В целом образ Японии позитивно воспринимается жителями Центральной Азии. Что касается отношений с Японией, 85% респондентов отметили их дружелюбными. 23% респондентов отметили, что Япония является важными партнерами для стран Центральной Азии. Что касается имиджа Японии, наиболее популярными ответами были «страна с сильной экономикой и передовыми технологиями» (72%) и «страна с большими традициями и культурой» (35%), что указывает на то, что Япония рассматривается как технологически развитая страна, богатая традициями. 1

Однако можно предположить, что японская «мягкая сила» в регионе будет сталкиваться с новыми вызовами, обусловленными активной культурной дипломатией Китая, а также растущим присутствием Южной Кореи.

«Мягкая сила» Южной Кореи в странах Центральной Азии

Сегодня Республика Корея входит в «G-20», участвует в деятельности международных организаций, имеет немалый опыт проведения мероприятий международного масштаба, активно продвигает свои политические и культурные ценности. Ей удалось разработать свою эффективную национальную модель «мягкой силы», способную оказывать влияние на мир 2. Южная Корея является лидером в производстве высоких технологий, предоставляет возможность получения высококачественного образования, медицинских услуг по доступным ценам. Привлекательна и южнокорейская культура. Традиции корейского искусства, ремёсел и кухни уже распространились по всему миру.

Эффективность южнокорейской «мягкой» внешнеполитической модели всё сильнее ощущается и в Центральной Азии, в частности в Казахстане. Повсеместно открываются рестораны корейской кухни, магазины с корейскими товарами, одеждой и косметикой, а также

с бытовой техникой и электроникой от крупнейших корейских производителей. Число людей, стремящихся изучать корейский язык или посетить «Страну утренней свежести», растёт в геометрической прогрессии. Также укрепляются и двусторонние связи между Казахстаном и Республикой Корея в сфере политики, экономики и культуры.

Особенно тесное сотрудничество наблюдается в сфере бизнеса. В соответствии с докладом Всемирного банка «Ведение бизнеса в 2016 году», Южная Корея располагается на 4 месте в мировом рейтинге по показателю благоприятствования ведению бизнеса 1. С момента обретения независимости важнейшим инвестором для Казахстана стала именно Южная Корея. Она являлась не только надёжным партнёром, но и поставщиком высокотехнологической продукции на казахстанские рынки. Именно в 90-х годов XX в. в Казахстан пришли крупнейшие южнокорейские ТНК такие, как LG, Samsung, Daewoo, Hyundai и др. По данным на конец 2014 года, в Казахстане работает более 300 совместных казахстанско-корейских предприятий. Сейчас южнокорейские инвесторы отдают предпочтение высоким технологиям (в части внедрения современных разработок в управление и сферу услуг), телекоммуникациям, строительству, сельскому хозяйству, машиностроению и энергетике 2.

Другой составляющей, привлекающей казахстанцев, является медицинский туризм. Южная Корея – одна из передовых стран в области здравоохранения и привлекает всё большее внимание жителей Казахстана. Спрос казахстанцев на медицинские услуги Южной Кореи вырос в 24 раза на 2013 г., а среди иностранцев по общему количеству граждане Казахстана являются шестыми. К тому же Казахстан заинтересован в развитии контактов с Республикой Корея в области здравоохранения. В рамках двустороннего сотрудничества в Алма-Ате совместно с партнёрами корейской клиники «Каннам Северанс» был открыт Казахстанско-Южно-Корейский медицинский центр «SmartHealth», помимо этого в Алма-Ате начал функционировать Корейский центр эстетической медицины «DongBang», в Усть-Каменогорске открыт Центр Корейской медицины «Корея Ю-Хэлскейр Центр KUC» (KoreaU-HealthCareCenter) и др. 3

Южная Корея зарекомендовала себя в том числе и как страна с высоким уровнем качества образования. На 2014 год в рейтинге эффективности национальной системы образования она заняла 1 место, опережая такие страны, как Великобритания, США, Япония, Германия. Высшие учебные заведения Кореи входят в рейтинг лучших университетов Азии 1.

Одним из основных средств проникновения в культуру страны, улучшения её понимания является изучение языка страны-субъекта. Одновременно популяризация языка страны-субъекта может сама по себе служить маркером эффективности политики «мягкой силы».

В более чем десяти вузах Казахстана осуществляется обучение корейскому языку, образовательную деятельность ведёт Корейский Центр просвещения при Посольстве Республики Корея. Казахские университеты наладили тесные связи с южнокорейскими партнёрами в рамках подписанных договоров о сотрудничестве. Реализуются двусторонние и односторонние обменные программы с университетами Дэгу, Каннам, Корейским университетом иностранных языков (HUFS), Университетом Кёнхи и др. При поддержке корейских партнёров проводятся Республиканские олимпиады, конкурсы сочинений. Реализуются проекты в рамках грантового финансирования KoreaFoundation, KoreaFoundationforAdvancedStudies, Академии корееведения 2.

Помимо этого, важно отметить, что Южная Корея предоставляет квоту для трудоустройства граждан из Узбекистана. Согласно данным Министерства труда и социальной защиты населения Узбекистана, на основе подписанного с Южной Кореей договора в 2007 году из Узбекистана туда были направлены на работу 22,5 тысячи человек. Южная Корея заявляет, что у неё есть потребность в высокообразованных и владеющих профессиональным мастерством работниках из Узбекистана. По официальным данным, в рамках программы «Системы свободного найма» ежегодно в Корею направляется более 1000 граждан Узбекистана. 1 Сейчас обсуждается вопрос увеличения квоты для граждан Узбекистана, приезжающих на заработки в страну.

Что касается корейской культуры, то огромную роль в её распространении играет корейская диаспора, проживающая на территории Казахстана. Она прилагает большое количество усилий для сохранения своих традиций и культуры. Созданы коллективы художественной самодеятельности, проводятся республиканские фестивали культуры и искусства, выставки работ корейских художников и учёных. Вместе с этим успешно функционирует Государственный Республиканский корейский театр музыкальной комедии.

Другой немаловажной составляющей традиционной корейской культуры является тхэквондо. Данный вид единоборств официально появился в Казахстане в 1991 году. На сегодняшний день функционирует Федерация тхэквондо (WTF), и на мировых чемпионатах Казахстан представлен мужской и женкой сборными. Федерация тхэквондо Республики Казахстан является одной из самых авторитетных в стране спортивных организаций и имеет хорошие перспективы развития. 2

Итак, мы приходим к выводу, что Южная Корея сумела создать национальную модель «мягкой силы», способную конкурировать с «мягкой силой» таких держав, как Япония, США, Великобритания. Наличие в стране корпораций, создающих высокотехнологичную продукцию, начиная от смартфонов и заканчивая автомобилями, подняло южнокорейский бренд до небывалых высот. Внедряя современные технологии и инновации, Корея сумела сохранить традиционный колорит, культуру и обычаи.

Таким образом, политика «мягкой силы» Японии и Южной Кореи в странах Центральной Азии является высокоэффективной. Япония и Южная Корея смогли быстро и успешно реализовать данную политику ввиду ряда факторов:

- во-первых, в 1990-х годах Россия значительно ослабила свои позиции в республиках Центральной Азии. Япония и Южная Корея стали проявлять всё больший интерес к этим странам в сфере сотрудничества;

- во-вторых, что касается Южной Кореи, в Казахстане – сильная корейская диаспора, которая является не просто живым мостом между двумя странами, но и активным элементом в развитии двусторонних отношений. Сформированное положительное восприятие Кореи и корейцев населением Казахстана – один из основных факторов, способствующих лёгкому продвижению южнокорейского бизнеса в республике;

- в-третьих, что касается Японии, был создан имидж технологически развитой страны, лидера в решении глобальных проблем, передового государства в сфере экономического и демократического развития. Это импонирует странам Центральной Азии. Популярность японской культуры и спорта, успешная деятельность центров развития человеческих ресурсов, активные гуманитарные обмены свидетельствуют об интересе жителей региона к «Стране восходящего солнца».

Однако следует отметить, что, несмотря на все положительные результаты политики «мягкой силы» в данном регионе, всё же остаётся ряд нерешённых проблем, в частности проблема занятости. Уровень безработицы в государствах Центральной Азии колеблется от 40% до 83%, что способствует высокому уровню рабочей эмиграции, и прежде всего в Россию. 1

Япония и Южная Корея смогли достичь высоких результатов, эффективно проводя политику «мягкой силы». России следует перенимать опыт этих стран, развивать всестороннее сотрудничество с государствами Центральной Азии, проявляя уважение, выражая признание их независимости, для того чтобы вернуть свои утраченные позиции в данном регионе. Россию и страны Центральной Азии связывают культурные традиции, экономические отношения, историческое прошлое, длительное проживание в рамках одной страны, к тому же в странах данного региона не утрачен русский язык – старшие поколения в совершенстве владеют им. Такие меры России необходимо предпринимать, для того чтобы укреплять свою государственность и экономические позиции, развивая добрососедские отношения на новой основе.

Список литературы:

1. Дадабаева З.А. Современные тенденции занятости в Центральной Азии / З.А. Дадабаева. [Электронный ресурс]. URL:<http://textarchive.ru/c2117760.html>.
2. Добринская О.А. Особенности «мягкой силы» Японии в странах Центральной Азии / О.А. Добринская // Япония. Ежегодник. – 2015. – С. 36- 56.
3. Кудайбергенова Р.Е. Действие «Мягкой силы» Южной Кореи в Казахстане / Р.Е. Кудайбергенова, Бейсенбаева А.Б. // KazNUBulletin. Orientalseries. – 2016. – №2 (77). – С. 63-69.
4. Глава МИД Японии о сотрудничестве с Таджикистаном и другими странами ЦА. [Электронный ресурс]. URL: [http://news.tj/ru/news/tajikistan/politics/20170430/glava-mid-yaronii-osotrudnichestve-s-tadzhikistanom-i-drugimi-stranami-tsa](http://news.tj/ru/news/tajikistan/politics/20170430/glava-mid-yaponii-osotrudnichestve-s-tadzhikistanom-i-drugimi-stranami-tsa).
5. Исследование Всемирного банка. Ведение бизнеса в 2016 году. [Электронный ресурс]. URL: <http://gtmarket.ru/news/2015/10/28/7261>. 6. Министерство занятости и трудовых отношений Республики Узбекистан. [Электронный ресурс]. URL: <https://mehnat.uz/ru>.
6. «Мягкая сила Японии» в странах Центральной Азии. [Электронный ресурс]. URL: <http://csef.ru/ru/politica-i-geopolitica/491/myagkaya-sila-yaponii-v-stranah-czentralnoj-azii-5100>.
7. Навоийский медцентр получил японское оборудование на \$5,6 млн. [Электронный ресурс]. URL: <http://biznes-daily.uz/uz/all-news-ofuzbekistan/47294-navoiyskiy-mdtsntr-poluchil-yaponsko-oborudovani-na-56-mln>.
8. Последовательное развитие сотрудничества. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.uza.uz/ru/laws/novye-zakry-respubliki-uzbekistan/posledovatelnoerazvitie-sotrudnichestva-29-07-2015/>.
9. Узбекистан: развитие сотрудничества с Японией? [Электронный ресурс]. URL: <http://maxpark.com/user/3629788701/content/817080>.
10. Узбекистан – Япония: Токио инвестирует около \$5 млрд. в совместные проекты. [Электронный ресурс]. URL: <https://uzbchron.wordpress.com/2015/10/25/6735/>.
11. Узбекско-японский бизнес форум. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pv.uz/uz/22169>.
12. Южнокорейский бизнес в Казахстане. [Электронный ресурс]. URL: <http://nb.kz./3074/>.
13. Opinion Poll: Image of Japan in the Central Asia Region.[Электронныйресурс]. URL: http://www.mofa.go.jp/press/release/press4e_000718.html.

ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СВОБОДНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗОН РЕСПУБЛИКИ КОРЕЯ

Червоненко Александра Сергеевна

студент,

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса,
РФ, г. Владивосток*

Корейская свободная экономическая зона - это особая экономическая зона для активного привлечения иностранных инвестиций путем улучшения условий управления и жизни компаний с иностранными инвестициями и обеспечения максимально возможной автономии экономической деятельности компаний посредством различного дерегулирования и стимулирования инвестиций.

Еще совсем недавно семь свободных экономических зон в стране были просто бесполезными приливными равнинами, с пустошами или слабо развитыми производственными предприятиями. Инчхон, Сонгдо и Восточное Побережье были просто пляжами, залив Кваньян был небольшой рыбацкой деревней, Чунгбук был одной из типичных сельских деревень. Даже в случае района Сэмангеум, который был создан в качестве мелиоративного проекта, это была земля, которой не существовало в прошлом. Основными отраслями промышленности в этих районах были первичные отрасли промышленности, такие как сельское хозяйство, рыболовство, горнодобывающая промышленность и скотоводство, при этом действовало несколько небольших производственных предприятий.

В 2002 году, с принятием «Закона о создании и функционировании свободных экономических зон», направленного на поощрение иностранных инвестиций, укрепление национальной конкурентоспособности и развитие баланса между регионами, в этих регионах начались значительные изменения. В 2003 году Инчхон, Пусан, Цзинхэ, а в 2008 году Квандьян, Кенги, Тэгу и Кенбук были определены и развиты как свободные экономические зоны. Этот район, который зарабатывал на жизнь горами, морями, сельским хозяйством и рыболовством, превратился в международный город с высокотехнологичными промышленными парками, мировыми образовательными учреждениями и различными культурными и развлекательными заведениями. Благодаря созданию и развитию свободных экономических зон, таких как привлечение иностранных инвестиций, а также поимке двух зайцев, называемых региональным развитием, в этих областях открылись новые возможности для развития.

В 2003 году, после создания свободных экономических зон, эти районы стали местом внимания деловых людей по всему миру, благодаря ежегодному росту торговой стены. В частности, CNN похвалил Инчхон, одну из свободных экономических зон, как «ответ городу будущего». Семь свободных экономических зон продолжают свои усилия по улучшению управленческой среды и условий жизни и будут еще больше укреплять свой статус международных деловых центров, в которых сосредоточен мировой капитал и информация [1].

Корея обладает крупными потенциальными сравнительными преимуществами перед многими странами, такими как Япония, Китай и Тайвань, благодаря своему превосходному географическому положению, хорошо функционирующей транспортной и телекоммуникационной инфраструктуре и сети, эффективным и производительным авиакомпаниям и судоходным линиям, хорошо образованной качественной рабочей силе и более низким ценам на сырье, чем в Японии. Однако положение Кореи как ведущего логистического центра в настоящее время подвергается сомнению. Это связано с тем, что многие страны в настоящее время обладают отличной инфраструктурой, а также планируют стать логистическими центрами. Новые морские порты, аэропорты, авиакомпании и планы по созданию новых логистических узлов поставили под угрозу положение Кореи как успешного логистического и делового центра. Будет трудно создать положение логистического центра Кореи, если она не будет развивать специализированные кластерные отрасли в определенных местах, таких как вблизи морских портов и аэропортов, чтобы добиться конкурентного преимущества перед конкурентами. Корея может повысить свои шансы на успех, создав национальный

консенсус по этому вопросу, способствуя более свободной торговле и транспортной среде в регионе Северо-Восточной Азии, создав организацию-чемпиона, которая станет универсальным поставщиком услуг, дерегулируя, а теперь и совершенствуя бюрократию, административные процедуры, жесткие институциональные системы, улучшенное образование и подготовка квалифицированной и специализированной рабочей силы, а также развитие сторонних поставщиков логистических услуг и т. д.

Корея функционирует как ворота в Северо-Восточную Азию в соответствии с использованием ее географических и экономических преимуществ с точки зрения информационной, коммуникационной и логистической инфраструктуры. В настоящее время Республика Корея реализует стратегию превращения страны в деловой центр Северо-Восточной Азии. В среднесрочной перспективе Корея планирует запустить Соглашение о свободной торговле (Соглашение о свободной торговле) между Китаем и Японией. Главной темой бизнес-хаба может стать достижение связующей роли между странами. Центральным аспектом этих стратегий является развитие Корейской свободной экономической зоны (КФЭЗ), которая состоит из трех регионов, связанных с морскими портами и аэропортами соответственно. Тем временем Корея сталкивается с риском оказаться зажатой между двумя экономическими гигантами - Китаем и Японией. В целях использования возможностей и угроз Корея определила три области, которые находятся в Инчхоне. Пусан-Джинхэ и Свободная экономическая зона залива Кваньян.

Правительство Кореи планирует развивать международный аэропорт Инчхон, обозначенный СЭЗ, морской порт Пусан и морской порт Кваньян в качестве мега-логистического центра Северо-Восточной Азии. В международном аэропорту Инчхон будет расширен грузовой терминал, зона беспошлинной торговли, система круглосуточной работы и система въезда/выезда. Экспресс-курьеры мирового класса и другие логистические компании ведут переговоры с правительством Кореи о создании своей азиатской региональной штаб-квартиры в районе международного аэропорта Инчхон. Портовые районы Пусан и Кваньян будут превращены в морские логистические центры. Параллельно с расширением портовой инфраструктуры в комплексах поддержки инфраструктуры будут размещаться логистические, производственные и перерабатывающие компании, которые будут связаны с промышленными возможностями соседних регионов, чтобы максимизировать их функцию поддержки [2].

Весной 2017 года в городе Владивосток прошел VII Дальневосточный Российско-Корейский форум, куда, Владимиром Миклушевским, бывшим губернатором Приморского края были приглашены инвесторы из Республики Корея. Основной темой для обсуждения на форуме была перспектива сотрудничества России и Южной Кореи.

По словам Владимира Миклушевского, Южная Корея уже на протяжении многих лет – один из главных стратегических партнеров Приморского края и входит в тройку ключевых стран -инвесторов региона.

Производство марикультуры, переработка рыбы, гостиничный бизнес и туризм, модернизация международных транспортных коридоров Приморье-1 и Приморье-2 являются наиболее успешными отраслями сотрудничества между Приморским краем и Южной Кореей [3].

В настоящее время российско-южнокорейские отношения находятся в режиме ожидания в нескольких направлениях. Во-первых, они ждут новых крупных инвестиционных проектов - инвестиций корейского бизнеса в Россию и двусторонних проектов на российском Дальнем Востоке. Во-вторых, ожидание прорыва в трехсторонних отношениях между Москвой, Сеулом и Пхеньяном, союз которых уже стал постоянным. Важно отметить, что для Южной Кореи развитие устойчивого диалога с Северной Кореей является существенным вопросом, который всегда будет главным приоритетом для Сеула, независимо от того, актуально это в данный конкретный момент или нет [4]. Отдельного внимания для корейских инвесторов отводится Хасанскому району, который считается перспективной территорией для развития туризма. На данной встрече с азиатскими партнерами о перспективах Хасанского района и о его природном потенциале рассказал губернатор Приморского края, Олег Кожемяко. Он сообщил, что Хасанский район находится на стыке трех государств, поэтому при умелом развитии инфраструктуры он способен стать основным местом притяжения туристов из многих стран [5].

Свободные экономические зоны для Республики Корея представляют собой своеобразный инструмент для привлечения инвестиций из других регионов для развития своей страны, делая упор на экономические и социальные потребности. Сейчас на территории Южной Кореи находится 8 свободных экономических зон. Специализированный комитет при правительстве страны занимается регулированием их работы, который следит за выполнением обязательств СЭЗ перед иностранными инвесторами, создавая благоприятную экономическую среду для них.

Список литературы:

1. KFEZ 도전의 역사 경제자유구역기획단 // 대한민국 경제자유구역. – 2012. - URL: <http://www.fez.go.kr/portal/history.do> (дата обращения 10.01.2022).
2. Bang Hee Seok. Factors to be considered for Improving Free Economic Zone in Korea / Bang Hee Seok, Park Keun Sik. - URL: <https://faculty.washington.edu/karyiu/confer/xian05/papers/bang.pdf> (дата обращения 10.01.2022).
3. Республика Корея готова сотрудничать с Приморьем в развитии рыбопереработки и портовой инфраструктуры. – Текст: электронный // Официальный сайт Приморского края: [сайт]. – 2017. - URL: <https://www.primorsky.ru/news/126508/> (дата обращения 11.01.2022).
4. Prospects of Russia-South Korea Cooperation // Valdai Club. – 2019. – Sep. 26. – URL: <https://valdaiclub.com/a/highlights/prospects-of-russia-south-korea-cooperation/> (дата обращения 11.01.2022).
5. Южнокорейский бизнес проявляет интерес к проектам СПВ и ТОР в Приморье. – Текст: электронный // ИА Примамедиа. – 2021. – 25 октября. - URL: <https://primamedia.ru/news/1182303/> (дата обращения 12.01.2022).

РУБРИКА «ПСИХОЛОГИЯ»

ОСОБЕННОСТИ ДЕПРЕССИВНЫХ СОСТОЯНИЙ В ЮНОШЕСКОМ ВОЗРАСТЕ

Казанцев Олег Евгеньевич

студент,

федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

Красноярский государственный медицинский университет

имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого

Министерства здравоохранения Российской Федерации,

РФ, г. Красноярск

Введение

Юношеский возраст характеризуется большой частотой возникновения депрессивных состояний, они могут быть проявлением эндогенного заболевания, иметь шизофренический генез или могут развиваться в рамках динамики полового созревания. На современном этапе многие исследователи уделяют большое внимание изучению факторов, способных не только повлиять на клиническую картину депрессии, но и дать представление об особенностях возникновения и дальнейшего течения этого состояния. В связи с этим особенно важно изучить характеристики, с учетом которых развивается депрессия. Однако, при исследовании данной проблемы, во многих случаях, наблюдается тенденция использования только стандартизированных психодиагностических и клинических методик. В связи с этим, особенно важен целостный анализ личностных качеств, включающий как клинико-психопатологический подход, так и применение различных психодиагностических методов.

В настоящее время при оценке взаимосвязи личностных качеств и клинической картины депрессивных состояний существует несколько направлений, некоторые исследователи отводят важную роль действующим генетическим особенностям, другие выделяют некоторые черты личности, предрасполагающие к развитию депрессии. Большинство современных исследователей считают, что у людей с депрессией необходимо выявлять ведущий поведенческий паттерн, который чаще всего представлен в виде зависимого и уклоняющегося паттерна поведения [5].

Однако, стоит отметить, что большинство исследований проводилось на пациентах взрослого возраста.

Трудность изучения депрессивных состояний в юношеском возрасте во многом обусловлена тем, что это период динамичного формирования личности, при котором особенно важны кризисные ситуации и особенности окружения больного.

Все вышеперечисленное свидетельствует о недостаточном изучении динамики и особенностей развития депрессивных состояний в юношеском возрасте и их роли в формировании заболевания.

Основная часть

«Депрессия — это психическое расстройство, характеризующееся патологически сниженным настроением с негативной, пессимистической оценкой себя, своего положения в окружающей действительности и своего будущего, а также снижением двигательной активности» [6, с. 18].

Депрессия может проявляться по-разному, в юношеском возрасте по психопатологическим возрастным признакам происходит преобладание соматовегетативных, поведенческих нарушений, маскирующие аффективную симптоматику. Они по своим клиническим проявлениям приближены к депрессии у взрослых.

Чаще все выделяют следующие варианты депрессии в юношеском возрасте, согласно И.В. Забозлаевой:

1. *Меланхолический*. Клиническая картина меланхолического варианта часто приближена к депрессии у взрослых, при ней возникают суицидальные мысли, особенно явно проявляется тяжесть вегетативных симптомов: частый пульс, повышение артериального давления, головная боль, неглубокое дыхание, ощущение нехватки воздуха.

2. *Делинквентный*. Данный вариант трудно диагностировать, потому что, как и в первом случае наблюдаются выраженные поведенческие расстройства, маскирующие эмоциональные симптомы. Клинические проявления характеризуются депрессивным настроением с антиобщественными действиями, с готовностью к уличным антиобщественным компаниям, агрессия по отношению к близким, отсутствие наслаждения своей деятельностью, угрюмый взгляд, мрачное выражение лица, периоды бездействия, одиночество. В будущем этот вариант может проявляться периодами меланхолии. При тяжелых поведенческих расстройствах диагноз депрессии не вызывает доверия у окружающих, часто применяются воспитательные меры, но нужно быть осторожными, гнев вызван агрессией, приводящей к аутоагрессии и может привести к суициду.

3. *Астенопатический*. Данный вариант проявляется трудностями в учебной деятельности. Характеризуется следующей клинической картиной: трудность фокусировки, ослабление внимания, безрадостное настроение, снижение психического напряжения: занятия продолжаются все дольше и дольше, молодые люди сидят допоздна и не успевают ни что сделать. Молодые люди говорят, что у них нет способностей или они куда-то исчезли.

4. *Ипохондрический*. Этот вариант характеризуется различными соматическими жалобами на боль или плохое функционирование внутренних органов, бесконечным желанием пройти обследование у врачей, даже если эти процедуры и осмотры неприятны. Этот вариант депрессии возникает у подростков с разным характерным типом, однако, этот вариант бывает только при гораздо более низком уровне интеллекта [4].

Депрессивные фазы могут повторяться несколько раз, прежде чем депрессия образует типичную картину, они обычно сезонные, развиваются периодами, когда требуется мобилизация сил (контрольные работы, экзамены, зачёты).

В юношеском возрасте депрессия обычно возникает и характеризуется симптомами метафизической интоксикации, которые чаще встречаются у тех, кто обладает психастеническим, шизоидным складом и характеризуются:

- переживанием смысла потери, «экзистенциальной пустоты», рассматриваемой как личная драма;
- размышлениями о смысле жизни и смерти, они становятся слишком навязчивыми;
- снижением продуктивной интеллектуальной деятельности;
- нарастанием дезадаптации, молодые люди становятся одинокими и отрешенными [1].

В юношеском возрасте возникают депрессии, которые являются нарушениями интеллектуальной деятельности. Таковым является «юношеская астеническая несостоятельность». Основными нарушениями в этих случаях являются:

- неспособность сконцентрировать мысли;
- отвлечение внимания, не связанное с внешними условиями и присутствием доминирующей мысли;
- расстройство произвольное и неконтролируемое;
- посторонние мысли воспринимаются как «жестокое» нападение, невозможность понимания смысла и трудность установления логических связей, чтобы соединить в единое целое;

- эти явления являются временными, часто приступообразными, особенно в ситуациях, требующих наличия сообразительности и повышенной мотивации (контрольные, зачеты, экзамены);

- сопровождаются тревогой и страхом перед «утратой разума».

Юношеские депрессии скрывают трудности своевременной постановки диагноза, установки терапевтической тактики и таят риск приверженности молодежи к суицидальным попыткам [7].

Суицидальное поведение часто наблюдается в юношеском возрасте. В последние годы быстро растет количество суицидов, связанных именно с депрессией. Особенности в этот возрастной период это: эмоциональная нестабильность, неуравновешенная самооценка, трудности самоидентификации, коммуникативные проблемы, эгоцентризм, которые делают человека крайне уязвимым.

Ранняя диагностика и лечение депрессии — единственный способ попытаться предупредить первичную попытку и предотвратить повторение попытки суицида. При депрессии проявляется ухудшение состояния человека, данное расстройство является одним из самых опасных заболеваний в молодом возрасте, препятствующем нормальному развитию, с проблемами психического здоровья, с трудностями в образовательном процессе и системах правосудия [2].

Диагностике депрессии в юношеском возрасте мешают маскированные депрессивные эквиваленты. Что затрудняет распознавание картины депрессии — делинквентные варианты: ложь, конфликт, агрессия, жестокость и насилие, отчуждение, уход из учебного заведения, суицид. Часто при поведенческих расстройствах сопутствующие заболевания — тревожные и эмоциональные симптомы, которые развиваются позднее, чем неуравновешенное поведение.

Для классификации смешанных поведенческих и эмоциональных расстройств в юношеском можно использовать МКБ-10, F90 «Поведенческие и эмоциональные расстройства, начинающиеся обычно в детском и подростковом возрасте» [3].

Лечебные мероприятия при депрессии сложны, сочетают медикаментозные препараты и психотерапию, предпочтение при выборе метода — степень и тяжесть проявления депрессии.

Организация необходима для профилактики развития депрессии у людей, юношеского возраста, психологическая помощь в вузах, улучшение климата в семье, времяпровождение с близкими (прогулки в лес, спортивные игры). Человек должен чаще находиться на воздухе, быть активным при дневном свете и отдыхать в полной темноте. Это положительно сказывается на всем организме, нормализует биоритмы.

Самостоятельно сложно выйти из депрессивного состояния, поэтому задача окружения — увидеть изменения в поведении человека, его личности и вовремя обратиться за медицинской помощью.

Основная задача профилактического исследования при депрессивных состояниях у людей юношеского возраста — реализовать возможности больного в этот период для поддержания активного лечения заболевания и максимальной адаптации субъекта в обществе после его завершения.

Первым условием подхода к социальной реабилитации является раннее выявление депрессивного состояния и своевременное проведение лечебно-консультативных мероприятий, направленных на профилактику и восстановление. Неправильный диагноз, неадекватное лечение и медицинские рекомендации могут вызвать повышенное дезадаптации.

Вторым условием правильного реабилитационного подхода является вопрос о форме ведения больного: стационарном, полу-амбулаторном или амбулаторном. Абсолютными показаниями к стационарному лечению являются депрессии с суицидальными тенденциями, тревожностью, страхом, психомоторным возбуждением или бездействием.

Основным принципом реабилитации в этом возрасте является защита и восстановление состояния депрессивного больного на временно профилактических условиях, преодоление отказа от обучения и работа с возникающими фобиями [6].

Выводы

В заключении данной работы хотелось бы указать что необходима организация профилактики развития депрессии у людей юношеского возраста. Депрессия — довольно распространенное заболевание, симптомы которого зависят от стадии развития и могут существенно отличаться от проявлений у взрослого человека.

Необходимо тщательно диагностировать депрессию у людей юношеского возраста, для эффективной и надежной диагностики депрессии у разного возраста существуют диагностические классификации МКБ-10, F90 в связи с возникающими рисками для жизни данного человека. Попытки суицида довольно распространены среди людей юношеского возраста, страдающих депрессией, который имеют свои особенности и всегда требуют тщательного внимания.

Психофармакотерапия в сочетании с антидепрессантами, психотерапевтическими и психообразовательными программами являются эффективным способом лечения депрессии в юношеском возрасте. Комплекс корректирующих мер, объединяющих усилия различных специалистов: психиатров, психологов, психотерапевтов, при условии, что они обязательно тесно связаны с семьей человека, страдающего депрессивным состоянием, дают отличные результаты лечения.

Список литературы:

1. Бабиянц К.А. Особенности проявления депрессивных состояний в подростковом возрасте / К.А. Бабиянц, М.А. Шульжицкая. // Северо-Кавказский психологический вестник. — 2017. — № 15/2. — С. 29–38.
2. Вертоградова О.П. Возрастные аспекты проблемы депрессий / О.П. Вертоградова, Н.Ф. Шахматов, О.Д. Сосюкало // Возрастные аспекты депрессий (клиника, диагностика, терапия): сб. науч. тр. — М.: Изд. Моск. НИИ Психиатрии МЗ РСФСР. 1987. — С. 5–14.
3. Забозлаева И.В. Клинические особенности депрессий в детском возрасте / И.В. Забозлаева, Е.В. Малинина, Е.Н. Кривулин. — Челябинск, 2014. — 102 с.
4. Забозлаева И.В. Депрессии у детей и подростков: диагностика, клиника, терапия: учебное пособие / И.В. Забозлаева, Е.В. Малинина, Е.Н. Кривулин. — Челябинск: Пирс, 2015. — 96 с.
5. Мигалина В.В. Хронические эндогенные депрессии в юношеском возрасте // ПСИХИАТРИЯ. — 2020. — № 18(1). — С. 50-58.
6. Смулевич А.Б. Депрессии в общей медицине. Руководство для врачей / А.Б. Смулевич. — М.: Медицинское информационное агентство, 2001. — 782 с.
7. Точилон В.А. Неглубокие депрессии и их распознавание. История вопроса и современное состояние (обзор). // Обозрение психиатр. и мед. психологии им. В.М. Бехтерева. —1999. — № 3. — С. 39-43.

РУБРИКА «СОЦИОЛОГИЯ»

ОБРАЗ МУЖЧИНЫ И ЖЕНЩИНЫ В СОВРЕМЕННЫХ СРЕДСТВАХ МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

Агузарова Елизавета Игоревна

студент,

Санкт-Петербургский государственный университет,

РФ, г. Санкт-Петербург

Мощнейшим фактором формирования общественного сознания являются средства массовой коммуникации. Они закрепляют в общественном мнении определенные понятия и стереотипы. Понятие «стереотип» было введено в общественные науки в 20-е гг. XX в. в США ученым Уолтером Липпманом [3, с 84]. Он определял стереотип как упрощенное, уже имеющееся в сознании общества представление, не основанное на собственном опыте конкретного индивида. Он считал, что стереотипы — это упорядоченные, схематичные, определенные культурой «образы» мира в человеческом сознании, упрощающие процесс познания непростых социальных явлений. Стереотипы помогают отстаивать ценности, права и взгляды человека, формируют традиции и обычаи.

Сегодня в современном мире темп жизни заметно увеличился, а поток информации возрос, поэтому стереотипы имеют большое значение для нормального функционирования социума и человека в нем, ибо, прежде всего, они выполняют функцию "экономии мышления", содействуют известному "сокращению" процесса познания и понимания происходящего в мире и вокруг человека, а также принятию необходимых решений. Стереотип способствует созданию и сохранению положительного "Я-образа", защите групповых ценностей, объяснению социальных отношений, сохранению и трансляции культурно - исторического опыта.

Гендерные стереотипы, аккумулируя опыт поколений относительно поведения женщин и мужчин, их черт характера, моральных качеств и т. д.

Патриархальные стереотипы насаждаются СМК как в тематике материалов, так и посредством языка описать совокупность репрезентаций женских образов в массовой и качественной российской прессе; в российском обществе доминируют консервативные представления. Жена, мать, хранительница домашнего очага — вот наиболее привычный образ представительницы слабого пола. Мужчины же, напротив, воспринимаются как успешные, решительные и целеустремленные управленцы».

В данной работе приведены результаты контент анализа. Исследовались статьи, опубликованные в наиболее популярных журналах и газетах: Ведомости, газета.ru, Коммерсант, Известия, Московский комсомолец, Аргументы и Факты, Esquire. В отобранных статьях преимущественно рассказывается о результатах социологических исследований или же представлены интервью с различными экспертами.

Основными темами освещаемыми относительно стереотипов о мужчинах и женщинах стали: экономика, семья, работа, образование, наука и внешность/красота.

Женщина и политика: большинство россиян по-прежнему не хотят видеть женщину как во главе государства, так и занимающей высокопоставленные должности. Одновременно с этим высказывается мнение, что женщина может играть важные, но не первостепенные роли.

Женщина и работа: Исследования показывают, что пол руководителя не влияет на работоспособность, а если различия и имеются, то они в пользу женщин. При этом россияне считают, не хотят работать под руководством женщины, считая ее чересчур эмоциональной.

Женщины также мало представлены в профессиях, которые выиграли от новых технологий и глобализации. Большинство исчезнувших профессий были преимущественно женскими.

Среди факторов, вызывающих наибольшие трудности, женщины-соискатели называют следующие:

- статус незамужней женщины
- отсутствие детей
- наличие маленьких детей
- выход из декрета

Женщина и семья: на женщинах по-прежнему лежит основной груз ответственности по уходу за детьми и ведению домашнего хозяйства, что отвлекает их от построения собственной карьеры. Однако общество упрекает «мамашек», которые посвящают себя целиком дому. Таким образом, в современном обществе женщина оказывается в ловушке.

Женщина отнимает позиции у мужчин, им перестает быть нужен партнер: ей не нужен официальный брак, она может сама обеспечить себя, своего ребенка, а иногда даже и мужчину.

Что касается принятия важных решений, то подавляющее большинство обсуждает их со своими партнерами. В семьях, где решение принимается единолично, чаще всего решает мнение мужского пола.

Женщина и наука: потенциал развития у женщин и мужчин одинаковый, но при этом в РАН всего 5,49% женщин-академиков и 9,8% членов-корреспондентов. У женщины с ученой степенью вероятность остаться бездетной в два раза выше, чем у домохозяйки. При этом средний возраст рождения первенца на 5 лет выше, чем у женщин с более низкой квалификацией. (29 лет по сравнению с 24). Все это может быть связано с тем, что наука требует большой вовлеченности, а пытаться строить карьеру и одновременно заниматься семьей довольно сложно.

Мужчина и красота: все большую популярность обретает мужская косметология, с началом пандемии, когда все перенеслось в онлайн, в том числе и встречи в Zoom, мужчины начали обращать больше внимания на свою внешность. «Если раньше к вмешательствам прибегали в основном метросексуалы, которые мечтали выглядеть привлекательнее, то сейчас услугами косметологов пользуются все: от хипстеров до бизнесменов, чтобы подчеркнуть и усилить свой гендер» [6]

Мужчина и работа: для мужчин список запрещенных профессий существует только формально, есть негласный список профессий, где мы привыкли видеть только женщин.

Мужчина и семья: в России в основном поддерживается традиционный уклад распределения домашних обязанностей, при этом в мегаполисах наши соотечественники уже не боятся брать на себя домашние обязанности. Что касается остальной части нашей страны, то больше половины мужчин считают, что женщины не должны работать, а их основной целью должны быть дом и семья.

Таким образом, можно заметить, что в средствах массовой информации по-прежнему преобладают традиционные гендерные стереотипы. Но многовековые традиционные стереотипы устарели, но они присутствуют в нашей жизни. Из этого следует, что очень важно, чтобы СМИ не укрепляли стереотипные образы мужчин и женщин, а наоборот помогли их видоизменить с развитием общественного сознания. В перспективе гендерные стереотипы нуждаются в изменении для преодоления отставания от потребностей современного молодежного общества, которому требуется активная реализация творческого потенциала женщин в различных профессиональных и личных сферах.

Список литературы

1. Гайфуллина А.Н. Гендерные стереотипы в электронной коммуникации /// Вестник ТГГПУ. – 2007. – № 4 (11).

2. Бердникова А.Ю., Лаенко Е.В., Шакалова В.Н. Средства массовой информации как средство формирования стереотипов в обществе // Молодой ученый. — 2018. — № 16 (202). — С. 265-267. — URL: <https://moluch.ru/archive/202/49668/> (дата обращения: 02.02.2022).
3. Липпман У. Общественное мнение // М.: Институт Фонда «Общественное мнение».- 2004. — С. 84.
4. Соколова Е.А. Гендерные стереотипы в современных СМИ как инструмент коммуникации // Известия Уральского федерального университета. Сер. 1, Проблемы образования, науки и культуры. – 2013. – № 1. – С. 71-77.
5. Стасенко О. Трансляция гендерных стереотипов средствами массовой коммуникации // SuperInf.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.superinf.ru/view_helpstud.php?id=1961. (дата обращения: 02.02.2022).
6. https://www.gazeta.ru/lifestyle/style/2020/12/a_13412198.shtml

NUDGE: ПОЧЕМУ МЫ ПРИНИМАЕМ НЕПРАВИЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Павлова Дария Вячеславовна

студент,

Поволжский институт управления

Российской академии государственной службы

при Президенте Российской Федерации,

РФ, г. Саратов

Государство всегда стремилось свести к минимуму риски, связанные с возражениями граждан по поводу предлагаемых инициатив, идей и изменений. Только в 21 веке появилась база, способная наладить контакт понимания между государством и его гражданами.

Развитые технологии, позволяющие понять потребности индивида, его стремления и интересы, индивидуальный и психологический профили, стратегии принятия решений и особенности мышления, особенности восприятия рисков и даже эстетику, позволяют государству подбирать более тонкие и четкие настройки в выстраивании коммуникаций с гражданами.

Такой подход, с одной стороны, открывает путь к совершенно другому уровню управления, а с другой, к новому уровню этической ответственности.

В последние годы все больше набирает популярность концепция “Nudge” - теория подталкивания. Сама теория стала известной благодаря книге американских исследователей Р. Тейлора и К. Санстена «Подталкивание: улучшение решений по поводу здоровья, богатства и счастья» [1].

На деле же с элементами теории подталкивания уже давно работают маркетологи, которые помогают потребителю сделать “правильный” выбор, а теперь теорию применяют и в социальной и государственной политике, и в сфере здравоохранения.

Использование концепции “Nudge” в сфере государственного регулирования не может приниматься однозначно. Обычно СМИ приводит в пример положительные результаты теории, однако не стоит забывать, что при “подталкивании” государство не ограничивает свободу выбора, но диктует, какой именно выбор является “лучшим”, т. е. выгодным.

В практике положительного применения теории подталкивания можно выделить анти-никотиновую политику Американской компании по аренде грузовиков и трейлеров U-Haul International, которая основана на стремлении защитить здоровье сотрудников. В связи с данной политикой компания с февраля 2020 г. в 21 штате перестала нанимать курящих сотрудников. Это связано с тем, что продукты никотина вызывают привыкание и представляют целый ряд серьезных заболеваний. С одной стороны, компания с помощью данного ограничения распространяет «здоровую атмосферу», а с другой стороны, руководство U-Haul очень хорошо экономит на корпоративном медицинском обслуживании за счёт запрета на курение [2].

Можно говорить о том, что теория строится на основе принятия выбора индивида иррациональным, что приводит к тому, что выбор государства может идти вразрез с личным выбором и желаниями гражданина. Например, программы по сохранению сбережений подталкивают копить заработанное по максимуму, а не тратить на удовлетворение текущих потребностей. В этом случае выбор человека может быть признан расточительным и иррациональным, а, следовательно, невыгодным для государства.

Еще один аспект, ставящий под сомнение правомерность использования теории - изменение поведения индивида. Таким образом, теория действует на само решение, а не на причину, после которой последовал определенный выбор. Многие иррациональные с экономической точки зрения решения приняты в связи с эффектом подражания, таким образом, отказ от привычных для определенной социальной группы “выборов” может привести к отвержению человека группой. Следовательно, любая программа по изменению поведения и выбора должна сопровождаться определенными мерами по решению не только экономических, но и социальных проблем.

Поведенческие методы «подталкивания» находят практическое применение в самых разных сферах регулирования. Они применяются для стимулирования принятия более оптимальных решений как экономического, так и иного характера. Так, например, в сфере дорожного движения: в Чикаго, на одном из опасных участков дороги, где происходило большое количество аварий, нарисовали специальную разметку. Промежутки между пунктирами линии постепенно уменьшались, создавая иллюзию увеличения скорости, и подталкивали водителей к ее снижению. Благодаря такой простой мере удалось снизить количество аварий на 36%.

В экологической сфере применение концепции подталкивания можно рассмотреть на примере Дании, где создают не ограничения, а возможность. Чтобы «пересадить» горожан с автомобилей на велосипеды, власти Копенгагена построили крупнейшую в Европе систему велодорожек с подогревом и умными светофорами, которые всегда отдают предпочтение велосипедистам [3]. В итоге уже 40% жителей Копенгагена передвигаются на велосипеде каждый день. Кстати, мэрия этого же города сделала улицы на 46% чище, просто нарисовав на асфальте яркие полосы, ведущие к мусорным бакам.

В России системно применять методы nudge пока не стали, однако элементы теории прослеживаются в различных сферах, например:

1. систематическое увеличение платы за парковку в центре стимулирует граждан пользоваться общественным транспортом [4];

2. принятая Минздравом доктрина «презумпции согласия» на донорство органов. В случае смерти или неизлечимой травмы, каждый человек в России считается согласным на изъятие органов для пересадки. Исходя из закона «О трансплантации тканей или органов человека» [5], врачи имеют права изымать органы у пациента, не информируя об этом родственников или близких. Таким образом, всех без исключения включили в программу пересадки органов

3. к «мягкому подталкиванию» можно отнести и автоплатежи, которые активно внедряются в разных областях. К примеру, платеж за коммунальные услуги. Человек может отменить эту опцию, возможность выбора у него есть, но ее использование позволяет не накапливать задолженности и не допускать просрочек уплаты, а это, несомненно, идет только на пользу.

Концепцию “Nudge” следует использовать с особой осторожностью, понимая сами причины иррационального поведения граждан и действуя не на изменение осознанного выбора, а на то, что побудило индивидуума прийти к такому решению. Теория мягкого подталкивания может казаться незначительной, однако, меняя поведение людей, она может стать сильным инструментом политического давления.

Список литературы:

1. Thaler Richard H., Sunstein Cass R. Nudge: Improving Decisions about Health, Wealth, and Happiness Yale University Press, 2008.
2. Goodwin J. U-Haul will no longer hire smokers in 21 states / J. Goodwin. - USA TODAY // [Электронный ресурс] - URL: U-Haul's nicotine-free hiring policy set to take effect in 21 states (usatoday.com) (Дата обращения: 09.01.21).
3. Тодорова П. Умные светофоры в Копенгагене отдают приоритет велосипедистам / П. Тодорова. - RUSBASE // [Электронный ресурс] - URL: Умные светофоры в Копенгагене отдают приоритет велосипедистам | Rusbases (rb.ru) (Дата обращения: 05.01.21).
4. Ляув Б. Парковка в Москве снова подорожает / Б. Ляув, А. Соколов // [Электронный ресурс] - URL: Парковка в Москве снова подорожает - Ведомости (vedomosti.ru) (Дата обращения: 09.01.21).
5. Закон РФ "О трансплантации органов и (или) тканей человека" от 22.12.1992 N 4180-1 (последняя редакция) // КонсультантПлюс: справочно-правовая система [Официальный сайт]. URL: Закон РФ "О трансплантации органов и (или) тканей человека" от 22.12.1992 N 4180-1 (последняя редакция) / КонсультантПлюс (consultant.ru) (Дата обращения: 11.01.21).

РУБРИКА**«ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ»****ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД
ЗАГРЯЗНЕННЫХ ЗОЛОШЛАКОВЫМИ ОТХОДАМИ*****Аманжолов Нуржан Советович****магистрант**Архитектурно – Строительного факультета,
Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева,
Республика Казахстан, г. Нур-Султан****Чекаев Мнир Гисметович****научный руководитель,**канд. техн. наук, доцент,**Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева,
Республика Казахстан, г. Нур-Султан*

Организация очистки сточных вод после тех или иных промышленных предприятий является обязательным процессом, который не должен игнорироваться. В процессе горения твердого топлива на котельных или иных предприятиях теплоэнергетики образовывается зола и шлак, которую необходимо удалять. Для этого разработаны различные способы их удаления, одним из которых является система мокрого золоудаления.

Для очистки производственных сточных вод этого типа используют следующие методы:

- механические;
- химические;
- физико-химические;
- биологические.

В зависимости от состава сооружений по очистке сточных вод выбираются очистные сооружения, при этом принимаются в внимание такие факторы как требуемая степень очистки, пропускной способности очистной станции, состава загрязнений.

В связи с возрастшими экологическими проблемами на нашей планете требования к качеству очистки сточных вод увеличиваются. В этой связи их подвергают дополнительной более глубокой очистке (доочистке). В процессе очистки предусматривают также обработку осадков сточных вод и обеззараживание сточных вод перед сбросом в водоем.

Механическая чистка канализационных вод применяется, как правило, в качестве предварительной, то есть предшествует иным технологиям очистки. Суть механической очистки заключается в подготовке производственных канализационных вод при потребности к биологическому, физико-химическому или другому способу более совершенной очистки. Она способствует удалению с канализационных вод нерастворенных и отчасти коллоидных минеральных и органических примесей. Механическая очистка гарантирует удаление из сточных вод до 90 – 95% взвешенных веществ и уменьшение органических загрязнений (по БПКполн) до 20 – 25%. В ряде случаев механическая очистка представляется единственным и необходимым методом для извлечения из производственных сточных вод механических загрязнений и подготовки их к вторичному применению в системах оборотного водоснабжения. Механическую очистку осуществляют способами процеживания, пескоулавливания, отстаивания, центрифугирования, фильтрования.

Усреднители

Усреднители применяют для регулирования состава воды, подвергающейся очистке, поступающих на сооружения по очистке сточных вод. В зависимости от различных факторов усреднение осуществляют одновременно по нескольким показателям. Всё это даёт увеличить как эффективность, так и надежность работы таких устройств как механической, физико-химической и биологической очистки. Усреднители уравнивают максимальные расходы и концентрации очищаемых вод, что даёт возможность экономить средства при помощи разработки очистных сооружений, в связи с тем что применяются усредненные данные всех параметров. Перемена концентрации в канализационной воде способна совершиться в следствии ее залпового сброса либо из-за повторяющихся колебаний состава воды.

Усреднение выполняют как в контактных, так и в текучих усреднителях. Контактные усреднители применяют при маленьких объемах канализационной воды, в периодических течениях и с целью обеспечения значительных результатов выравнивания концентраций. В основной массе ситуаций используют текучие усреднители, какие предполагают собою многокоридорные (многоходовые) резервуары, оснащенные размешивающими приборами. Многокоридорные усреднители предполагают собою прямоугольные либо целые резервуары, изготовленные из железобетона. Усреднение в них достигается смешением струй сточной воды разной концентрации. В отечественной практике применяются усреднители двух типов: с дифференцированием потока сточных вод и с перемешиванием поступающей сточной воды.

Электрофлотационные установки

Электрофлотационная очистка канализационных стоков промышленных предприятий и предприятий теплоэнергетики основывается на перемещении загрязняющих элементов с воды на ее поверхность путем вызывания пузырьков газа, возникающих в следствии процесса электролиз. Приборы, во каковых выполняется процедура, именуют электрофлотаторами. В ходе электролиза канализационных вод на катоде выделяется такой элемент, как водород, а на аноде в свою очередь – кислород. Ключевое значение в этом процессе выполняют пузыри, образывающиеся на катоде (в большинстве флотационных процессов преимущественно присутствует водород).

Одновременное воздействие на загрязнения коагулянтов (гидроксидов железа или алюминия) и пузырьков газа обеспечивает высокую эффективность очистки сточных вод. Такие установки называют электрокоагуляционно-флотационными. При эксплуатации электрофлотационных установок следует учитывать существенное количество водорода и кислорода, выделяющихся при протекании процесса, и принимать соответствующие меры безопасности.

Электродиализ

Метод используют для опреснения высокоминерализованных вод, а также для очистки промышленных сточных вод и отработанных технологических растворов. Электродиализом называют процесс переноса ионов через мембрану под действием приложенного к ней электрического поля. Для этого используются электрически активные ионитовые мембраны.

Ионитовая мембрана, помещенная в электролизную ванну, действует как ионитовый фильтр. Она оказывается проницаемой только для ионов, имеющих заряд того же знака, что и у подвижных ионов ионообменной смолы. Различают два типа ионитовых мембран: катионитовые и анионитовые. Первые пропускают лишь катионы, вторые – анионы.

Электродиализатор разделен чередующимися катионитовыми и анионитовыми мембранами, образующими концентрирующие (рассольные) и обессоливающие камеры. Процесс электродиализа осуществляется следующим образом. Катионы, двигаясь под действием электрического тока к отрицательно заряженному катоду, проходят катионитовые мембраны, но задерживаются анионитовыми мембранами. Анионитовые мембраны пропускают ионы, направляющиеся к аноду, но являются преградами для катионов. В результате протекания этого процесса соли переносятся током из четных камер в нечетные, вода в четных камерах опресняется, а в нечетных рассольных камерах накапливаются соли. Так происходит процесс

очистки воды от присутствующих в ней солей. Мембраны для электродиализатора изготавливают в виде гибких листов прямоугольной формы или рулонов из термопластичного полимерного связующего и порошка ионообменных смол.

Осадки сточных вод – это суспензии, выделяемые из сточных вод в процессе их механической, биологической и физико-химической (реагентной) очистки.

Уплотнение (сгущение) связано с удалением свободной влаги и является необходимой стадией всех технологических схем обработки осадков. При уплотнении удаляется в среднем 60% влаги, масса осадка при этом сокращается в 2,5 раза. Наиболее трудно уплотняется активный ил. Для уплотнения применяют следующие методы: гравитационный, флотационный, центробежный, вибрационный, фильтрационный.

Кондиционирование осадков – это предварительная подготовка их перед обезвоживанием. Целью кондиционирования является улучшение водоотталкивающих свойств осадков путем изменения их структуры и форм связи воды. Кондиционирование осуществляется следующими способами: тепловая обработка, реагентная обработка, замораживания и оттаивание, жидкофазное окисление.

После всех процессов подготовки осадка необходимо организовать его утилизацию или же использование его в дальнейшей промышленной деятельности.

Список литературы:

1. Родионов А.И., Кузнецов Ю.П., Соловьев Г.С. Защита биосферы от промышленных выбросов. Основы проектирования технологических процессов. – М.: Химия, КолосС, 2005. – 392 с.
2. Яковлев С.В., Волков Л.С., Воронов Ю.В., Волков В.Л. Обработка и утилизация осадков производственных сточных вод. – М.: Химия, 1999. – 448.
3. Хенце М. Очистка сточных вод: Пер. с англ./ Хенце М., Армоэс П., Ля-Кур-Янсен Й., Арван Э.М.: Мир, 2006. – 480 с.
4. Инженерная защита поверхностных вод от промышленных стоков: Учеб. пособие / Д.А. Кривошеин, П.П. Кукин, В.Л. Лапин и др. – М.: Высшая школа, 2003. – 344 с.

АНАЛИЗ СПОСОБОВ ПРОВЕДЕНИЯ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА ЛИНЕЙНОЙ ЧАСТИ МАГИСТРАЛЬНОГО ГАЗОПРОВОДА

Булдаков Кирилл Александрович

студент,

Филиал Тюменского индустриального университета в городе Сургуте,

РФ, г. Сургут

Аннотация. Основной целью представленной статьи является воспроизводство анализа способов проведения капитального ремонта магистрального газопровода. В работе применяются теоретические и эмпирические методы исследования. С целью получения наиболее объективной и актуальной информации автором используются научные материалы отечественного и зарубежного авторства.

Ключевые слова: газопровод, ремонт, нефть, промышленность.

Нефтегазовая промышленность представляют одну из наиболее важных и требующих особого внимания профессиональных областей деятельности в современном мире. Особую актуальность приобретают вопросы, связанные с ремонтной деятельностью магистральных газопроводов. Необходимо отметить, что поддержание работоспособности как старых, так и новых газопроводов в течение длительного периода времени является основной задачей их эксплуатации. Воздействие фактора периода эксплуатации выражается в потенциальном зарождении и развитии дефектов, а также повреждении изоляционного покрытия [1].

В течение длительного времени эксплуатации газопровода его состояние становится все менее стабильным и все более зависящим относительно фактических особенностей использования. Также стоит отметить, что аварийность газопровода на фоне ежегодных ремонтно-восстановительных работ напрямую говорит о несоответствующей эффективности применяемого комплекса организационно-технологических мероприятий, связанных с техническим обслуживанием данных объектов. Исходя из этого, актуализируется вопрос, связанных с планированием рационального и эффективного вывода участков газопроводов в капитальный ремонт, что необходимо с целью поддержания технического состояния единой системы газового снабжения.

На сегодняшний день существуют основные способы проведения капитального ремонта линейной части магистрального газопровода (рис. 1).

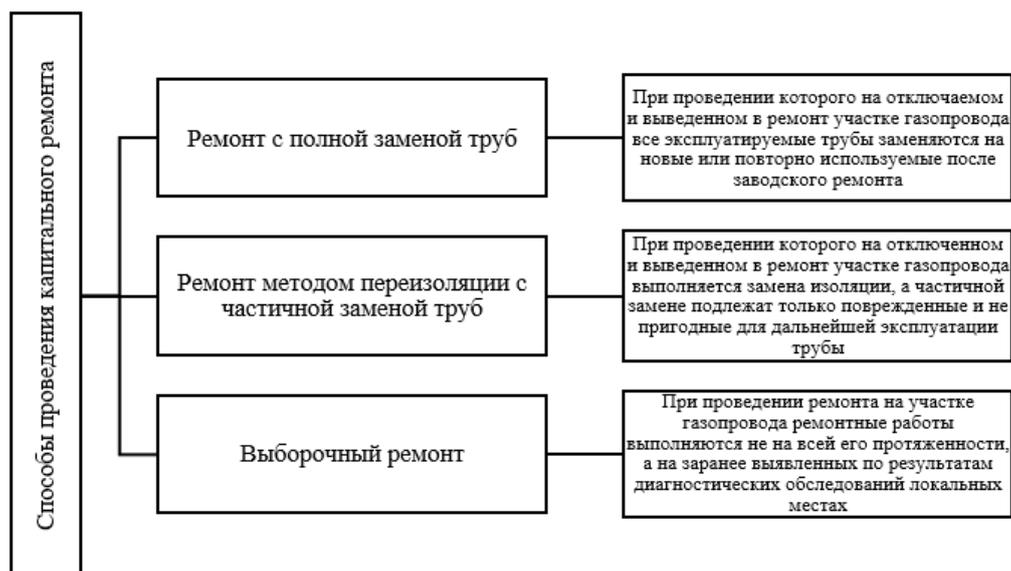


Рисунок 1. Способы проведения капитального ремонта газопровода

На основе результатов обследования участка, ремонтируемого газопровода составляют акт, в котором приводят конкретные данные по протяженности участка, количеству плетей, метраж годных, отбракованных и подлежащих ремонту труб, о характере повреждений (глубина, протяженность и площадь коррозионного повреждения). К акту прилагают профиль трассы и журнал обследования [2].

Рассмотрим по отдельности каждый из способов проведения капитального ремонта:

- Ремонт с полной заменой труб (рис. 2, а). При проведении ремонта данным методом возможна укладка участка газового прохода без остановки перекачивания газа, то есть параллельно ремонтируемому участку. Далее производится подключение к действующему газопроводу посредством вырезки под давлением и на конечном этапе демонтируют старый газопровод. Помимо этого, в случае если невозможна остановка перекачивания, выполняется прокладывание временного параллельного участка, имеющего меньший диаметр. Это остается до того времени, пока не произойдет демонтаж старого и укладки нового газопровода. После завершения нового участка и введения его в эксплуатацию производится демонтаж временной нити газопровода;

- Ремонт методом пере-изоляции труб (рис. 2, б). Производят в самой траншее или на берме траншеи. При данном методе производится: уточнение оси газопровода, вскрытие газопровода, удаление старой изоляции, подготовка поверхности, нанесение нового изоляционного покрытия, укладка газопровода на дно траншеи, техническая рекультивация плодородного слоя почвы;

- Выборочный ремонт (рис. 2, в). Производят на трубе с давлением, либо на отключенном и освобожденном от газа участке. Ремонт под давлением газа применяется при замене изоляционного покрытия газопровода на локальном участке и ликвидации повреждений металла труб, не требующей остановки перекачки. При этом величина снижения рабочего давления для производства ремонтно-восстановительных работ на действующем газопроводе принимается газотранспортным предприятием.



а



б



в

Рисунок 2. Способы ремонта газопроводов

Таким образом, изучая вопрос актуальности коррозионного износа и ремонта газопроводного оборудования, необходимо отметить, что транспортировка продуктов газа посредством трубопроводов – это самый эффективный и рациональный способ транспортировки данных ресурсов на большие расстояния. Данным способом транспортировки доставляются продукты уже более 100 лет, чем и обуславливается перспективность и актуальность данных процессов. Одним из ключевых факторов, на основе которого определяется стабильность обеспечения регионов нашей страны топливно-энергетическими ресурсами, является степень надежности газового оборудования и трубопроводов. В совокупности данных факторов одной из самых первостепенных, актуальных и требующих наибольшего внимания к своему решению проблем, является вопрос эффективного поддержания работоспособности и улучшение ремонтно-восстановительных работ [3].

Список литературы:

1. Филатов А.А., Велиюлин И.И., Лазарев А.Д., Хасанов Р.Р. Особенности технологии капитального ремонта газопроводов на современном этапе // Газовая промышленность. 2017.
2. Карпов С.В., Ширяпов Д.И., Алихашкин А.С. Комплексные исследования коррозионного растрескивания под напряжением на магистральных газопроводах: опыт и перспективы // Вести газовой науки. 2016.
3. Veliyulin I.I., Vasin E.S. Development of the analytical stage of diagnostics to improve the efficiency of in-line diagnostics of main gas pipelines // Territory of Neftegaz. 2015.

АВТОНОМНЫЙ ЗАРЯДНО-РАЗРЯДНЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС С МОНИТОРИНГОМ СОСТОЯНИЯ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

Гуныков Александр Павлович

магистрант,

Комсомольский-на-Амуре государственный университет,

РФ, г. Комсомольск-на-Амуре

Автономный зарядно-разрядный электротехнический комплекс с мониторингом состояния аккумуляторных батарей обеспечивает:

- 1 Автономность потребителей электроэнергии;
- 2 Мониторинг текущего технического состояния аккумуляторных батарей;
- 3 Экономия электроэнергии за счет исключения перезаряда и рекуперации электрической энергии, накопленной в аккумуляторной батарее, при выполнении многократных циклов заряда-разряда;
- 4 Эффективный тренировочный процесс вплоть до полного разряда аккумуляторной батареи.

Автономный зарядно-разрядный электротехнический комплекс состоит из следующих элементов: КТП – комплектная трансформаторная подстанция; ДД-ВИГ – дизельный двигатель – вентильно-индукторный генератор; DC/DC – преобразователь; БР – блок рекуперации энергии; АБ – аккумуляторная батарея; СКД АБ – система контроля и диагностики аккумуляторных батарей, таких как уровень и температура электролита, плотность электролита, емкость АБ; CAN-bus: шина информационного обмена; ЭВМ верхнего уровня [1].

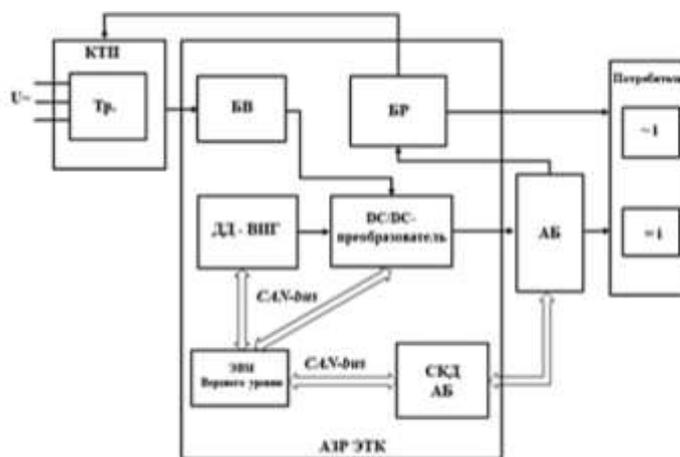


Рисунок 1. Структурная схема автономного зарядно-разрядного электротехнического комплекса

Автономный зарядно-разрядный электротехнический комплекс может быть непосредственно подключен к высоковольтному трансформатору, питаемому от промышленной сети трехфазного переменного напряжения 10 или 6 кВ, 50 Гц или блоку выпрямителя. Автономная работа обеспечивается при питании комплекса от дизель-генераторной установки.

Работа современных автономных потребителей электроэнергии в большой степени зависит от правильной и эффективной деятельности электрических подсистем, которые должны обеспечить не только работу приборов, но и основных производственных и контролирующих систем. Основным источником энергии автономного потребителя является аккумуляторная батарея. Для увеличения эффективности и срока эксплуатации такая батарея требует специального обслуживания.

Аккумуляторная батарея является важнейшей составной частью электроэнергетической системы автономных потребителей: дизель-поездов, электробусов, спасательных глубоководных аппаратов и глубоководного водолазного комплекса. От её надёжного функционирования зависит большинство технических характеристик. В автономных режимах источник постоянного тока – аккумуляторная батарея является основным источником электроэнергии. В соответствии с этим, основная силовая электрическая сеть выполнена на постоянном токе напряжением 24...45 В. Очень важно поддерживать аккумуляторную батарею в исправном состоянии и в режиме постоянной готовности, за счет своевременного заряда батареи и формовочных циклов заряда-разряда.

Для своевременного и самое главное мобильного заряда и разряда аккумуляторной батареи необходимо мобильное автоматическое зарядно-разрядное устройство.

Собственная электроэнергетическая система дизель-поезда обеспечивает получение, передачу и распределение электроэнергии потребителям. В общем, энергетическая система состоит из следующих основных элементов: источников энергии, электрических сетей, распределительных устройств и потребителей электроэнергии. Источниками электрической энергии являются генераторы постоянного или переменного тока, а также аккумуляторные батареи [2]. Под распределительными устройствами понимают щиты, предназначенные для распределения электроэнергии, контроля и управления работой электроустановок. Электрические сети служат для передачи электроэнергии от источников (или распределительных устройств) к потребителям. Для передачи энергии используют кабели и шинопроводы. Собственные электроэнергетические системы обычно имеют также в своём составе различные преобразователи тока, напряжения, частоты.

В данной статье была представлена структурная схема автономного зарядно-разрядного электротехнического комплекса и определены его основные характеристики.

Список литературы:

1. Преобразовательная техника. Зарядные и зарядно-разрядные устройства., ОАО "Электровыпрямитель", Available: <http://www.elvpr.ru/preobraztechnic/zaryadpusk/uza.php>. (дата обращения 25.12.2021).
2. Сучков Р.В. Разработка зарядного устройства для групповой зарядки аккумуляторных батарей транспортных средств / Сучков Роман Валерьевич: канд. техн. наук.– Москва, 2001. – 125 с.

ОБЗОР ЗАРЯДНО-РАЗРЯДНЫХ КОМПЛЕКСОВ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

Гуныков Александр Павлович

магистрант,

*Комсомольский-на-Амуре государственный университет,
РФ, г. Комсомольск-на-Амуре*

Зарядные-разрядные комплексы – это системы для заряда-разряда аккумуляторных батарей. Сфера их использования достаточно разнообразна: автономные наземные и морские установки с аккумуляторными батареями, электротранспорт, резервные источники питания.

У зарядных-разрядных комплексов есть и свои недостатки:

1 они не могут работать в автономном режиме

2 для данных комплексов необходимо энергоснабжение от внешних питающих высоковольтных сетей переменного тока, отсутствующее на многих предприятиях, которые используют аккумуляторные батареи.

В данной статье дается описание различным зарядно-разрядным комплексам.

Одним из них является мобильный комплекс для аккумуляторных батарей мощностью 1, 25 МВт, который получает питание от дизель-генератора на основе асинхронного генератора трехфазной сети 380 В, 50 Гц и трансформатора. Этот комплекс имеет недостаток в виде асинхронного генератора, обладающим высоким уровнем вибрации.

Следующая система – это система заряда 1 АБ «Автоматизированная сильноточная система зарядки – разрядки аккумуляторных батарей», включающая в себя компьютер управления и модули функционирования, имеющие стабилизированный источник питания и зарядно-коммутационный блок. Данный блок, имеет коммутаторы силовых цепей подключения к аккумуляторным батареям, устройство управления коммутаторами и измерения напряжения на клеммах, температуры, уровня электролита.

Использование тока зарядки-разрядки каждого аккумулятора, которые формируют батарею аккумуляторов, является недостатком этого комплекса. При высоких значениях тока существенно усложняет техническое обслуживание и уменьшает безопасность всего комплекса.

И еще существуют два комплекса: Агрегат выпрямительный ВЗП-260/100-80/50М с микропроцессорной системой управления» и «Устройства зарядные автоматические серии УЗА», предусмотренные для зарядки кислотных АБ, параллельной работы с АБ на нагрузку, формовки отдельных аккумуляторов.

Данные комплексы используются для регулировки источников постоянного напряжения на предприятиях транспорта, сельского хозяйства и промышленности, электро- и атомных станциях, организаций телеграфно-телефонной связи, где в большом количестве используются дорогостоящие кислотные батареи, требующие постоянной подзарядки.

Зарядно-разрядная система складывается из следующих компонентов: устройство сопряжения; шкаф ЭВМ; насос; дроссели; радиаторы; вентиляторы; расширительные бачки; стойка силовая; щит постоянного тока; щит распределительный силовой; трубопроводы.

В состав данного устройства входят различные функциональные узлы: комплектная трансформаторная подстанция; высоковольтная часть зарядно-разрядного устройства: высоковольтный щит, к которому подключается промышленная сеть трехфазного переменного напряжения 10 или 6 кВ, 50 Гц; высоковольтный автоматический выключатель; трансформатор 10(6)/0,4 кВ; автоматические выключатели.

Аппаратно-программный комплекс, который состоит из шкафа ЭВМ и микропроцессорных контроллеров, осуществляет управление зарядно-разрядным комплексом.

Так же к недостаткам зарядно-разрядных комплексов относятся:

1 непростая система (присутствие основной высоковольтной обмотки для переключения схем: звезда – треугольник и двух вторичных низковольтных обмоток).

2 применение высоковольтного оборудования, которое требует высокую квалификацию обслуживающего персонала и особенные требования к условиям его эксплуатации (не больше 80 % относительной влажности воздуха и не больше 40 °С температуры), следовательно, эксплуатация данного оборудования без доработок при превышающих данных значений показателей – ограничена.

В следствии изучения зарядно-разрядных комплексов, можно сделать вывод, что они представляют собой не автономные устройства, в них эксплуатируются генераторы переменного тока, они получают питание от высоковольтных сетей переменного тока, а так же нельзя контролировать текущее состояние каждого компонента аккумуляторной батареи, что уменьшает срок использования аккумуляторных батарей. Поэтому для улучшения функциональных возможностей зарядно-разрядных комплексов в их состав следует ввести систему мониторинга текущего технического состояния каждого компонента аккумуляторной батареи.

Список литературы:

- 1 Преобразовательная техника. Зарядные и зарядно-разрядные устройства., ОАО "Электровыпрямитель", Available: <http://www.elvpr.ru/preobrazztechnic/zaryadpusk/uza.php>. (дата обращения 25.12.2021).
- 2 Сучков Р.В. Разработка зарядного устройства для групповой зарядки аккумуляторных батарей транспортных средств / Сучков Роман Валерьевич: канд. техн. наук.– Москва, 2001. – 125 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Баталова Алина Александровна

студент,
Российский университет транспорта (МИИТ),
РФ, г. Москва

Капитонова Светлана Александровна

студент,
Российский университет транспорта (МИИТ),
РФ, г. Москва

Юрова Ольга Андреевна

студент,
Российский университет транспорта (МИИТ),
РФ, г. Москва

Шевлюгин Максим Валерьевич

научный руководитель, д-р техн. наук, проф.,
Российский университет транспорта (МИИТ),
РФ, г. Москва

Из-за большой протяжённости линий в России необходимо обеспечить бесперебойное питание электропотребителей железнодорожного и иного вида транспорта. Необходимым элементом питания поезда являются аккумуляторные батареи, они обеспечивают исправную работу бортового оборудования транспорта в процессе эксплуатации. Основные положительные стороны аккумуляторных батарей: малые габариты при высокой плотности энергии, продолжительный период автономного функционирования и устойчивость к перепадам температур в достаточно широком диапазоне.

В 1859 г. Французским учёным Гастоном Планте был создан первый свинцово-кислотный аккумулятор, его конструкция представляла собой электроды из листового свинца, разделенные сепараторами из полотна, которые были свернуты в спираль и помещены в сосуд с 10% раствором серной кислоты. У таких аккумуляторов была низкая ёмкость, что являлось их недостатком. Чтобы это исправить проводили опыт большого числа цикла заряда-разряда, в ходе которого выяснилась причина недостатка – конструкция пластин.

В 1880 г. учёным К. Фором была предложена методика изготовления намазных электродов путем нанесения на пластины окислов свинца. Изменение конструкции электродов позволило значительно повысить ёмкость аккумуляторов. Применение свинцово-кислотных аккумуляторных батарей было проблемным, так как необходимых устройств для заряда ещё не изобрели. Заряд аккумуляторов проходил с помощью батареи гальванических элементов. После появления относительно дешёвых генераторов постоянного тока всё изменилось. Таким образом свинцово-кислотные батареи первыми в мире вышли на массовое производство к 1890 г., а в 1900 г. немецкой фирмой Varta были произведены первые стартерные аккумуляторы для автомобилей.

На сегодняшний день аккумуляторные батареи используются в качестве резервных источников питания, а также являются независимым источником питания электрических цепей управления и пуска дизелей. Используются аккумуляторы трех классов: быстрого (Н), среднего (М) и длительного разряда (L).

Аккумулятор – химический источник тока, способный накапливать и сохранять электрическую энергию, которую он может получать от генератора, установленного в вагоне, или от внешнего зарядного устройства, а затем отдавать её.

Аккумуляторные батареи быстрого разряда используются в качестве стартерных, т. е. применяются для пуска двигателей внутреннего сгорания тепловозов и других видов техники, а также для тяги транспортного средства. Главным источником электрической энергии на пассажирских вагонах и рефрижераторных секциях, когда скорость движения транспорта низкая, выступает аккумулятор среднего класса. Аккумуляторные батареи длительного разряда служат резервным источником в установках бесперебойного питания при основной сети переменного тока или в буфере с основным энергоисточником постоянного тока в устройствах СЦБ и связи, а также во вспомогательных низковольтных цепях электроподстанций и других стационарных установок железнодорожного транспорта.

В основном все аккумуляторы бывают двух типов электрохимической системы: щелочной и кислотной. Эти типы аккумуляторных батарей используются и на подвижном составе, при этом имеют существенные различия по ряду технических и эксплуатационных параметров. По функциональному назначению аккумуляторы делятся на тяговые и стартерные, используемые для питания тяговых двигателей и при запуске двигателей внутреннего сгорания и дизелей. В зависимости от назначения для большей эффективности рекомендуется использовать мощные кислотные аккумуляторы в качестве стартерных, а щелочные - в качестве тяговых.

В тепловозах аккумуляторные батареи применяются для питания тягового генератора при запуске дизельного двигателя, для освещения, а также для питания низковольтных цепей управления при заглушенном двигателе. Тяговый генератор с пусковой обмоткой серийного возбуждения использует аккумулятор для получения электрической энергии при пуске дизеля.

На электровозах и электропоездах аккумуляторные батареи предназначены для питания низковольтных цепей управления, защит, сигнализации, дежурного освещения при неработающих генераторах управления или неработающем блоке питания. Также в свою очередь батареи служат для питания мотор-компрессора, подающего сжатый воздух для подъема токоприемника при отсутствии сжатого воздуха в главных резервуарах. В случае выхода из строя генератора управления в пути или подготовке локомотива к эксплуатации аккумуляторная батарея служит резервным источником питания.

В условиях эксплуатации на железнодорожном транспорте аккумуляторным батареям характерен общий недостаток, который проявляется в существенном уменьшении емкости при низких наружных температурах. Это обуславливает необходимость долива дистиллированной воды в жаркое время и периодического проведения восстановительных зарядных циклов со снятием батарей с подвижного состава, что значительно увеличивает эксплуатационные расходы. Впрочем, в последнее время активно развиваются, так называемые, гелиевые аккумуляторы. Подобный тип в качестве электролита имеет гель, корпус аккумулятора герметичен, а сам накопительный элемент является полностью необслуживаемым.

Щелочные аккумуляторные батареи дешевле кислотных, обладают большой механической прочностью, не выходят из строя в результате действия низких температур, имеют большой срок службы, не требуют такого тщательного ухода, как кислотные. Поэтому щелочные батареи получают все большее распространение. Однако основными щелочных батарей являются низкий КПД и значительное их внутреннее сопротивление. Устройство классических аккумуляторных батарей представлено на рисунке 1, где изображена его принципиальная конструктивная схема.

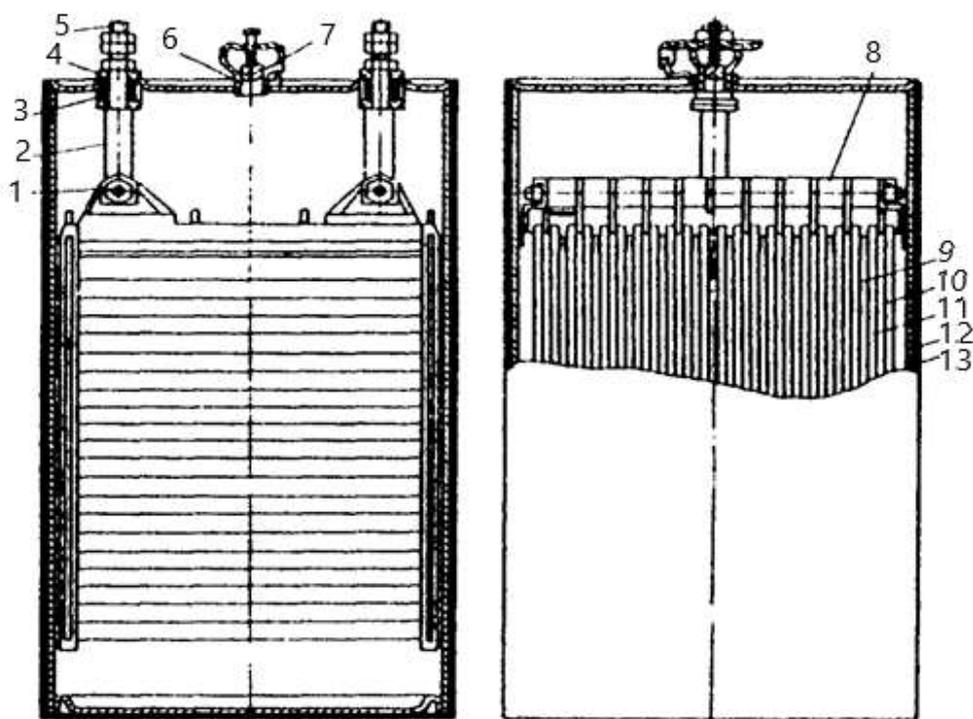


Рисунок 1. Конструктивная схема аккумуляторной батареи

Полублоки 8 щелочного никель-железного аккумулятора состоят из десяти положительных пластин 9 и одиннадцати отрицательных пластин 10, соединенных шпильками 1 или с помощью сварки. Сепараторами служат эбонитовые палочки 11. Металлический корпус 13 электрически соединен с полублоком отрицательных пластин и установлен в резиновый изолирующий чехол 12. Полюсные выводы 2 с резьбовыми наконечниками 5, служащими для крепления межаккумуляторных перемычек, изолированы от крышки корпуса эбонитовыми шайбами 4 и имеют уплотняющие сальники 3. Электролит заливают через отверстие 6, закрываемое откидной пробкой 7 с клапаном для выхода газов.

Неисправности аккумуляторных батарей, которые преждевременно выводят их из строя.

- *Короткое замыкание* между положительными и отрицательными элементами. Наличие короткозамкнутых аккумуляторов приводит к перегрузке генератора, преждевременному выходу из строя всей батареи, значительному перерасходу электроэнергии, интенсивному образованию гремучего газа.

- *Повышенный саморазряд* определяется по быстрому уменьшению напряжения.

- *Обрыв цепи* аккумуляторной батареи могут возникнуть вследствие перегорания ее предохранителей, неполного или окисленного контакта, обрыва межаккумуляторного соединения.

При неправильной эксплуатации аккумуляторной батареи возможен преждевременный выход ее из строя. При повышенном зарядном токе происходит закипание электролита, повышенное газообразование, и как следствие – взрыв АКБ. Аккумуляторные батареи размещают под вагоном в специальных ящиках, оборудованных вентиляцией для удаления взрывоопасной смеси, образующейся при заряде батареи.

В современных условиях, наряду с повышением производительности локомотивов, большую роль играет экономия топливно-энергетических ресурсов, повышение надежности и экологической эффективности. Сегодня на сети железных дорог России эксплуатируется значительное количество локомотивов, выработавших свой ресурс. Разработка нового подвижного состава и замена им устаревших локомотивов связана с большими материальными затратами, поэтому особое значение приобретает усовершенствование существующих локомотивов. Основной целью усовершенствования эксплуатируемых и создания новых локомотивов является повышение их производительности и/или энергетической эффективности, способствующих снижению расхода топлива на тягу поездов и при простое с работающей силовой установкой.

Одним из перспективных и кардинально новых направлений являются литий-ионные аккумуляторы. Они обладают большей мощностью, емкостью и количеством циклов перезаряда, т.е. долговечностью. Подобные аккумуляторы уже освоены промышленностью и имеют высокие технико-экономические характеристики. Они могут применяться в импульсном кратковременном режиме и в режиме длительного заряда.

На железнодорожном транспорте накопители энергии уже нашли применение не только для электроснабжения собственных нужд, но и для непосредственного тягового питания. Такие технологии незаменимы в городском транспорте. Так, например, трамваи с тяговыми аккумуляторами на борту имеют возможность несколько километров проехать без контактной сети. Это позволяет существенно разгрузить площади и улучшить эстетику города.

Особую важную роль тяговые аккумуляторы играют в метро. Бортовой накопитель сможет вывести электроподвижной состав из тоннеля метро при аварийной ситуации не высаживая пассажиров. Подобные случаи уже случались. В 2005 году в Москве на трансформаторной подстанции «Чагино» произошла авария. В следствии каскадного отключения, часть города осталось без электричества, включая Московский метрополитен. На протяжении нескольких часов по тоннелям метро происходила эвакуация 20 000 пассажиров. Если бы в тот момент на электроподвижном составе имелся бортовой источник электроэнергии в виде аккумуляторной батареи, то поезд смог бы самостоятельно доехать до ближайшей станции и высадить пассажиров в обычном режиме.

Таким образом аккумуляторные батареи имеют важное значение для электроснабжения любого транспортного средства, включая массовые, как электроподвижной состав метрополитена, а их развитие и совершенствование имеет огромное значение для народного хозяйства.

Список литературы:

1. Буйносов А.П., Козаков Д.Ю. Анализ причин преждевременного выхода из строя аккумуляторных батарей на электропоездах. Научно-технический вестник Поволжья. 2013. № 1. С. 128-130.
2. Виноградов И.А., Акимов В.Б. Аккумулятор для вагонного хозяйства. Патент на полезную модель RU 73761 U1, 27.05.2008. Заявка № 2006144740/22 от 15.12.2006.
3. Повышение энергоэффективности аккумуляторов и аккумуляторных батарей на железнодорожном транспорте. Вестник «ЮНИДО в России» № 6.

ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ВИНТОВЫХ НАСОСОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ВЫСОКОВЯЗКИХ НЕФТЕЙ

Олейников Юрий Александрович

студент,

Астраханский государственный технический университет,

РФ, г. Астрахань

На данный момент в мире практически не осталось месторождений лёгкой и мало-вязкой нефти, что вынуждает добывающие компании разрабатывать месторождения нефти средней и высокой вязкости. Разработка последних вызывает значительные трудности, так как резко сокращается эффективность добычи, а разработка некоторых месторождений высоко-вязкой нефти является вовсе нерентабельной. Поэтому актуальной проблемой остаётся совершенствование технологий добычи, а также подбор необходимого внутрискважинного оборудования.

Большинство существующих технологий добычи высоковязкой нефти основываются на тепловом воздействии на продуктивный пласт (коллектор и содержащуюся в нём нефть) или на закачке в пласт различных растворителей, чтобы снизить вязкость нефти и перевести её в более текучее состояние. Для максимальной эффективности применения данных технологий разработка месторождений ведётся с помощью наклонно-направленных скважин с горизонтальным окончанием. Выбор подобного профиля скважин накладывает ограничение на возможность применения некоторых насосных установок. Однако не исключается добыча высоковязкой нефти из вертикальных скважин.

Наиболее популярными насосными установками для добычи нефти на сегодняшний день выступают штанговые, электроцентробежные и винтовые насосные установки. Цель данной работы – выявить наиболее подходящую насосную установку для добычи высоковязкой нефти с учётом выбора профиля скважины.

Штанговые скважинные насосные установки (ШСНУ) являются наиболее распространённым способом добычи нефти в нашей стране. С помощью станка-качалки создаётся вертикальное возвратно-поступательное движение штанг и плунжера насоса. При ходе плунжера вверх давление в цилиндре насоса снизится, что вызывает поступление нефти в цилиндр через обратный клапан. При ходе плунжера вниз нефть из цилиндра через обратный клапан поступает в плунжер и далее в НКТ. Применение ШСНУ ограничивается глубиной (не более 3000 м) и профилем скважины – невозможно применение в горизонтальных скважинах. Увеличение вязкости добываемой нефти увеличивает нагрузку на штанги, что повышает количество аварий, связанных с обрывом штанг [3]. Также уменьшается подача насоса, а работа обратных клапанов под действием увеличивавшегося веса нефти приводит к их быстрому выходу из строя.

Принцип работы электроцентробежного насоса (ЭЦН) основан на подаче нефти от одной ступени к другой посредством вращающегося рабочего колеса с лопастями в составе каждой ступени. ЭЦН занимают второе место по распространению после штанговых насосов. При добыче маловязкой нефти ЭЦН показали себя как простые, но очень эффективные установки, которые менее ограничены глубиной скважины, чем ШСНУ, и имеют возможность установки в наклонно-направленных скважинах. Однако по результатам многочисленных исследований выявлено, что при увеличении вязкости перекачиваемой нефти резко снижаются напор и КПД насоса, а мощность, потребляемая каждой ступенью, возрастает. Например, при перекачке нефти вязкостью 375 сП и частотой вращения вала погружного электродвигателя (ПЭД) 3000 об/мин КПД установки составляет всего 30%. Увеличение частоты вращения вала не вызывает существенного увеличения производительности – КПД в среднем возрастает на 7-9% [2].

В установке электровинтового насоса (УЭВН) перекачка нефти осуществляется посредством вращения винта в специальной обойме. При вращении винта непрерывно открываются и замыкаются полости, образуемые винтом и обоймой, что позволяет перекачивать жидкость в нужном направлении. Подобно ЭЦН винтовые насосы не ограничены ни глубиной,

ни профилем скважины. По результатам исследований КПД винтового насоса возрастает при увеличении вязкости жидкости [1]. Это связано с увеличением уплотнения области между винтом и обоймой и снижением перетоков. Особенностью УЭВН является эффективная добыча нефти вязкостью более 450 сП. Подача винтового насоса значительно меньше центробежного, однако стабильная работа ЭВН, большой межремонтный период насоса и невозможность использования ЭЦН перекрывает данный недостаток.

В результате сравнения наиболее популярных видов скважинных насосов для добычи нефти на основании результатов исследований их технических характеристик при изменении вязкости перекачиваемой жидкости, а также учитывая наклонно-направленный профиль скважин как наиболее вероятный, выявлено, что применение установки электровинтового насоса является наиболее предпочтительным, а в некоторых ситуациях единственным, способом добычи высоковязкой нефти.

Список литературы:

1. Кудинов В.И. Основы нефтегазопромыслового дела. – Москва-Ижевск: Институт компьютерных исследований; НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика»; Удмуртский университет. 2008. – 720 с.
2. Пещеренко С.Н., Лебедев Д.Н., Павлов Д.А. Влияние вязкости жидкости на рабочие характеристики насоса ЭЦН7А-1000 // Вестник Тюменского государственного университета. 2018. №4. С. 64-79.
3. Романова Н.А. Повышение эффективности работы штанговых насосных установок при добыче высоковязких нефтей: Автореф. дисс. канд. техн. наук. – Уфа, 2010. – 23 с.

РАЗРАБОТКА ЗАХВАТНОГО УСТРОЙСТВА ПРОМЫШЛЕННОГО РОБОТА ДЛЯ КУЗОВНОЙ СБОРКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Перфильев Евгений Андреевич

магистрант,
Тольяттинский государственный университет,
РФ, г. Тольятти

Муллаяров Алмаз Альбертович

магистрант,
Тольяттинский государственный университет,
РФ, г. Тольятти

В данной статье рассмотрены этапы разработки и расчёта захватного устройства, устанавливаемого на торцевой части промышленного робота. Данное устройство служит для фиксации и транспортировки деталей кузовной части автомобиля.

Этап проектирования начинается с анализа исходных данных: геометрии автодетали; материала из которого автодеталь изготовлена; наличие не зафиксированных и подвижных деталей в сборке; последовательность обработки автодетали и особенности технологического процесса сборки.

Далее необходимо определиться с типом прижимного механизма в зависимости от материала автодетали и необходимого усилия прижима. Для рассматриваемого проекта был выбран прижимной пневматический клапан фирмы “Tunkers”. Технологические особенности данного устройства позволяют настраивать угол открытия в пределах от 5° до 135° ; также клапана обладают противоударным блоком контактов и имеют срок эксплуатации 3 миллиона циклов срабатывания.

Далее определим требуемое усилие зажима [1]. Для этого воспользуемся формулой 1, по которой усилие зажима можно определить по толщине листа в месте прижима:

$$F = 300 \cdot s^3 \quad (1)$$

где s – толщина листа в месте прижима.

Все зажимы с поворотным расположением рычага обеспечивают определённый крутящий момент на приводной оси. Формула 2 показывает уменьшение действующей силы зажима в зависимости от длины рычага, рисунок 1:

$$M = F_s \cdot l \rightarrow F_s = \frac{M_{max}}{l} \quad (2)$$

После определения необходимой силы зажима в зависимости от положения изготовленной детали, необходимо определить момент зажима

$$M_s = F_s \cdot l \quad (3)$$

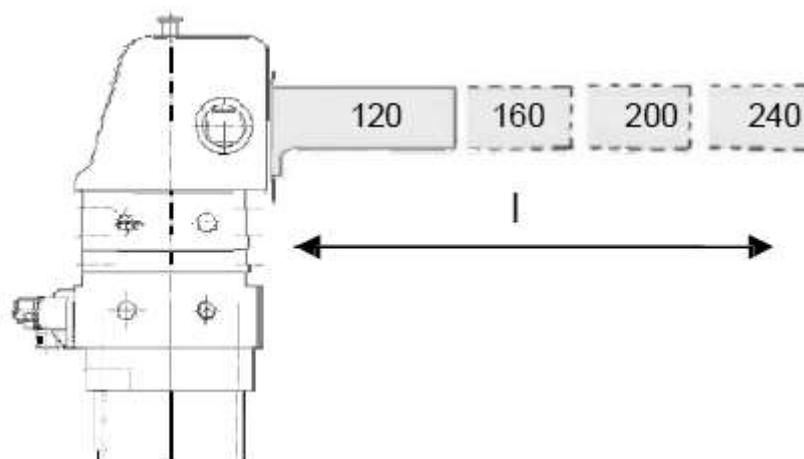


Рисунок 1. Определение длины зажимного рычага

Для исходной автодетали места зажима имеют толщину 0,7 мм. По формуле (1) рассчитаем требуемое усилие зажима:

$$F = 300 \cdot (0,7)^3 = 103\text{Н}$$

По формуле (3) определим момента зажима:

$$M_s = 103 \cdot 130 \cdot 10^{-3} = 13,39\text{Нм}$$

Далее полученное значение позволяет нам определить тип применяемого зажима: V50.1 (рисунок 2).

Характеристики выбранного зажимного механизма: диаметр цилиндра 50 мм; эффективный момент зажима 80Нм; вес 4,3 кг; расход воздуха 290 см³.

Количество прижимных механизмов рассчитывается по количеству точек прижима автодетали. Условия зажима автодетали во всех точках одинаковые по толщине в месте прижима и по свойствам материала, поэтому выбранный тип клампа V50.1 будет применяться для всем прижимов. Количество применяемых зажимных механизмов равно количеству точек прижима.

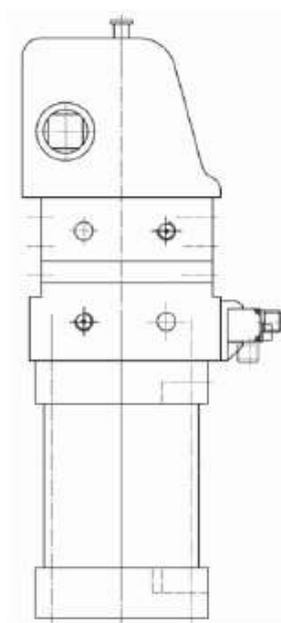


Рисунок 2. Зажим с рычажным механизмом V50.1

После определения типа прижимного механизма необходимо исключить поворота автодетали в плоскости прижима. Для этого необходимо установить дополнительные ограничители в виде позиционирующих цилиндров, работающих по отверстию без усилия. Роль подобного ограничителя сводится к тому, чтобы не допустить отклонения автодетали в процессе транспортировки, а также увеличивает точность позиционирования. Минимальное количество позиционирующих цилиндров необходимое для ограничения поворота детали по всем плоскостям – 2 шт. Поскольку позиционирующий цилиндр работает не по усилию, а как ограничитель, то требования к его подбору минимальны. В нашем случае выбраны стандартные позиционирующие цилиндры SZK30, рисунок 3.

Помимо фиксирующих элементов захватное устройство необходимо оснастить датчиками присутствия. Для обеспечения надёжности используем два датчика один из которых будет дублирующий.

После того, как было определено количество прижимных механизмов и необходимого количества позиционирующих цилиндров можно приступать к этапу проектирования каркаса для захватного устройства.



Рисунок 3. Стандартный позиционирующий цилиндр SZK30

Проектирование захватного устройства базируется на Евро-грейферной технологии (EURO-Greifer-Tooling (EGT) [2]) и представляет собой сборку захвата из модулей стандартных компонентов. При проектировании было учтено, что грузоподъёмность промышленного робота составляет 210кг, диаметр фланца робота составляет 120мм.

В таблице представлена таблица стандартных EGT компонентов, использованных в процессе сборки захватного устройства:

Таблица 1.

Спецификация элементов сборки захватного устройства

Название компонента	Внешний вид компонента	Количество компонентов в сборке
Восьмигранный профиль		2,488 м

Название компонента	Внешний вид компонента	Количество компонентов в сборке
Базовая рама для выходного фланца робота		1 шт
Переходники с восьмигранного профиля на 30 мм круглый		8 шт
Стальной круглый профиль 30 мм		2,955 м
Адаптеры для зажимов и соединительные элементы		28 шт
Крепления для вакуумных эжекторов и датчиков		2 шт
Переходники с 30 мм на 30 мм круглый профиль		10 шт
Переходник на восьмигранный профиль		12 шт
Плата крепления пневмоблока		1 шт
Пневмоблок		1 шт

После завершения всех подготовительных этапов и определения основных элементов каркаса захватного устройства можно приступить к этапу сборки. Сборка захватного устройства производится по геометрии автодетали с учётом расположения технологических отверстий. Внешний вид собранного захватного устройства представлен на рисунке 4.

Заключительный этап проектирования захватного устройства для промышленного робота заключается в расчёте нагрузки на оси робота. Для этого воспользуемся специализированным программным обеспечением KUKA Load [3], находящимся в свободном доступе на сайте разработчика.

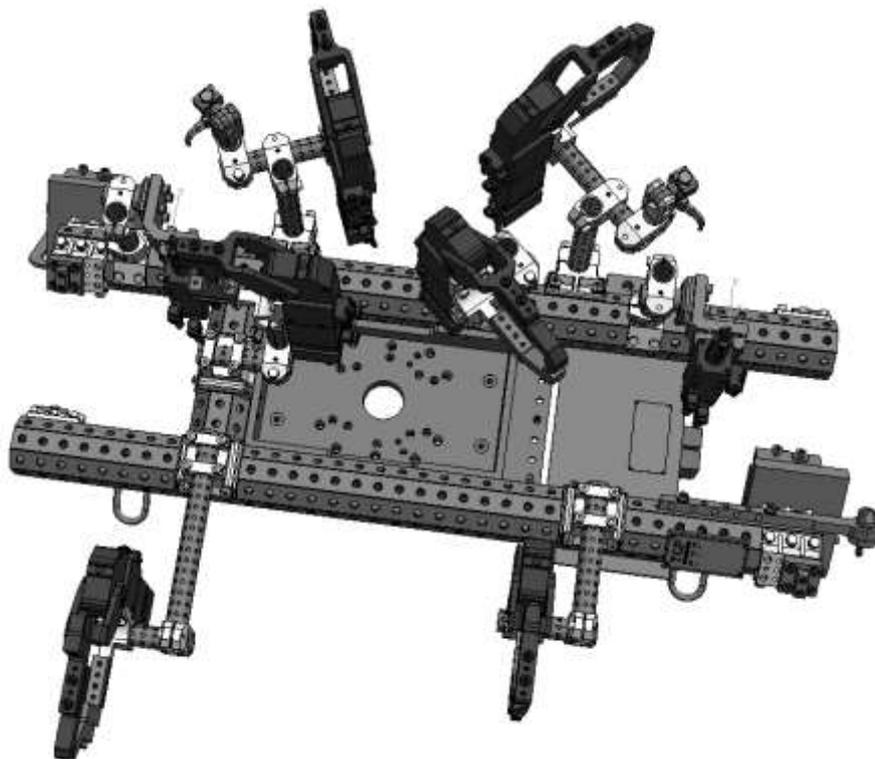


Рисунок 4. Внешний вид захвата в сборе (вид спереди)

После завершения проектирования и указания материала всех элементов, входящих в состав захватного устройства, станет доступна расчётная информация по захватному устройству: центр масс; момент инерции и вес устройства, рисунок 5.

```

1st principal moment of inertia [kg * m^2]      2,111e+001
2nd principal moment of inertia [kg * m^2]      1,790e+001
3rd principal moment of inertia [kg * m^2]      5,047e+000

- With respect to the WCS (working coordinate system):
Center of gravity - X [mm]                      64,500
Center of gravity - Y [mm]                      21,096
Center of gravity - Z [mm]                      53,789

Physical properties of the assembly "F580010020016":

Total weight [kg]                               112,174
Volume [m^3]                                    3,946e-002
Area [m^2]                                       7,917e+000
    
```

Рисунок 5. Расчётные данные модели захватного устройства

Используя полученные данные определим максимальную нагрузку на все оси робота в процессе транспортировки. На рисунке 6 представлены результаты статических (а) и динамических (б) нагрузок на оси промышленного робота:

Как видно из рисунка максимальная нагрузка приходится на 2-ю ось робота в статическом режиме, при этом нагрузка не превышает 70%. Полученный расчёт говорит о том, что собранное из представленных в спецификации (таблица 1) элементов, захватное устройство может использоваться промышленным роботом грузоподъёмностью до 210 кг для транспортировки автодетали и выполнения некоторых технологических операций (например, стационарная точечная сварка).

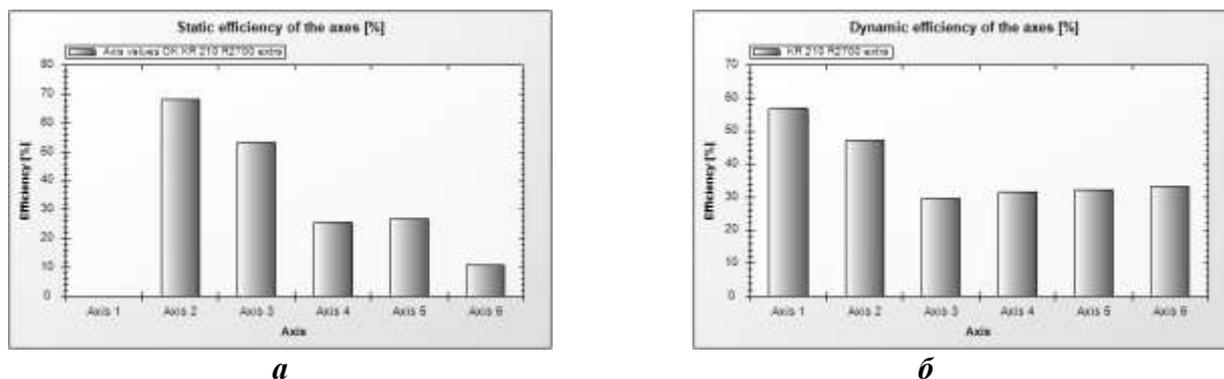


Рисунок 6. Статические и динамические нагрузки на оси робота

В результате разработки и расчёта захватного устройства получена информация, позволяющая произвести сборку и установку захватного устройства на промышленный робот фирмы KUKA грузоподъёмностью не более 210кг с учётом веса автодетали.

Список литературы:

1. Пневматические зажимы Tuenkers [Электронный ресурс]: https://www.tuenkers.com/publish/92342d91_da54_cb89_add9bde5c193b028.cfm?l1=Gripping
2. Грейферные системы EURO – EGT [Электронный ресурс]: https://www.tuenkers.com/publish/92342d91_da54_cb89_add9bde5c193b028.cfm?l1=Gripping
3. Центр данных фирмы KUKA Robotics [Электронный ресурс]: <https://www.kuka.com/en-cn/services/downloads?terms=Language:en:1;&q=Kuka%20Load>

ДОПОЛНЕННАЯ РЕАЛЬНОСТЬ

Салихов Ахмед Надирович

магистрант,

Санкт-Петербургский государственный университет

аэрокосмического приборостроения,

РФ, г. Санкт-Петербург

Дополненная реальность (ДР) дополняет различные ощущения (зрение, слух, осязание и др.) реального мира цифровыми (виртуальными) объектами, которые сосуществуют и взаимодействуют в одном и том же пространстве, как в реальном мире.

Данная технология дополняет, например, поле зрения пользователя при помощи компьютерных устройств соответствующей информацией, что позволяет ему получать со своей точки зрения и в соответствии с индивидуальными настройками необходимые для работы сведения о наблюдаемых объектах и помощь в решении поставленных задач.

Некоторые приложения дополненной реальности устраняют реальные объекты из воспринимаемой среды.

Например, при визуализации строящегося здания, которое стоит на определенном месте, может понадобиться удалить строительные леса, краны и т. п., которые существуют в настоящий момент. Некоторые исследователи называют подобную задачу устранения реальных объектов уменьшенной реальностью.

Системы дополненной реальности (СДР) имеют следующие свойства [1]:

- комбинируют реальные и виртуальные объекты в реальной среде;
- работают в интерактивном режиме в реальном времени;
- реалистично совмещают (регистрируют) реальные и виртуальные объекты друг с другом.

Существуют три основные технологии, на которых строится ДР [2]:

1. отслеживание (Tracking) – определение параметров местоположения и ориентации, система должна знать точку зрения пользователя для поиска и представления связанного с ней цифрового контента;

2. регистрация (Registration) – совмещения реальной и цифровой информации, которая предоставляется пользователю. Обычно проводится с пиксельной точностью в кадре для представления реальных и виртуальных объектов в одной и той же области;

3. отображение (Display) – наблюдение пользователем реального мира с наложенной цифровой информацией на устройстве с учетом отслеживаемости объектов в каждом кадре.

Существуют следующие технологии распознавания.

Маркерная (коды или изображения):

- идентификация выбранных для представления объектов происходит при помощи меток, размещенных на них или рядом с ними, или на основе распознавания естественных особенностей объекта;

- при наведении устройства на метку, происходит ее распознавание, после чего пользователь сможет ознакомиться с привязанной к этой метке информацией или просмотреть симуляцию события поверх современного вида объекта.

Безмаркерная – пространственное картирование обеспечивает представление реальных поверхностей окружающей среды видимыми на них полигональными сетками с возможностью привязки к произвольным элементам сетки цифровых объектов, которые наблюдаются через камеру выбранного для реализации дополненной реальности устройства [3]. Пользователь может привязать любую информацию к элементам сетки.

Геолокационная:

- при наведении устройства на определенный сектор пространства на его экране появятся метки, привязанные к выбранным для представления и попадающим в этот сектор объектам

города или природной среды, с которыми связана некоторая информация или смоделированная ситуация;

- активировав метку, пользователь сможет ознакомиться с этой информацией или просмотреть симуляцию события поверх современного вида объекта.

Наибольшее распространение на сегодняшний день получила визуальная дополненная реальность – это технология наложения в режиме реального времени цифровых объектов (текст, графика, аудио и др.) на изображение реальной среды, полученное с камеры какого-либо устройства и наблюдаемое на его экране.

На рисунке 1 приведена типовая архитектура приложения, использующего ДР [3, 4].

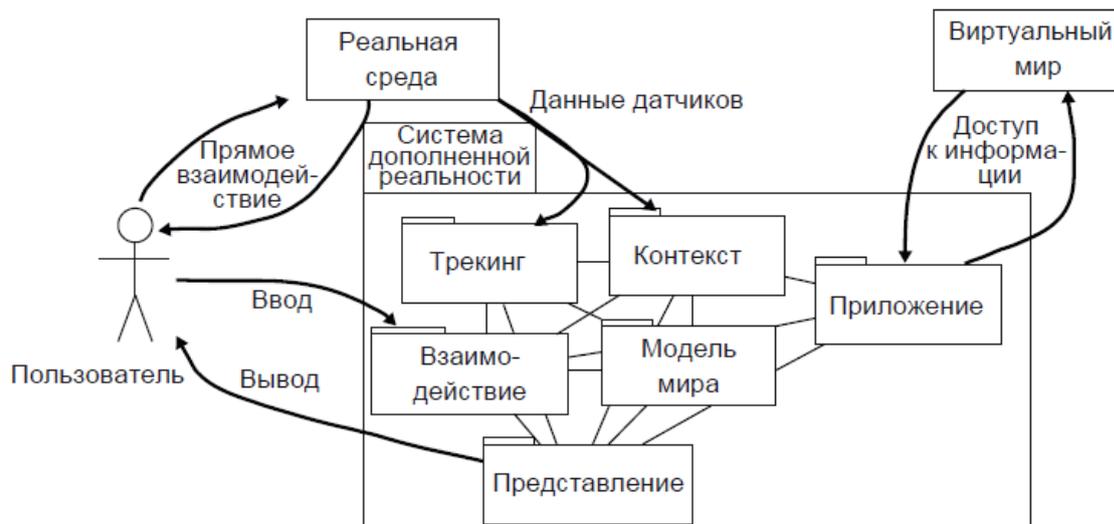


Рисунок 1. Эталонная архитектура систем ДР

Данная архитектура является обобщенным вариантом модели предметной области. Пользователь, находясь в реальном мире, использует систему ДР для расширения своего восприятия. Происходит взаимодействие трех основных составляющих: пользователя, реального мира и системы ДР, которая в свою очередь может взаимодействовать с сетью для получения информации.

В эталонной модели выделено несколько основных подсистем, необходимых для организации ДР:

- – «отслеживание» (tracking). Подсистема, отвечающая за постоянный контроль над местонахождением, положением и ориентацией пользователя (устройства). Данная подсистема необходима для правильного расположения виртуальных объектов относительно пользователя;
- «взаимодействие» (interaction). Подсистема позволяет пользователю взаимодействовать и управлять всей системой;
- «представление» (presentation). Подсистема ответственна за все виды исходящей из системы информации: модели, звук, видео и т. д.
- «окружение» (context). Включает в себя информацию о пользовательском статусе и ситуации, в которой он находится;
- «мировая модель» (world model). Подсистема отвечает за виртуальное представление окружающего пространства и включает точки интереса, объединенные в слои, миры или каналы;
- «приложение» (application). Осуществляет контроль за совместной работой остальных подсистем.

Существует три основных типа архитектур, на которых строятся системы ДР: сетевая (web), автономная (standalone) и шлюзовая (gateway) [4]. Каждая архитектура имеет свои положительные и отрицательные стороны. Необходимо исходить из конкретных условий применения приложения для выявления наиболее подходящей архитектуры. Сетевая

архитектура подойдет для использования в приложениях с разнообразным и постоянно меняющимся контентом. Автономная архитектура должна использоваться, когда ограничен или отсутствует доступ к сети. Шлюзовая архитектура представляет собой компромиссный вариант.

Список литературы:

1. Azuma R.T. A Survey of Augmented Reality // Presence: Teleoperators and Virtual Environments. 1997. Vol. 6. № 4. P. 355–385.
2. Henrysson A. Bringing Augmented Reality to Mobile Phones: dissertations. 2007. [Электронный ресурс] // URL: <http://liu.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:16967> (дата обращения 06.02.2022).
3. Spatial mapping [Электронный ресурс] // URL: <https://docs.microsoft.com/en-us/windows/mixed-reality/spatial-mapping> (дата обращения 06.02.2022).
4. Augmented virtuality. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Mixed_reality#Augmented_virtuality (дата обращения 06.02.2022).

Электронный научный журнал

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ

№ 5 (184)
Февраль 2022 г.

Часть 1

В авторской редакции

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

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

E-mail: studjournal@nauchforum.ru

16+

