

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГПОУ «ГОРЛОВСКИЙ АВТОТРАНСПОРТНЫЙ ТЕХНИКУМ»
ГОУВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Исследования – путь в будущее



Горловка 2020

*Материалы
территориальной
студенческой
научно-практической
междисциплинарной
конференции*

Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Горловский автотранспортный техникум»
Государственного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Донецкий национальный технический университет»

ИССЛЕДОВАНИЯ - ПУТЬ В БУДУЩЕЕ

*Сборник материалов
территориальной студенческой научно-практической
междисциплинарной конференции
10 декабря 2020 года*

**Горловка
2020**

УДК 377.5(063)
ББК 74.47
И 85

Организационный комитет Конференции:

Стрельченко Е.М.	Председатель оргкомитета Конференции, директор ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»
Дорош А.И.	Заместитель председателя оргкомитета Конференции, заместитель директора по учебно-воспитательной работе ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»
Юсупова-Вельгорская Л.А.	Координатор Конференции, заведующий учебно-методическим кабинетом ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»
Иноземцева А.Я.	Главный редактор, дизайн, компьютерная верстка сборника, заведующий библиотекой ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»
Баркова И.С.	Заведующий отделением «Техника и технологии наземного транспорта» ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»
Яйлонова Л.В.	Методист ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»

И85

Исследования – путь в будущее: Сборник материалов территориальной студенческой научно-практической междисциплинарной конференции (10 декабря 2020 года) / Под ред. А.Я. Иноземцевой, Л.А. Юсуповой-Вельгорской. – Горловка: ГПОУ «ГАТТ» ГОУВПО «ДОННТУ», 2020. – 330 с. – [Электронное издание]. – 5,83 Мбайт.

В сборнике представлены материалы территориальной студенческой научно-практической междисциплинарной конференции, являющейся одной из форм привлечения студентов к научно-исследовательской деятельности, способствующей расширению их научного кругозора, приобретению исследовательских навыков и обеспечению высокого качества профессиональной подготовки.

Оргкомитет выражает благодарность всем участникам конференции и рекомендует к публикации авторские работы.

Издание доступно в сети Интернет на сайте образовательного учреждения согласно приказу ТБОУ ГПОУ «Горловский техникум» ГОУ ВПО «ДОННУ» «О проведении территориальной студенческой научно-практической междисциплинарной конференции «Исследования – путь в будущее» в ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет» среди студентов ОУ СПО Горловского ТОО-1» от 16.10.2020 г. №10.

Рекомендованные к публикации Оргкомитетом конференции работы представлены в авторской стилистике с сохранением индивидуальных особенностей изложения материала. Ответственность за аутентичность цитат, правильность фактов и ссылок несут авторы статей.

Иллюстративный материал для оформления сборника заимствован из общедоступных ресурсов интернета, не содержащих указаний на авторов этих материалов и каких-либо ограничений для их заимствования.

УДК 377.5 (063)
ББК 74.47

Коллектив авторов, 2020
© Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Горловский автотранспортный техникум»
Государственного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Донецкий национальный технический университет» 2020

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	9
-------------	---

СЕКЦИЯ 1 ТРАНСПОРТ И ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

Бондаренко Д. Р. ГПОУ «Горловский техникум» ГОУВПО «Донецкий национальный университет	Общественный транспорт: вчера, сегодня, завтра...	10
Дробинин Н.А. ГПОУ «Горловское профессионально-техническое училище транспорта»	Использование телефона за рулем	17
Кавалаяускас Д.В. ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУВПО «ДОННТУ»	Автомобиль как источник повышенной опасности. Экстремальные ситуации аварийного характера на транспорте	21
Каськов Д.И. ГПОУ «Горловское профессионально-техническое училище транспорта»	Гибридные автомобили	27
Королев В.А. Трофимов Н.В. ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУВПО «ДОННТУ»	Автосервис самообслуживания как перспективное направление развития автотранспортного бизнеса в условиях кризиса	35
Краснобрыжий Д.А. ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУВПО «ДОННТУ»	Исследование модернизации кузова автомобиля в процессе эволюции автомобилестроения	40
Мещеряков Б. Г. ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУВПО «ДОННТУ»	Ключевые концепции транспорта будущего	48
Чмутов Д.О. ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУВПО «ДОННТУ»	Методика анализа эффективности грузовых автомобильных перевозок	55
Шалай И.В. ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУВПО «ДОННТУ»	Проектирование процесса работы станции технического обслуживания автомобилей	60
Юраш А.А. Трубчанина Е.А. ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУВПО «ДОННТУ»	Индикаторы развития транспортных систем населенных пунктов Донецкой Народной Республики в современных условиях	65

СЕКЦИЯ 2 ИСТОРИЯ И ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

Сытникова Д.С. ГПОУ «Горловский техникум» ГОУВПО «Донецкий национальный университет»	Маскировка Москвы в период Великой Отечественной войны	72
Юраш А.А. ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУВПО «ДОННТУ»	Жертвы нацистов: нацистская расовая идеология	78

СЕКЦИЯ 3 КУЛИНАРИЯ

Крыжан Д.Г. ГПОУ «Горловский техникум технологий и сервиса»	Бездрожжевой хлеб на заквасках	83
Панченко В.Е. ГПОУ «Горловский техникум технологий и сервиса»	Молекулярная кухня – путь к здоровому	89
Шашкова О.О. ГПОУ «Горловский техникум технологий и сервиса»	Предприятия питания будущего	95

СЕКЦИЯ 4 МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Болотов А.Г. ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУВПО «ДОННТУ»	Любимые и не любимые числа	98
Бочкарев В.К. Лалетин И.А. ГПОУ «Енакиевский металлургический техникум»	Цифровой путь в будущее по всем отраслям	103

СЕКЦИЯ 5 МАШИНОСТРОЕНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО

Степаненко В.О. ГПОУ «Горловский колледж промышленных технологий и экономики»	Анализ путей развития машиностроения будущего	107
---	--	-----

СЕКЦИЯ 6 МЕДИЦИНА, ФАРМАЦИЯ, ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Жифарская М.Д. ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации»	Разработка состава и технология дерматологической мази с маслом шалфея	113
		117

Казадаева В.С. ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации»	Определение содержания основного продукта в кальцинированной соде	
Каракулева Э.Ж. ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации»	Фармакогностическое изучение лекарственного растительного сырья портулака огородного	120
Макаренко К.Д. ГПОУ «Горловский техникум технологий и сервиса»	Определение содержания аскорбиновой кислоты в продуктах питания методом йодометрии	126
Панасенко Е.Д. ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации»	Определение содержания формальдегида в воздухе химической лаборатории	130
Поддубная В.В. ГПОУ «Горловский медицинский колледж»	Отношение студентов ГПОУ «ГМК» к здоровому образу жизни	135
Ратушник В.С. ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации»	Сравнительный анализ препаратов для лечения кашля на основе экстракта плюща обыкновенного	141

СЕКЦИЯ 7 МЕНЕДЖМЕНТ И МАРКЕТИНГ

Ивлев И.В. Автомобильно-дорожный институт ГОУВПО «ДОННТУ»	«Виртуальный офис» как форма работы на удаленном режиме	146
Кошелева Л.С. ГПОУ «Горловский техникум технологий и сервиса»	Использование заимствованных слов в названиях магазинов как способ привлечения покупателей	152
Попова Е.С. Автомобильно-дорожный институт ГОУВПО «ДОННТУ»	Психологические аспекты рекламной деятельности	157

СЕКЦИЯ 8 ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Тарасов В.Д. ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУВПО «ДОННТУ»	Зацепление Новикова: реальные возможности	164
Тарасов В.Д. Петухов Д.И. ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУВПО «ДОННТУ»	Удивительные редукторы	169

СЕКЦИЯ 9 ОХРАНА ТРУДА

Блинцов К.В. ГПОУ «Горловский колледж городского хозяйства»	Разработка мероприятий повышения уровня безопасности труда на рабочих местах структурного предприятия производство «Уголек»	173
Володин А.А. ГПОУ «Енакиевский металлургический техникум»	Проблемы охраны труда на предприятиях черной металлургии	177
Семенюк Д.П. ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУВПО «ДОННТУ»	Анализ производственного травматизма	184
Ягутко Д.М. ГПОУ «Горловский техникум технологий и сервиса»	Исследование и формирование безопасного поведения при работе с оборудованием на кухне	188

СЕКЦИЯ 10 ПРАВО И ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

Белов А.А. ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУВПО «ДОННТУ»	Правовые проблемы противодействия коррупции	192
--	---	-----

СЕКЦИЯ 11 ПСИХОЛОГИЯ

Бойцова А.Н. ГПОУ «Донецкий государственный колледж пищевых технологий и торговли»	Определение уровня стресса у студентов колледжа в период дистанционного обучения	197
--	--	-----

СЕКЦИЯ 12 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Губина В.В. ГПОУ «Горловский техникум технологий и сервиса»	Физическая культура и спорт: путь в будущее.	203
Удовиченко Е.А. ГПОУ «Енакиевский техникум экономики и менеджмента» ГОУ ВПО «ДОННУ»	Влияние физической и психологической культуры на здоровье человека	210
Шкредов Д.В. ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУВПО «ДОННТУ»	Силовые характеристики, методика их воспитания и контроль	214

СЕКЦИЯ 13 ФИЛОЛОГИЯ

Болотов А.Г. ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУВПО «ДОННТУ»	Функционирование заимствованной лексики в русском литературном языке	221
Величко Д.Д. СП «Дебальцевский колледж транспортной инфраструктуры» ГООВПО «ДонИЖТ»	Профессиональный речевой этикет	225
Возный Н.А. ГПОУ «Енакиевский техникум экономики и менеджмента» ГОУ ВПО «ДОННУ»	Онлайн-переводчики как средство обучения английскому языку	233
Казакова В.И. ГПОУ «Горловский техникум» ГОУ ВПО «ДОННУ»	Чтение в современном мире, Читательские предпочтения	236
Катрич О.Я. Ильяшенко Е.Р. ГПОУ «Горловский техникум» ГОУВПО «ДОННУ»	Чтение – путь в будущее	241
Оглу Р.Д. ГПОУ «Горловский техникум технологий и сервиса»	Творческая биография Бориса Котова как пример героического подвига поэта-земляка	244
Песков М.С. ГПОУ «Енакиевский техникум экономики и менеджмента» ГОУ ВПО «ДОННУ»	Чем был болен Беликов, герой рассказа А.П. Чехова «Человек в футляре»	249
Сидоров В.И. ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУВПО «ДОННТУ»	Оксюморон как средство художественной выразительности	254

СЕКЦИЯ 14 ЭКОЛОГИЯ И ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

Абрамова М.С. ГПОУ «Горловский техникум» ГОУ ВПО «ДОННУ»	Разрушительная сила «безумных муравьев Рэсберри»	258
Андреев А.Р. ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУВПО «ДОННТУ»	Биотопливо – альтернативный источник энергии	261
Воевода А.Г. ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУВПО «ДОННТУ»	Титан – «нефтяная бочка» астрономических размеров	268
Левченкова Е.А. ГПОУ «Горловский техникум технологий и сервиса»	Экологическое воспитание студентов в системе профессионального образования	274

Лесовой А.П. ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУВПО «ДОННТУ»	Глобальная экологическая проблема дефицита пресной воды	280
Михиенок Д.С. Автомобильно-дорожный институт ГОУВПО «ДОННТУ»	К вопросу экодеструктивного взаимодействия биосферы и древних цивилизаций	285
Новокшионов Р.А. Автомобильно-дорожный институт ГОУВПО «ДОННТУ»	Экологические проблемы утилизации отходов и «мусорные» катастрофы	292
Покидина Т.Ф. ГПОУ «Горловский колледж городского хозяйства»	Мусор – экологическая проблема моего города	299
Терехова К.В. ГПОУ «Горловский медицинский колледж»	Систематика растений. Семейство розоцветных.	302
Трофимов Н.В. ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУВПО «ДОННТУ»	Пути и способы преодоления социально- экологического кризиса	308

СЕКЦИЯ 15 ЭКОНОМИКА И ПРОИЗВОДСТВО

Медведкова В.С. ГПОУ «Горловский техникум технологий и сервиса»	Мотивация как эффективный метод повышения производительности труда	313
--	---	-----

СЕКЦИЯ 16 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Дьяченко Д.И. ГПОУ «Енакиевский политехнический техникум»	Электроснабжение поселка с использованием возобновляемых источников энергии	319
Торяник К.В. ГПОУ «Горловский техникум» ГОУ ВПО «ДОННУ»	Передача энергии с использованием индуктивного способа электропитания	324

ПРЕДИСЛОВИЕ

Событием каждого года является проводимая на базе ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет» территориальная студенческая научно-практическая междисциплинарная конференция «Исследования – путь в будущее» (далее – Конференция) с участием студентов образовательных учреждений Донецкой Народной Республики. Исследовательская работа – одна из форм приобщения студентов к творческому и углубленному освоению выбранной специальности.

Популярность Конференции растет. Так в 2019 году приняли участие всего 27 молодых исследователей, а в 2020 году – 60! Научные интересы наших участников распределились по 16 секциям: «Транспорт и транспортная инфраструктура» (10 работ), «История и обществознание» (2), «Кулинария» (3), «Математика и информатика» (2), «Машиностроение и строительство» (1), «Медицина, фармация, химический анализ» (7), «Менеджмент и маркетинг» (3), «Общетехнические науки» (2), «Охрана труда» (4), «Право и юриспруденция» (1), «Психология» (1), «Филология» (8), «Физическая культура и основы безопасности жизнедеятельности» (3), «Экология и естествознание» (10), «Экономика и производство» (1), «Электротехника и электроника» (2).

В настоящем сборнике приведены тезисы научно-исследовательских работ авторов Конференции. Анализ студенческих работ позволил представить научный портрет участников. Во-первых, более 80% работ свидетельствуют о способности студентов самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность с использованием современных методов и информационно-коммуникационных технологий, грамотно обработать полученные результаты с последующей формулировкой выводов. Кроме того, участники продемонстрировали ключевые навыки работы с научной и справочной литературой: анализ и оценку состояния изучаемого вопроса, подготовку обзоров.

Во-вторых, включенные в сборник статьи отражают междисциплинарность научных исследований. Следует отметить достаточно широкий круг объектов исследования. В предметном плане большинство работ согласуются с изучаемыми дисциплинами и профессиональными модулями. Прежде всего, это результат активного сотрудничества студентов и преподавателей.

Надеемся, что сборник Конференции – 2020 объективно отразит исследовательский пульс нашего студенчества и будет полезен всем, кто интересуется современными проблемами науки и техники.

Для многих авторов их нынешние исследования – только начало на научном поприще. Мы верим, что в будущем продолжение будет достойным!

Организационный комитет Конференции

СЕКЦИЯ 1 ТРАНСПОРТ И ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

УДК 656

ОБЩЕСТВЕННЫЙ ТРАНСПОРТ: ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА...

Автор: Бондаренко Диана Руслановна, студентка ГПОУ «Горловский техникум»
ГОУВПО «Донецкий национальный университет»

Научный руководитель: Дариенко Оксана Леонидовна – преподаватель
ГПОУ «Горловский техникум» ГОУВПО «Донецкий национальный университет»

***Ключевые слова:** история общественного транспорта, экология, привлекательность общественного транспорта, прокат велосипедов*

Современный мегаполис просто невозможно представить себе без снующих туда-сюда автомобилей и мотоциклов, следующих по маршруту автобусов, троллейбусов и трамваев, несущегося под землей метро. Да и в прошлые века улицы городов были запружены каретами, повозками, телегами, верховыми лошадьми, даже паланкинами. Правда, в те времена обладателями транспорта были в той или иной степени обеспеченные люди – прочим же приходилось передвигаться пешком.

Впрочем, уже несколько сотен лет назад возникла идея транспорта, которым может воспользоваться каждый желающий. И в городах по всему миру появилась разнообразная извозчики, рикши и даже наемные портшезы. Однако их все же нельзя было назвать общественным транспортом в современном понимании – скорее это напоминало такси. Так долгое время работали не только городские кэбы и пролетки, но и междугородные дилижансы и почтовые кареты, у которых не было регулярного расписания.

Первый маршрутный транспорт появился 18 марта 1662 года в Париже при «короле-солнце» Людовике XIV. Многоместная карета предназначалась для тех, у кого не было возможности обзавестись собственным экипажем. Правда, когда в первом общественном транспорте запретили ездить людям низкого сословия, предприятие пришло в упадок: богачи предпочитали личные кареты. А вот первый маршрут общественного пассажирского транспорта, названного впоследствии омнибусом, что значит «для всех», появился во французском Нанте в 1826-м.

Уже в 1830-м первые омнибусы появились в Санкт-Петербурге, а в 1832 – в Лионе и Бордо. Чтобы сделать повозку еще более вместительной у некоторых

омнибусов оборудовали открытый второй этаж, так называемый империал, проезд на котором стоил дешевле. Через некоторое время эти предшественники современных автобусов стали популярны повсеместно, а в городе Санта-Клара на Кубе они так полюбились жителям, что их используют там до сих пор. А вскоре к омнибусам начали прибавляться новые виды общественного транспорта.

В 30-х годах XIX века в Балтиморе в США появились первые конки – по сути дела, те же омнибусы на конной тяге, но поставленные на рельсы. Эти предшественники трамваев, с одной стороны, были ограничены лишь теми маршрутами, где были проложены пути – металлические колеи, по которым карету могли тащить всего две лошади. С другой стороны, конки были вместительней – до 40 пассажиров – и дешевле омнибусов, а потому пользовались едва ли не большей популярностью у горожан, так что вскоре практически у всех конных трамваев появились свои империалы – двойные скамьи на открытой крыше вагона.

С внедрением эклектического транспорта популярность стал набирать и монорельс, известный еще с 1821 года. Долгое время этот вид транспорта считался ненадежным, а потому большой популярностью у пассажиров не пользовался. Однако с началом XX века дешевый, бесшумный и куда более простой в строительстве, чем метрополитен, он сумел завоевать свое место среди общественного городского и, главное, пригородного транспорта. Линии монорельса, построенные полвека или даже век назад, до сих пор функционируют в некоторых городах по всему миру – например, в Сиэтле, Лас-Вегасе, Дортмунде, Дюссельдорфе и Москве. Но популярнее всего монорельс был и остается в Азии. Только в Японии существует 8 линий монорельсовых поездов, составляющих реальную конкуренцию метро.

Однако вслед за конками, трамваями и омнибусами на улицы городов выехали и автомобили, тесня конный личный транспорт – кареты и двуколки. Поначалу этот вид транспорта многим казался просто опасным развлечением для чудаковатых богачей. Однако, когда Генри Форд сделал авто общедоступным, это стало настоящей транспортной революцией. Его величество автомобиль начал триумфальное шествие по планете.

Растущий спрос породил предложение: все новые автоконцерны предлагали свою продукцию по разумным ценам, и вскоре автомобиль перестал быть роскошью и стал просто средством передвижения. Однако купить автомобиль – лишь полдела. Его надо было где-то парковать, на нем надо было

ездить. А значит, спрос на автомобили породил и спрос на автостоянки, потребовал модернизации и расширения дорог, улиц и проспектов. Но даже перестроенные улицы не могли вместить всех, так что через некоторое время автомобилистам пришлось столкнуться с обратной стороной комфорта и свободы перемещений – покорным стоянием в многочасовых пробках.

Общественному же транспорту на перегруженных автомобилями улицах практически не осталось места – ему пришлось в буквальном смысле уйти в подполье. Эта идея и раньше приходила в головы муниципальным властям: первые линии метро появились в крупных городах еще в XIX веке, чтобы хоть как-то разгрузить заполненные транспортом улицы исторических центров, не спроектированные для плотного трафика.

Первый поезд метро проехал по подземному туннелю под Лондоном 10 января 1863 года, в 1872-м метрополитен появился в Берлине, а в 1878-м сеть городских железных дорог, правда, на этот раз не подземных, а наоборот, на эстакадах, заработала и в Нью-Йорке. А вскоре из-за заполонивших улицы городов автомобилей метро стали строить во всех крупных городах. Сегодня во всем мире насчитывается 188 систем метро в 56 странах и 175 городах. Оставшийся же на поверхности общественный транспорт обслуживает лишь треть всего их пассажиропотока.

Но и это не решило проблему пробок. Автомобильный поток в Лондоне сегодня движется медленнее среднего велосипедиста. Водители Лос-Анджелеса и Нью-Йорка проводят в пробках по 90 часов в год. А последние британские исследования показали, что лондонский автовладелец тратит более 100 дней своей жизни на поиск места для парковки. Однако постоянные пробки и необходимость проектировать, расширять и возводить все новые стоянки, проезжие части, развязки и эстакады – далеко не единственная проблема, вызванная растущим числом автомобилей.

Города задыхаются от выхлопных газов и смога, да и утилизация сломанных и ненужных машин является большой проблемой. Но жители больших городов все же не отказались от личных авто – казалось, общественный транспорт навсегда уступил им пальму первенства.

Урбанисты считают, что строительство более широких дорог и новых стоянок приведет лишь к увеличению числа автомобилей на улицах, а значит, потребует нового расширения автострад и еще большего количества парковочных мест. И этот процесс может продолжаться до бесконечности. Будущее логистики крупных городов за общественным, а не частным транспортом.

И действительно, от строительства новых дорог и паркингов, и расширения другой автомобильной инфраструктуры постепенно отказываются и в Европе, и в Соединенных Штатах, которые не зря называют страной мегаполисов. И такое муниципальное сдерживание автомобильного спроса постепенно приносит свои плоды. По подсчетам социологов, за последние 25 лет количество жителей больших городов, которые предпочитают общественный транспорт частному, превысило 40 – 45%. В то время как в конце прошлого века их было не более 25%.

Кроме того, специалисты предлагают для усовершенствования системы транспортного сообщения и многие другие проекты, которые с каждым годом внедряются в десятках и сотнях городов по всему миру. Они считают, что люди легко откажутся от использования личных автомобилей, если создать разнообразные альтернативы.

Началось все с того, что в 1999 году увидела свет книга известного американского урбаниста Вукана Вучика «Транспорт в городах, удобных для жизни». С тех пор десятки учеников Вучика работают над проектами, призванными улучшить городскую транспортную систему.

Одно из направлений, которое разрабатывается урбанистами, называется CarFree city – «Город без автомобилей». Его цель – создавать удобные для жизни и передвижения города, в которых люди не пользуются личными машинами, но ездят на общественном транспорте, ходят пешком или катаются на велосипедах.

В 1996 году даже вышла одноименная книга Дж. Кроуфорда, в которой он подробно описал свой проект идеального города без авто. В соответствии с этим планом все необходимые человеку объекты, вроде магазинов или кабинета врача, должны находиться на расстоянии 5 минут ходьбы, а расстояние между любыми двумя точками в этом городе можно преодолеть на общественном транспорте меньше чем за 35 минут.

Впрочем, систему CarFree city продвигают и в уже существующих городах, призывая власти и самих автомобилистов постепенно освобождать городскую черту от личного транспорта. Кое-где уже сегодня есть районы, куда запрещено въезжать на автомобиле – так называемые CarFree-зоны. Чаще всего это исторические центры, улицы которых изначально не предназначались для передвижения по ним большого числа автотранспорта.

Например, с 2015 года в Осло многие центральные улицы переведены в статус пешеходных зон и велодорожек, а в центре города даже на автомобильных

дорогах запрещена парковка. Чтобы компенсировать жителям и гостям города отсутствие личного автотранспорта, там продлены трамвайные линии, снижены цены на проезд в общественном транспорте, а тем, кто собирается купить электровелосипед или самокат, дают льготы и субсидии. В результате этой модернизации воздух в Осло стал одним из самых чистых в Европе.

Примером города без автомобилей может служить и итальянская Венеция. Автомобили приезжие оставляют на больших парковках за пределами города, а затем отправляются туда пешком или на общественном транспорте: на поезде, автобусе или речном трамвайчике. А в центре Мадрида с осени 2018 года запрещено движение любых автомобилей, кроме тех, что принадлежат жителям этого района, спецтранспорта и электромобилей. Порой за роскошь пользоваться автомобилем жителям больших городов приходится даже платить. С 2007 года проезд днем или вечером через центр Стокгольма стоит в зависимости от времени суток от 15 до 35 крон. Бесплатно прокатиться здесь можно лишь с полуночи до 6:30 утра. И все эти меры существенно улучшают жизнь горожан. Ведь по данным барселонского Института глобального здоровья, из-за вредных веществ, выбрасываемых в воздух автомобилями, в мире ежегодно заболевают и гибнут 184 тыс. человек. Потому в Париже для борьбы со смогом и загазованностью власти приняли решение о временном запрете движения автомобилей с четными или нечетными номерами по определенным числам месяца. Это сразу же позволило снизить загрязненность воздуха на 30%. С тех пор подобная мера время от времени вступает в силу, а жителям центральных районов Парижа запрещено пользоваться автомобилями в выходные дни. А в Мехико, Афинах и Риме собираются вскоре запретить дизельные автомобили.

По результатам компьютерного моделирования, сделанного экологом Одри де Назелл из Имперского колледжа в Лондоне, выходит: если заменить все автомобили в мегаполисах развитой системой общественного транспорта, здоровье горожан улучшится в 30 раз – из-за улучшения экологии и значительного сокращения количества ДТП. Ведь сейчас под колесами автомобилей ежегодно гибнут более миллиона человек, а 78 млн. получают разной степени тяжести травмы.

Эту теорию полностью подтверждает испанский город Понтеведра, в центре которого автомобильное движение запрещено еще с 1999 года. С тех пор там не было зарегистрировано ни одного случая гибели или причинения серьезного вреда здоровью человека в ДТП. На волне отказа от личного автотранспорта архитекторы даже начали проектировать новые города.

Инфраструктура для личного транспорта в них не предусмотрена вовсе. Именно таков один из пригородов китайского города Чэнду, прозванный Большим городом. Со временем в нем поселится от 80 до 100 тыс. жителей, но при этом тут нет ни одной парковки или магистрали, ведь будущий город раскинется на площади всего в 1 км², так что из его любой точки в другую можно будет дойти пешком за 10 – 15 минут. Зато предусмотрено множество велодорожек и воздушных мостов, связывающих небоскребы. А чтобы добраться в Чэнду, надо будет воспользоваться не авто, а продуманной современной системой общественного транспорта.

А в городах, где отказ от личных авто на постоянной основе по тем или иным причинам пока невозможен, периодически проводят так называемые дни без автомобиля, когда горожан настоятельно просят оставить машины на парковках всего на один день и воспользоваться общественным транспортом. Исследования показали, что в такие дни содержание удушающей двуокиси азота вдоль крупных магистралей снижается в среднем на 40%, других вредных веществ в воздухе – на 35 – 70%, а уровень шума падает на 5%. Конечно, городским властям надо было, помимо прочего, предложить автомобилистам и некую альтернативу.

Так, во многих городах появились велопарковки и целые сети велопрокатов и байкшерингов. Так что любой желающий может не только отправиться в гости или на работу на собственном велосипеде, не ломая голову, где же его потом оставить, но и недорого взять велосипед в аренду на время, порой даже просто на улице с помощью смартфона.

Первая такая сеть велопроката появилась в 1990-е в Копенгагене и других городах Северной Европы в порядке эксперимента. Опыт был признан удачным, и спустя 10 лет в Вене открыла свою сеть велопроката компания JCDecaux. А вслед за ней в мае 2005 года стартовал проект Cyclescity, в рамках которого велопрокаты были открыты во всех крупных городах Европы. Только в Париже в 2007 году были установлены 1202 велостанции, на которых содержали и обслуживали 20 тыс. велосипедов. А не так давно сеть байкшеринга – «Колобайк» – стартовала и в Беларуси. Эти проекты сумели наглядно показать, что жители больших городов с удовольствием используют велосипеды не только для занятий спортом и прогулок, но и вместо личных автомобилей – чтобы добраться до работы или доехать от дома до ближайшей станции метро или станции городской электрички.

К сожалению, во многих городах велосипеды вряд ли станут решением

всех транспортных проблем, ведь они могут использоваться только в теплое время года и в хорошую погоду. Но и эту проблему планируют решить, запустив по примеру байкшеринга проекты каршеринга. Теперь быстро и легко, нажав пару кнопок на смартфоне, можно ненадолго одолжить не только велосипед, но и автомобиль. По статистике, один автомобиль из системы проката заменяет как минимум 5 личных, которые не выезжают на переполненные городские улицы. Однако просто запретить использование автомобилей или заменить их велосипедами или общественными автомобилями из системы каршеринга – лишь полдела.

Перед урбанистами стоит и задача повысить привлекательность общественного транспорта. И они неплохо с этим справляются. Так, архитектурное бюро Нормана Фостера под лозунгом «Ждать автобуса не должно быть скучно» придумало новый тип остановки, в павильоне которой ожидающим транспорта людям доступны и интерактивные средства навигации, и быстрый доступ в интернет, и подогрев, и бесплатная телефонная связь. Такие ультрасовременные остановки уже установлены в Милане, Праге, Сеуле, Париже, Ташкенте. Кроме того, использование общественного транспорта поощряется десятками других способов. Например, пассажиры получают скидки на единые проездные документы и бесплатные транспортные ваучеры в обмен на оставленные на стоянках на окраине города автомобили.

При этом автобусы, троллейбусы и трамваи становятся все комфортабельней, а их маршруты – все более разветвленными и удобными, во многих видах общественного транспорта пассажирам предлагают развлекательные программы, бесплатный доступ в интернет и многое другое. И все это постепенно дает результаты – с каждым годом процент жителей мегаполисов, пересевших из личных автомобилей на общественный транспорт, становится все больше.

Но когда общественный транспорт, казалось, должен был триумфально вернуться в жизнь буквально каждого жителя мегаполиса, пандемия COVID-19 смешала все карты. Теперь личный автомобиль – не только средство передвижения или признак статуса, но и своеобразный способ соблюдать социальную дистанцию, что в общественном транспорте делать довольно затруднительно. И как теперь изменится система городских перевозок, покажет лишь время. Впрочем, списывать общественный транспорт со счетов не стоит: однажды он уже вернул свои позиции, и высока вероятность того, что он сделает это снова.

Список использованных источников

1. Хортица, А. История городского транспорта: от лодок до троллейбусов / А. Хортица // ПроСтранство. – URL: <https://www.prostranstvo.media/istorija-gorodskogo-transporta-ot-lodok-do-trolleybusov/> (дата обращения 20.11.2020).
2. Андреева, А. От конки до «Витязя». История старейшего общественного транспорта Москвы [Электронный ресурс] / А. Андреева // Москва Центр. – URL: <https://caoinform.moscow/ot-konki-do-vityazya-istoriya-stareyshego-obshhestvenno-go-transporta-moskvyi/> (дата обращения 20.11.2020).

УДК 656.052: 621.395.62

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕЛЕФОНА ЗА РУЛЕМ

Автор: Дробинин Николай Александрович, студент
ГПОУ «Горловское профессионально-техническое училище транспорта»
Научный руководитель: Кисленко Юрий Юрьевич – преподаватель
ГПОУ «Горловское профессионально-техническое училище транспорта»

Ключевые слова: социальные сети, гаджеты, телефон, пешеход, автомобиль

Телефон в руках водителя опаснее стакана водки. Доказано немецкими экспериментаторами (рис.1). Однако водители продолжают игнорировать эту опасность и по-прежнему отвлекаются от управления на различные электронные гаджеты. И это проблема не только нашей Республики. Ни в одной стране мира еще не нашли способа победить эту напасть. Чтобы предупредить об опасности наших участников дорожного движения Госавтоинспекция проводит контроль за соблюдением Правил дорожного движения.

Согласно исследованию, проведенному в прошлом году, 62% опрошенных признаются, что разговаривают по телефону за рулем, 31% – набирает сообщения, а 13% пользуются соцсетями. По данным опроса, который был проведен, 49% водителей часто или иногда отвлекаются от дороги при управлении автомобилем. При этом 37% граждан признались, что отвлекаются от дороги, когда ее переходят.

К сожалению, нет статистики, которая бы показала, сколько смертельных аварий происходит из-за того, что внимание водителя было не на дороге, а в телефоне. Установить этот факт практически невозможно. Разве что погибший водитель будет сжимать телефон в руке. Однако интернет пестрит видео, где автомобилисты погибают буквально в прямом эфире. Они в момент аварии не

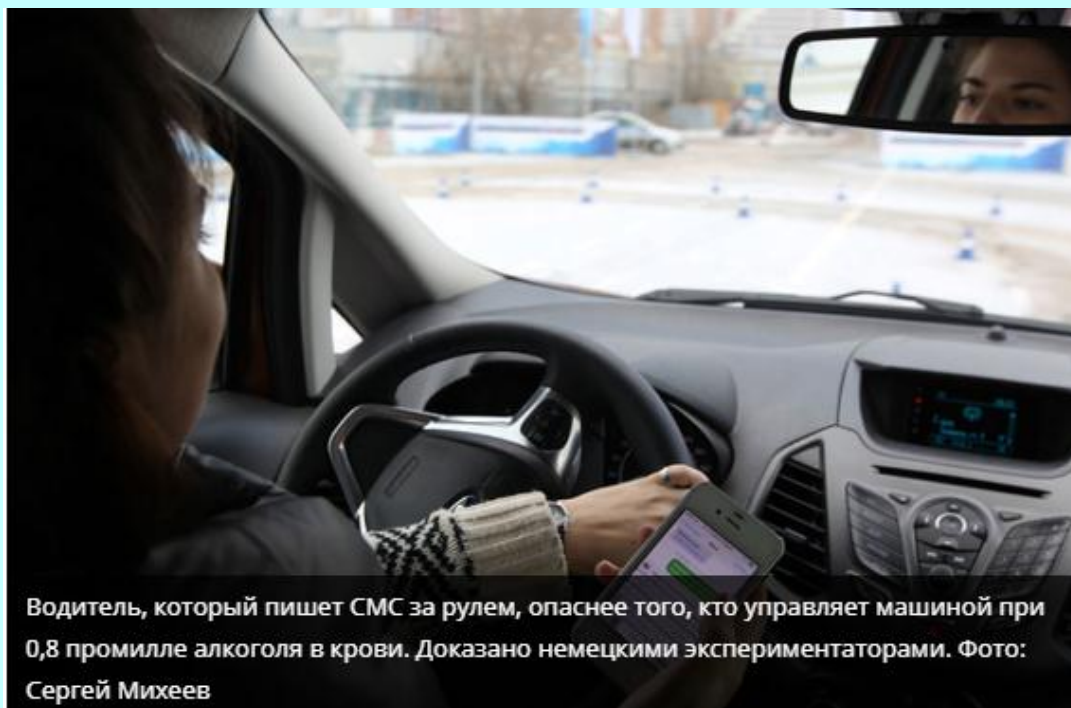


Рис. 1 Водитель, который пишет СМС за рулем, опаснее того, кто управляет машиной при 0,8 промилле алкоголя в крови.

просто управляли автомобилем, но еще и вели прямой репортаж в соцсети.

По результатам соцопроса, каждый четвертый водитель считает, что отвлечение внимания от дороги на 1-2 секунды – это такой безопасный лимит. Вроде бы ни к чему плохому это не приведет. То же касается и пешеходов. И в этой группе участников дорожного движения практически каждый четвертый не видит никакой угрозы в том, чтобы при переходе дороги отвлечься на пару секунд.

Многие не считают опасным короткий телефонный разговор или диалог с пассажиром. Это распространенное, безосновательно самоуверенное заблуждение, которое может обернуться и, как мы видим, действительно оборачивается трагическими последствиями. Нетрудно подсчитать, что за 1 секунду при скорости 60 км/ч автомобиль проезжает 16 метров. А это жизненно важное расстояние! Отвел взгляд чуть в сторону, сместил фокус внимания, и вот уже аварии не избежать. Во многих случаях именно так и происходят наезды на пешеходов. А ведь этот вид ДТП имеет наиболее тяжелые последствия, поскольку пешеход гораздо уязвимее автомобилиста – он ничем не защищен.

Использование гаджетов за рулем распространено не только в республике, но и во всем мире. И во всех странах пытаются что-то сделать с «болтунами» – с разным успехом. Первые запреты на использование телефонов за рулем появились в европейских странах еще в 1999 году, когда они стали массовыми и

появились первые данные об авариях из-за отвлекшихся на разговор водителях. Так, по данным американских исследований, использование телефона за рулем повышает риск аварии в четыре раза, отправка sms – в шесть раз. Некоторые страховые компании полагают, что телефоны являются причиной 15-20% аварий на дорогах.

Еще в 2014 году по статистике Национального совета безопасности США в 27% аварий мобильный телефон был указан как отвлекающий фактор. И, скорее всего, это заниженный процент, потому что многие предпочли такой фактор не указывать, так как за это в большинстве штатов предусмотрена ответственность.

В Германии в прошлом году эксперты журнала «AutoBild» провели тест. Сначала водитель ехал на автомобиле со скоростью 20 км/ч и при включении лампочки проводил аварийное торможение. Все это время за ним следили многочисленные приборы. Затем ему нужно было при тех же условиях в движении написать под диктовку sms-сообщение. А потом он просто выпил водки до уровня 0,8 промилле в крови. И снова прошел тест. Так вот когда он тормозил трезвым и без гаджета скорость его реакции составляла 540 миллисекунд (мс). А когда писал sms – 730 мс. Примечательно, что в пьяном состоянии скорость его реакции была 680 мс. Эксперимент наглядно доказал, что тот, кто пишет смс за рулем – опаснее пьяного водителя.

По данным американских исследований, использование телефона за рулем повышает риск аварии в четыре раза, отправка sms – в шесть раз.

Но вот беда. Пока никто в мире не придумал способов воздействия на любителей поболтать по телефону. Во время одной из сессий Международной министерской конференции по вопросам безопасности дорожного движения, которая прошла в феврале в Стокгольме, участники делились опытом по этой теме. Говорили больше трех часов, но кроме того, что надо увеличивать штрафы для пользователей мобильных устройств и сделать наказание неотвратимым, новых предложений не было. Единственный способ победить эту проблему, сделать так, чтобы люди поняли, насколько это опасно.

Напомним, что раньше у нас большинство автомобилистов не пристегивалось. А теперь это редкий случай. Но добиться этого удалось не штрафами, а именно пропагандистскими мерами.

Мы обращаем внимание всех граждан на риски отвлечения внимания от дорожного движения. В первую очередь это отвлечение на различные электронные устройства. На сегодняшний день это, пожалуй, самый

распространенный отвлекающий объект. Человек буквально замыкается в мобильном телефоне и ничего вокруг себя не видит. Такое поведение характерно и для водителей, и для пешеходов. Второе – это отвлечение на разговоры со своими пассажирами. Третье – отвлечение на внешние раздражители (рекламу, звуки, поведение других участников дорожного движения). Что такое расстояние видимости, почему фокус внимания должен быть исключительно на дороге, почему дорога каждая секунда – мы находим пути донесения этой жизненно важной информации в самой доступной форме для всех категорий участников дорожного движения, начиная с несовершеннолетних пешеходов и до самого старшего поколения водителей.

Экспертные исследования показывают, что большинство пешеходов и водителей подвергают себя рискам на дороге каждый день из-за отсутствия концентрации на дороге и непонимания – насколько это опасно.

Факторов отвлечения и рисков – множество, модели поведения пешеходов и водителей – самые разные, поэтому к каждой категории участников движения должен быть индивидуальный подход.

Вывод: Только осознание водителями и пешеходами всей опасности таких действий поможет исправить ситуацию. Со школьной скамьи на уровне бессознательного рефлекса должно работать: переходишь дорогу – убери телефон. Сел за руль – телефон не трогаешь!

Список использованных источников

1. Перспективы развития и безопасность автотранспортного комплекса: материалы IV Междунар. науч.-практ. конф. г. Новокузнецк, 27-29 ноября 2014г. /отв. ред. к.т.н. С.И. Климашин; ред. кол. Ю.Е. Воронов (и др.). – Новокузнецк: Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке, 2014. – 439с.

2. Проблемы и перспективы развития транспортной отрасли: сборник научных трудов по материалам V Респ. науч.-практ. конф молодых ученых и студентов, 17 апреля 2019 года / Министерство образования и науки ДНР, Министерство транспорта ДНР, Донецкая академия транспорта. – Донецк: ДАТ, 2019. – 154 с.

3. Майборода, О.В. Основы управления автомобилем и безопасность движения: учебник водителя автотранспортных средств категорий «С», «Д», «Е» / О.В. Майборода. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. – 256 с.

5. Юрьев, Р. Печальная статистика о результатах использования смартфона за рулем [Электронный ресурс] / Роман Юрьев // iPhones.ru: [сайт]. – URL: <https://www.iphones.ru/iNotes/432169>.

УДК 656.08

АВТОМОБИЛЬ КАК ИСТОЧНИК ПОВЫШЕННОЙ ОПАСНОСТИ. ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ СИТУАЦИИ АВАРИЙНОГО ХАРАКТЕРА НА ТРАНСПОРТЕ

Автор: Кавалаяускас Даниил Владимирович, студент

ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум»

ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»

Научный руководитель: Сафонов Юрий Борисович – преподаватель специальных дисциплин, специалист I-ой категории ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум»

ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»

Ключевые слова: автомобильный транспорт, транспортные средства, дорожно-транспортное происшествие, источник повышенной опасности, аварийность, правила дорожного движения

Опасность использования транспортных средств

Современный транспорт является носителем механической опасности искусственного происхождения, воздействующей на человека своей кинетической энергией и массой.

В результате действия опасностей, связанных с использованием транспортных средств, возможны телесные повреждения различной тяжести и причинение имущественного ущерба. Жертвами аварий становятся водители, пассажиры и пешеходы.

Интенсивность опасности – степень её напряженности, которая выражается скоростью возможного наступления угрожающего события, его количественной и качественной характеристиками. Количественная характеристика включает повторяемость угроз за определённый период времени и масштабы их проявления. Качественная оценка состоит в силе разрушительного воздействия ожидаемого события.

Так, аварийность на автомобильном транспорте – одна из острейших социально-экономических проблем, стоящих перед большинством стран.

По данным ВОЗ, в мире каждые 30 секунд на дорогах погибает человек. Таким образом, ежегодно жертвами дорожно-транспортных происшествий становятся 1,2 миллиона человек и еще 20-50 миллионов получают в авариях тяжелые увечья.

Среди пострадавших в результате ДТП большую часть составляют водители и пассажиры, т.е. лица, находящиеся в транспортных средствах.

ВОЗ также подсчитала, что 90% всех ДТП случается в странах с бедной экономикой. Кроме того, эксперты вывели «портрет» среднестатистической жертвы дорожных аварий – это мужчина в возрасте от 15 до 44 лет на мотоцикле.

ДТП наносят обществу большой социально-экономический ущерб, глобальные экономические потери составляют, по информации Всемирного Банка, около 500 миллиардов долларов в год.

Только на уход за пострадавшими, по данным ВОЗ, расходуется 425 миллиардов евро в год.

Таким образом, опасность использования транспортных средств обоснованно отнесена к повышенной.

Дорожно-транспортные происшествия

Правила дорожного движения Российской Федерации определяют дорожно-транспортное происшествие как «событие, возникшее в процессе движения по дороге транспортного средства и с его участием, при котором погибли или ранены люди, повреждены транспортные средства, сооружения, грузы либо причинен иной материальный ущерб» [1].

Таким образом, для отнесения события к дорожно-транспортному происшествию необходимо наличие как минимум трех условий: транспортное средство должно двигаться, само событие должно быть связано с этим транспортным средством и последствия события должны соответствовать перечисленным в определении. Внезапная смерть в транспортном средстве пассажира в результате сердечного приступа не относится к ДТП, т.к. это событие не связано с движением автомобиля. Также нельзя отнести к ДТП травмирование водителя во время устранения им каких-либо неисправностей в неподвижно стоящем автомобиле.

Дорожно-транспортные происшествия подразделяются на следующие виды: столкновение, опрокидывание, наезд на стоящее транспортное средство, наезд на препятствие, наезд на пешехода, наезд на велосипедиста, наезд на гужевой транспорт, наезд на животных, прочие ДТП.

Столкновение – вид ДТП, при котором движущиеся транспортные средства сталкиваются между собой или с подвижным составом железных дорог. К этому виду ДТП относятся также столкновения движущегося транспортного средства с другим, внезапно остановившимся (из-за технической неисправности или перед светофором) или же столкновения железнодорожного подвижного состава с остановившимся на переезде автомобилем.

Опрокидывание – событие, при котором автомобиль опрокинулся сам без столкновения или наезда на препятствие. Чаще всего опрокидывание происходит из-за резкого маневрирования или торможения, выезда на скользкую дорогу или обочину, а также в случае, когда водитель не справляется с управлением.

Наезд на стоящее транспортное средство – это происшествие, при котором движущийся автомобиль совершает наезд на стоящее транспортное средство, а также прицеп или полуприцеп.

Наезд на препятствие – это ДТП, при котором транспортное средство наезжает на неподвижный объект (перила моста, столб, дерево, ограждение и т.п.).

Наезд на пешехода – это трагический вид ДТП, возникающего в случаях, когда транспортное средство наехало на человека или он сам натолкнулся на движущийся автомобиль либо перевозимый им груз, выступающий за пределы кузова (доски, бревна, трубы, плиты, металлоконструкции и т.п.).

Наезд на велосипедиста – это происшествие, которое возникает, когда автомобиль наехал на велосипедиста или сам велосипедист натолкнулся на движущийся автомобиль.

Наезд на гужевой транспорт – ДТП, при котором транспортное средство наехало на упряжки животных или повозку, передвигаемую животными, а также если сами упряжные животные натолкнулись на движущийся автомобиль.

Наезд на животных – это вид ДТП, когда автомобиль наехал на диких или домашних животных, птиц или они ударились о лобовую часть автомобиля, в результате чего пострадали люди или причинен материальный ущерб.

Прочие ДТП относятся к группе происшествий, которые не характеризуются признаками, относящимися к вышеперечисленным видам дорожно-транспортных происшествий. Прочие происшествия возникают, в частности, при падении перевозимого груза, повлекшем имущественный ущерб или телесные повреждения для других участников движения; при попадании какого-либо предмета (камня, щебня), отскочившего от колеса впереди движущегося автомобиля, на транспортное средство с причинением ему вреда; при наезде на лиц, не являющихся участниками движения (пешеходов, идущих по тротуару или стоящих на остановке в ожидании транспорта); при падении пассажиров с движущегося транспортного средства или внутри салона в результате резкого изменения скорости, траектории движения.

Статистические данные свидетельствуют, что наиболее распространенные из всех ДТП – наезды на пешеходов и лобовые столкновения на встречной

полосе движения, заканчивающиеся тяжелыми последствиями. При дорожно-транспортном происшествии могут возникнуть факты, влекущие за собой не только гражданско-правовую, но и административную и уголовную ответственности.

Влияние человеческого фактора на аварийность на транспорте

Безопасность движения на транспорте обеспечивается нормальным функционированием всех составляющих комплекса «человек – транспортное средство – окружающая среда». Между тем, недостаточная надёжность элементов этой системы (низкая дисциплина участников движения, неудовлетворительное техническое состояние транспортных средств и дорог) является причиной дорожно-транспортных происшествий и аварий на транспорте.

Общепризнано, что безопасность движения на транспорте – одна из наиболее актуальных проблем, напрямую зависящая от так называемого человеческого фактора, удельный вес которого среди причин транспортных происшествий достигает 90% и более.

Понятие «человеческий фактор» характеризуется чрезвычайной многогранностью и сложностью. Это комплекс всех качеств человека, оказывающих влияние на безопасность жизнедеятельности, происхождение транспортных происшествий и аварий. Теоретически в это понятие также могут быть включены все явления в организации безопасности движения, так или иначе связанные с человеком. Вот только основные моменты, которые определяют уровень надёжности и роль человеческого фактора в системе «человек – транспортное средство – окружающая среда»:

- физиологическое и психологическое состояние человека,
- инженерно-психологическая и профессиональная подготовка,
- эргономика рабочего места,
- морально-волевые качества работника,
- медицинский и психологический отбор,
- контроль функционального состояния во время работы,
- медицинская и психологическая поддержка.

Установлено, что более половины всех несчастных случаев происходит по вине человеческого фактора.

Основной причиной аварийности на автомобильном транспорте является низкая дисциплина водителей и пешеходов, выражающаяся в их сознательном пренебрежении правилами дорожного движения. Массовость нарушений ПДД

свидетельствует о низкой дорожно-транспортной культуре участников дорожного движения, о том, что сложившаяся система государственного и общественного воздействия на сознание участников дорожного движения на сегодняшний день малоэффективна. При этом опросы общественного мнения показывают, что общество не осознает той опасности, которая потенциально присуща дорожному движению. Участники движения и пешеходы надеются, что опасность, которая носит вероятностный характер, их не коснется. Если водитель часто нарушает правила движения, и при этом ничего опасного не происходит, он утрачивает способность адекватно реагировать на опасность. Аналогична и реакция пешеходов. Таким образом, ситуация усугубляется низкой степенью информированности граждан о состоянии безопасности дорожного движения.

Влияние природных условий на аварийность на транспорте

Одной из особенностей транспортных средств является высокая зависимость их функционирования от природных факторов.

Неблагоприятные метеорологические условия оказывают большое влияние на характер движения транспортного средства. Транспортная безопасность в наибольшей степени зависит от наличия и характера осадков, которые определяют дальность видимости, ухудшают сцепные качества шин с дорожным покрытием.

Для всех видов транспорта особую опасность представляет туман. Сильный туман создаёт почти полное отсутствие видимости. Скорость движения транспортных средств должна быть резко снижена.

Одной из главных причин автотранспортных аварий являются скользкие дороги. При возникновении льда на дороге коэффициент сцепления шин с поверхностью уменьшается до 0,08-0,15. Это приводит к резкому снижению безопасности движения. Высота и состояние снежного покрова на дороге также создают опасность для транспорта. Наличие снега на проезжей части уже с высотой в 3-5 см вызывает необходимость снижения скорости движения автомобилей. При высоте свыше 25 см движение становится невозможным. Основным способом защиты дорог от снежных заносов и борьбы с наледями является снегоочистка.

Для защиты от наземного обледенения проводят распыление по поверхности самолёта противообледенительной жидкости, для удаления льда применяют тепловые обдувочные машины.

При эксплуатации транспортных средств в тёмное время суток, потенциальная опасность неблагоприятных метеорологических условий ещё более возрастает.

Условия движения по дорогам в тёмное время суток существенно отличаются от дневных. Сокращается видимость предметов на горизонтальном участке дороги, многие предметы остаются вне зоны освещения фарами и появляются в освещённой зоне внезапно. Время реакции водителя также увеличивается в среднем в 2 раза. Нарушается цветовосприятие предметов, они различаются не по цвету, а по яркости. Таким образом, ограничение видимости при движении в тёмное время суток требует соблюдения безопасного скоростного режима и использования других мероприятий по повышению безопасности движения.

Непосредственное влияние на безопасность движения оказывает рельеф местности. Повороты дороги, крутые подъемы и спуски повышают опасность в управлении транспортным средством. Такие участки характеризуются повышенным количеством дорожно-транспортных происшествий. Для снижения степени риска, при проектировании и реконструкции автомобильных дорог применяют следующие решения: увеличение числа полос, выделение дополнительных полос для медленно едущих автомобилей на подъемах, нанесение разметки, регламентирующей направление движения, выравнивание и выпрямление опасных участков, установка соответствующих дорожных знаков.

Пересечение транспортными магистралями сезонных и суточных путей миграции животных представляет опасность не только для самих животных, но и может вызвать транспортные аварии и катастрофы. Особенно опасны столкновения легковых автомобилей с крупными животными. Для предотвращения наезда на животных применяются живые густые изгороди из колючих кустарников или сетчатые ограждения.

И в заключение хочется сказать, что безопасность дорожного движения – это огромный комплекс мероприятий, который, в итоге, обеспечивает безопасность всех участников дорожного движения. А мы с вами, все без исключения, имеем прямое отношение к категории «участник дорожного движения», как водители транспортных средств, как пассажиры транспортных средств и, наконец, как пешеходы.

Список использованных источников

1. О правилах дорожного движения: постановление Правительства Рос. Федерации от 23 октября 1993 г. № 1090 // Собрание актов Президента и Правительства РФ. – 1993. – №47. – Ст. 4531.
2. Буралев, Ю.В. Безопасность жизнедеятельности на транспорте: учеб. для вузов / Ю.В. Буралев, Е.Н. Павлова. – М.: Транспорт, 1999.
3. Русак, О.Н. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие. / О.Н. Русак, К.Р. Малаян, Н.Г. Занько; под ред. О.Н. Русака. – СПб: Лань, 2000.

УДК 621.43.044: 629.03

ГИБРИДНЫЕ АВТОМОБИЛИ

Автор: Каськов Денис Иванович, студент

ГПОУ «Горловское профессионально-техническое училище транспорта»
Научный руководитель: Петров Александр Александрович, преподаватель
ГПОУ «Горловское профессионально-техническое училище транспорта»

Ключевые слова: использование гибридных двигателей, экономия топлива, экологичность

На сегодняшний день существует множество силовых установок, использующихся в технике. Примером такой установки является работа двигателя внутреннего сгорания (далее – ДВС) в паре с генератором и электродвигателем. Такая установка называется гибридом, это значит, что для привода колес используется более одного источника энергии. В данном случае эта энергия, освобождаемая при сгорании топлива и электроэнергия вырабатываемая генератором переменного тока, а он в свою очередь работает за счет двигателя. Выработанная электроэнергия накапливается в конденсаторных батареях, с них и получает энергию электродвигатель.

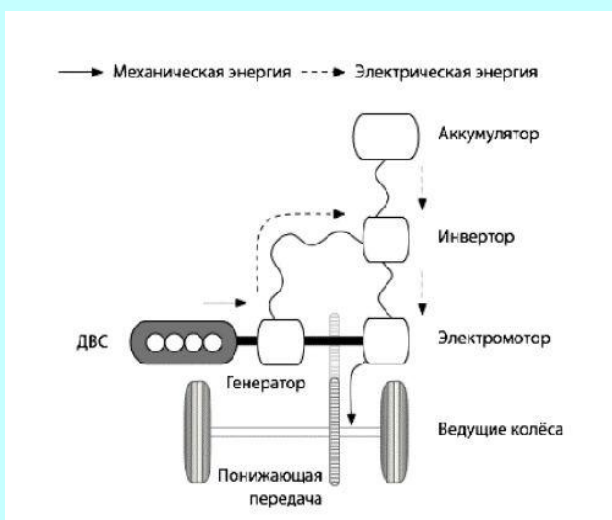
Гибридный двигатель – это система из электрического и бензинового моторов. Во время работы могут действовать и бензиновый, и электрический, как вместе, так и по отдельности. Этот процесс контролирует мощный компьютер, который запускает тот мотор, что сейчас должен работать. Таким образом, при поездке по трассам запускается бензиновый двигатель, так как аккумулятора в таком темпе надолго не хватит. Если гибридный автомобиль двигается в городе, то здесь используется электродвигатель, а на подъеме или при большой нагрузке работают оба. Пока действует бензиновый двигатель,

аккумулятор постепенно заряжается. Не исключены ситуации, когда оба элемента двигателя работают одновременно, например, при разгоне, когда от автомобиля требуются большие силовые затраты. В этом случае были решены несколько задач:

1. снижены к минимуму выбросы вредных веществ в атмосферу, что положительно влияет на экологическую обстановку не только в городах, но и на Земле в целом;
2. за счёт совмещения двух видов энергии снижаются затраты при эксплуатации;
3. недостатки электродвигателя (малая мощность) компенсируются преимуществами бензинового в сторону увеличения.

По сути, такие автомобили в скоростном режиме не отличаются от бензиновых. На сегодняшний день современные машины оснащаются гибридными двигателями, построенными по одной из трех схем взаимодействия топливной и электрической составляющей, рассмотрим их.

Последовательная схема



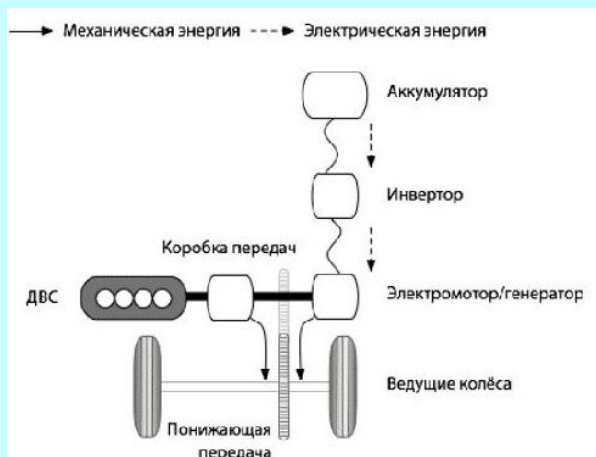
Это наиболее простой вариант гибридного двигателя. Принцип его работы заключается в следующем: крутящий момент от ДВС в данном случае передается исключительно генератору, который вырабатывает электричество и заряжает аккумуляторы (рис. 1). Автомобиль при этом движется только на электротяге.

Рисунок 1
Последовательная схема

Плюсы системы	Минусы системы
Низкие обороты – максимальный КПД	Потери энергии
Не нужен мощный двигатель	Большой размер, вес аккумуляторной батареи
Передвижение с выключенным двигателем	Высокая стоимость аккумуляторной батареи
Не нужны сцепление и коробка передач	

Параллельная схема

Принцип работы «параллельного» гибридного двигателя полностью отличается от вышеописанного. Автомобили с гибридным двигателем, построенным по параллельной схеме, ездят с использованием и ДВС, и электромотора (рис. 2). В зависимости от режима езды блок управления

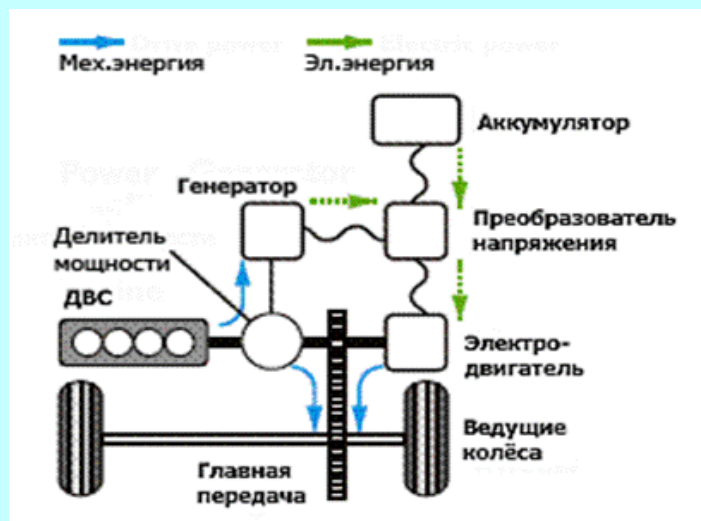


распределяет крутящий момент, поступающий от обоих элементов гибрида. Основную работу выполняет двигатель внутреннего сгорания, электромотор же подключается, когда нужна дополнительная мощность (при трогании с места, ускорении), при торможении и замедлении он работает как генератор.

Рисунок 2 Параллельная схема

Плюсы системы	Минусы системы
Аккумуляторная батарея с меньшей емкостью	Экономия топлива меньше
Потери энергии меньше	Низкая эффективность в городе
Простота конструкции	Большая эффективность на трассе

Последовательно-параллельная схема (рисунок 3)



Последовательно-параллельная схема представляет собой совмещение первых двух. В параллельную схему добавлен дополнительный генератор и делитель мощности (рис. 3). Благодаря этому автомобиль при трогании с места и на малых скоростях движется только на электрической тяге, ДВС только обеспечивает работу генератора

(как при последовательной схеме). На высоких скоростях крутящий момент на ведущие колеса передается и от ДВС. При повышенных нагрузках (например, при подъеме в гору), когда генератор не в силах обеспечить требуемый ток,

электромотор получает дополнительное питание от аккумулятора (параллельная схема).

Плюсы системы	Минусы системы
топливная экономичность	сложность конструкции
высокая экологичность	высокая стоимость

Применяется последовательно-параллельная схема на автомобилях марки Тойота (Prius, Camry, Highlander Hybrid, Harrier Hybrid), а также на некоторых моделях Лексус.

Анализ гибридной силовой установки «Сплит» на примере автомобиля «TOYOTA PRIUS».

К достоинствам системы гибридной силовой установки (далее –ГСУ) «Сплит» следует отнести достаточно высокий КПД при передаче энергии от первичного двигателя к ведущим колесам и возможность работы первичного двигателя на постоянном режиме минимального расхода топлива, к недостаткам – усложнение механической части трансмиссии (установка дополнительной планетарной передачи) и усложнение системы управления автомобилем. Toyota Prius самый популярный автомобиль с ГСУ в мире – начиная с 1997 года выпущено более 360 000 автомобилей. ГСУ данного автомобиля является характерным образцом системы «Сплит» (рис. 4).

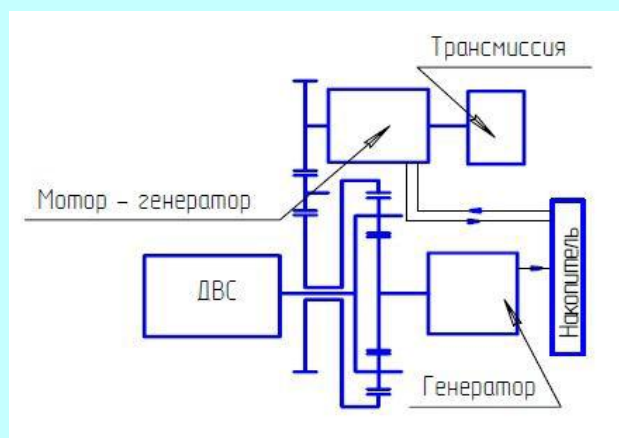


Рисунок 4 Принципиальная схема ГСУ системы «Сплит»

Всего для Prius существует пять режимов работы.

Первый режим: Начало движения, при начале движения автомобиля, используется только электрический мотор с высоким крутящим моментом питающийся исключительно от батареи. ДВС пока не работает.

Второй режим: Нормальное движение, в условиях обычной езды Prius использует электромотор в комбинации с двигателем внутреннего сгорания. Тем самым добивается максимальный КПД системы. Также ДВС используется для подзарядки главной батареи, по мере ее разряда.

Третий режим: Экстренное ускорение, во время режима «полного ускорения» система использует для ускорения всю мощность ДВС и электромотора.

Даже прекращается подзарядка основной батареи автомобиля.

Четвертый режим: Торможение, при торможении Hybrid Synergy Drive в автомобиле Prius отключает двигатель внутреннего сгорания, а сопротивление от тормозной системы преобразуется в электрическую энергию, которая передается в главную батарею автомобиля.

Пятый режим: зарядка.

При остановке автомобиля ДВС автоматически заглохнет.

В гибридной трансмиссии важную роль играет планетарный механизм. Он регулирует направление потоков мощности. Колеса через дифференциал и понижающую пару шестерен жестко связаны с 30-киловаттным синхронным мотор-генератором переменного тока и одновременно с внешней шестерней планетарной передачи. Обойма шестерен-сателлитов (водило) напрямую соединена с коленчатым валом двигателя, а центральная (солнечная) шестерня –

с отдельным генератором. В зависимости от обстановки, каждое звено можно сделать неподвижным, остановив ленточным тормозом по команде управляющего контроллера (рис. 5).

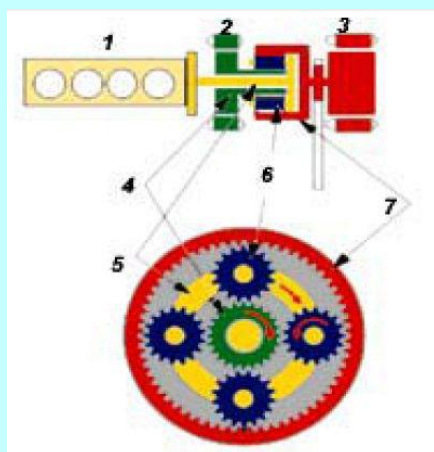


Рисунок 5. Структурная схема силовой установки Сплит 1 – двигатель; 2 – генератор; 3 – электромотор; 4 – солнечная шестерня; 5 – водило (ДВС); 6 – сателлиты; 7 – планетарная шестерня (электромотор, колеса).

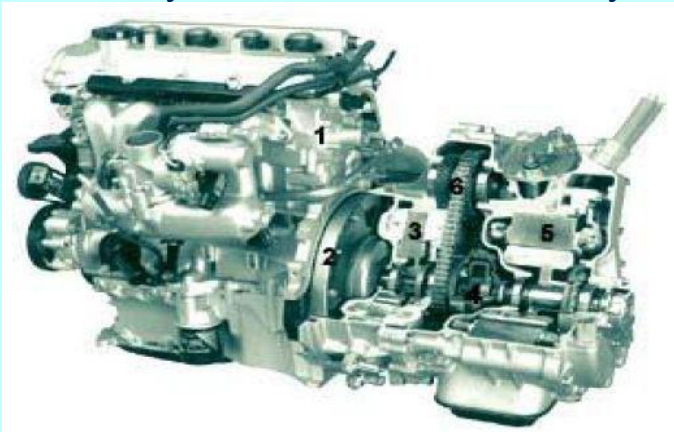
Четырехцилиндровый ДВС, примененный в СУ, имеет рабочий объем 1,5 литра и развивает мощность 43 кВт при 4000 об/мин. В качестве накопителя электроэнергии применена никель – металлгидридная батарея из 40 банок на 240 ампер-часов, разработанная совместно с компанией Panasonic. Общий вид и структурная схема ГСУ системы «Сплит» представлены на рисунках 5 и 6.

Согласно результатам испытаний, автомобиль выбрасывает в атмосферу в 12,5 раз меньше монооксида и в 4,7 раз меньше углеводородов, чем того требующий нормы Евро – 3.

Схема, которая позволит понять принцип работы гибридного привода (рис. 7). Слева находится бензиновый двигатель, который соединен с первым мотор-генератором. Справа находится второй, тяговый мотор-генератор.

Он соединен с инвертором, который в свою очередь соединяется с аккумуляторной батареей и первым мотор-генератором.

Рисунок 6 Общий вид силовой установки



1 – двигатель; 2 – маховик; 3 – генератор; 4 – планетарная передача; 5 – электромотор; 6 – цепная передача к трансмиссии

По центру находится планетарная передача, которая суммирует потоки мощности слева и справа и передает момент на редуктор и главную передачу к колесам. Планетарная передача полностью заменяет коробку передач и работает по принципу бесступенчатого вариатора.

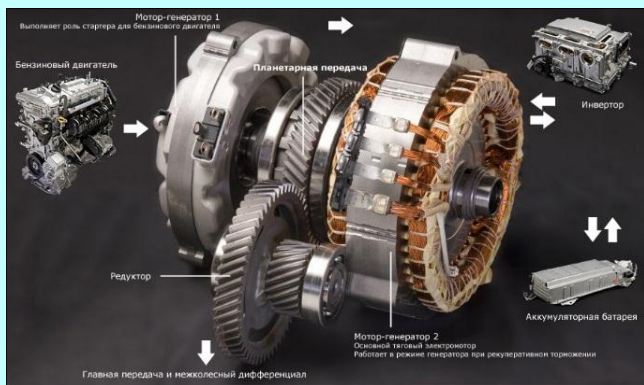


Рисунок 7 Работа гибридного привода.

Бензиновый двигатель; 1 – мотор-генератор; 2 – тяговый мотор-генератор; инвертор; аккумуляторная батарея; в центре – планетарная передача; редуктор

На старте работает только тяговый электродвигатель, при необходимости к нему автоматически подключается бензиновый мотор. Его запускает первый мотор-генератор, который делает это очень плавно и незаметно за счет регулирования скорости оборотов. Момент от бензинового двигателя передается на планетарную передачу, а также на первый мотор-генератор, который работает в режиме генератора и выдает энергию на инвертор, который в свою очередь перенаправляет полученную энергию либо в аккумуляторную батарею для подзарядки, либо на тяговый электромотор, момент с которого через планетарную передачу передается на колеса. В результате получается замкнутый цикл, где главную роль играет тяговый электромотор, а бензиновый двигатель работает на подхвате. При торможении тяговый электромотор работает в режиме генератора, и вся полученная энергия накапливается в аккумуляторе. Мощность бензинового двигателя 98 л.с., а тягового электромотора 79 л.с. В то же время, суммарная мощность гибридного привода составляет 136 л.с. Потеря лошадиных сил обусловлена тем, что ток отдаваемый аккумуляторной батареей ограничен

электроникой, и электромотор фактически работает на половину своей мощности. Зато, как показал эксперимент, степень заряженности аккумулятора абсолютно не влияет на динамические характеристики и время разгона до 100 км/ч. В полностью электрическом режиме разгон происходит очень плавно, и двигаться можно со скоростью не более 50 км/ч. На полностью заряженной батарее можно проехать примерно 1-1,5 километра.

Отдельного обзора заслуживает тормозная система. При нажатии на педаль тормоза в первую очередь гибридная силовая установка переключается в режим рекуперации энергии. Таким образом, большая часть энергии, которая на обычном автомобиле уходит на нагрев тормозных колодок и дисков, преобразуется в электричество, которое накапливается в аккумуляторе. При более сильном нажатии на педаль тормоза дополнительно начинает работать штатная тормозная система. В связи с этим существенно изменена схема работы антиблокировочной системы (ABS) и системы динамической стабилизации. ABS допускает интенсивное торможение с полной блокировкой колес и включится только после того, как автомобиль проскользит с заблокированными колесами некоторое расстояние (рис. 8).

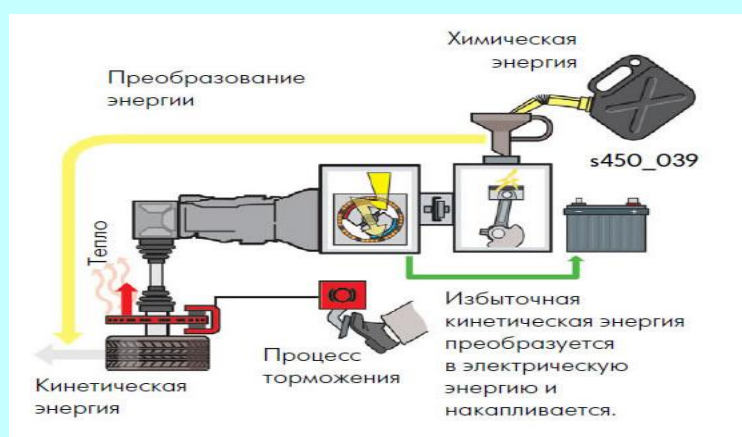


Рисунок 8 Рекуперация

При движении на круиз-контроле по относительно ровной трассе без перепадов высот, получились вот такие значения:

Скорость (км/ч)	60	70	90	120	135
Расход топлива (1 л/100 км)	3	3,5	4,5	6,5	7,5

Разумеется, в таком режиме гибридная установка не работает так, как задумано и расход фактически определяется топливной экономичностью бензинового двигателя и коэффициентом лобового сопротивления (для скорости от 90 км/ч и выше). Любой современный турбодизель на трассе покажет сопоставимые цифры расхода.

Испытания в городских пробках показали более интересные цифры. Если ехать спокойно со скоростью потока, стоять в пробках (не важно каких – на остановках бензиновый двигатель отключается, поэтому можно хоть несколько часов стоять на месте с нулевым расходом топлива) и совершенно не задумываться об экономии топлива, получится расход 5,5-6 литров на 100 километров. Если ехать динамично, с частыми ускорениями, то получить средний расход более 7,5-8 литров на 100 километров будет крайне затруднительно. Самое главное – не забывать тормозить, чтобы подзаряжать аккумулятор.

Средний годовой пробег типового автовладельца составляет 30 тысяч километров. Обычная машина сопоставимой мощности (бензиновый двигатель объемом 2 литра с АКПП) в смешанном цикле с преобладанием движения по городу в условиях пробок будет расходовать 10 литров на 100 км пути. Prius в аналогичных условиях покажет расход порядка 6 литров на 100 км. Если принять, что стоимость одного литра 95-го бензина равна 48 рублям, то годовая экономия при использовании Prius составит всего 57,6 тысячи рублей. Следует заметить, что в погоне за минимальным расходом следует также учитывать ветер, тип дорожного покрытия, температуру воздуха, а также давление в шинах. Все испытания проводились при температуре +5 градусов на зимних шипованных шинах с давлением 2,5 атм. Исследования и расчеты показали: экономия топлива от 40% до 60%; низкий выброс выхлопных газов; возрастание ускорения при разбеге; увеличение дальности пробега на одном и том же количестве топлива.

В результате можно сделать выводы:

Экономная эксплуатация. Основным движущим мотивом при разработке гибридных автомобилей послужило стремление повысить их экономичность. Экономия была достигнута, в том числе: 1) использованием двигателя внутреннего сгорания меньшей мощности и, соответственно, объема; 2) работой двигателя в оптимальном режиме; 3) его полной остановкой вместо работы на холостом ходу; 4) применением рекуперативного торможения с зарядкой аккумулятора (что попутно снижает износ тормозных колодок). Экономия топлива достигает 60% по сравнению с обычными автомобилями с дизельными двигателями, а ускорение во время начала движения увеличилось на 50%.

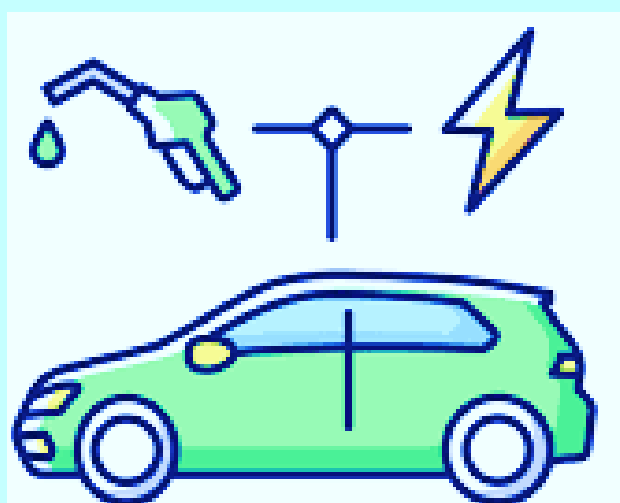
Экологическая чистота. Основные причины, стоящие за разработкой гибридной силовой установки – уменьшения количества выбросов в атмосферу, что очень актуально именно для городского транспорта. Эта система позволяет

снизить выброс сажи и углеводородов на 90%, оксидов азота – на 50%. Экологическая чистота гибридных автомобилей обусловлена, с одной стороны, снижением расхода углеводородного топлива. С другой стороны, применение батарей меньшей ёмкости снижает остроту проблемы утилизации использованных аккумуляторов.

Комбинированные энергоустановки с ДВС – наиболее реальный путь достижения высоких показателей транспортных средств в самом ближайшем будущем. При этом удастся обеспечить большую дальность пробега и сохранить существующую инфраструктуру заправки.

Список использованных источников

1. Двигатели внутреннего сгорания: науч.-тех. журнал. – Харьков: НТУ «ХПИ», – 2002. – №1. – 78 с.
2. Ксенович, И.П. Технология гибридных автомобилей: состояние и пути развития отечественной автомобильной техники с комбинированными энергоустановками / И.П. Ксенович, А.А. Ипатов, Д.Б. Изосимов // Мобильная техника. – 2003. – №2. – С. 78-82.
3. Белоусов, Б.Н. Колесные транспортные средства большой грузоподъемности. Конструкция. Теория. Расчет / Б.Н. Белоусов, С.Д. Попов. – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006. – 728 с.
4. Конструктивные схемы автомобилей с гибридными силовыми установками: учеб. пособие / Бахмутов С.В., Карунин А.Л., Круташов А.В., [и др.]. – М.: МГТУ «МАМИ», 2007. – 71 с.



УДК 656.131

АВТОСЕРВИС САМООБСЛУЖИВАНИЯ КАК ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ АВТОТРАНСПОРТНОГО БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА

Автор: Королев Виталий Андреевич, Трофимов Никита Владимирович, студенты
ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум»
ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»
Научный руководитель: Коваленко Павел Алексеевич, преподаватель
ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум»
ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»

***Ключевые слова:** автосервис самообслуживания, услуги, диагностическое оборудование, двухстоечный подъёмник, машино-место, смотровая канава*

В нынешних условиях сложной экономической обстановки многие отрасли нашей страны переживают снижение доходов. Остро стоит вопрос поддержания спроса, конкурентоспособности, а в некоторых случаях даже просто «оставаться на плаву». Не обошла стороной эта проблема и автобизнес.

В настоящее время на фоне сокращения поступлений в бюджет и напряжённой обстановки в нашей стране сложилась сложная экономическая ситуация, результатом которой стало фактическое уменьшение реальных доходов населения и снижения покупательского спроса у большинства потребителей на товары и услуги не первой необходимости. Данный факт вынуждает бизнес для поддержания спроса и конкурентоспособности своего товара или услуг идти на снижение цены за счет минимизации имеющихся издержек, путём снижения собственной прибыли и/или уменьшения качества производимого товара или оказываемой услуги, что в свою очередь имеет свой адекватный лимит. Многие пытаются выйти из данной ситуации с помощью новых способов решения или иного подхода к проблеме. Многие сферы услуг идут по пути автоматизации, перекладывания полномочий на потребителя своей деятельности (внедрения самообслуживания) или если это невозможно, то хотя бы какой-либо её части.

Рассмотрим возможность внедрения системы самообслуживания в сфере автосервисных услуг.

Актуальность данного проекта кроется в реализации ряда уникальных возможностей для потребителя, недоступных при ремонте в

специализированной автомастерской автослесарем, таких как проведение самостоятельного ремонта в теплом (зимой) или кондиционируемом (летом) помещении, со всем необходимым для этого оборудованием; 100% доверие – ведь ремонт производит сам автовладелец; самоконтроль качества работ и главное – получение существенной финансовой экономии на обслуживании – оплата производится только за время и материалы.

Это совсем молодой и довольно необычный бизнес. И на первый взгляд может показаться, что он не имеет перспектив и будет не конкурентоспособен, ведь в каждом городе нашей страны есть огромное количество автомастерских, от «кустарных» до крупных брендовых автосервисов. Предлагаемый автосервис самообслуживания скорее всего не будет конкурировать с традиционными автосервисами, а займёт свою нишу на рынке автоуслуг. Автосервис самообслуживания позиционируется не как замена, а как дополнение и, в некоторых случаях, как альтернатива классическим автосервисам.

Целевая аудитория для данной услуги – это бережливые и экономные автовладельцы, а также люди, для которых автомобиль является хобби.

Определимся с определением понятия автосервиса самообслуживания. В толковом словаре русского языка [1] автосервис понимается как: 1. «Техническое обслуживание автомобилей, автомобилистов. Организация автосервиса»; 2. «Совокупность предприятий, занимающихся обслуживанием автомобилей, автомобилистов. Система автосервиса».

И.Э. Грибун в книге «Автосервис: станции технического обслуживания автомобилей» [2] даёт следующее понятие автосервиса: «Автосервис – это комплекс мероприятий по техобслуживанию, текущему, восстановительному и капитальному ремонту автотранспорта, а также по установке на него дополнительного оборудования. Кроме того, автосервисом называют организацию, оказывающую вышеперечисленные услуги населению и юридическим лицам».

Отталкиваясь от понятия автосервиса, акцентируем внимание на сущности понятия «автосервис самообслуживания». Итак, автосервис самообслуживания (АС) – это организация, предоставляющая для населения специализированное место, оснащённое необходимым оборудованием и условиями для возможности проведения самостоятельного текущего или восстановительного ремонта, установке дополнительного оборудования и проведения технического обслуживания автотранспорта клиента.

Интересен опыт британской фирмы «Pit Start» [3] – компания подошла организованно к идее «гаражного самообслуживания». Компания располагает 20

гаражными боксами, расположенными в ряд, несколькими гидравлическими подъёмниками, всем необходимым инструментом, сервис-консультантами для помощи клиентам. Стоимость часа работ в мастерской от 10 до 20 фунтов стерлингов.

В Москве в июне 2015 года, компанией ПИТ СТАРТ МОСКВА (владелец «PitStart», Великобритания) открылся первый дилер проекта – мастерская самообслуживания автотехники САММАСТЕР.КЛУБ [4]. В стоимость 1 часа входит использование подъёмника, слесарный и пневмоинструмент, консультация по использованию оборудования и советы по ремонту, услуги полировочного и сварочного аппарата, Wi-Fi, планшетный компьютер, принтер. В помещении сервиса имеется буфет, зона отдыха.

Итак, давайте разберёмся, что же требуется для открытия АС?

Для начала необходимо подобрать место под будущие автомастерские самообслуживания. Наиболее подходящим будет место в спальнях районах города или на трассе при въезде/выезде из города. В первом случае АС будет привлекателен близостью к месту проживания клиента, во втором случае будет обеспечена простота доступа и высокая проходимость вблизи сервиса. В зависимости от финансовых возможностей можно построить новые боксы, либо арендовать уже имеющиеся. Боксы должны иметь размеры в 16 м² из расчёта на один рабочий пост, проведена электросеть на 220 и 380 В, обеспечены условия для создания оптимального микроклимата (система вентиляции и отопления) – зимой от 19-21⁰ С, летом до 27⁰ С [5], освещение не ниже 400 Лк. Начать целесообразно с двух рабочих машиномест, как минимум с одной смотровой ямой. Необходимо также учесть место для туалета, служебное помещение, парковочное место, склад.

Следующим этапом будет закупка необходимого оборудования. На первых порах, чтобы избежать больших затрат, можно обойтись только подъёмником двухстоечным (один на два поста), верстаком и комплектом инструмента для автомеханика на каждый пост, оборудование для вывода выхлопных газов. В дальнейшем по возможности докупить лебёдку для снятия/установки двигателя, сварочный аппарат, компрессорную станция, пневмоинструмент, зарядное устройство для АКБ, диагностическое оборудование, подсоединить Wi-Fi и установить персональный компьютер для каждого поста. Кроме того, выделить сумму для обустройства интерьера АС – стол, стулья, декор, справочная информация, кулер с водой и прочее.

Затем нужно решить кадровый вопрос. Наиболее рационально будет нанять двух автомехаников с опытом работы для исполнения функций сервис-консультанта и администратора, с посменным графиком работы. В их задачу будет входить – вести учёт клиентов, следить за сохранностью оборудования, проводить инструктаж клиентов по охране труда, давать устные консультации по ремонту. Также потребуется уборщица служебных помещений. Бухгалтерский учёт, маркетинг ложатся на плечи руководителя.

Место есть, оборудование установлено, персонал нанят, осталось самое главное – обеспечить устойчивый поток клиентов. Теперь дело за маркетингом. Оптимально рекламные акции и маркетинг начинать заблаговременно до открытия, а первую неделю после открытия работать с большими скидками, чтобы завлечь клиентов. Рекламу можно давать на вывесках, баннерах по городу, в специализированных газетах и журналах, по местному телевидению, в магазинах автозапчастей и дилерских центрах, через интернет.

Автосервис самообслуживания новое и очень интересное направление на рынке автоуслуг и как показывает опыт иностранных компаний, при грамотной организации и просчитанной ценовой политике, может стать очень перспективным и рентабельным бизнесом.

Анализ рынка автобизнеса ДНР и зарубежных стран показал неуклонно возрастающий спрос на автосервисные услуги, вызванный постоянно увеличивающимся автопарком, а в нашей стране ещё и снижение продаж новых автомобилей привело к увеличению среднего возраста эксплуатируемого автомобиля, что увеличивает риск технического отказа и расходов на обслуживание и ремонт. Возросший спрос привёл к увеличению количества предприятий, предлагающих услуги по ремонту и обслуживанию.

В возросшей конкурентной борьбе возможности по использованию потенциала автосервиса самообслуживания могут повысить конкурентоспособность предприятия на совершенно иной уровень, за счёт снижения издержек и как следствие более низкой цены для конечного потребителя. При этом потенциал снижения цены на услуги в стандартном автосервисе уже исчерпан.

Применение функционала и заложенных возможностей в формах организации автосервиса самообслуживания выведет данный бизнес на совершенно другую ступень.

Список использованных источников

1. Лопатин, В.В. Русский орфографический словарь / В.В. Лопатин, О.Е. Иванова. – М.: Аст-Пресс, 2013. – 898 с.
2. Автосервис: станции технического обслуживания автомобилей: учебник / под ред. В.С. Шуплякова, Ю.П. Свириденко. – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2009. – 480 с.
3. PitStart: офиц. сайт британской компании, Лондон. – URL: <http://www.pitstartgarage.com>.
4. SAMMASTERCLUB: офиц. сайт компании, Москва. – URL: <http://www.pitstartgarage.com>.
5. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений (СанПиН 2.2.4.548-96): утверждены и введены в действие Постановлением Госкомсанэпиднадзора России от 1 октября 1996 г., № 21 [Электронный ресурс] // Альянс Медиа: [сайт] – URL: http://www.tehbez.ru/Docum/DocumShow_DocumID_333.html.

УДК 629.3.01

ИССЛЕДОВАНИЕ МОДЕРНИЗАЦИИ КУЗОВА АВТОМОБИЛЯ В ПРОЦЕССЕ ЭВОЛЮЦИИ АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИЯ

Автор: Краснобрыжий Денис Александрович, студент
ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум»
ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет»
Научный руководитель: Буряченко Игорь Валентинович – преподаватель
ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум»
ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет»

***Ключевые слова:** кузов, форма, каркас, седан, дизайн, стиль, аэродинамика*

Форма автомобиля зависит от компоновки и конструкции, от применяемых материалов и технологии изготовления кузова. В свою очередь, возникновение новой формы заставляет искать новые технологические приемы и новые материалы. На развитие формы автомобиля воздействуют социально-экономические факторы и, в силу особого качества автомобиля – его «престижности», мода.

Первые автомобили были очень похожи на трёхколесные велосипеды или конные экипажи. Родилась новая функция, но не было прототипов – не было ясно, как должно выглядеть новое транспортное средство. Поэтому наиболее простым и дешёвым способом было приспособить двигатель внутреннего

сторания к давно известной и хорошо отработанной в производстве конной повозке. Новое содержание получило привычную старую форму.

Ранний период (с начала XX века до 1919 года).

Автомобили первых десятилетий XX века за границей принято называть «эдвардианскими» («Edwardian»), в честь эпохи английского короля Эдуарда VII (правил с 1901 по 1910), которую принято продлевать до конца Первой мировой войны (1918). К началу XX века уже был накоплен определённый опыт в проектировании и изготовлении «безлошадных экипажей». Форма автомобиля начинает постепенно отходить от своего прототипа – конного экипажа, появляются сугубо автомобильные приёмы компоновки. Так, двигатель стали помещать не под сидением, а в передней части. Это обеспечило лучшее охлаждение, облегчило управление двигателем, упростило доступ к нему – что было весьма большим преимуществом, так как в те годы бензиновые двигатели требовали обслуживания каждые несколько сотен километров. От пассажирского салона моторный отсек стали отгораживать противопожарной перегородкой. Радиатор разместился впереди двигателя – для наилучшего обдува встречным потоком воздуха; ведущие колёса – исключительно задние, что выгодно для улучшения тяговых качеств автомобиля. С конструктивной точки зрения, такая компоновочная схема оказалась вполне рациональной: совершенствуясь, она сохранилась до наших дней и получила название «классическая компоновка». Двигатель, трансмиссия, ходовая часть крепились теперь к лонжеронной раме, состоящей из двух продольных балок – лонжеронов, соединённых между собой несколькими поперечинами – траверсами. Всё это вместе называлось «шасси». Шасси могло передвигаться и существовать без кузова. Кузов устанавливался на шасси как отдельный и независимый агрегат. Это позволяло на базе единого шасси создавать самые различные модификации пассажирских и даже грузовых автомобилей.

Двадцатые годы и начало тридцатых (1919–1932).

За этот период существенных изменений во внешнем облике автомобилей не происходило. Основное внимание уделялось совершенствованию не внешности, а конструкции и технологии изготовления. После Первой мировой войны автомобиль окончательно превратился из дорогой игрушки в необходимое средство транспорта, и основной задачей стало налаживание массового производства. Важными вехами на этом направлении стало появление конвейерного производства, а также появление и распространение к середине двадцатых годов цельнометаллических закрытых кузовов (первый появился на

автомобиле братьев Додж модели 1914 года). По сравнению с деревянным кузовом, металлический не только прочнее и легче, но и намного технологичнее, гораздо лучше адаптирован для массового производства. На первом этапе, конструкция таких кузовов практически не отличалась, по сути, от устройства деревянных, только деревянные балки каркаса были заменены на стальные штамповки аналогичной формы. Некоторые элементы каркаса по-прежнему могли оставаться деревянными, а на автомобилях высоких классов, которые в те годы строили исключительно штучно и вопросы технологичности для которых особой роли не играли, деревянные кузова продержались до середины следующего десятилетия. Каркас такого деревянного кузова показан на иллюстрации. Изменение технологии производства кузовов существенно повлияло на их ассортимент. Если до середины двадцатых закрытые кузова были редкостью, так как их производство по старой технологии было весьма трудоёмким и шло очень медленно из-за необходимости подгонять по месту большое число легко деформирующихся деталей из листовой стали, а основным типом был открытый четырёхместный, четырёхдверный «туринг», – то теперь около половины выпускаемых автомобилей – это седаны, двух- и четырёхдверные. Любопытно, что закрытые кузова, в отличие от нашего времени, оставались существенно дороже открытых. В облике автомобиля господствовали вертикальные линии – вертикально установленное плоское лобовое стекло, прямоугольные оконные проемы, не скругленные в углах, «каретная» задняя стенка кузова с маленьким окном для обзора, вертикальная в верхней части и имевшая обратный наклон в нижней. Багажник, если он делался, представлял собой прикреплённые к задней стенке кузова чемодан-«кофр», никак не увязанный композиционно с кузовом. Передние обособленные крылья, штампованные, но с неглубокой вытяжкой, плавно переходили в подножку, а затем в заднее крыло, отдельно от кузова.

Середина и вторая половина тридцатых (1933–1939).

Довольно резкие изменения в стиле автомобилей происходят ближе к середине тридцатых годов. В Америке основные перемены приходятся на 1933 и 1934 модельный годы, в остальном мире они произошли несколько позднее.

Это был период экономического спада в промышленно развитых странах, что способствовало значительному обострению борьбы за покупателя. Поэтому много внимания стало уделяться повышению внешней привлекательности легкового автомобиля, а также индивидуализации моделей различных марок.

В эти годы проявился фактор, оказавший решительное влияние на изменение формы автомобиля, – скорость. Автомобиль – быстроходная машина, которая при движении взаимодействует с воздушной средой, и должна поэтому подчиняться законам построения природных движущихся тел, законам аэродинамики. Обтекаемая форма способствует уменьшению затрат мощности двигателя на преодоление сопротивления воздуха, и, следовательно, снижению расхода топлива, а также повышению аэродинамической устойчивости. В первые десятилетия развития автомобильной техники эксплуатационные скорости были не так уж велики, и происходила недооценка значения формы. Но уже в начале тридцатых годов автомобили стали делать более обтекаемыми.

Первое послевоенное поколение (1945–1948).

После Второй мировой войны у некоторых производителей появились автомобили с принципиально отличным от довоенного дизайна.

В Европе первыми такими моделями стали советская «Победа» (1946 год) и английский «Standard Vanguard» (1947), в Америке – «Kaiser» (1946). У этих автомобилей вместо отдельных объёмов передних и задних крыльев появляется единый объём с гладкой боковиной – понтон. Это позволило не только достичь принципиально иного стилистического решения кузова в целом, но и расширить салон, не увеличивая общей ширины автомобиля, существенно улучшить обтекаемость и, вместе с тем, удешевить производство. Одним из первых представителей этого направления в дизайне была отечественная «Победа» ГАЗ М-20. Форма её кузова была лаконична и действительно оригинальна. Пол кузова был значительно опущен и входить в машину стало удобнее, благодаря чему исчезли за ненадобностью подножки – это позволило расширить кузов, не увеличивая ширины машины. Фары утоплены в крыльях – собственно, крыльев в привычном понимании уже не было. Передние и задние крылья объединились в один объём, плавно сужающийся к заднему концу автомобиля, а этот объём слился с объёмом кузова. На автомобиле применена независимая подвеска передних колес, короткий двигатель продвинут вперед и расположен над поперечным элементом передней подвески, заднее сиденье удалось разместить в пределах базы перед кожухами задних колёс. Получилось сиденье с шириной, достаточной для посадки трёх человек. Улучшились пропорции автомобиля, кузов стал ещё ниже (1600 мм), размер колёс уменьшился до 16". Имела такая компоновка и свои недостатки – скажем, уменьшение высоты кузова вообще и пола в частности привело к появлению на полу тоннеля для карданного вала, который на автомобилях 30–х годов по большей части отсутствовал.

Конец сороковых – начало пятидесятых (1948–1954).

Это исключительно важный и этапный период в развитии легковых автомобилей. Именно в конце сороковых – начале пятидесятых годов возникла и утвердилась архитектура автомобильного кузова, в общих чертах сохраняющаяся и сегодня. И именно в этот период появились и утвердились многие из стилистических и технических решений, используемых в автомобилестроении вплоть до наших дней. По сути, именно этот отрезок времени играет роль своего рода «водораздела» между двумя названными в определённой степени условно, но кардинально различающимися между собой категориями – «довоенными» и «послевоенными» автомобилями.

Шестидесятые годы (1960–1969).

Шестидесятые годы ознаменовались в целом резким упрощением формы автомобилей. На долгие годы в автодизайне установилось господство простой, гладкой и угловатой формы кузова, с «рубленными» обводами, минимумом украшений и «лишних» выступов. Именно в эти годы господствовавший на протяжении трёх предшествовавших десятилетий стиль, подразумевавший округлые, «лепные» формы кузовов, окончательно сменился новым, который условно можно назвать «плоскостным» – в отличие от более позднего «граненого», характерного для семидесятых–восьмидесятых годов. Если раньше форма кузова автомобиля будто была составлена из отдельных, плавно «перетекающих» друг в друга округлых геометрических тел, границы между которыми старались выполнить максимально скруглёнными, «зализанными», как если бы кузов был вылеплен из пластичного материала вроде глины или пластилина, то поверхность кузовов автомобилей этого периода была образована очень плавно изогнутыми плоскостями большой площади, линии пересечения и сгибы которых образуют рёбра, очерчивающие форму кузова. Итак, в облике автомобиля главным становится не объём, а плоскость и ребро на пересечениях плоскостей. Для того, чтобы проиллюстрировать этот переход, удобно взять два поколения западногерманского Opel Rekord: P1 выпуска 1957–62 годов, и P2 (1960–63) (см. иллюстрации). По размерам, пропорциям, композиции кузова и хронологически, эти модели весьма близки между собой. Однако, визуальное восприятие их различается радикально. Наиболее существенной новинкой 1960 модельного года стало появление в модельных рядах всех ведущих производителей так называемых «компактных» моделей, нацеленных против импортируемых в США небольших и экономичных автомобилей европейского производства, таких, как «Фольксваген-Жук». По размеру они существенно

превосходили европейский импорт и имели длину порядка 4,5-4,8 м. Таким образом, на практике это были большие, по современным меркам, автомобили, размером с советскую «Волгу» или чуть меньше. Повышенный интерес к «компактам» будет характерен для всего десятилетия.

Семидесятые годы (1970–1979).

В Европе в самом начале семидесятых годов устаревшие модели, выпускавшиеся ещё с пятидесятых годов или с начала шестидесятых, в основной своей массе были сняты с производства и заменены новыми, намного более современными. В результате общий стиль европейских автомобилей в начале семидесятых довольно резко изменился. Если даже в конце шестидесятых с конвейеров всё ещё сходили такие модели, как Volvo Amazon, Fiat 1800/2100, Mercedes–Benz W111, – с относительно высокими кузовами, малым наклоном стёкол, и так далее, – то в начале семидесятых на смену им довольно быстро пришли автомобили с другим, более динамичным обликом. Очень показательным будет сравнение дизайна двух последовавших одна за другой моделей западногерманской фирмы Audi – Audi F103 (1966-72) и Audi 80 первого поколения (1973-78). Для второй модели характерны более угловатые панели кузова, изменённые пропорции – короткий багажник и относительно длинный капот, достаточно сильно наклонённые стёкла – как лобовое и заднее, так и боковые. Кузов её ниже, и кажется более динамичным. Силуэт приобретает лёгкую клиновидность [1].

Восьмидесятые годы (1980–1989).

На восьмидесятые годы XX века пришлась очередная революция в дизайне и формообразовании кузовов легковых автомобилей. Теперь основным формообразующим фактором становятся законы аэродинамики.

Надо отметить, что дизайнеры уже задолго до наступления восьмидесятых годов экспериментировали с новыми формами кузовов, так что уже к концу предыдущего десятилетия было ясно, что угловатые обводы автомобилей тех лет вскоре уступят место более обтекаемым и продуманным с аэродинамической точки зрения. Это позволило бы улучшить скоростные характеристики автомобилей и существенно понизить расход топлива – последнее в те годы было особенно актуально ввиду бензинового кризиса конца семидесятых. Однако коммерческий риск непродуманного вывода на рынок модели со столь радикальным дизайнерским решением был весьма велик – привыкшая к угловатым формам публика тех лет могла его просто не понять и не принять [4].

Современный этап (1990 – наши дни).

В девяностые годы происходит дальнейшее развитие найденной в восьмидесятые годы темы формы кузова. Автомобили самого начала девяностых годов по сути мало отличались от стиля конца предыдущего десятилетия. Основными отличиями становятся массовое распространение бамперов, окрашенных под цвет кузова – вместо используемых ранее черных или серых, а также мода на более узкую головную оптику.

Середина девяностых годов характеризуется распространением так называемого «биодизайна», имитирующего характерные для живой природы обтекаемые формы. Существовавшие ранее тенденции к обтекаемости доводятся до крайности, и автомобили приобретают очень округлую, «зализанную» форму, похожую на окатанную гальку.

Широкое использование компьютерных технологий при проектировании кузовов позволило создавать поверхности куда более сложной формы, чем раньше, а использование промышленных роботов нового поколения позволило точно сопрягать такие сложные кузовные панели при сборке. Те же компьютеры позволили создавать и фары практически произвольной формы, впервые отойдя от двух хорошо известных видов оптических элементов – круглых и прямоугольных или близких к ним по форме. Несмотря на сравнительно высокую себестоимость изготовления, блок-фары сложной формы сразу же получили большое распространения благодаря возможности при помощи формы фар индивидуализировать внешность автомобиля, сделать её более характерной. Появляются фары и задние фонари самых сложных конфигураций. В конце 1990–х – начале 2000–х годов прошла волна «ностальгического» дизайна, возрождавшего черты автомобилей прошлого – как правило, тридцатых-пятидесятых годов. Типичные представители этого направления, особенно характерного для США – Chrysler PT Cruiser и Ford Thunderbird последнего поколения 2002-2005 годов [2]. Впоследствии «ностальгические» тенденции пошли на спад, но отдельные элементы и тенденции, вроде более обильного, чем в предшествующую эпоху использования хрома – остались. Современные легковые автомобили делают сравнительно высокими – высота серийных седанов составляет порядка 1,5 метра, что позволяет оптимально разместить водителя и пассажиров, создать просторный салон без излишнего увеличения габаритов автомобиля. Некоторые автомобили делают ещё выше, например, седан Nissan Tiida имеет высоту 1535 мм. Это является прямым следствием характерной для предыдущего десятилетия моды на высокие «паркетные» внедорожники и минивэны, в результате которой потребитель привык к высокой

посадке и просторном салону, характерным для этих автомобилей. Наблюдается тенденция ко всё большему увеличению диаметра колёс и размерности шин, при соответствующем снижении их профиля. Это позволяет не только улучшить внешний вид сравнительно высоких автомобилей за счёт лучшего пропорционирования, но и разместить внутри колёс более мощные тормозные механизмы большого диаметра.

Сегодня на серийных легковых автомобилях можно встретить и 18-дюймовые колёса, хотя ещё в восьмидесятые даже на больших седанах ставили как максимум 15-дюймовые. Важное влияние на форму автомобилей начинают оказывать соображения пассивной безопасности, требования к которой существенно возросли после начала крэш-тестов по программе EURO NCAP во второй половине девяностых годов. Низкие результаты, показанные в них даже считавшимися безопасными моделями, вызвали широкий общественный резонанс и активную работу над созданием максимально безопасных автомобилей.

К настоящему времени все производители мирового класса вывели свою продукцию на уровень соответствия новым стандартам безопасности при фронтальном столкновении. Однако вскоре в программу испытаний были добавлены два новых – на безопасность при боковом ударе и при наезде на пешехода. Для улучшения этих характеристик автомобилей были приняты решения, непосредственно повлиявшие на их внешность. Необходимость повышения безопасности при боковом ударе привела к появлению кузовов с высокой, хорошо защищающей боковиной и более толстыми дверьми. Теперь автомобили имеют высокую поясную линию и сравнительно низкую крышу с очень толстыми, массивными стойками [3].

В последнее десятилетия наблюдается повсеместный переход к новым высокотехнологичным типам автомобильной оптики: обычные фары с классическими рефлектором и рассеивателем заменяются на «линзованную» оптику, дающую лучший свет, а задние фонари и прочие дополнительные осветительные приборы выполняют на основе светодиодов. При этом в моду вошли прозрачные бесцветные стёкла задних фонарей и поворотников, под которыми расположены цветные светодиоды или колбы ламп – вместо характерных для предшествующих эпох фонарей с цветными стёклами.

Список использованных источников

1. Развитие формы кузова легкового автомобиля [Электронный ресурс] // История автомобилестроения: [сайт]. – URL:

http://automotivehistory.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=71&Itemid=70.

2. Синельников, А.Ф., Кузова легковых автомобилей / А.Ф. Синельников, Ю.Л. Штоль. – М.: Транспорт, 1997.

3. История кузова автомобиля [Электронный ресурс] // Устройство автомобиля: [сайт]. – URL: <https://ustroistvo-avtomobilya.ru/kuzov/istoriya-kuzova-avtomobilya/>.

УДК 629.331

КЛЮЧЕВЫЕ КОНЦЕПЦИИ ТРАНСПОРТА БУДУЩЕГО

Автор: Мещеряков Богдан Глебович, студент
ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум»
ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»
Научный руководитель: Авельцев Роман Анатольевич – преподаватель
ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум»
ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»

***Ключевые слова:** электрификация, автоматизация, совместная мобильность, мобильность по требованию МaaS, интеллектуальное использование времени в пути*

В ходе исследования быстрорастущих технологических областей для промышленности, экономики и общества исследователями было выявлено двенадцать разрушительных технологий, которые могли бы кардинально изменить образ жизни, бизнес и глобальную экономику к 2025 году.

Среди прочего, автономные и почти автономные транспортные средства считались одной из развивающихся технологий, обладающих значительным потенциалом для экономического развития к 2025 году.

Принимая во внимание возникающие сдвиги парадигмы в автомобильной промышленности, обусловленные нормами CO₂, совместными схемами мобильности и повышением осведомленности об экологических проблемах, вызываемых транспортным сектором, изучили тенденции, которые изменили бы автомобильный сектор. После определения моделей поведения потребителей в исследовании были описаны требования, которые станут основными возможностями для развития автомобильной промышленности в ближайшие десятилетия. В исследовании были определены следующие транспортные концепции будущего [1]:

- **электрификация** (электрификация силового агрегата автомобилей, сокращение выбросов CO₂ благодаря более молодым и электрифицированным общим автопаркам, электрическим общим транспортным средствам, работающим на возобновляемых источниках энергии, инвестиции для широкого использования электромобилей, увеличение числа пунктов зарядки для электромобилей, использование водородных топливных элементов и солнечных батарей).

- **автоматизация** (автономные и полностью автономные транспортные средства, совместная мобильность с использованием автономных транспортных средств, технологические достижения, безопасность, общественное признание, юридические вопросы и снижение издержек как определяющие факторы для принятия автономных транспортных средств, автономные автомобили и малые автономные транспортные средства для городских поставок, увеличения пропускной способности драйверов, улучшение доступности для престарелых, инвалидов и т. д.).

- **небольшие транспортные средства, разработанные для городских целей** (переход от крупных, роскошных автомобилей к более мелким и более экономичным автомобилям, сокращение автомобилей и транспортных средств).

- **умное использование времени в пути** (быть доступным по дороге, возможность подключения и мультимедиа во время вождения, использование времени в пути для потребления на автомобильном носителе, потребление мультимедийной информации на автомобилях как экономическая возможность для автомобильной промышленности – монетизация времени вождения).

- **совместная мобильность, мобильность по требованию MaaS** (увеличение обмена автомобилями, совместное использование автомобилей в качестве замены частной собственности на автомобили, совместное использование автомобилей частично рассматривается как дополнение, а не замена частных автомобилей; совместное использование автомобилей с использованием парка автомобилей общего пользования с большой долей электромобилей, интеграция различных государственных и частных форм транспорта для планирования, бронирования и платежей через единую цифровую платформу / приложение, мобильных телефонов, поддержка общих и требующих спроса услуг, возможность использования гибких моделей обслуживания на основе совместного использования, MaaS – мультимодальный опыт путешествий, выбор между широким диапазоном вариантов поездок, предоставление пассажирам возможности планировать и оплачивать их сквозное

путешествие через единый интерфейс, фрахт как услуга – FaaS, в результате развития технологий в логистике, обеспечивает сквозное планирование поездок, бронирование и способы оплаты).

- **совместная работа** (возможность комбинирования пассажирских и грузовых услуг).

Электрификация является одной из наиболее часто используемых технологий, которые будут рассмотрены в четырех секторах транспорта в качестве концепции транспорта, которая на самом деле уже используется и будет продолжать проникать на каждый рынок разными темпами.

Продажи электромобилей и автомобилей с гибридными силовыми установками на рынке неуклонно растут и осенью этого года опередили продажи автомобилей с дизельными двигателями. В то время как в скандинавских странах электромобили превосходят обычные продажи. В Норвегии электромобили и гибриды в текущем году составили 60% автомобильного рынка страны.

В настоящий момент в мире насчитывается порядка 5,6 миллиона электромобилей. В прогнозах аналитиков автопарк электромобилей будет увеличиваться на 25% в период с 2020 по 2025 годы. К 2040 году на основе оптимистичных заявлений производителей в мире будет насчитываться порядка 350 миллионов электромобилей. Основной движущей силой для более широкого проникновения на рынок будет снижение стоимости аккумулятора до 2030 года.

В грузовом секторе более длинный аккумуляторный ряд остается проблемой, хотя многие автопроизводители ввели или продолжают разрабатывать грузовые приложения, такие как Tesla и Cummins. Электромобили и микроавтобусы используются различными компаниями для доставки, логистики и других целей. Все большее распространение получают электрические автомобили на топливных элементах. Ожидается, что к 2030 году в соответствии с прогнозами Международной Экономической Ассоциации они будут составлять до 10% от общего количества автомобилей. Тогда как аналитики Фонда Амстердамский круглый стол полагают, что проникновение на рынок для различных типов силовых агрегатов будет зависеть от того, какие нормы выбросов CO₂ будут введены в будущем. Только строгие правила приведут к более широкому распространению электромобилей и гибридных автомобилей в будущем [2].

Автономные легковые и грузовые автомобили вызовут революцию в наземных перевозках, они получают широкое признание общественности, затрагивают пользователей автомобилей и отрасли, связанные с автомобилями и

грузовиками, технологические отрасли и интермодальные логистические системы.

Преимущества, связанные с широким использованием автономных легковых и грузовых автомобилей, такие как повышенная безопасность, снижение заторов, повышение производительности в транспортной отрасли и снижение расхода топлива и выбросов, могут иметь огромное экономическое влияние. Кроме того, автономные и беспилотные легковые и грузовые автомобили позволят водителям использовать свободное время для работы, отдыха или общения во время их поездок.

Автоматизация относится к связанным и автоматизированным технологиям и представляет собой ключевые технологические достижения, которые будут влиять и формировать нашу будущую мобильность и качество жизни.

Долгосрочная автоматизация будет иметь революционное влияние на поведение поездок и развитие городов. Для автомобильного транспорта основные движущие силы для развития автоматизации связаны с:

- повышением безопасности вождения благодаря сокращению человеческих ошибок;
- повышение эффективности транспортной системы, что позволяет снизить потребление энергии и вредные выбросы в окружающую среду;
- повышенный комфорт для пассажиров, который обеспечивает свободу пользователя для других видов деятельности;
- социальная интеграция для пожилых людей и лиц с ограниченными возможностями;
- доступность для движения в ограниченном центре города.

Уже сейчас многие автопроизводители работают на автономных транспортных средствах, и в настоящее время в обычных транспортных средствах используются низкие уровни автоматизации.

Связанная автоматизация и позволит дополнительно расширить функции транспортного средства, а также собрать большие данные. Будущие прогнозы предполагают постепенное увеличение автономии транспортных средств с полностью автономными транспортными средствами, которые, как ожидается, станут доступны на рынке к 2025-2035 годам.

В автомобильном грузовом секторе высокоавтоматизированные грузовики на открытых дорогах будут доступны в рамках вышеупомянутой временной шкалы в соответствии с ERTRAC.

В настоящее время формирующаяся модель общей экономики, созданная новыми коммуникационными технологиями, является неотъемлемой частью мировой экономики. Подпитываемая моделью общей экономики, общая мобильность быстро набирает популярность, и в настоящее время внедряется несколько общих схем мобильности.

Традиционные модели владения автомобилем меняются и будут заменены платными службами общей мобильности. Исследователи определяют общую мобильность как «инновационную транспортную стратегию», которая позволяет пользователям иметь краткосрочный доступ к способу транспортировки по мере необходимости. Совместная мобильность включает в себя несколько моделей обслуживания, включая использование общественного транспорта, совместное использование автомобилей, услуги курьерской сети (гибкая коммерческая доставка, использование грузовых перевозок, электромобили, электро-велосипеды, совместное использование скутеров, общая парковка и т. д.).

В Европе наблюдается быстрое развитие обмена автомобилями, как с точки зрения количества автомобилей, так и пользователей. Согласно исследованиям на долю Европы приходится около 50% мирового рынка автомобилей, в то время как 15 миллионов автомобилей находятся в совместном использовании.

Общая мобильность, также называемая мобильностью по требованию, доказал свою доминирующую транспортную концепцию будущего, принимая во внимание частоту появления в рассмотренной литературе. В широком смысле литература предлагает дальнейшее распространение парадигм общей мобильности в будущем, сопровождающееся сокращением владения автомобилем. Положительные эффекты совместной мобильности включают в себя несколько, эффективное использование ресурсов, экологические преимущества, снижение пробок на дорогах, расширение доступного доступа к транспорту и снижение транспортных расходов.

Принимая во внимание предлагаемую эволюцию и быстрый рост общих схем мобильности в будущем, следующим логическим шагом будет интеграция всех этих вариантов под одной крышей, которое в основном описывает концепцию мобильности как услуги – MaaS. Последнее подразумевает предоставление единой цифровой услуги (единой платформы), которая объединяет все варианты поездок, включая различные государственные и частные виды транспорта, обеспечивая при этом сквозное планирование поездок, бронирование и способы оплаты. Исследователи рассмотрели уже

приведенные определения концепции MaaS, в том числе некоторые из ее основных характеристик: интеграция транспортных режимов / опций, тарифный вариант (пакет мобильности и оплата по мере необходимости), использование цифровых платформ, взаимодействие между несколькими участниками, использование технологий (смартфонов, мобильного Интернета, GPS и т. д.), ориентация спроса, требования к регистрации, персонализация и настройка предложений по мобильности [4].

MaaS, по-видимому, является одной из ключевых транспортных концепций будущего, в соответствии с его частотой появления в рассмотренной литературе. Литература предполагает, что MaaS станет новой нормой, изменив способ доставки людей и товаров в будущем и позволяя пассажирам принимать обоснованные решения о сочетании режимов, наиболее удобных в использовании.

Несколько пилотов MaaS уже появились во всем мире, таких как Whim – Helsinki, UbiGo – Gothenburg, Qixxit – Germany, Moovel – Germany, Beeline – Singapore, SMILE – Vienna, Bridj – Boston Kansas City, Washington, Communauto/Bixi – Canada. Интеграция и регулирование различных видов транспорта и различных поставщиков мобильности государственного и частного секторов, а также требуемая технологическая среда формируют основные проблемы, связанные с реализацией концепции MaaS.

В качестве ключевых транспортных концепций будущего были признаны персональные воздушные транспортные средства, широко называемые летающие автомобили или пассажирские беспилотники. После длительного периода неудачных попыток, разработки некоторых фирм указывают на то, что личный воздушный транспорт станет реальностью в ближайшие годы [3].

Исследователи определяют различные категории транспортных средств, широко обозначенные термином летающие автомобили, с тем чтобы подчеркнуть различия в терминах их характеристик и потенциальных применений. Пассажирские беспилотные летательные аппараты определяются как пилотируемые вручную, дистанционно пилотируемые или полностью автономные квадроциклы, способные перемещать людей или грузы на короткие расстояния между заранее определенными или по требованию источниками и пунктами назначения.

Летающие автомобили определяются как транспортные средства, способные перемещаться как в конфигурации автомобиля, так и самолета. Водитель отправляет автомобиль в аэропорт, а затем отправляется в аэропорт

назначения. Эти транспортные средства могут быть полностью автономными и способными к вертикальному взлету и посадке. Наконец, революционные транспортные средства образуют комбинацию вышеупомянутых категорий транспортных средств, которые быстрее и способны покрывать большие расстояния.

Подпитываясь быстрыми технологическими достижениями в области технологий БПЛА, уже разрабатывается несколько концепций личного авиaperевоза и испытания проходят по всему миру. Некоторые типичные примеры включают CityAirbus, Vahana, PopUp, Ehang 184, Volocopter 2X, Lilium и Uber Elevate.

Основные тематические области для обсуждения личных авиaperевозок включают в себя технологическую зрелость, интеграцию в существующую транспортную систему, управление воздушным движением, нормативную базу, создание соответствующей инфраструктуры и безопасность.

В процессе повышения автоматизации управления автомобилем у водителя появляется все больше свободного времени. Умное использование времени в пути, формирует транспортную концепцию будущего, которая является прямым следствием автономного вождения. Тем не менее, он рассматривался как индивидуальная концепция будущего, принимая во внимание широкий спектр потенциальных действий во время вождения, а также огромные возможности для компаний, которые стремятся обеспечить и расширить опыт транзита.

Благодаря автономным транспортным средствам время в пути можно рассматривать как полезный временной интервал для самых разных видов деятельности. Некоторыми из возможных действий, обсуждаемых в рассмотренной литературе являются:

- просмотр интернет-контента на автомобильном рынке;
- работа по интернету и бизнес общение;
- изучение документов и чтение литературы;
- просмотр фильмов;
- онлайн шоппинг;
- сон.

В будущем автономное вождение позволит использовать время в пути, предоставляя значительные возможности для компаний, работающих в разных секторах, таких как поставщики услуг в области транспортных средств, компании данных и аналитики, поставщики развлекательных программ, компании в социальных сетях, рекламодатели и т. д.

Продажа услуг и продуктов, бортовая реклама, подписка, монетизация данных, основанная на потреблении медиа, составляют огромные потенциальные источники доходов для компаний.

Мы с вами рассмотрели основные концепции развития автомобильного транспорта будущего. Как видим автомобиль еще рано сбрасывать со счетов как транспортное средство. Будет изменяться силовая установка, концепции управления и использования автомобиля. Но пока в ближайшем будущем достойной альтернативы автомобилю в качестве индивидуального транспорта и выполнения грузовых перевозок не предвидится.

Список использованных источников

1. Доклад о ключевых концепциях транспорта будущего: проект Определение будущих потребностей в транспортных исследованиях [Электронный ресурс] / программа Horizon 2020 Европейского союза / пер. В.П. Куприяновский, М.Л. Овсянников, А.Г. Шаклеин. – 2018. – URL: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:hvi8MTUkNLIJ:rut.digital/wp-content/uploads/=lang_ru.

2. Инновации в автомобилестроении [Электронный ресурс] // Аква-Элит: [сайт]. – URL: <http://arselap.com/news/innovatsii-v-avtomobilestroenii>.

3. Летящие автомобили и пассажирские дроны. 11 современных проектов [Электронный ресурс] // Хабр: [сайт]. – URL: <https://habr.com/ru/post/395999/>.

4. Максимов, В. Концепция МаaS: есть ли будущее у личного транспорта [Электронный ресурс] / Владимир Максимов // VC.RU: платформа для предпринимателей. – URL: <https://vc.ru/transport/91196-koncepciya-maas-est-li-budushchee-u-lichnogo-transporta>.



УДК 656.073: 656.02

МЕТОДИКА АНАЛИЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК

Автор: Чмутов Данил Олегович, студент ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»

Научный руководитель: Павлова Светлана Ивановна, преподаватель
ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум»
ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»

Ключевые слова: методика, анализ, эффективность организации, грузовые автомобильные перевозки, показатели

Сегодня грузовые автомобильные перевозки играют важную роль в развитии экономики Донецкой Народной Республики. Повышение эффективности организации грузовых автомобильных перевозок положительно сказывается на состоянии экономики, так как транспортные расходы при этом уменьшаются, что способствует уменьшению себестоимости продукции и повышению рентабельности перевозок. С целью достижения эффективности организации грузовых автомобильных перевозок важно выбрать оптимальную методику ее анализа.

Изучением показателей и методик анализа эффективности функционирования организации грузовых автомобильных перевозок занимались Варакин В.В., Чебакова Е.О., Воркут Л.И., Канторович Л.В., Никоноров В.М.

Варакин В.В., Чебакова Е.О. [1] в своей статье представили методику, позволяющую организациям грузового автомобильного транспорта осуществлять научно-обоснованное планирование потребности в транспортных средствах, что, по мнению авторов, обеспечит выполнение плана перевозок с минимальными эксплуатационными затратами.

Воркут Л.И. [2] выделил для оценки эффективности грузовых автомобильных перевозок две группы показателей – показатели эффективности отдельных процессов и показатели интегральной эффективности грузовых автомобильных перевозок.

Канторович Л.В. [3] выделил группу показателей, характеризующих в известной степени качество перевозок. Никоноровым В.М. [4] был исследован расход грузового автомобильного транспорта в экономике Российской Федерации и поиск оптимальных показателей эффективности грузовых автомобильных перевозок.

Данные авторы в рамках применения своих методик выделяют показатели эффективности организации грузовых автомобильных перевозок (табл. 1).

Анализ литературных источников показал, что у авторов нет единого мнения относительно показателей эффективности организации грузовых автомобильных перевозок. Существующие методики анализа эффективности организации грузовых автомобильных перевозок не предполагают выявления динамики изменения ее показателей. Все это определило актуальность разработки методики анализа эффективности организации грузовых автомобильных перевозок, позволяющей учесть изменение показателей во временном промежутке.

Предлагаем проводить анализ эффективности грузовых автомобильных перевозок в следующей последовательности:

Этап 1. Определение условий осуществления грузовых автомобильных перевозок: типа маршрута, мощности грузопотока, технологии погрузочно-разгрузочных работ, режима работы грузовых пунктов, погодных условий и т.п.

Таблица 1

Существующие показатели эффективности организации грузовых автомобильных перевозок

№ п/п	Автор	Показатели эффективности организации грузовых автомобильных перевозок
1	2	3
1.	Варакин В.В., Чебакова Е.О. [1]	- общий объем перевезенного груза; - процентное выполнение плана перевозок;
2.	Воркут Л.И. [2]	1) Показатели эффективности отдельных процессов: -своевременность доставки грузов; -продолжительность доставки грузов; -потери продуктов в процессе транспортировки; - производительность транспортных средств; -производительность погрузочно-разгрузочных машин. 2) Показатели интегральной эффективности грузовых автомобильных перевозок: -удельная трудоемкость комплекса транспортно-технологических операций и ее составляющая – удельная трудоемкость совместных погрузочных (разгрузочных) и транспортных операций; -энергоемкость комплекса транспортно-технологических операций и ее составляющая – энергоемкость перевозки; - приведенные народнохозяйственные затраты и их составляющая - себестоимость перевозок; - прибыль автотранспортного предприятия.

Продолжение Таблица 1		
1	2	3
3.	Канторович Л.В. [3]	- грузооборот; - объем перевозок важнейших народно-хозяйственных грузов в тоннах; - средняя дальность перевозок; - предельно допустимые сроки доставки важнейших грузов.
4.	Никоноров В.М. [4]	- потребление топлива; -численность работников АТП; -затраты на перевозку грузов.

Этап 2. Проведение анализа влияния технико-эксплуатационных показателей на процесс грузовых автомобильных перевозок. С целью комплексного анализа эффективности организации грузовых автомобильных перевозок предлагаем выделять две группы технико-эксплуатационных показателей:

1-я группа – показатели, оценивающие степень использования подвижного состава:

- коэффициент технической готовности:
- коэффициент выпуска автомобилей на линию:
- грузоподъемность подвижного состава:
- коэффициенты статического использования грузоподъемности
- средний пробег с грузом за езду:
- среднее расстояние перевозки:
- коэффициент использования пробега:
- средняя продолжительность простоев под погрузкой и разгрузкой за одну

езду:

2-я группа – показатели, объединяющие результативную информацию:

- число поездок,
- общий пробег;
- пробег с грузом,
- число отработанных авточасов,
- объем перевозок
- грузооборот (транспортная работа).

Этап 3. Определение наличия связей между такими технико-эксплуатационными показателями, как расстояние перевозки и средняя техническая скорость движения, фактической загрузкой грузового автомобиля и временем простоя под погрузкой-разгрузкой и т.д.

Этап 4. Анализ результатов эффективности организации грузовых автомобильных перевозок путем сравнения технико-эксплуатационных показателей за анализируемый и базисный период.

Для анализа динамики объема перевозок и грузооборота предлагаем дополнительно определять абсолютный прирост перевозок, темп роста, абсолютное значение 1% роста показателя. Данные показатели будем использовать при характеристике перевозок за анализируемый год и при сравнении его с прошлым периодом.

Для характеристики динамики, темпов роста объема перевозок и грузооборота считаем целесообразным принимать за базу определенный год (например, первый год пятилетки) или первый месяц года (январь) или первый квартал и т. п.

Абсолютный прирост объема перевозок (грузооборота):

$$A_{\text{пр}} = P_a - P_b, \quad (1)$$

где P_a – показатель (объем перевозок, грузооборот) за анализируемый период;

P_b – показатель (объем перевозок, грузооборот) за базисный период.

Темп роста T_r объема перевозок (грузооборота) определяется по формуле:

$$T_r = \frac{P_a}{P_b} \cdot 100 - 100, \%, \quad (2)$$

Положительное значение показателя темпа роста T_r будет свидетельствовать об улучшении эффективности организации грузовых автомобильных перевозок в рассматриваемый период, а отрицательное значение – о ее ухудшении.

Абсолютное значение 1% роста показателя (объем перевозок, грузооборот) определяется по формуле:

$$A_{p1\%} = \frac{A_{\text{пр}}}{T_r} \quad (3)$$

Абсолютное значение 1% роста при правильной организации перевозочного процесса должно иметь тенденцию к увеличению.

Этап 5. Анализ результатов и разработка рекомендаций по оптимизации организации грузовых автомобильных перевозок.

Таким образом, применение данной методики позволяет выявлять тенденцию изменения технико-эксплуатационных показателей за рассматриваемый период, выявить влияние изменения показателей на эффективность организации грузовых автомобильных перевозок.

Список использованных источников

1. Варакин, В.В. Методика анализа эффективности функционирования организаций грузового автомобильного транспорта / В.В. Варакин, Е.О. Чебакова // Транспортное дело России. – 2011. – №6. – С. 125-126.
2. Воркут, Л.И. Грузовые автомобильные перевозки: учебник / Л.И. Воркут. – 2-е изд. – Киев: Вища школа, 1986. – 447 с.
3. Канторович, Л.В. Проблемы эффективного использования и развития транспорта / Л.В. Канторович. – М.: Наука, 1989. – 304 с.
4. Никоноров, В.М. Показатели эффективности грузовых автомобильных перевозок / В.М. Никоноров // Университет им. В.И. Вернадского. – 2011. – №4 (35). – С. 87-94.

УДК 658.512: 629.331.083

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА РАБОТЫ СТАНЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ

Авторы: Шалай Илья Владимирович, студент ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»

Научный руководитель: Новиков Владимир Юрьевич, преподаватель
ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум»
ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»

***Ключевые слова:** станция технического обслуживания, метод диаграммного проектирования, процесс работы, автомобили, диагностика, ремонт, техническое обслуживание*

Количество автомобилей в индивидуальном пользовании населения постоянно возрастает, что обуславливает увеличение потребности в их своевременном техническом обслуживании и ремонте. Своевременное техническое обслуживание автомобиля, качественно выполненный текущий и капитальный ремонт дают владельцу автомобиля возможность использования его без поломок и заметного снижения эксплуатационных показателей до следующего обслуживания.

Услуги по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей население чаще всего получает на станциях технического обслуживания (далее – СТО) автомобилей.

Обслуживание клиентов на СТО автомобилей проводится в соответствии с установленным технологическим процессом. Для обеспечения наиболее

полной удовлетворенности клиентов качеством оказания услуг СТО автомобилей важно рационально проектировать процесс их работы.

Вопросы проектирования процессов автосервиса освещены в работах Жарова С.П., Федоськиной Л.А., Щербаковой Е.Г., Ирышкова С.И., Хабибуллиной А.Р.

Жаров С.П. [2] рассмотрел вопросы формирования услуг по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей в автосервисных предприятиях.

Федоськина Л.А., Щербакова Е.Г., Ирышков С.И. [3] рассмотрели вопросы оказания услуг, связанных со сбытом и эксплуатацией автомобильной продукции.

Хабибуллиной А.Р. [4] представлена оценка процесса обслуживания клиентов сервисной кампании.

Анализ литературных источников показал, что сегодня, несмотря на популярность СТО автомобилей, остаются не рассмотренными структурные составляющие технологического процесса СТО в контексте взаимодействия с клиентами.

Учитывая современную клиентоориентированность всех организаций сферы обслуживания, процесс работы СТО автомобилей представим в виде поэтапного взаимодействия клиента и СТО автомобилей, направленного на удовлетворение потребностей клиентов в проведении диагностики, технического обслуживания или ремонта автомобилей.

Предлагаем рассматривать процесс работы СТО автомобилей как совокупность этапов:

- 1-й этап – обращение клиента (запись на обслуживание);
- 2-й этап – планирование приема автомобиля;
- 3-й этап – прием автомобиля;
- 4-й этап – заказ запасных частей (при необходимости);
- 5-й этап – выполнение диагностики и работ по техническому обслуживанию или ремонту автомобиля;
- 6-й этап – контроль выполненных работ и подготовка автомобиля к выдаче;
- 7-й этап – оформление документов;
- 8-й этап – выдача автомобиля;
- 9-й этап – оплата оказанных услуг, выявление удовлетворенности клиента услугой.

На этапе обращения клиента важно обеспечить согласование с клиентом удобного для него времени посещения СТО автомобилей. На этапе

планирования приема автомобиля целесообразна подготовка предварительных документов, анализ предыдущих обращений (при наличии). На этапе приема автомобиля важно выявить пожелания, запросы клиента и признаки неисправностей автомобиля, а также определить необходимость заказа запасных частей автомобиля. Этап выполнения диагностики и работ по техническому обслуживанию или ремонту автомобиля нацелен на устранение всех неисправностей и отсутствие обращений клиентов с претензиями. Контроль выполненных работ и подготовка автомобиля к выдаче предполагает проведение тест-драйвов. Оформление документов об оказанных услугах предполагает внесение данных, отражающих информацию о характере и содержании работ. Этап выдачи предполагает своевременную передачу автомобиля клиенту. Этап оплаты оказанных услуг, выявления удовлетворенности клиента услугой позволяет получить представление об удовлетворенности клиента полученными на СТО автомобилями услугами, выявить недостатки в работе и принять меры по их устранению. Выявление удовлетворенности клиентов полученными услугами возможно при проведении устного опроса или анкетирования.

Учитывая, что процесс работы СТО автомобилей представляет собой систему обслуживания клиентов, предлагаем применять для него метод диаграммного проектирования, разработанный американским специалистом по маркетингу услуг Л. Шостаком и предполагающий схематическое изображение системы обслуживания и происходящих процессов [1, с. 134].

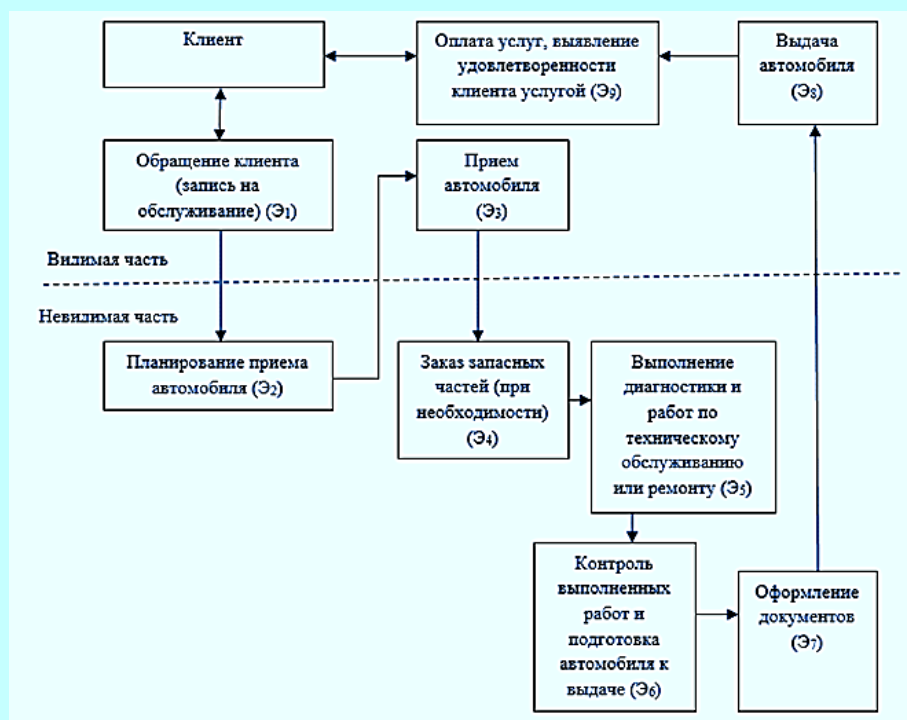


Рис. 1 –
Диаграмма процесса
работы СТО
автомобилей

Таким образом, представим процесс работы СТО автомобилей в виде диаграммы (см. рис. 1).

При построении диаграммы выделяем видимую и невидимую для

потребителя часть этапов работы СТО автомобилей. На видимой части диаграммы представлены этапы работы СТО автомобилей, которые проходят в прямом взаимодействии с клиентом, а в невидимой части – представлены этапы, задачи которых решаются при производстве услуг по диагностике, техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.

Предлагаем выделять задачи, связанные с каждым этапом процесса работы СТО автомобилей, показатели эффективности их решения и формулы их определения (табл. 1).

Таблица 1

Задачи этапов процесса работы СТО автомобилей, показатели эффективности их решения и формулы их определения

№ п/п	Этап	Задачи этапа	Показатель эффективности	Формула определения *
1	Обращение клиента (запись на обслуживание)	Оптимальная загрузка СТО автомобилей	Эффективность фиксации обращений и записи	$\mathcal{E}_1 = \frac{N_{\text{зап}}}{N_{\text{обсл}}}$
2	Планирование приема автомобиля	Максимальная доля подготовленных заказов-нарядов	Эффективность планирования приема	$\mathcal{E}_2 = \frac{N_{\text{з-н}}}{N_{\text{зап}}}$
3	Прием автомобиля	Максимальная доля клиентов, вовлеченных в процесс приема автомобиля	Эффективность приема	$\mathcal{E}_3 = \frac{N_{\text{пр}}}{N_{\text{обсл}}}$
4	Заказ запасных частей (при необходимости)	Своевременная доставка подходящих запасных частей автомобиля	Эффективность заказа запасных частей автомобиля	$\mathcal{E}_4 = \frac{N_{\text{запч своевр}}}{N_{\text{запч общ}}}$
5	Выполнение диагностики и работ по техническому обслуживанию или ремонту автомобиля	Достижение максимального количества ремонтов, выполненных с первого раза и отсутствия обращений клиентов с претензиями к качеству выполненных работ	Эффективность выполнения диагностики, технического обслуживания и ремонта автомобилей	$\mathcal{E}_5 = \frac{N_{\text{рем 1 р}}}{N_{\text{обсл}}}$
6	Контроль выполненных работ и подготовка автомобиля к выдаче	Достижение максимальной доли проведенных тест-драйвов по проверке выполненных работ	Эффективность контроля выполненных работ	$\mathcal{E}_6 = \frac{N_{\text{контр}}}{N_{\text{обсл}}}$

7	Оформление документов	Правильность оформления документов	Эффективность оформления документов	$\mathcal{E}_7 = \frac{N_{\text{пр докум}}}{N_{\text{общ докум}}}$
8	Выдача автомобиля	Своевременная выдача автомобиля клиенту	Эффективность выдачи автомобиля	$\mathcal{E}_8 = \frac{N_{\text{выд своевр}}}{N_{\text{обсл}}}$
9	Оплата оказанных услуг, выявление удовлетворенности клиента услугами	Своевременная оплата в полном объеме, удовлетворенность клиента	Удовлетворенность клиента	$\mathcal{E}_9 = \frac{N_{\text{удовл}}}{N_{\text{обсл}}}$

Примечание*: $N_{\text{зап}}$ – количество записавшихся клиентов, чел.; $N_{\text{обсл}}$ – количество обслуженных клиентов, чел.; $N_{\text{з-н}}$ – количество предварительно подготовленных заказов-нарядов, ед.; $N_{\text{пр}}$ – количество проведенных приемов автомобилей совместно с клиентом, ед.; $N_{\text{запч своевр}}$ – количество своевременно доставленных запасных частей за отчетный период, ед.; $N_{\text{запч общ}}$ – общее количество доставленных запасных частей, ед.; $N_{\text{рем1р}}$ – количество ремонтов, выполненных с первого раза, ед.; $N_{\text{контр}}$ – количество проведенных тест-драйвов по проверке выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля, ед.; $N_{\text{пр докум}}$ – количество правильно оформленных документов, содержащих в полном мере информацию о характере и содержании выполненных работ, ед.; $N_{\text{общдокум}}$ – общее количество документов, оформленных по результатам проведения работ на СТО автомобилей, ед.; $N_{\text{выд своевр}}$ – количество клиентов, получивших автомобиль в назначенное время, чел.; $N_{\text{удовл}}$ – количество удовлетворенных клиентов СТО автомобилей, чел.

Целью организации процесса работы СТО автомобилей должно стать достижение значений каждого из предложенных показателей максимально близкого к единице. Анализ динамики каждого из показателей эффективности позволит выявить проблемные места в организации работы СТО автомобилей во взаимодействии с клиентами.

Таким образом, проектирование процесса работы СТО автомобилей базируется на выделении ряда этапов, каждый из которых требует анализа и разработки мер по совершенствованию работы.

Список использованных источников

1. Даниленко, Н.Н. Сервисология: учеб. пособие / Н.Н. Даниленко, Н.В. Рубцова. – М.: Кнорус, 2017. – 220 с.
2. Жаров, С.П. Формирование услуг по ТО и ремонту автомобилей в автосервисных предприятиях / С.П. Жаров // Вестник КГУ. – 2010. – №1. – С. 24 – 28.
3. Федоськина, Л.А. Предприятия фирменного автосервиса: назначение и функции сервисной поддержки автомобиля / Л.А. Федоськина, Е.Г. Щербакова, С.И. Ирышков // Профессиональный проект: идеи, технологии, результаты. – 2011. – №1 (2). – С. 124 – 132.
4. Хабибуллина, А.Р. Оценка процесса обслуживания клиентов в автомобильном сервисном центре / А.Р. Хабибуллина // Практический маркетинг. – 2013. – №8. – С. 2 – 9.

УДК 656.02

ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Авторы: Юраш Арина Александровна, Трубчанина Екатерина Андреевна, студентки
ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум»

ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»

Научный руководитель: Юсупова-Вельгорская Лидия Александровна, заведующий
учебно-методическим кабинетом ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум»

ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»

Ключевые слова: транспортная система, индикаторы развития, населенные пункты, транспортные услуги, качество, транспортная безопасность, транспортная обеспеченность и доступность, социальная справедливость, транспортное обслуживание

Значимую роль в обеспечении эффективного функционирования экономики любого государства выполняет развитая транспортная система. Учитывая, что государственная транспортная система Донецкой Народной Республики состоит из взаимосвязанных транспортных систем отдельных территориальных единиц, то при стратегическом планировании экономического развития Республики необходимо уделить внимание развитию эффективных транспортных систем отдельных населенных пунктов, главной задачей которых должно стать наилучшее удовлетворение потребностей населения в транспортных услугах с учетом обеспечения качества транспортных услуг, транспортной обеспеченности и доступности, транспортной безопасности, экологичности и социальной справедливости транспортного обслуживания.

Чтобы оценить текущее состояние транспортных систем населенных пунктов, необходимо использовать систему определенных индикаторов, позволяющих учесть различные характеристики транспортных систем.

Индикатор представляет собой интегральный показатель (мультипликатор), количественно определяющий качественные характеристики того или иного процесса, состояния [6, с. 20].

На сегодняшний день в литературных источниках вопросы выделения подобных индикаторов рассматривались такими исследователями, как Виниченко В.А., Гавриленко Н.Г., Карасев О.И., Кривцова А.О., Наумов В.С. Виниченко В.А. [1] исследовала значение транспортной мобильности

(подвижности) населения как ключевого индикатора транспортного обслуживания.

Гавриленко Н.Г. [2] выделила в качестве индикаторов реализации инновационного варианта транспортной стратегии Российской Федерации: увеличение объема услуг (транспортной работы); обеспечение доступности и качества автотранспортных услуг в области грузовых перевозок; интеграцию в мировое транспортное пространство, реализацию транзитного потенциала; повышение уровня безопасности автотранспортной системы; снижение негативного воздействия системы на окружающую среду.

Карасев О.И., Кривцова А.О [4] предложили систему индикаторов транспортного развития мегаполисов, включающую три группы индикаторов, отражающие основные направления развития транспортной системы: качество транспортного обслуживания населения, доступность транспортных услуг для населения, безопасность дорожного движения и экологичность транспортной системы.

Наумов В.С. [5] описал основные подходы к определению индикаторов устойчивого развития при управлении транспортными предприятиями.

Анализ литературных источников показывает, что вопросы определения индикаторов развития транспортных систем вызывают интерес у исследователей, однако на сегодняшний день отсутствует комплексная система индикаторов развития транспортных систем населенных пунктов Донецкой Народной Республики, учитывающая интересы различных категорий потребителей транспортных услуг и современные реалии, связанные с нестабильной экономической и эпидемиологической обстановкой.

Предлагаем, в качестве индикаторов развития транспортных систем населенных пунктов Донецкой Народной Республики использовать:

- 1) качество пассажирских транспортных услуг;
- 2) качество грузовых транспортных услуг;
- 3) транспортную обеспеченность и доступность;
- 4) транспортную безопасность;
- 5) социальную справедливость транспортного обслуживания.

Для каждого индикатора с учетом категории потребителей транспортных услуг выделим показатели, позволяющие дать количественную или качественную оценку состояния развития транспортных систем населенных пунктов Донецкой Народной Республики (табл.1).

Таблица 1

Индикаторы развития транспортных систем населенных пунктов
Донецкой Народной Республики

№ п/п	Индикаторы	Потребители транспортных услуг	Показатели	Метод определения
1	3	2	4	5
1.	Качество пассажирских транспортных услуг	Пользователи общественного транспорта	Уровень выполнения графика движения транспортных средств (K ₁) [3]	Расчетный: $K_1 = \frac{N_{\text{расп.}}}{N_{\text{тр.ед.}}}$ (1)
			Уровень комфортабельности поездки пассажиров (K ₂) [3]	Расчетный: $K_2 = \frac{\sum C_{\text{комф}}^{\Phi}}{\sum C_{\text{комф}}^{\Pi}}$ (2)
			Удовлетворенность пользователей общественного транспорта полученными транспортными услугами (K ₃)	Экспертный (анкетирование)
		Владельцы индивидуальных транспортных средств	Пропускная способность путей сообщения (K ₄) [3]	Расчетный: $K_4 = \frac{N_{\text{пр.тс}}}{T}$ (3)
2.	Качество грузовых транспортных услуг	Грузоотправители, перевозчики, грузополучатели	Уровень выполнения скоростей и сроков доставки грузов (K ₅) [3]	Расчетный: $K_5 = \frac{t_{\text{д}}^{\text{н}}}{t_{\text{д}}^{\text{ф}}}$ (4)
			Уровень сохранности перевозимых грузов (K ₆) [3]	Расчетный: $K_6 = \frac{\sum Q_o - \sum Q_{\text{пот}}}{\sum Q_o}$ (5)
			Уровень полноты удовлетворения спроса на объемы перевозок (K ₇) [3]	Расчетный: $K_7 = 1 - \frac{\sum P_{\text{пс}} - \sum P_{\text{ф}}}{\sum P_{\text{ф}}}$ (6)
			Удовлетворенность потребителей грузовых автотранспортных услуг транспортными услугами (K ₈)	Экспертный (анкетирование)

1	3	2	4	5	
3.	Транспортная обеспеченность и доступность	Пользователи общественного транспорта	Обеспеченность жителей населенного пункта общественным транспортом (K_9)	Расчетный: $K_9 = \frac{N_{тр.ед.}}{N_{ж.}} \quad (7)$	
			Маршрутный коэффициент (K_{10})	Расчетный: $K_{10} = \frac{\sum L_M}{\sum L_C} \quad (8)$	
			Плотность маршрутной сети (K_{11})	Расчетный: $K_{11} = \frac{\sum L_C}{F} \quad (9)$	
			Владельцы индивидуальных транспортных средств	Обеспеченность жителей населенного пункта индивидуальным транспортом (K_{12})	Расчетный: $K_{12} = \frac{N_{ит.}}{N_{ж.}} \quad (10)$
			Стоимость топлива в расчете на средний доход населения населенного пункта (K_{13})	Расчетный: $K_{13} = \frac{C_T}{D_{cp}} \quad (11)$	
4.	Транспортная безопасность	Пользователи общественного транспорта	Соблюдение водителями правил дорожного движения (K_{14})	Экспертный (анкетирование)	
			Соблюдение санитарно-гигиенических и противозидемических норм в общественном транспорте (K_{15})	Экспертный (анкетирование)	
		Пешеходы	Количество ДТП с пешеходами (K_{16})	Расчетный: $K_{16} = \frac{N_{ДТПпеш.}}{N_{ДТПобщ.}} \quad (12)$	
		Владельцы индивидуальных транспортных средств	Уровень аварийности (K_{17})	Расчетный: $K_{16} = \frac{N_{ДТПобщ.}}{N_{авт.}} \quad (13)$	
5.	Экологичность	Жители населенного пункта	Индекс выбросов CO_2 (K_{18})	Эмпирический (замеры)	
			Доля электротранспорта в структуре общественного транспорта населенного пункта (K_{19})	Расчетный: $K_{19} = \frac{N_{эл.тр.}}{N_{тр.ед.}} \quad (14)$	
6.	Социальная справедливость транспортного обслуживания	Пользователи общественного транспорта	Доля подвижного состава общественного транспорта, учитывающего потребности лиц с ограниченными возможностями здоровья в структуре общественного транспорта населенного пункта (K_{20})	Расчетный: $K_{20} = \frac{N_{ОВЗ}}{N_{тр.ед.}} \quad (15)$	

Примечание: $N_{расп}$, – количество транспортных единиц, отправляющихся и прибывающих в промежуточные и конечные пункты маршрутов по установленному расписанию, ед.; $N_{тр.ед.}$ – количество транспортных единиц общественного транспорта (автобусов, троллейбусов, трамваев), ед.; $\sum C_{комф}^ф$ – фактический перечень услуг, оказанных пассажирам в начальных и конечных пунктах и во время поездки, ед.; $\sum C_{комф}^н$ – нормативный перечень услуг, ед.; $N_{пр.тс}$ - среднее количество транспортных средств, проезжающих по участкам транспортной сети населенного пункта за определенный период времени, ед.; T - определенный период времени, за который исследуется пропускная способность транспортной сети населенного пункта, сутки (ч); $t_{нд}$ – нормативные сроки доставки, ч; $t_{фд}$ – фактические сроки доставки, ч; $\sum Q_o$ – общий объем перевозок грузов в населенном пункте за отчетный период, т; $\sum Q_{пот}$ – общий объем потерь при перевозках грузов в населенном пункте за отчетный период, т; $\sum P_{пс}$ – плановый платежеспособный спрос объемов перевозок грузов, включая заявленный и потенциальный, тыс. т; $\sum P_{ф}$ – фактический объем перевозок грузов за тот же период, тыс. т.; $N_{ж}$ – количество жителей населенного пункта, чел.; $\sum L_M$ - сумма длин всех маршрутов общего пользования, км; $\sum L_c$ - сумма длин всех улиц и проездов по которым проходят маршруты общего пользования, км; F – площадь населенного пункта, кв.км; $N_{ит}$ - число индивидуальных транспортных средств, ед.; $Ст$ – средняя стоимость топлива, руб.; $D_{ср}$ – средний доход жителей населенного пункта, руб.; $N_{ДТПпеш}$ – количество ДТП с пешеходами в населенном пункте, случаев; $N_{ДТПобщ}$ – общее количество ДТП в населенном пункте, случаев; $N_{авт}$ – общее число прошедших по автодороге автомобилей за период, ед.; $N_{эл.тр}$ – количество единиц электротранспорта (троллейбусов, трамваев), ед.; $N_{обвз}$ - количество единиц подвижного состава общественного транспорта, учитывающего потребности лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Таким образом, предложенная система индикаторов развития транспортных систем населенных пунктов Донецкой Народной Республики предполагает комплексный подход к их определению с учетом ряда количественных и качественных показателей, определяемых расчетным, экспертным и эмпирическим путем.

В качестве экспертов для определения качественных показателей рекомендуем привлекать потребителей транспортных услуг в количестве, достаточном для того, чтобы считать статистическую выборку полученных данных достоверной.

В зависимости от целевых ориентиров стратегического планирования предлагаем по каждому показателю задавать критерии, соответствующие уровням: «отличный»–4 балла, «хороший»–3 балла, «удовлетворительный»–2 балла. Для получения значения каждого индикатора развития транспортных систем населенных пунктов Донецкой Народной Республики (I) предлагаем использовать формулу: «неудовлетворительный»–1 балл.

$$I = \sum_{i=1}^n \alpha_i \cdot K_i \quad (16)$$

где α_i – значимость i -го показателя в образовании соответствующего k -го индикатора развития транспортных систем населенных пунктов Донецкой Народной Республики;

K_i – i -й показатель развития транспортных систем населенных пунктов Донецкой Народной Республики;

n – количество показателей, формирующих соответствующий k -й индикатор.

Для получения интегрального индикатора, включающего обобщающую характеристику развития транспортных систем населенных пунктов Донецкой Народной Республики предлагаем использовать формулу:

$$I_{интегр} = \sum_{k=1}^m \beta_k \cdot I_k, \quad (17)$$

где β_k – значимость k -го индикатора в образовании интегрального индикатора развития транспортных систем населенных пунктов Донецкой Народной Республики;

m – количество индикаторов, формирующих интегральный индикатор.

Определение значимости показателей в образовании соответствующего индикатора и значимости индикаторов в формировании интегрального индикатора предлагаем проводить методом экспертного оценивания.

С целью выявления динамики развития транспортных систем населенных пунктов Донецкой Народной Республики предлагаем вычислять разрывы между значениями показателей, индикаторов и интегрального индикатора развития транспортных систем населенных пунктов Донецкой Народной Республики сравниваемых периодов, а также определять уровень отклонений полученных показателей, индикаторов и интегрального индикатора от нормативного (4 балла).

Анализ полученных значений разрывов позволит выявить приоритетные направления развития транспортных систем населенных пунктов Республики.

Таким образом, предложенные индикаторы развития транспортных систем населенных пунктов Донецкой Народной Республики позволяют учитывать интересы различных категорий потребителей транспортных услуг в

современных условиях, а также получить обобщенные характеристики уровней качества пассажирских транспортных услуг, качества грузовых транспортных услуг, транспортной обеспеченности и доступности, транспортной безопасности, социальной справедливости транспортного обслуживания в транспортных системах населенных пунктов Донецкой Народной Республики, выявить их динамику для эффективного стратегического планирования развития транспортной системы Республики в целом.

Список использованных источников

1. Виниченко, В.А. Параметры оценки эффективности транспортного обслуживания / В.А. Виниченко // Теория и практика общественного развития. – 2017. – №12. – С. 112 – 116.
2. Гавриленко, Н.Г. Моделирование механизмов формирования показателей стратегического развития автотранспортной системы РФ / Н.Г. Гавриленко // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2020. – №1 (57). – С. 14 – 20.
3. Единая транспортная система: Учеб. для вузов / В.Г. Галабурда, В.А. Персианов, А.А. Тимошин и др.; под ред. В.Г. Галабурды. – М.: Транспорт, 1996. – 295 с.
4. Карасев, О.И. Индикаторы транспортного развития мегаполисов / О.И. Карасев, А.О. Кривцова // Инновации и инвестиции. – 2019. – №7. – С. 206 – 212.
5. Наумов, В.С. Использование концепции устойчивого развития при управлении транспортными предприятиями / В.С. Наумов // Автомобильный транспорт. – 2014. – №35. – С. 146 – 151.
6. Планирование на предприятии (организации): учебное пособие / Е.С. Вайс, В.М. Васильцова, Т.А. Вайс, В.С. Васильцов. – М.: КНОРУС, 2016. – 336 с.



СЕКЦИЯ 2 ИСТОРИЯ И ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

УДК 94(47+57-25)"1941/45"

МАСКИРОВКА МОСКВЫ В ПЕРИОД ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Автор: Сытникова Дарья Сергеевна, студентка
ГПОУ «Горловский техникум» ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»
Научный руководитель: Гаенко Людмила Львовна, специалист высшей категории,
преподаватель-методист ГПОУ «Горловский техникум»
ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»

Ключевые слова: маскировка Москвы, Кремль, эскизы маскировки, бомбардировки, здания-призраки

За всю историю наш народ подвергся немалым испытаниям. Но Великая Отечественная война по своим масштабам, разрушениям и человеческим жертвам не имела себе равных за всю историю нашего государства.

Но в то же время, именно тогда проявился характер русского народа. Люди без всяких раздумий встали на защиту своей земли и своего дома, заплатив даже ценой собственной жизни. Тем значимее наша Победа!

За годы Великой Отечественной войны погибло более 27 миллионов человек, уничтожено 1710 городов, 70 тыс. сел и деревень, 31 850 заводов и фабрик.

Почему же во время такой беспощадной войны сохранились целыми и невредимыми Московский Кремль, архитектурные ансамбли Ленинграда и других городов.

Исследование посвящено достаточно малоизвестным страницам Великой Отечественной войны для студенческой молодежи, а именно каким образом, несмотря на страшные разрушения, советским людям удалось сохранить выдающиеся памятники советской и русской архитектуры.

С первых дней Великой Отечественной войны было ясно, что главной целью фашистов будет нападение на столицу с воздуха и уничтожение ее главных стратегических объектов. Руководству страны нужно было любым способом уберечь от бомбардировок сконцентрированные в городе фабрики и заводы, объекты жизнеобеспечения, памятники культуры и, конечно, Кремль. Буквально в считанные дни с помощью архитекторов и художников удалось в

полном смысле слова нарисовать новую Москву – в которой не было Кремля, а мосты, дома и дороги стояли совсем в других местах...

Фашисты не только всеми силами стремились захватить Москву, но и уничтожить город как таковой. За время войны Москву бомбили 141 раз. По разным данным от 234 до 388 бомбардировщиков смогли прорваться к Москве и сбросить 1610 фугасных бомб и около 100 тысяч зажигательных.

На фоне приведенных данных интересным является вопрос о сохранении Московского Кремля. Сам факт маскировки Кремля общеизвестен. Но в чем она заключалась и какие особенности имела? Кто разработал систему маскировки, в какие сроки она была осуществлена? Обо всем этом до недавнего времени имелись лишь фрагментарные сведения. А небольшое количество обнародованных черно-белых фотографий давало самое общее впечатление об облике основной государственной резиденции страны в военные годы. Эту интересную страницу в истории нашего народа мы и рассмотрим.

Пик маскировочных работ в Москве пришелся на лето-осень 1941 года. Впервые идею создания системы маскировки для Московского Кремля выдвинул его комендант – генерал-майор Спиридонов Н.К. В мае 1939 года он подготовил записку в ЦК ВКП(б) с предложением о разработке мер по маскировке и организации воздушной обороны объекта. Он совершенно обоснованно считал, что в случае ведения боевых действий Кремль неизбежно станет объектом вражеского нападения с воздуха. Цель неприятеля здесь ясна и очевидна – нарушение системы управления всей страной. Однако руководство государства, как ни странно, никак не прореагировало и к началу войны Кремль не был замаскирован (рис.1).

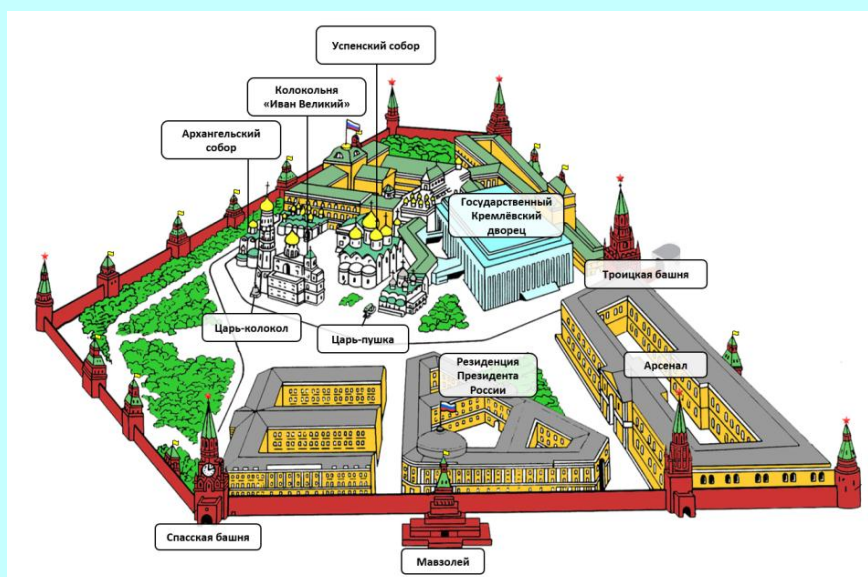


Рис. 1 План-схема Кремля

На четвертый день войны, 26 июня 1941 года, комендант Кремля снова представил соответствующую записку, на этот раз непосредственно Лаврентию Берии. Он предлагал безотлагательно приступить к маскировке Московского Кремля и прилегающих к нему территорий. Предлагалось немедленно создать условия, которые затруднили бы противнику поиск с воздуха главной резиденции советского правительства на фоне Москвы. В противном случае прицельное бомбометание по нему становилось неизбежностью. К этой записке комендант приложил проект плана маскировки Московского Кремля, подготовленный группой архитекторов под руководством Б.М. Иофана (рис.2).



Рис. 2 Иофан Б.М.

Было предложено два варианта маскировки Московского Кремля. Первый предусматривал снятие крестов, предотвращение блеска позолоченных глав кремлевских соборов. Крыши и открытые фасады всех кремлевских зданий

планировалось перекрасить таким образом, чтобы они выглядели как обычные дома. Второй вариант предполагал устройство ложных городских кварталов комбинацией различных макетов. Через Москву-реку для дезориентирования наблюдателей противника монтировался ложный мост.

9 июля 1941 года вышло постановление Государственного комитета обороны (ГКО) №73-с «О создании службы маскировки при Московском совете», которым Моссовету разрешалось создать из архитекторов и художников службу маскировки наиболее важных объектов Москвы: оборонных заводов, водопроводных станций, Кремля, центрального телеграфа, нефтехранилищ и городских мостов. 14 июля был готов проект, в котором использовали элементы

обоих вариантов маскировок. Некоторые эскизы были доработаны еще спустя 10 дней.

В архивах ФСО России хранятся подлинники эскизов, чертежей и рисунков маскировки, некоторые из них достигают 3-5 метров в длину. Эти материалы рассекретили лишь в 2010 году и сейчас они являются экспонатами на выставках (рис. 3,4,5).



Рис. 3 Эскиз

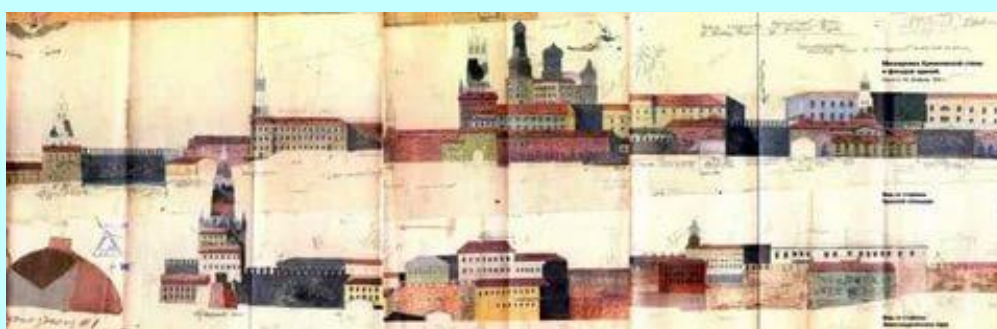


Рис. 4 Эскиз



Рис. 5 Выставка. 2010 год.

По некоторым данным, работы по маскировке начали 28 июня, т.е. еще до принятия постановления ГКО. Все здания были перекрашены под жилые кварталы, а колокольня Ивана Великого и ее купола окрасились в серый цвет и стали не видны с воздуха. Кресты были сняты, позолоченные купола закрасили в темные цвета. Зеленые крыши затемнили, а на крышах прилегающих зданий были нарисованы серые полосы – имитирующие асфальтовые дороги. Были частично застроены макетами Красная площадь и Тайницкий сад, мавзолей Ленина укрыт чехлом, имитирующим трехэтажный дом, а на Москве-реке воздвигнут еще один мост. Конечно, были погашены и зачехлены кремлевские звезды. На кремлевских стенах нарисовали окна и двери, а зубцы покрыли фанерой, симитировав крыши домов. Часть Тайницкого сада и трибуны Мавзолея перекрывались подвешенными полотнищами, раскрашенными под столичные крыши.

По всей Москве, и в особенности в окрестностях Кремля, появились здания-призраки, которыми «застроили» все площади и парки. Силуэты многих сооружений изменяли маскировочными сетками. Повсюду протянулись до этого не существующие дороги, а настоящие разрисовали так, чтобы сверху были видны «крыши домов».

Маскировали не только сам Кремль, но и здания и объекты, находящиеся рядом: Манеж, Исторический музей, Большой театр. И к августу 1941 года, Кремль и прилегающие к нему кварталы, по мнению московских властей, визуально изменили свой привычный облик (рис. 6, 7).

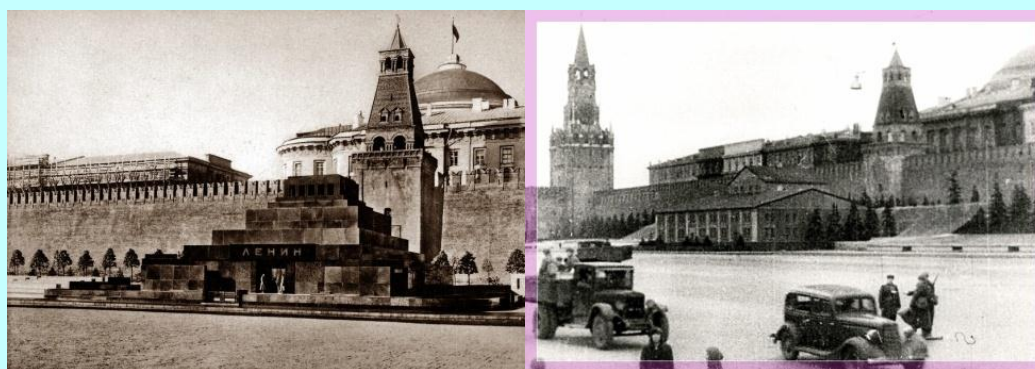


Рис. 6 Мавзолей Ленина до и после маскировки

Особо тщательно были «спрятаны» оборонные заводы, мосты (их выкрасили в черный цвет), нефтехранилища, водонапорные станции. Наряду с этим в разных частях города появились фальшивые предприятия с трубами,

элеваторы, нефтебаза и даже фальшивый лагерь красноармейцев с палатками и фигурами бойцов. А еще были псевдоаэропорты с муляжами самолетов.



Рис. 7 Большой театр до и после маскировки

Уже в конце 1942 года маскировку в Москве начали постепенно снимать. И лишь незадолго до легендарного парада Победы, состоявшегося 24 июня 1945 года, маскировку Кремля и окрестных построек окончательно демонтировали. В апреле 1945-го из Тюмени в Мавзолей вернули тело вождя мировой революции, эвакуированного еще 3 июля 1941 года.

Подводя итог изложенному, отмечу, что маскировка Кремля, его окрестностей, да и в целом Москвы, все-таки имела положительный эффект, хотя бы тем, что не упрощала немецким бомбардировщикам задач и частично лишила заметных ориентиров во время авианалетов. За период с начала первых авианалетов по апрель 1942 года в Москве пострадало лишь 19 предприятий и чуть больше 200 зданий. Однако, заслуга в относительно малом попадании бомб на территорию Кремля полностью принадлежит системе ПВО, войска которой прикрыли столицу с воздуха. В масштабах ежедневных налетов и большого города это было не так и много. Разрушений оказалось бы во много раз больше, чем в том случае, если бы Москву не «разрисовали».

Список использованных источников

1. Белова, А. Чудеса маскировки: Как художники и архитекторы прятали Москву от фашистских бомбардировщиков [Электронный ресурс] / Анна Белова // Культурология.Ру: [сайт]. – URL: <https://kulturologia.ru/blogs/150918/40502/>.
2. Исчезновение Кремля [Электронный ресурс] // SOFTMIXER: [сайт]. – URL: https://www.softmixer.com/2012/09/blog-post_27.html.
3. Маскировка Москвы [Электронный ресурс] // MOS.RU: офиц. портал мэра и правительства Москвы. – URL: <https://www.mos.ru/city/projects/9may2016/maskirovka/>.

УДК 94(47). 084.8 (=214.58)

ЖЕРТВЫ НАЦИСТОВ: НАЦИСТСКАЯ РАСОВАЯ ИДЕОЛОГИЯ

Автор: Юраш Арина Александровна, студентка ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»

Научный руководитель: Рангаева Светлана Игоревна, преподаватель
ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум»
ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»

Ключевые слова: нацистская расовая идеология, геноцид, нацизм, холокоста цыган, расовая дискриминация, неонацисты

Нацистская расовая идеология – это идея расового превосходства «арийской» расы над другими «неполноценными расами». К таким расам нацисты в первую очередь относили евреев, славян и цыган.

Цыгане – вольнолюбивый, своеобразный народ, который многие столетия живет среди других народов, и при этом остается одним из самых закрытых этносов. История этого народа имеет многие трагические моменты, но самыми невероятно жестокими были события Второй мировой войны. Для некоторых народов слово «фашизм» стало синонимом понятия «геноцид». К числу их относились и цыгане.

Уничтожение цыган – преступление нацизма, о котором говорят, как мне кажется, меньше всего, поэтому цель моей работы еще раз напомнить, что европейские, в том числе и советские, цыгане находились вместе с евреями в одном фашистском списке народов, обречённых на уничтожение по этническому признаку.

Искоренение нацистами цыган было не стихийным, а запланированным и, с точки зрения гитлеровцев, вполне научно обоснованными. Идеологи Третьего рейха немецкие психологи Роберт Риттер и Софи Эркхарт, ярые сторонниками теории арийского превосходства, провели псевдонаучное исследование цыганской генеалогии. Они пришли к выводу о том, что цыгане имеют «смешанную кровь» как результат смешения с «низшими расами мира», а значит, от природы имеют склонность к криминалу и неспособны достойно влиться в общество. Раз цыган – значит, преступник.

В середине 30-х годов XX века цыганам был запрещен целый ряд профессий. А с 1936 года цыганам запретили вступать в браки с немцами, участвовать в выборах, фактически их официально лишили гражданства Третьего рейха. В декабре 1938 года вышел циркуляр главы МВД Германии,

рейхсфюрера СС Генриха Гиммлера «О борьбе с цыганской угрозой», по которому цыгане были объявлены людьми «иностранный крови» и представляли собой угрозу расовой чистоте «главенствующей арийской расы». В рамках этой теории цыгане были подвергнуты программе массовых псевдонаучных исследований и насильственной стерилизации. Суть фашистского геноцида цыган заключалась в ужасающей триаде: депортация, стерилизация и физическое уничтожение.

Во время Второй мировой войны, на оккупированных нацистами территориях цыгане подвергались депортации в концлагеря и гетто, отправлялись на принудительные работы, многие были расстреляны или погибли в газовых камерах лагерей Хелмно и Освенцим. Около 500.000 цыган были убиты нацистами и их союзниками во время Второй мировой войны в результате проведения политики последовательного уничтожения

Целенаправленно убивать цыган нацисты принялись именно на территории СССР. В феврале 1942 года Г. Гиммлер направил в войска вермахта секретный приказ «Мрак и туман», согласно которому цыгане подлежали уничтожению по месту их пребывания. Под действие этого приказа попали все советские цыгане. Весной 1942 года их массово вывозят из СССР в «лагеря смерти» – Освенцим, Майданек, Трешлинку. В большинстве случаев, сразу после прибытия на поезде людей под видом «помывки» в душе отправляли в газовую камеру. Порою немцы не утруждали себя транспортировкой, а объявляли в местах проживания цыган всеобщий сбор для «переезда», при этом просили обязательно взять ценные вещи, а затем расстреливали.

По некоторым подсчетам, во время немецкой оккупации на территории Советского Союза было уничтожено около 30 тысяч цыган. Самые массовые убийства оккупанты осуществляли в Смоленской, Ленинградской, Псковской и Черниговской области, в западных областях УССР.

Вот одни из страшных моментов Холокоста цыган или по-другому – Поражмос (это выражение в цыганском означает «резня» и «разрушение») в годы Великой Отечественной войны.

Когда фашисты взяли Ленинград в кольцо блокады, в гатчинских лесах в зоне оккупации оказалось огромное количество цыган. Более 700 человек попали в руки немцев. Фашисты разделили захваченных цыган: одних заставили рыть братскую могилу, а других – петь и плясать для них. После этого леденящего душу концерта все цыгане были расстреляны и поспешно засыпаны землей. Многие из цыган, оказавшихся в могиле, не были убиты, и из-под земли

слышались их душераздирающие стоны. Тогда фашистские истязатели окружили могилу и всю ночь стерегли ее, чтобы никто из местных жителей не смог оказать помощь раненым. Наутро они пригнали танк и гусеницами укатали это место. Стоны прекратились.

Первыми жертвами Бабьего Яра в сентябре 1941 года стали цыгане из четырех цыганских таборов, на свою казнь люди ехали с песнями и в традиционном ярком наряде. В Бабьем Яре оборвались жизни более 10 000 цыган.

В июле 1942 года под предлогом отправки в Сербию гитлеровцы собрали в Чернигове со всей области кочующих цыган численностью более 5 тысяч человек и разместили в городской тюрьме. Камеры были настолько переполнены, что люди не могли даже сидеть, а их самих не кормили и не поили. В начале августа всех узников тюрьмы вывозили группами на уничтожение, а две группы повели пешком к Лесковицкой окраине, где их и расстреляли на краю общей могилы. Цыган обвинили в помощи местным партизанам. Нужно отметить, что некоторые из них действительно в своих таборах скрывали раненых партизан. От увиденных зверств во время расстрела цыганских детей даже два немецких офицера лишились рассудка.

Всего за два года оккупации Черниговщины через эту тюрьму прошли на расстрел около 45 тысяч человек, среди них были и цыгане. В пригороде Чернигова Подусовке находится мемориал в память о жертвах фашистов, среди которых покоятся 5 тысяч цыган.

Чернигов занимает третье место после Берлина и Аушвица по числу уничтоженных в годы войны цыган, среди которых были преимущественно женщины и дети. Этот факт известен широкой мировой общественности, потому не случайно в Берлине на мемориале недалеко от Рейхстага Чернигов значится как место, где были уничтожены тысячи цыган.

Только победа советской армии во Второй мировой войне спасла это национальное меньшинство от тотального истребления. Среди цыган есть 11 Героев Советского Союза.

Несмотря на невероятные страдания и несправедливость, которые испытали на себе цыгане Европы во время нацистской оккупации, о геноциде цыган вспоминали крайне редко. Например, на 300 книг о нацистском геноциде евреев, приходится лишь одна книга о геноциде цыган. Одна из причин – множество предрассудков, дискриминация и настороженное отношение к цыганам. Это проявилось в том, что в ходе первых судебных заседаний по

военным преступлениям. После завершения II мировой войны, не были привлечены к ответственности лица, совершившие преступления в отношении цыган. В послевоенной ФРГ господствовала атмосфера отрицания значимости преступлений, совершенных в отношении цыган, которые даже не получали компенсаций, полагавшихся жертвам расовых преследований нацистов.

Нельзя сказать, что геноцид цыган забыт полностью. В 1982 году канцлер ФРГ Герхард Шрёдер наконец-то признал геноцид цыган. А 25 октября 2012 немецкое правительство, возглавляемое Ангелой Меркель, после 20 лет колебаний открыло мемориал в память о тысячах цыган, замученных и убитых нацистами в период гитлеровского режима. Мемориал – небольшой бассейн, окруженный камнями, на которых выбиты названия концентрационных лагерей, в которых уничтожали цыган

Цыгане – жертвы нацистского геноцида, наконец, получили право на компенсации от федерального правительства. Правда, к тому времени их осталось уже не много...

2 августа было объявлено Международным днем памяти цыганского холокоста, эта дата связана с тем, что 2 августа 1944 года свыше 3 тысяч цыган были задушены газом и сожжены в концентрационном лагере Аушвиц-Биркенау. Внесение в календарь Международного дня памяти жертв цыганского Холокоста инициировали Цыганский Национальный Конгресс и Международный Союз Цыган в Совете Европы в 2009 году.

Досадно, но погромы, происходившие в годы Второй Мировой войны, оказались не последними для цыган. Украинские неонацисты решили продолжить традицию своих немецких кумиров. За последние два года группы неонацистов совершили целый ряд нападений на цыган. 23 июня 2018г. группа неизвестных в масках напала на лагерь цыган на окраине Львова. Это было далеко не первое нападение на цыган, ранее, 21 апреля, нацисты из группы «С14» разгромили и сожгли цыганский лагерь на Лысой Горе. 22 мая вооруженные битами и ножами нацисты напали на цыганское поселение в Тернопольской области. 7 июня «активисты» «Национальных дружин» разгромили цыганские дома в Голосеевском парке Киева.

Украинские националисты заявили о желании очистить страну от цыган и евреев и навести свой порядок в государстве. Нынешние цыганские погром всего лишь закономерное следствие полного попустительства украинских властей к ультраправым течениям. В прошлом веке, во времена Третьего рейха, цыгане, евреи, славяне и прочие национальности считались биомусором, и имели право

на существование только в качестве рабской силы. Сегодняшние националисты, беря за пример нацистских преступников, возвеличивают идею «украинского» (арийского) расового превосходства над всеми остальными жителями мира.

Пропаганда национализма поддерживается на Украине практически официально. Некоторые факты событий Великой Отечественной войны искажаются, измененная информация печаталась в школьных учебниках. Результат этого – поколение, которое не имеет представления о Холокосте или интерпретирует эти события по-своему.

Мы, сегодняшнее поколение, должны знать о всех ужасах проявления фашизма, понимать к чему могут привести дискриминация и предрассудки, смотреть в прошлое и получить правильный урок на будущее. Осмысливая трагический опыт прошлого, нужно возвращаться по следу зла, осознавая, что корни явлений, приведших к проявлениям геноцида, еще не выкорчеваны. В большинстве стран мира геноцид 1933-1945 годов воспринимается не только как трагедия народов, чьи представители погибли в результате тщательно разработанного и осуществленного плана массового истребления, но и как предостережение.

Изучение страшного прошлого – это не только сохранение памяти о погибших, но и одно из условий выживания современного человека.

Список использованных источников

1. Деметр, Н.Г. Судьба цыган в период нацистского террора: материалы семинара / Н.Г. Деметр, В.К. Кутенков // ТумБалалайка. – 1999 – №15-16.
2. Кенрик, Д. Цыгане под свастикой / Д. Кенрик, Г. Паксон. – М: Текст, Дружба народов, 2001. – 203 с.
3. Найти тропы памяти: материалы проекта Антидискриминационного центра «Мемориал». – СПб., 2010 – URL: http://adcmemorial.org/wp-content/uploads/TROPY-PAMATI_final.pdf.



СЕКЦИЯ 3 КУЛИНАРИЯ

УДК 664.66

БЕЗДРОЖЖЕВОЙ ХЛЕБ НА ЗАКВАСКАХ

Авторы: Крыжан Диана, студент ГПОУ «Горловский техникум технологий и сервиса»
Научный руководитель: Челпаченко Н.Б., преподаватель-методист, специалист высшей категории ГПОУ «Горловский техникум технологий и сервиса»

«Уважение к прошлому – вот черта,
отличающая образованность от дикости»
А.С. Пушкин.

Ключевые слова: хлеб, закваски, народ, кулинарные традиции, мука, выпечка

Кулинарные традиции народа уходят своими корнями в седую древность. Еда и все, что с ней связано, – неотъемлемая часть материальной и духовной культуры любого народа. Русский народ, так же вписал в мировую кулинарную книгу сотни рецептов кулинарных кушаний, оставил в наследство замечательные традиции стола, в основе которых лежит бережное, уважительное отношение к продуктам питания. Беда нашего прошлого в том, что о нашей старинной кухне осталось очень мало письменных источников. От первых трех веков русской истории, с IX по XI-XII века, осталось всего порядка 20 – двадцати! – летописей.

И хотя уже с конца XVIII – начала XIX века в России начинают издаваться первые русские поварские кулинарные книги, в основной тренд, который наблюдают авторы этих книг, не попали ни крестьянская, ни дворцовая ветви русской кухни. В результате уже в конце XIX века авторы бьют тревогу, говоря о том, что многие блюда забыты, многие ушли.

Россия всегда была многонациональной, что, естественно, проявлялось в кухне. Русская кухня действительно впитала в себя огромное количество национальных блюд. Причем это началось не в советское и даже не в царское время. Еще в стародавние времена от византийских народов к нам пришел кислый хлеб, от южных славян – борщ, от татарских народов – пельмени, гречка, рис. И так было на всем протяжении русской истории!

В настоящее время разработано множество современных кулинарных блюд и изделий, однако в прошлом, народ изобретал простые и очень

изысканные блюда, что заставляет вспомнить поговорку: новое – это хорошо забытое старое. Актуальность темы состоит в том, что без знания истории кулинарных традиций невозможно творчески развивать профессию повара. Без прошлого, нет будущего.

К сожалению, на сегодняшний день большинство рецептов традиционных блюд утеряно и забыто. Этот факт заставил нас обратиться к исследовательской деятельности по проблеме «Возрождение старинных блюд». Обучающимся по профессии «Повар, кондитер» это интересно, они познают традиции профессии, развивают кругозор и эрудицию.

Приготовление старинных кулинарных изделий оказалось делом весьма непростым в силу следующих обстоятельств:

- ингредиенты для приготовления с течением времени сильно эволюционировали;
- технология приготовления значительно шагнула вперед;
- вкусовые качества многих старинных блюд носят сугубо субъективный характер автора описания.

Выпечка хлеба в любой народной кухне – это всегда сакральное, таинственное действие, почти колдовство. Секрет приготовления хлеба бережно хранился в каждой семье и передавался из поколения в поколение. Хлеб на закваске, выпеченный в русской печи, был вкусным и ароматным, можно сказать, что такого хлеба нет и не может быть больше нигде в мире. Древняя наука хлебопечения не забыта и сегодня.

Целью нашей исследовательской деятельности является возрождение хлебопечения как составной части общей культуры России и популяризации этих традиций в Донецкой Народной Республике.

Нами было принято решение сделать инновационную рекомбинацию многовековых рецептов приготовления хлеба:

- использовать только натуральные ингредиенты с целью максимально приблизить их к качеству XVIII-XIX веков;
- применить инновационные биотехнологии приготовления блюд и кулинарных изделий с добавлением полезных для здоровья человека функциональных ингредиентов (пробиотиков, пребиотиков)
- ориентироваться на классические стандарты качества хлебобулочных изделий, оценивая их органолептические показатели.

Русские хлебные закваски готовили из ржаной муки, соломы, ячменя, пшеницы, хмеля. Бездрожжевые закваски и хлеб, на них приготовленный,

обогащают организм органическими кислотами, витаминами, минеральными веществами, ферментами, клетчаткой, пектинами, биостимуляторами – в общем, всеми теми полезными веществами, которые присутствуют в цельных злаках.

Чем полезен хлеб на закваске?

При таком виде приготовления выпечки в тесте развивается брожение дрожжей и молочнокислых бактерий. Возникают эффекты подкисления теста, размножения молочнокислых бактерий, аэрации, а также производство диоксида углерода при помощи ферментов. Во время процесса ферментации тесто получает большое количество молочной кислоты. Польза хлеба разных видов всем известна, что же дают дополнительно молочнокислые бактерии?

- Молочнокислые бактерии присутствуют в природе в кишечнике здорового человека.
- Молочная кислота подавляет рост патогенной микрофлоры, в том числе деятельность стафилококков.
- Молочная кислота препятствует распространению нежелательной бактериальной флоры.
- Молочнокислые бактерии эффективно помогут устранить нитраты, нитриты и другие канцерогенные соединения.
- Они стимулируют иммунную систему и влияют на работу всего организма.
- Такие изделия помогут восстановить полезную бактериальную флору в желудочно-кишечном тракте человека.
- Такие продукты способны дольше поддерживать свежесть, даже до 10 дней.

Закваска, по сути, – это кислое тесто, в котором живут дикие дрожжи (благодаря которым поднимается хлеб) и молочнокислые бактерии. Молочнокислые бактерии питаются продуктами жизнедеятельности дрожжей и создают кислую среду, в которой этим дрожжам прекрасно живется (и в которой не выживают различные грибки, плесень, т.е. «плохие» бактерии). Можно сказать, что существуют они на взаимовыгодных условиях. И те, и другие содержатся в воздухе, воде, муке, таким образом они и попадают в закваску. Во время исследований мы попробовали готовить хлеб на шести видах заквасок:

- монастырская;
- хмелевая;
- «вечная»;

- картофельная;
- зерновая;
- изюмная.

Но использованные нами закваски по-разному вели себя, «капризничали», создавали сложности.

Так на третий день изюмная закваска явно увеличила объем, имела много пузырьков, изменился ее цвет, и запах стал более кислым, появился запах ацетона. Мы решили не использовать такую закваску.

Каждый день закваска картофельная созревала больше и больше. Через несколько дней наш продукт симбиоза «диких» дрожжей и бактерий изменил цвет от серого до желто-коричневого и появился запах подмороженного картофеля.

На шестой день выращивания хмелевой закваски мы получили довольно стабильный продукт с приятно кислым запахом, сравнимым с запахом бальзамического уксуса. Выпеченный хлеб имел красивую плотную корочку, крупнопористый мякиш и избыточную кислотность. Буквально через 3 дня хранения с учётом рекомендаций на поверхности хмелевой закваски появилась плесень. Закваска была утилизирована.

Наиболее интересными для нас оказались монастырская и зерновая закваски.

Монастырская: в рассол квашеной капусты (содержит пробиотики) насыпать муку (лучше ржаную) до консистенции густой сметаны, например, на 200 мл рассола требуется примерно 300 г муки при средней влажности воздуха (не рекомендуем использовать более 0,5 л рассола за раз).

Аккуратно размешать, чтобы предотвратить образование комков. После этого добавить в смесь сахар и снова перемешать. Поставить посуду со смесью в теплое место, наблюдать за закваской, периодически осаживать. После каждой осадки закваска будет подниматься чуть быстрее. Кстати, это одна из самых медленных заквасок, что позволяет каждый раз сохранять ее часть для нового хлеба.

Закваска монастырская – 100-150 г,
300 граммов ржаной муки,
300 граммов пшеничной муки,
500-600 мл теплой воды,
20 соли,
10 граммов семян подсолнечника.

Опару делаем из теплой воды, закваски, ржаной муки и сахара. Все смешиваем до густоты теста для оладий. Опару оставить на 4-5 часов в теплом месте. Если она поднимется слишком сильно – осадить.

Добавьте оставшиеся компоненты, семена, оставив немного на посыпку верхушки. Все тщательно вымесите, чтобы получилось гладкое тесто. Тесто месите ложкой, чтобы было довольно липким.

Поместите тесто в форму с размерами 35x12 см, смазанную маслом, посыпанную чем-нибудь, например, отрубями, заверните плотно и оставьте подниматься в течение 4-6 часов (или до тех пор, пока тесто явно вырастет почти до краев формы). Тесто также можно в вечернее и ночное время поставить в холодильник, чтобы оно росло там. При более низкой температуре оно будет расти медленнее и дольше.

Перед выпечкой обрызгайте верхушку водой и посыпьте семенами подсолнечника. После этого формы можно ставить в духовой шкаф. На выпечку уйдет порядка 1-1,5 часов. Вынимаем хлеб, корочку смачиваем водой, даем остыть.

Буханку нельзя резать до полного ее остывания, предпочтительно нарезать лучше на следующий день после выпечки. Свежеиспеченный хлеб влажный и липкий в середине.

Зерновая закваска: на такой закваске «творила» хлеб моя прабабушка (таблица 1). К сожалению, я помню её уже очень старенькой, поэтому вся информация из рассказов мамы и записей. Бабушка перед приготовлением хлеба всегда переодевалась в чистое, завязывала косыночку и читала молитву (жаль, но мама её не помнит). Проросшее зерно бабушка измельчала скалкой, потом толкла в каменной ступке. Для закваски использовала мёд или чёрную патоку.

1 день: 1 стакан пшеничного зерна (к сожалению, мы не смогли найти рожь, необходимую для закваски для ржаного хлеба) замочить для проращивания, укутать посуду полотенцем, поставить в тёплое место.

2 день: если зерно проросло не всё, то промыть его, укутать и оставить в тёплом месте до вечера. Вечером зерно перемолоть в комбайне, смешать с 40 г ржаной муки, 10 г мёда, поставить в тёплое место под крышкой или полотенцем.

3 день: закваску можно разделить, часть оставить в холодильнике, а другую часть использовать для приготовления опары.

Овсяные хлопья, пшеничную крупу и солод залить кипящим картофельным отваром и оставить для набухания. Когда смесь остынет добавить ее в закваску, туда же все оставшиеся ингредиенты. Муку всыпать частями, тесто

Рецепт бездрожжевого теста

Бабушкин рецепт	Сегодняшний вариант
2 тонких стакана закваски	450 мл зерновой закваски
1 стакан овсяных хлопьев	150 г овсяных хлопьев
¼ стакана пшеничной крупы	40 г пшеничной крупы
125 мл картофельного отвара	125 мл картофельного отвара
1 полная чайная ложка соли	10 г соли
1 ст. ложка сахара	20 г сахара
1 ст. ложка масла подсолнечного	15 г масла подсолнечного 30 г изюма
2 ложки изюма	30 г солода
2 ложки квасной гущи	400 г муки пшеничной
3 стакана муки пшеничной	10 г тмина
1 чайная ложка тмина	15 г отрубей для посыпки
отруби для посыпки	

получается липкое. Хорошо вымесить, оставить для брожения часа на 1,5-2.

Затем тесто выложить на стол, присыпанный мукой и сформировать буханку. Сначала руками размять в пласт, пласт мысленно разделить на три части, сложить одну на другую, затем повернуть и еще раз сложить втрое. Уложить швом вниз сформировать шар, посыпать отрубями и тмином, сделать надрезы и оставить до увеличения в два раза. Выпекать в хорошо разогретой духовке, с паром. 15 мин при t 250°C, потом при t 200°C еще час, остудить на решетке.

В тесто для бездрожжевого хлеба на закваске можно добавить: семена подсолнечника, семена тыквы, льняное семя, замоченные предварительно крупы, готовые каши, изюм, сухофрукты, протёртый отварной картофель, отруби, отварные горох, фасоль, тмин, кунжут, кориандр. Данные добавки содержат необходимые для нормализации работы желудка и кишечника пробиотики и пребиотики, пряности усиливают сокоотделение.

Длительность хранения. Хранить и использовать регулярно закваску можно довольно долго. Конечно, при условии, что она не стоит в холодильнике в течение нескольких месяцев без подкормки, то есть без добавления муки и воды. Чем меньше закваски в банке, тем лучше. Обеспечьте доступ воздуха.

Сосуд или банку надо просто накрыть крышкой, но неплотно. Даже в холодильнике к ней должен поступать воздух.

Активация перед выпечкой. Закваску, прежде чем использовать, надо снова докормить. Вы должны вынуть ее из холодильника и добавить около 100 г муки и примерно такое же количество воды и размешать. После примерно десяти часов она будет готова к использованию. Вы также должны помнить, что, если вам нужно больше закваски, лучше добавить еще муки и воды только на подкормку, не нужно хранить большое количество закваски в холодильнике.

Список использованных источников

1. Лаврентьева, Л. Календарь русской традиционной еды на каждый день и для каждой семьи / Л.Лаврентьева. – М.: Азбука-Аттикус, 2012.
2. Левшин, В. Русская поварня / В. Левшин. – М.: Эксмо, 2016.
3. Маньенан, Е. Триумф пирогов. Родные рецепты с историями / Е. Маньенан. – М.: Эксмо, Хлеб Соль, 2017.
4. Похлебкин, В. Кухни славянских народов / В. Похлебкин. – М.: Эксмо, 2016.
5. Рудницкая, Е. История хлеба / Е. Рудницкая. – СПб: Качели, 2017.

УДК 613.294

МОЛЕКУЛЯРНАЯ КУХНЯ – ПУТЬ К ЗДОРОВОМУ ПИТАНИЮ В БУДУЩЕМ

Автор: Панченко Валерия Егоровна, студентка
ГПОУ «Горловский техникум технологий и сервиса»
Научный руководитель: Картова С.Н., преподаватель технологических дисциплин
ГПОУ «Горловский техникум технологий и сервиса»

Ключевые слова: молекулярная кухня, наблюдение, технология, приготовление блюд, здоровое питание

Меня заинтересовала тема молекулярной кулинарии, когда я увидела в журнале необычное блюдо, тыквенные сферы, и не смогла определить по фото, из чего они приготовлены и каким образом. Мы начали искать ответ на этот вопрос, тема показалась нам увлекательной, и мы решили изучить ее более подробно. Если задуматься, то нам часто неизвестно, что мы едим, как продукты реагируют на ту или иную обработку, какие превращения блюдо проходит в нашем организме. Не так давно люди начали подробно изучать, какие физические и химические процессы происходят при приготовлении пищи. И

стали думать, как эти знания можно использовать для повышения усвояемости продуктов, повышения питательной ценности готовых блюд, для улучшения процессов пищеварения. Вот этими вопросами и занимается молекулярная кухня, и мы предполагаем, что в дальнейшем это направление будет развиваться все больше, и станет обыденным явлением в нашей жизни.

Цель исследования: новое для нас понятие «молекулярная кухня» и применение этих знаний на практике.

Объект исследования: молекулярная кухня.

Предмет исследования: основные технологии молекулярной кухни.

Оказывается, научный подход к приготовлению пищи был заложен еще в каменном веке. Сами того не ведая, наши далекие предки использовали законы физики и химии при заготовке продуктов на зиму, при сохранении мяса (превращение его в солонину), при приготовлении сыра и брынзы из молока. Разные способы консервирования тоже можно считать частью такой кухни. Рецепты приготовления пищи с использованием тепловой и химической обработки подробно описаны на глиняных табличках, в древних рукописях, и даже в библейских текстах. Но только в конце XX века, с развитием технологий, такой подход обрел научную основу.

В 1992 году англичанин Николас Курти, физик-ядерщик, который участвовал в разработке ядерной бомбы, будучи уже пожилым человеком, вместе с химиком Эрве Тисом стал изучать подробно и рассказывать другим о физических и химических процессах, происходящих при приготовлении пищи. Затем два ресторатора, Хестон Блюменталь и Ферран Адриа, решились на использование этих знаний в своих ресторанах. В результате молекулярная кухня стала отдельным направлением в поварском искусстве, а подобные рестораны стали открываться по всему миру.

Особенно развита молекулярная кухня во Франции, в Англии и Испании, но она нашла множество последователей по всему миру. В России это направление не так широко распространено, но развивается быстрыми темпами. Есть даже магазины, которые продают товары для молекулярной кухни.

По разным наблюдениям, наиболее широко это направление представлено в следующих регионах: Москва, Иркутск, Ялта.

Итак, у создателей молекулярной кухни множество последователей по всему миру, в основном в Европе. В России этот раздел кулинарии представлен не так широко, как в других странах, но это направление кулинарии развивается.

Опишу подробно основные принципы, используемые при приготовлении блюд молекулярной кухни.

Обработка продуктов жидким азотом. При замораживании продуктов в морозильной камере, вода в них обретает форму кристаллов льда. Кристаллы льда повреждают клеточные мембраны продуктов. Как результат, текстура, вкус и питательные свойства продуктов изменяются. При использовании жидкого азота, охлаждение происходит намного быстрее (его температура минус 196°). В этом случае образуются значительно меньшие кристаллы льда, что сохраняет целостность продуктов.

При кратковременной обработке продукта жидким азотом, на его поверхности моментально образуется ледяная корочка, и, таким образом, на тарелке может оказаться блюдо-трансформер. То есть снаружи обжигаете ледяное, а внутри горячее.

Сухой лед – это сжатый углекислый газ, который переходит из твердого состояния сразу в газообразное: эффект, который используют на концертах для туманности. Именно углекислый газ делает газировку.

Обычные домашние мороженицы неидеально замораживают молочную смесь, из которой готовится мороженое, в результате в ней появляются достаточно большие кристаллы льда. При добавлении сухого льда заморозка происходит очень быстро, и текстура получается идеально гладкой.

Дым от сухого льда обостряет не только вкус, а и все наши чувства в сумме. Именно этот эффект активно используют в молекулярных ресторанах: если полить блок сухого льда специально приготовленной ароматической субстанцией, смешанной с водой, можно окружить едока ароматом, способным сильно изменить вкус и ощущение от еды.

Вакуумизация – это приготовление продуктов на водяной бане. Молекулярная кухня попросту усовершенствовала этот процесс. Понадобятся специальные вакуумные пакеты, куда следует положить требуемое (мясо, фрукты, овощи) для приготовления. Далее все это варится при температуре 60 градусов в течение многих часов. Продукты, приготовленные таким способом, например, мясо, остаются невероятно сочными, нежными и ароматными, и в то же время полностью приготовленными.

Эмульсификация (смешение нерастворимых веществ) – это прием, который используют для улучшения качеств соусов, шоколада и т.д. Для получения эмульсии используют натуральный продукт – соевый лецитин. Лецитин относится к фосфолипидам и присутствует в клетках всех живых существ. Лецитин является абсолютно необходимым для организма веществом, в основном вырабатывается печенью.

Дело в том, что лецитин соединяет друг с другом воду и жир, и это дает отличные результаты при приготовлении различных салатных заправок, кремов и других изделий. Так и лецитин интересно взаимодействует с жидкостями. При добавлении и непрерывном взбивании соевого лецитина в соке, воде, молоке и т.д. на их поверхности образуются легкая и воздушная пена, напоминающая мыльную. Этой пеной можно украсить различные блюда.

Желатинизация производится при помощи специального порошка агара-агара, получаемого из водорослей. Дело в том, что он настолько хорошо сохраняет свои свойства, что желе даже можно нагревать до 70-80 С и подавать горячим.

Сферизация. Фактически это та же желатинизация, только более сильная снаружи и не действующая на внутреннюю консистенцию продуктов. Альгинат натрия (в жидком виде) при контакте с хлоридом кальция так же желирует продукты, но при этом все смеси остаются жидкими внутри. Именно с помощью этого загустителя можно делать различные вкусные шарики, например, создать икру из любого ингредиента. Принцип получается тот же, что и у настоящей икры – снаружи тонкая оболочка, а внутри вкусная полужидкая структура великолепного вкуса, который взрывается во рту, когда оболочка лопается!

Суть процесса состоит в том, что в какую-либо полужидкую массу добавляют альгинат натрия, перемешивают и затем небольшими порциями вливают в емкость, наполненную холодной водой с растворенным в ней хлоридом кальция. Через 1-2 секунды образуются сферы. Их промывают в обычной воде, чтобы избавиться от горького вкуса хлорида кальция и подают.

Газирование (обогащение углекислотой). Результат этого процесса мы наблюдаем в газированных напитках. Образование пузырьков газа – это утечки газа из другого тела и вспенивание или шипение, что является результатом выпуска пузырьков газа. Используют «шипящий сахар». Это сахар, содержащий диоксид углерода, так что он «шипит» на языке. Шипенье сахара проходит в форме маленьких кусочков расплавленного сахара (такие как сироп, сахароза, лактоза и глюкоза), в которые был введен диоксид углерода.

Итак, основные процессы, которые используются в молекулярной кухне, это обработка продуктов жидким азотом, замораживание с помощью сухого льда, эмульсификация, сферификация, желирование, сгущение, газирование, реакции с трансглутаминазой.

Рецепты и блюда молекулярной кухни. Среди множества блюд молекулярной кухни мы выбрали несколько, от самых простых, которые можно

попробовать приготовить дома, до самых изысканных. Хотим рассказать вам о некоторых.

Свекольный ролл с мягким сыром (рис. 1)

Нам потребуется:

2 свеклы;

1 саше агар-агара;

250 гпряного мягкого сливочного сыра.



Апельсиновые спагетти (рис. 2)

Ингредиенты:

400 мл апельсинового сока;

25 мл густого апельсинового сиропа;

75 мл сахарного сиропа;

25 г желирующего вещества.



Шоколадный мусс (рис. 3)

Ингредиенты:

225 г горького шоколада;

200 мл воды.



Тыквенные сферы (рис. 4)

Ингредиенты: 400 г пюре тыквы (детское питание);

1 пачка сливочного сыра; 2 ст. л. кукурузного крахмала;

2 ст. л. соевого молока; сироп агавы; гвоздика, корица, мускатный орех.



Рис. 4

<u>Для желейной основы сфер:</u>	<u>Для самой сферы:</u>
3 стакана холодной воды 1 ч. л. альгината натрия	остатки начинки тыквенного пирога 1 ч. л. лактата кальция
<u>Для украшения:</u> взбитые сливки (можно соевые) измельченные кусочки пирога для посыпки	

Молекулярный винегрет (рис. 5)

Ещё одна интерпретация известного всем овощного салата. В нем свекла предстает в виде желе, смесь овощей – в виде пенки, а заправкой к блюду служит эмульсия. Благодаря исследованиям в области смешивания воды с жирами, консистенция соуса и всего блюда является стабилизированной, сохраняя идеальный вид до съедания последнего кусочка.



Проанализировав весь изученный материал, мы пришли к следующему заключению. Молекулярная кухня – относительно новое, современное направление в кулинарии, которое возникло на стыке кулинарии и наук. Главное отличие его от классической кухни – бережное отношение к полезным свойствам продуктов и сохранение их в процессе готовки. Накопленные знания и опыт привели к тому, что у людей, профессионально занимающихся кулинарией, появилась возможность ответить на вопросы – как повысить питательную ценность готовых блюд, улучшить их усвояемость, и при этом сохранить все многообразие вкуса. Рецепты и блюда молекулярной кухни чрезвычайно разнообразны как по сложности приготовления, так и по вкусовым качествам. Есть блюда очень сложные в приготовлении, они требуют специальных знаний и навыков, а также специальной и сложной кухонной техники, такие блюда можно найти только в ресторанах молекулярной кухни. Но есть и более простые в исполнении. Изучив только самые основы молекулярной кухни, нам при помощи природных загустителей удалось приготовить несколько таких простых блюд, которые действительно оказались необычными на вкус, несмотря на всю простоту приготовления. При изучении материала мы сделали заключение, что молекулярная кухня имеет как свои плюсы, так и минусы.

Список использованных источников

1. Омонт, Р. Молекулярная кулинария / Рафаэль Омонт. – М.: Центрполиграф, 2015.
2. Блюменталь, Х. Наука кулинарии или молекулярная гастрономия / Хестон Блюменталь. – Бостон, 2006.
3. Молекулярная кухня. Что это такое? // Молекулярная кухня. – URL: <https://molekula-food.ru/>.

УДК 640.4

ПРЕДПРИЯТИЯ ПИТАНИЯ БУДУЩЕГО

Автор: Шашкова Ольга Олеговна, студентка
ГПОУ «Горловский техникум технологий и сервиса»
Научный руководитель: Живилова Алла Константиновна – преподаватель
ГПОУ «Горловский техникум технологий и сервиса»

***Ключевые слова:** экономика, экономической системы, функции экономики, предприятия питания*

В Древней Греции под экономической системой понималось ведение домашнего хозяйства. Теперь «экономика» означает общественное, национальное и мировое хозяйство. Экономика – это производство, распределение, реализация и потребление. Потребление остается главным символом развития науки, техники, производства, что способствует развитию экономики страны, расцвету культуры, образования и повышению уровня жизни населения. Уровень развития производства и потребления зависит от типа экономической системы:

- административная
- традиционная
- капитализм
- смешанная экономика.

Экономика выполняет следующие функции:

- методологическую – экономика изучает экономические процессы при помощи определенных методов в строгой логической последовательности;
- теоретическую – экономика выявляет суть процессов и явлений;
- прагматическую (практическую) – экономика позволяет разрабатывать принципы и методы рационального ведения хозяйства, научно обосновывать экономическую политику;

- критическую – экономика осуществляет выявление достижений и недостатков в системе хозяйственных отношений;
- прогностическую (прогнозную) – в рамках экономики ведется разработка прогнозов и перспектив общественного развития.

Государство обеспечивает эффективную конкуренцию и ограничивает власть монополий. Оно также заботится о производстве достаточного количества общественно необходимых товаров и услуг. Сфера фундаментальных научных разработок не финансируется частным порядком, потому что это рискованно, дорого и не приносит быстрых доходов. Поэтому финансирование этой сферы осуществляется централизованно. Поскольку рынок не гарантирует право на труд, государству приходится регулировать рынок труда, принимать меры по сокращению безработицы.

Основным звеном экономической системы является предприятие. Предприятие – это самостоятельный хозяйствующий субъект, который функционирует на рынке с целью получения прибыли. Я считаю, что необходимо особо выделить роль предприятия питания в системе экономических отношений.

Предприятия питания выполняют функции:

- производство;
- реализация;
- организация потребления и предоставление услуг потребителям.

Следовательно, предприятия питания можно отнести:

1. К производственной сфере. Здесь создаются новые потребительные стоимости (сырье подвергается обработке и переходит в продукцию готовую к потреблению).

2. К сфере товарного обращения, здесь меняется форма стоимости – товар превращается в деньги и продолжается процесс обращения и создаются условия для продолжения процесса производства.

3. К сфере услуг, здесь предоставляются услуги потребителям и удовлетворяются их потребности в пище; организация проведения свободного времени т.е. предприятия питания выполняют экономическую и социальную роль (удовлетворение физиологических и культурных потребностей общества в организации питания по месту работы, учебы, жительства, отдыха), так и экономические (обеспечение условий самокупаемости объектов хозяйствования через извлечение прибыли от своей деятельности).

Отрасль общественного питания представлена различными типами и видами предприятия питания:

1. все виды общедоступных открытых (предприятий): столовые, рестораны, кафе закусочные и т.д., предназначенные для обслуживания населения;

2. предприятия, обслуживающие население по месту работы или учебы: столовые и буфеты заводов, учреждений, школ и т.д.

С развитием экономики нашей республики, по-моему, должны произойти изменения в этой отрасли. Хочется думать, что эти изменения будут положительные. В будущем этой отрасли можно быть уверенным т.к. основой жизни общества является потребление. Если общество перестает потреблять, оно перестаёт существовать. Общественное питание, несомненно, питание будущего. Общественное питание и сейчас освобождает тысячи людей, особенно женщин, от посещения магазинов с бесчисленным выбором, обеспечения «логистики» из магазина до холодильника, а затем и «производства» у плиты. Освобождение человека ради творчества, саморазвития и воспитания детей – вот основная идея питания будущего.

Питаться, как и дышать – надо естественно. В реализации естественного человеческого питания – цель общественного питания, управляемого нравственными, образованными специалистами, которых мы должны готовить уже сейчас. Я думаю, что предприятие питания будет на высоком уровне развития, так как время не стоит на месте.

Так я представляю предприятие питания в будущем (рис. 1).



Рис.1 Предприятие питания в будущем

Таким образом, в ходе исследования мы выяснили, что экономика со временем возрастает и становится лучше. Я думаю, в будущем нас ждут большие успехи в развитии предприятий питания. При этом, конечно, нельзя забывать, что процесс модернизации любого предприятия, в том числе и предприятия общественного питания, требует больших усилий, новых идей и немалых вложений – как материальных, так и моральных.

Список использованных источников

1. Сущность и значение экономики [Электронный ресурс] // Экономика и менеджмент. Статьи и учебные материалы. – URL: <http://topknowledge.ru/econteoriya/3975-sushchnost-i-znachenie-ekonomiki.html>.
2. Васильева, Н.А. Экономика предприятия: учебник [Электронный ресурс] / Н.А. Васильева. – 2009. – URL: <https://be5.biz/ekonomika/e009/index.html>.
3. Воробьева, И.П. Экономика предприятия: учеб. пособие / И.П. Воробьева, О.С. Селевич; Томский политехнический университет. – Томск, 2013. – 197 с.

СЕКЦИЯ 4 МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

УДК 511.1

ЛЮБИМЫЕ И НЕ ЛЮБИМЫЕ ЧИСЛА

Автор: Болотов Александр Григорьевич, студент ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»
Научный руководитель: Брагина Елена Александровна, преподаватель
ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум»
ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»

Ключевые слова: *числа, гипотеза, математика*

Неизреченность чисел, что там ни говори.
Я от них зависел не раз, не два, не три.
А числа дни за днями вершат свои круги:
То входят в дом с друзьями, то – лютые враги.
А почему, откуда такая ипостась?
Возникновение чуда, судьбы иль чисел связь?
Нет, я не прорицатель, не мистик, не колдун,
Хоть вижу в каждой дате свой срок и свой канун.
О, эта мудрость чисел, что там ни говори!
И я от них зависел не раз, не два, не три.

Можно ли представить мир без чисел? Люди так часто пользуются числами и счетом, что трудно даже себе представить, что они существовали не всегда, а были изобретены человеком. Мы используем числа, чтобы измерять время, покупать и продавать, звонить по телефону, смотреть телевизор, водить автомобиль. К тому же у каждого человека есть различные числа, идентифицирующие лично его.

Числа связаны с различными событиями, с историческими датами, с судьбами людей, разделены человеком на любимые, приносящие удачу и успех, и нелюбимые. Какие же числа чаще всего называют среди любимых, а какие – среди нелюбимых? Что повлияло на формирование человеческого отношения к обычным числам, которые мы используем в своей жизни? Изучению этого вопроса посвящена моя исследовательская работа, которая должна подтвердить или опровергнуть сложившиеся стереотипы относительно любимых и нелюбимых чисел.

Цель исследования: выяснить, какие же числа чаще всего называют среди любимых, а какие – среди нелюбимых? Найти плюсы и минусы каждого из этих чисел.

Методы исследования: изучение литературы, анализ литературы, опрос, сравнение и обобщение полученных результатов.

История возникновения чисел очень глубокая и давняя. Сама жизнь привела людей к тому, что стало просто необходимо использовать символы для написания чисел. Когда у людей не было цифр, и они не умели считать, как мы сейчас, у них все равно возникало огромное количество поводов для счета, и они использовали пальцы рук и ног.

Ученые считают, что числа зародились еще в доисторические времена, когда человек научился считать предметы. Но знаки для обозначения чисел появились значительно позже: их изобрели шумеры – народ, живший в 3000-2000 гг. до н. э. в Месопотамии (ныне в Ираке). Сейчас для записи чисел мы активно используем арабские цифры, которые появились в V веке в Индии и состояли из 9 цифр от 1 до 9. Каждая цифра записывалась так, чтобы ей соответствовало количество углов. Например, в цифре 1 – один угол, в цифре 2 – два угла, в цифре 3 – три. И так до 9. Нуля еще не существовало, он появился позже. Вместо него просто оставляли пустое место.

Очень часто нас просят назвать любимое число. И мы сразу готовы дать ответ и назвать число, которое, чаще всего, связано с датой рождения, датой, которая отождествляется с каким-либо приятным или памятным событием,

число, которое, по нашему мнению, для нас является счастливым и приносит удачу.

Гипотеза: ряд интересных фактов даёт возможность предположить, что число 7 является одним из самых любимых и значимых чисел в нашей жизни.

Для проверки этой гипотезы я провел опрос в группе, состоящей из 24 студентов. Были названы разные числа, которые подтвердили мое предположение о субъективном выборе таких чисел. Любимые числа практически не повторялись. Исключение составило лишь число 7.

Что же такого интересного в числе семь? Я перечислю лишь несколько интересных фактов, полученных в результате исследования и подтверждающих мою гипотезу.

История числа 7 берет свое начало еще со времен древнего Египта. Именно египтяне выбрали для поклонения 7 богов, основываясь на том, что видели на небе семь планет. По ним стали считать и время. Так родилась семидневная неделя. Наверняка, каждый из нас хотя бы раз видел радугу и может с легкостью назвать семь цветов радуги по порядку. Семь наиболее выдающихся произведений архитектуры и искусства были названы «семь чудес света». Человек воспринимает все окружающие явления – свет, звук, запах, вкус – через семь отверстий в голове: через два глаза, два уха, две ноздри и рот. Более того: людям свойственно усваивать поступающую информацию, если она не превышает 7 категорий. Семь нот на нотном стане (до, ре, ми, фа, соль, ля, си). Семь древних наук – грамматика, риторика, диалектика, арифметика, геометрия, астрономия, музыка. Семь структурных уровней (атомный, молекулярный, клеточный, тканевый, отдельные органы, системы органов, целостный организм). В таблице Менделеева семь периодов. Число 7 является священным числом для многих религий и символизирует совершенство.

Интересную характеристику числу 7 даёт Х.Э. Керлот: «Семь символизирует совершенный порядок, полный период или цикл. Заключает в себе союз троичности и четверичности и поэтому наделено исключительной ценностью. Оно соответствует семи направлениям пространства (т. е. шести существующим измерениям: север, запад, юг, восток, верх, низ плюс центр); семиконечной звезде; примирению квадрата с треугольником, посредством наложения последнего на предыдущий (как небо на землю) или путем вписывания одного в другой.

А еще говорят, что у каждого человека есть жизненный цикл, который составляет именно 7 лет. В период своей «семилетки» у каждого человека происходит обновление и преображение его внутреннего мира.

Даже этот неполный список обнаруженных мною фактов подтверждает значимость числа 7, объясняет сформированное за много лет отношение людей к этому числу: это любимое число для многих людей.

Называя нелюбимое число, человек, несомненно, представляет число, которое вызывает обратные чувства. И здесь, я думаю, все будут называть числа, которые не хочется применять или встречать в своей жизни. Чемпионом среди нелюбимых чисел является число 13.

Гипотеза: ряд интересных фактов даёт возможность предположить, что число 13 является самым нелюбимым числом в нашей жизни.

Мой опрос студентов группы, состоящей из 24 человек, дал такой же результат, но мне хотелось найти опровержение этому сложившемуся общему мнению, оправдать число 13.

Действительно, в некоторых странах Запада (Великобритания, США, Канада) существуют трискайдекафобы (боящиеся числа 13) и параскевидекатриафобы (боящиеся пятницы, 13-го). Как следствие их активности, исчезают 13-е вагоны в поездах и 13-е этажи домов. В больницах 13-го в пятницу оперируют только по срочным показаниям. Корабли не выходят в море, а аэропорты не имеют 13-го выхода на посадку. В пятницу, 13-го числа, по законам штата Индиана (США), хозяева всех черных котом обязаны надевать колокольчики, выпуская на улицу своих питомцев.

Эта уверенность в несчастливом воздействии числа 13 – «чертовой дюжины» – появилась не так давно. Вера в «пятницу, 13» обязана своим происхождением биржевому игроку Томасу Лоусону, написавшему свой единственный роман под названием «Пятница, тринадцатое». Ну, а уж по всему миру примету разнес знаменитый фильм Шона Каннингема «Friday the 13th». Все это суеверия, а я искал факты, которые подтверждены наукой.

К слову сказать, Эдгар Вундер, социолог из Центра парапсихологии в Зандхаузене, наслушавшись баек про проклятое 13-е число, взял, да и провел статистический анализ более чем 100 тысяч несчастных случаев за 14 лет, имевших место по пятницам, 13-го числа. Выяснилось: никаких особых отличий «пятницы, 13» от других дней нет!

В древности, задолго до возникновения христианства, число двенадцать считалось полным и совершенным, а тринадцать означало начало нового цикла, новой жизни и стало поэтому символом смерти, в то же время несущей в себе идею обновления (конец одного цикла – начало другого). Что касается японцев, корейцев и китайцев, то они вообще почитают 13 за счастливое число, нередко

устраивая свадьбы именно в этот день. На Севере, в суровом мире германоскандинавских богов, невероятно популярна богиня из рода ванов – Фрейя. Она умела проникать в иные миры и рунами владела задолго до того, как их получил Один. Так вот, про эту волшебницу все знали: тринадцать – ее число, а пятница – ее день. Астрологи считают, что пятницей управляет планета Венера. Именно поэтому этот день благоприятен для всего, что соответствует качествам этой богини любви и красоты, весны и садов, гармонии, роскоши, комфорта, желания и удовольствия. Число 13 считалось священным, так как было символом Христа и 12 апостолов – его учеников. У ацтеков 13 – число космогоническое, связанное с дневным и небесным мирами. Число 13 часто встречается в галльских романах: 13 драгоценностей, 13 чудес Бретани, 13 королевских сокровищ и т.д.

Следует согласиться, что число 13 – одно из самых неоднозначных в мистическом отношении чисел. Одни считают его числом счастливым, другие – источником всевозможных несчастий. Наконец, третьи полагают его мистические свойства чистым суеверием, даже если признают магию других чисел. Это может объяснить наше нежелание иметь дело с числом 13 и желание отнести его к нелюбимым числам.

Но учитывая факты, в которых число 13 используется для блага и означает что-то хорошее, мы можем сказать словами мудрецов: «Ты есть то, во что веришь».

Исследуя отношение людей к числам, я изучил дополнительную литературу, ознакомился с историей возникновения чисел, с фактами, в которых проявляется наше отношение к числам, играющим такую огромную роль в жизни и в математике. Я хочу продолжить свои исследования чисел и найти причины, по которым письменный знак числа ноль появился позже.

Список использованных источников

1. Даан-Дальмедико, А. Пути и лабиринты. Очерки по истории математики / А. Даан-Дальмедико, Ж. Пейффер. – М.: Мир, 1986. – 432 с.
2. Мир чисел. Занимательные рассказы о математике. – СПб: МиМ-ЭКСПРЕСС, 1995. – 158 с.
3. Кузьмищев, В.А. Тайна жрецов маяя / В.А. Кузьмищев. – 2-е изд. – М.: Молодая гвардия, 1975.
4. Кэррол, Л. История с узелками / Льюис Кэррол. – М.: Мир, 1973.
5. Савин, А.П. Я познаю мир. Математика / А.П. Савин, В.В. Станцо, А.Ю. Котова. – М.: АСТ-ЛТД, 1997.
6. Кордемский, Б.А. Удивительный мир чисел: Книга для учащихся / Б.А. Кордемский. – М: Просвещение, 1995.
7. Степанова, М.Г. Числовые суеверия / М.Г. Степанова. – Самара, 1978.

УДК 004

ЦИФРОВОЙ ПУТЬ В БУДУЩЕЕ ПО ВСЕМ ОТРАСЛЯМ

Автор: Бочкарев Вячеслав Константинович и Лалетин Иван Александрович, студенты
ГПОУ «Енакиевский металлургический техникум»

Научный руководитель: Лалетина Татьяна Алексеевна – преподаватель специальных
механических дисциплин ГПОУ «Енакиевский металлургический техникум»

Ключевые слова: информационные технологии, цифровой мир, автоматизация, компьютеризация

В процессе развития информационных технологий появляются новые направления, принципиально изменяющие ход развития. Cloud computing и комплекс технологий, «отрывающих» сервис от конкретного сетевого и компьютерного железа революционно раздвинули границы масштабируемости и драматически сократили время развертывания. Big data – это реакция на требования рынка справиться с обработкой огромных массивов информации. В сумме это принципиально увеличило возможности сбора и анализа данных.

Как подготовиться к цифровой жизни? Нужна точка опоры. Необходимо философское осмысление ситуации. А вот в этом – проблема! Передовые умы информационных технологий пытаются осмыслить ситуацию и донести до человечества, что мир изменится, станет цифровым, а в цифровом мире должна быть иная организация бизнеса и самой жизни – цифровая. Не до всех достучались! Наступает момент окончательного перехода от параллельного существования бизнеса и IT, от автоматизации отдельных задач к всеобъемлющему внедрению информационных технологий в повседневные бизнес-процессы. Начинается процесс передачи низкоуровневых, а позже среднеуровневых, управленческих решений компьютерным системам, т.е. переход к цифровой организации бизнеса, или не слишком благозвучно – диджитализация.

Главное, чтобы диджитализация не попала в стандартные головы менеджеров и на стандартные бесконечные рельсы очередной программы. Опасность недооценки важности процесса и искажения смысла существует. Что может быть компасом на цифровом пути?

Экспонента развития требует других ролей и других качеств, другой скорости принятия решений и внедрения проектов! Интенсификация работы, сокращение управленческих цепочек, понимание задачи на каждом уровне и

смелое делегирование ответственности – в этом человеческая и управленческая сложность «диджитализации» [1].

Автоматизация, компьютеризация, информатизация тоже были неплохими лозунгами и ставили, вообще говоря, схожие технические задачи. Еще 25 лет назад специалисты объясняли, например, что нельзя перенести просто бумажный бухгалтерский баланс в компьютер – потребуется изменение процесса в бухгалтерии. Но вместо этого подразделения всего лишь «вооружались» новой компьютерной техникой почти без изменения «человеческих» процессов. Диджитализация требует довести работу до конца.

Главная цель цифровой трансформации – поиск и внедрение новых возможностей. На этой основе – повышение эффективности! От идеи до внедрения – минимально возможный срок. Задачи, требующие решения:

1. Если инициатива связана ограниченными возможностями инфраструктуры – переход к цифровому бизнесу невозможен! Вычислительной мощности должно быть достаточно на любой момент времени. Только после устранения бутылочного горлышка производительности можно переводить бизнес на цифровые рельсы. Иначе – нехватка ресурсов, постоянное ожидание и отставание.

2. Информационная безопасность. Не причитайте о проблемах и хакерах, не затаривайтесь лицензиями! Пересмотрите подходы, обучите свой персонал, пригласите специалистов по кибербезопасности. Несмотря на рост количества компьютерных преступлений, жертвами становятся отнюдь не все. Создайте свою систему цифровой безопасности, все инструменты для этого уже есть. Требуется пересмотр сложившихся в начале 21 века правил информационной безопасности под руководством специалиста с современными знаниями, а не с багажом 2000-х годов.

3. Цифровым преобразованиям требуется квалифицированный лидер. Не друг директора, не хороший лектор, не эффективный финансист, хотя эти качества небесполезны! Требуется профессионал, прошедший много IT-дорог, имеющий опыт и энергию.

4. Без инициативы сотрудников цифровая трансформация не состоится! Управление по принципу «сделай это и отчитайся» безнадежно устарело. Часть прав и ответственности высшего звена, дающего указания, должна быть передана вниз, тем, кто глубоко и всесторонне понимает и бизнес процесс и информационные технологии. Приветствую блестящий девиз Стива Джобса, который сказал: «Мы приглашаем профессионалов не для того, чтобы сказать им, что делать, а для того, чтобы они сказали, что делать нам» [2].

Серьезных исследований достаточно, чтобы обратить внимание на общую деталь: на границе действия закона Мура произойдет бизнес-революция. Р. Эдельман считает, что к 2025 году 40% компаний из списка Fortune 500 перестанут существовать. Исчезнут, будучи не способными вести бизнес в цифровой среде. Гигантский пессимистичный процент американских фирм, которые не выполняют программу диджитализации! Стоит задуматься.

Фактически мы давно зависим от машин. И чем активнее используем их в повседневности, тем больше приспосабливаем себя к их потребностям. Справедливо замечено, что действия людей направлены на сближение с компьютерами, которые пользуются этим и постепенно берут власть над человечеством. Если мы продолжим совершенствоваться в данном направлении, то мир ждут катастрофические перемены.

Пока что рядовые пользователи о последствиях интенсивно развивающегося технического прогресса всерьез не задумываются, а человек-робот для многих является не более чем персонажем из сказки, хотя уже изобретены роботы-андроиды и «бионический человек», практически не отличающиеся от людей. И тем не менее, в настоящее время мы отдаем предпочтение соцсетям, программам развлекательного плана или определенной профильной направленности.

Информационные технологии вбирают в себя лавинообразные достижения электроники, а также математики, философии, психологии и экономики. Образовавшийся в результате жизнеспособный гибрид ознаменовал революционный скачок в истории информационных технологий, возможно пока, это воспринимается, как фантастика, однако карманные компьютеры совсем еще недавно казались тоже фантастичными [3].

Современное общество наполнено и пронизано потоками информации, которые нуждаются в обработке. Поэтому без информационных технологий, равно как без энергетических, транспортных и химических технологий, оно нормально функционировать не может.

С развитием информационных технологий растет прозрачность мира, скорость и объемы передачи информации между элементами мировой системы, появляется еще один интегрирующий мировой фактор. Это означает, что роль местных традиций, способствующих самодостаточному инерционному развитию отдельных элементов, слабеет. Одновременно усиливается реакция элементов на сигналы с положительной обратной связью. Интеграцию можно было бы только приветствовать, если бы ее следствием не становилось размывание региональных и культурно-исторических особенностей развития.

История свидетельствует, что электричеству понадобилось три десятилетия, чтобы охватить значительное число потребителей, телефон изменил сферу коммуникаций за два десятка лет. Исследования говорят о том, что в будущем технологические новинки будут внедряться еще быстрее.

Люди всегда ждут будущее с надеждой. И хотя будущее, как часть линии времени, это всегда события, которые ещё не наступили, для многих «будущее» уже здесь. Кто-то считает, что «будущее» уже наступило – компьютеры, интернет, мобильная связь существенно изменили жизнь на всей планете, по сравнению с тем как это было в прошлом. Другие, наоборот, ожидали начала космической эры: времени освоения космоса, полетов к звездам и переселения на другие планеты. Они нынешним «будущим» разочарованы, так как оно не принесло глобальных качественных изменений в жизни.

Однако цифровые технологии позволили создать тысячи автоматизированных производств, в которых широко применяются промышленные роботы. Эти умные машины сегодня можно встретить не только на сборочных конвейерах, но и в социальных учреждениях. Специалисты утверждают, что уже через несколько лет даже самые современные «планшетники» станут достоянием истории. Каждый желающий сможет носить миниатюрные устройства прямо на себе. Появилось даже название для таких гаджетов – «бодинет», иными словами, нательный интернет. Предполагается, что процессор с оперативной памятью можно будет поместить в кармане, а в качестве дисплея использовать обычные очки [4].

Список использованных источников

1. Рагулин, П.Г. Информационные технологии: учебник / П.Г. Рагулин. – Владивосток: ТИДОТ ДВГУ, 2004. – 208 с.
2. Гейтс, Билл Дорога в будущее / / Б. Гейтс; пер. Ю.Е. Купцевич. – М.: Русская редакция, 1996. –312 с.
3. Леви, Джоэль Будущее. Технологии завтрашнего дня: энциклопедия / Джоэль Леви. – М.: Клевер-Медиа-Групп, 2014. – 82 с. – (Удивительные энциклопедии).
4. Белокопытов, А.В. Современные информационные технологии: учеб. пособие / А.В. Белокопытов. – Смоленск, 2000.
5. Технологии будущего [Электронный ресурс] // Реферат: [сайт]. – URL: <https://xreferat.com/33/7315-1-tehnologii-budushego.html>.

СЕКЦИЯ 5 МАШИНОСТРОЕНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО

УДК 621: 001.894.2

АНАЛИЗ ПУТЕЙ РАЗВИТИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ БУДУЩЕГО

Автор: Степаненко Варвара Олеговна, студентка 4-го курса специальности «Технология машиностроения» ГПОУ «Горловский колледж промышленных технологий и экономики»

Научный руководитель: Наливайко Светлана Александровна - председатель цикловой комиссии профессиональной технологической подготовки ГПОУ «Горловский колледж промышленных технологий и экономики»

Ключевые слова: машиностроение, криогенные технологии, экологические технологии, 3D печать, аддитивные технологии, САПР (системы автоматизированного проектирования), ЧПУ (числовое программное управление), модульные станки



Машиностроение является одной из важнейших отраслей промышленности. Его развитие пребывает в тесной взаимосвязи с научно-техническим прогрессом. Именно от ее развития зависит состояние всей промышленности. Машиностроительная сфера обеспечивает другие отрасли оборудованием, техникой, вспомогательными инструментами, машинами и механизмами.

Машина полезна лишь, если она обладает требуемым качеством и способна удовлетворять потребность людей. При создании машины ставится две задачи: создать машину качественной и затратить наименьшее количество труда и других ресурсов при ее создании и изготовлении.

Процесс создания машины состоит из трех основных этапов:

1. проектирование машины,
2. разработка технологических процессов (ТП) изготовления машины,
3. изготовление.

Все три этапа создания машины должны базироваться на творческом подходе и оптимизационных методах решения задач.

Развитие науки и техники стремительно врывается в процессы производства машиностроительных предприятий. В каждом известном способе обработки деталей уже есть по несколько методов и особенностей, но требования к точности заготовок постоянно растут, поэтому разрабатываются всё новые методы обработки, обеспечивающие значительное снижение затрат.

Выпуск инновационной продукции сопряжен с подготовкой производственных мощностей машиностроительного предприятия и техническим перевооружением производства. Техническое перевооружение производства осуществляют, в том числе путем замены технологических процессов и дополнением парка технологического оборудования новыми, более прогрессивными технологическими комплексами.

Дополнение парка комплексом высокопроизводительного оборудования для проведения криогенной (низкотемпературной) обработки металлопродукции позволяет предприятию получить конкурентные преимущества на рынке, выпускать продукцию с новыми потребительскими свойствами и стабильного качества, повысить производительность целого ряда технологических операций металлообработки, снизить издержки на технологический инструмент, проводить низкотемпературные испытания материалов и изделий.

Оборудование, входящее в комплекс, может быть использовано для охлаждения заготовок, деталей и изделий в целом, поддержания их низкой (криогенной) температуры и постепенного нагрева до исходной (комнатной) температуры. Охлаждение в машиностроении используется локально для направленного улучшения отдельных свойств материалов, для стабилизации формы и размеров стальных и чугунных деталей, для восстановления размеров стальных изношенных деталей, для обеспечения неподвижных посадок при сборке, для механической обработки резанием и шлифованием, для снятия облоя и заусенцев с резиновых деталей.

При обработке на металлорежущих станках можно охлаждать как обрабатываемое изделие, так и режущий инструмент. Существенной особенностью процесса резания металлов при низких температурах охлаждения является частичный переход обрабатываемого металла из вязкого в хрупкое состояние. Это способствует интенсификации процесса резания благодаря снижению работы пластической деформации и облегчения процесса стружкообразования, особенно при обработке труднообрабатываемых и вязких материалов. При использовании охлаждения значительно повышаются устойчивость и режущие способности инструмента. Как показала практика, в некоторых случаях при обработке охлажденных углеродистых сталей в результате повышения производительности и износостойкости режущего инструмента технико-экономическая эффективность процесса может быть увеличена до 200%. Хороших результатов при использовании глубокого охлаждения следует ожидать при таких видах механической обработки, как

развертывание, протягивание и шлифование. Применение глубокого охлаждения позволяет повысить скорость резания и улучшить чистоту обработанной поверхности.

Применение охлаждения при сборке изделий создает условия для автоматизации соединения деталей в условиях массового и крупносерийного производства.

Прочность посадок, образованных с использованием охлаждения, в 2–2,5 раза выше прочности соединения, собранного под прессом, и в среднем на 10–15% превышает прочность соединения, собранного с использованием нагрева.

В литейном производстве стали применять модели деталей, по которым изготавливают литейные формы, выполненные из льда. Разработка новых видов крио-технологии для литейного производства (путем замены традиционных полимерных модельно-формовочных материалов замороженной водой) дает возможность снизить затраты производства и повысить его экологическую чистоту – главный приоритет в развитии современной промышленности.

Эко-технологии в машиностроении, это одно из безусловных требований в развитии отрасли. В общем проблемы экологической безопасности машиностроительных предприятий можно решить за счёт:

- переработки твёрдых отходов;
- введения оборотного водоснабжения;
- повышения эффективности очистки выбросов (как в атмосферу, так и в водные источники);
- внедрения экологических и безотходных технологий;
- применение альтернативных источников энергии (энергии солнца, воды, ветра, биотоплива).

Законы развития технических систем говорят о том, что инструмент эволюционирует по пути: точка – линия – плоскость – объем, т.е. в будущем надо ожидать объемной обработки деталей, даже не обработки, а скорее объемного наслаивания, но это не только 3D-печать. Сейчас ведутся активные разработки по выращиванию деталей из монокристалла; а также разработки сплава, имеющего сверхпластичные свойства, что давало бы возможность получать готовые изделия из металла методом дутья (по аналогии со стекольным производством).

Широкое применение находит и новое программное обеспечение для работы со структурированными потоками данных в современном цифровом

оборудовании. Основной базой для разработки технологической документации и подготовки производства становятся системы автоматизированного проектирования. САПР в машиностроении используется для проведения конструкторских, технологических работ, в том числе работ по технологической подготовке производства. С помощью САПР выполняется разработка чертежей, производится трехмерное моделирование изделия и процесса сборки, проектируется вспомогательная оснастка, например, штампы и пресс-формы, составляется технологическая документация и управляющие программы (УП) для станков с числовым программным управлением (ЧПУ), ведется архив. Современные САПР применяются для сквозного автоматизированного проектирования, технологической подготовки, анализа и изготовления изделий в машиностроении, для электронного управления технической документацией. Внедрение информационного комплекса позволяет:

- сократить в 1,5-2 раза цикл создания изделия (от проектирования до выпуска);
- снизить материалоемкость изделия на 20-25%;
- уменьшить затраты на производство на 15-20%;
- повысить качество изделия и конкурентоспособность предприятия

Уже сейчас заводы используют большую номенклатуру САПР: от небольших графических программ до мощных специализированных пакетов. При разделении по возможностям предполагается, что системы нижнего уровня (например, AutoCAD, Компас-график, VersaCAD, CADKEY) обеспечивают выполнение чертежных работ.

Системы среднего уровня (например, СПРУТ-ТП, T-FLEX CAD, Solid Edge) сокращают сроки выпуска документации и время разработки проектов за счет автоматизации выпуска конструкторской и технологической документации, программирования 2,5-координатной обработки заготовок на станках с ЧПУ. Эти системы позволяют создать объемную модель изделия, по которой определяются инерционно-массовые, прочностные и иные характеристики, контролируется взаимное расположение деталей, моделируются все виды ЧПУ-обработки, отрабатывается внешний вид по фотореалистичным изображениям, выпускается документация. Кроме того, обеспечивается управление проектами на базе электронного документооборота.

Системы высшего уровня (АДЭМ, EDS Unigraphics, Pro/Engineer, CATIA или CADD5) обеспечивают интеграцию всего цикла создания изделия от проектирования, подготовки к производству до изготовления. Они позволяют конструировать детали с учетом особенностей материала (пластмасса, металлический лист), проводить динамический анализ сборки с имитацией

сборочных приспособлений и инструмента, проектировать оснастку с моделированием процессов изготовления (штамповки, литья, гибки), что исключает брак в оснастке и делает ненужным изготовление натуральных макетов, то есть значительно уменьшаются затраты и время на подготовку к производству изделия. Программы математического анализа таких САПР могут включать прочностной, кинематический и динамический анализ. Моделирование механообработки позволяет оценить качество деталей с точки зрения их деформации. Экономический эффект подобных систем зависит от размера зарплаты конструктора или технолога и навыков использования САПР.

3D-печать оказывает большое влияние на производство многих продуктов. Предприятия (крупные и малые) успешно применяют технологии для производства готовых изделий. По мнению экспертов это станет крупнейшей областью применения аддитивных технологий. Технологии послойного синтеза могут повлиять на производство больше, чем другие, традиционные, методы. Отрасль продолжает развиваться, возникают новые методы, технологии, материалы, прикладные задачи и бизнес-модели. Расширяется география и сфера промышленного применения аддитивного производства.

Все больше компаний осознают потребность в применении аддитивных методов в производстве и научных исследованиях. На предприятиях появляются лаборатории по разработке и внедрению 3D-решений на отдельных участках технологического цикла. Сегодня речь о полном переходе на аддитивные технологии не идет – пока что они способны эффективно дополнять классические процессы обработки или заменять их на каком-то определенном участке цикла. Тем не менее, многие эксперты отрасли утверждают, что в недалеком будущем аддитивное производство станет неотъемлемой частью технологических процессов не только в машиностроительном производстве, но и на любом другом предприятии. Аддитивные технологии уже оказали огромное влияние на развитие проектирования и производства; в будущем их роль будет все больше возрастать.

В области систем управления станками эволюция пойдет в направлении массового использования сетевых технологий – создания колоссальных библиотек программных модулей со станочными функциями, расположенных централизованно на станочных серверах. А механизмы станков своими сенсорами и исполнительными приводами будут подключены к сети, обеспечивающей управляющие сигналы, контроль и диагностику. Универсальные станки исчезнут, зато появится библиотека специальных станков

и адаптивной оснастки, каждый из которых сориентирован на обработку однотипных деталей. Заказы на обработку будут поступать по сети, коммутирующей поток заказов в нужном направлении к свободному станку данного типа. Транспортные потоки, обеспечат доставку сырья и отправку готовой продукции в адрес сборки изделия и т.д.

Чтобы достичь этого, понадобятся миниатюрные процессоры и устройства хранения данных, датчики и преобразователи. Вспомогательные средства будут встроены во все виды оборудования, а также в заготовки изделий, материалы и инструменты.

Таковы тенденции развития машиностроительной отрасли в мировом масштабе. Большая часть предприятий машиностроения ДНР и ЛНР была ориентирована на Россию, поскольку входила в единый производственный комплекс на территории бывшего СССР, после ликвидации которого большая часть металлургических изделий из Донбасса шла на экспорт в Россию. Впоследствии, промышленная инфраструктура на территории Украины деградировала, и поставки в Россию снижались. На данный момент машиностроение в Донбассе вряд ли достигнет возможностей на вышеуказанные пути развития и перевооружения производственных мощностей. На правительственном уровне тиражируется тезис о создании цепочки «уголь – кокс – металл – машиностроение», и, если он будет реализован, экономика ДНР получит качественно новый импульс развития промышленности. Решение накопившихся социально-экономических проблем возможно только на основе создания благоприятных условий для развития обрабатывающей промышленности и ее главной опоры – машиностроения на территории всей страны глобально.

Список использованных источников

1. Будущее машиностроения России: Сборник трудов Всерос. Конф. молодых ученых и специалистов [Электронный ресурс] // eLIBRARY.RU: науч. электрон. библиотека: сайт. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21780595>.
2. Демонис, И. Во все лопатки / И. Демонис [Электронный ресурс] // Наука и жизнь. – 2007. – №6. – URL: <https://www.nkj.ru/archive/articles/10706/>.
3. Баккер, М. Будущее машиностроения / Мирко Баккер [Электронный ресурс] // САПР и графика. – 2015. – №1. – С.4-6. – URL: <http://sapr.ru/article/24751>.
4. Сырыгин, Ю. Машиностроение будущего / Юрий Сырыгин [Электронный ресурс] // Профессионалы.ru. – 2009. – 24 октября. – URL: https://professionali.ru/Soobschestva/konstruktora_i_tehnologi/mashinostroenie_buduschego.

СЕКЦИЯ 6 МЕДИЦИНА, ФАРМАЦИЯ, ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

УДК 615.322

РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕРМАТОЛОГИЧЕСКОЙ МАЗИ С МАСЛОМ ШАЛФЕЯ

Автор: Жифарская Мария Дмитриевна,
студентка ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации»
Научные руководители: Пересекина Наталья Николаевна, преподаватель
ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации»
Дьяченко Ирина Вячеславовна, преподаватель
ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации»

Ключевые слова: лекарственные растения, масло шалфея, технологический процесс производства мази, антимикробные средства

Одной из актуальных задач фармации является поиск новых антимикробных средств, обладающих комплексным биоцидным действием, то есть активных в отношении вирусов, бактерий и грибов. В качестве бактерицидных веществ, используемых в Донецкой Народной Республике и за рубежом, все больше применяют лекарственные препараты, полученные из растений: их высокая бактерицидная и поверхностная активность сочетается с низкой токсичностью. Благодаря этим уникальным свойствам, их применяют в медицине, ветеринарии, косметологии, бытовой химии, пищевой и других отраслях промышленности.

На фоне продолжающегося поступления различных лекарственных, антисептических и дезинфицирующих препаратов иностранного производства создание лекарственных средств на основе биологически активных веществ растений весьма актуально. Доступность, простота приготовления, удобство использования, отсутствие особых нежелательных эффектов дают людям возможность широко использовать лечебные свойства растений в своей повседневной жизни и включать их в домашнюю аптеку. Именно эти природные продукты являются естественными корректорами, первыми надежными помощниками при первой встрече человека со многими недугами. Биологически активные вещества растений интересны во многих отношениях, однако своеобразные свойства создают ряд проблем как при выборе состава и технологии лекарственных форм, так и при проведении их качественного и количественного анализа.

Важным для успешного лечения, помимо качества лекарственных средств, является выбор оптимальной лекарственной формы и рационального пути введения препаратов в организм.

Среди различных лекарственных форм все большее внимание привлекают мази, в составе которых есть вещества разных фармакотерапевтических групп, в том числе и обладающих бактерицидным действием; они являются современными и интенсивно развивающимися, широко используются в медицинской практике и составляют около 35% всех применяемых лекарственных форм. Поэтому создание мазей, обладающих антисептическим действием, является своевременным и перспективным [3].

Способность мазей обеспечивать надлежащее высвобождение лекарственных веществ зависит от технологии изготовления, состава вспомогательных веществ (основообразующих компонентов, ПАВ и др.), которые в составе этих лекарственных форм зачастую занимают более 99% от объёма лекарственной формы и регулируют основную часть её биофармацевтических свойств. Таким образом, актуальным является выбор оптимального состава мази с бактерицидом, включающего современные вспомогательные вещества, способные обеспечить высокую степень высвобождения и стабильность разработанных препаратов [1].

В современных медицинских препаратах можно часто встретить траву или масло шалфея, свойства и применение которого еще изучены далеко не в полной мере.

Состав шалфея весьма интересен с химической точки зрения, благодаря чему он и востребован в медицине. Листья растения на два процента составлены из эфирного масла, в состав которого входит камфора, цинеол, D- α -пинен, α - и β -туйон, D-борнеол. Кроме того, в листьях шалфея содержатся дубильные вещества, алкалоиды, некоторые кислоты, натрий, калий, кальций, витамины групп А, С, Е, К, клетчатка и флавоноиды.

Масло шалфея оказывает противовоспалительное, антисептическое, отхаркивающее, спазмолитическое, канцерозащитное, расслабляющее, тонизирующее, успокаивающее действие. Учёные до сих пор не выявили все компоненты, входящие в состав масла шалфея. В настоящий момент насчитывается около 20 веществ в составе масла. Их сочетание позволяет эфирному маслу быть универсальным средством, которое способно благотворно влиять на человеческий организм в целом. Основные компоненты следующие: сальвен; цедрен; терпеноиды; флавоноиды; алкалоиды; D- α -пинен; D-камфара;

а- и b-тойона борнеол и другие. Само по себе эфирное масло шалфея имеет светло-жёлтый цвет и прозрачную консистенцию с насыщенным резким, но приятным запахом. За счёт этой особенности масло шалфея входит в состав многих ароматов духов. Из всех составляющих масла выделяется самое мощное вещество – сальвен, который является эффективным природным антибиотиком. Ему под силу справляться с множеством различных вредных микроорганизмов в теле человека.

При разработке состава мази были учтены физико-химические свойства эфирного масла шалфея лекарственного. Эфирное масло шалфея мало, очень мало или практически нерастворимо в воде, но при взбалтывании с водой придает ей запах и вкус. Оно растворимо в жирных и минеральных маслах, спирте, эфире и других органических растворителях [2].

Важным этапом при составлении прописи мазей является выбор мазевых основ, которые как активные носители лекарственных веществ, обеспечивают оптимальную резорбцию последних в зависимости от назначения. Современная нормативная документация предъявляет ряд требований к мазевым основам: они должны обеспечить мази мягкую консистенцию, необходимую для удобства нанесения на кожу и слизистые оболочки, быть химически индифферентным, не обладать раздражающим и сенсibiliзирующим действием и не нарушать физиологическую функцию кожи, а также соответствовать цели назначения мази. При выборе мазевой основы мы руководствовались нормативными рекомендациями к мазям, доступностью вспомогательных веществ и их влиянием на физические, химические и структурно-механические свойства мази, ее биологическую доступность и фармакологическую активность. Исходя из вышеизложенного, нами в качестве мазевой основы были выбрана гидрофобная основа в виде вазелина [4].

Основными составляющими мази являются:

Вазелин – 10,0

Масло эфирное шалфея лекарственного – 2 капли.

Данная мазь относится к мазям поверхностного действия. Мази поверхностного действия – это не всасывающиеся кожей мази, действие которых ограничивается преимущественно слоем эпидермиса или поверхностью слизистой. Из мазевых основ проникают в кожу только растворимые в липидах, а из них лучше других проникают растительные и животные жиры, близкие по составу к жиру кожи человека. Вазелин и другие углеводороды сами по себе не проникают в кожу. Основной барьер для всасывания – слой эпидермиса [5].

Согласно физико-химической классификации наша мазь гомогенная. Гомогенные мази – это системы, характеризующиеся отсутствием межфазной поверхности раздела между лекарственными веществами и основой мази. В этом случае лекарственное вещество распределено в основе по типу раствора, то есть доведено до молекулярной или мицеллярной степени дисперсности.

Согласно полученной прописи на тарирных весах отвешиваем 10,0 вазелина в фарфоровую чашку. Нагреваем на водяной бане до расплавления основы. Снимаем чашку с водяной бани и при температуре около 40°C вносим в теплый раствор 2 капли эфирного масла шалфея лекарственного, перемешиваем стеклянной палочкой, переносим в широкогорлую банку для отпуска, укупориваем. В аптечных условиях контроль качества мазей, приготовленных по рецептам, ограничивается проверкой их подлинности и однородности по методике ГФ Х. Проводится визуально по внешнему виду и органолептическим признакам (запах), зависящим от свойств, входящих в мазь лекарственных веществ и от использованных мазевых основ. В ряде прописей мазей предусматривается проведение качественных реакций на лекарственные вещества, входящие в состав мази. Полученная мазь имеет светло желтую окраску с характерным запахом масла шалфея. Мазь легко наносится на кожу, обладает мягкой консистенцией.

Таким образом, изучение ранозаживляющего, антимикробного, противовоспалительного эффектов эфирного масла шалфея лекарственного показало целесообразность изготовления на его основе лекарственного средства в форме мази, предназначенной для консервативного лечения поверхностных ран.

Список использованных источников

1. Деримедведь, Л.В. Рациональное применение мазей / Л.В. Деримедведь, И.М. Перцев // Провизор. – 2002. – №1. – С. 1-4.
2. Изучение химического состава эфирного масла шалфея лекарственного / Д.Л. Макарова [и др.] // Химия растительного сырья. – 2008. – № 2. – С. 55-60.
3. Коршиков, Б.М. Лекарственные растения в народной медицине / Б.М. Коршиков, Г.В. Назаров, Н.Л. Налетко. – 2-е изд. – Минск: Урожай, 2005. – 150 с.
4. Люта, М.Л. Розробка складу назальних мазей, що містять ефірні олії / М.Л. Люта // Вісник фармації. – 2003. – №3. – С. 46-47.
5. Олешко, Л.Н. Разработка мази для лечения раневого процесса / Л.Н. Олешко // Фармация. – 2004. – №6. – С. 34-37.

УДК 661.333

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНОГО ПРОДУКТА В КАЛЬЦИНИРОВАННОЙ СОДЕ

Автор: Казадаева Валерия Сергеевна, студентка

ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации»

Научный руководитель: Бойкив Наталья Юрьевна – заместитель директора по воспитательной работе ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации»

Ключевые слова: кальцинированная сода, химическая промышленность, титриметрический метод

Кальцинированная сода является стратегическим продуктом, производство которого необходимо для развития страны. На территории Донецкой Народной Республики кальцинированную соду не производят. Ее закупают для нужд промышленности за рубежом.

Сода – общее название технических натриевых солей угольной кислоты: Na_2CO_3 (карбонат натрия) – кальцинированная сода; $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ (декагидрат карбоната натрия, содержит 62,5% кристаллизационной воды) – кристаллическая сода, иногда выпускается в виде $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ или $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$; NaHCO_3 (гидрокарбонат натрия) – питьевая или пищевая сода, натрий двууглекислый, бикарбонат натрия [2].

Кальцинированная сода отличается от пищевой тем, что кальцинированная сода имеет более щелочную реакцию – $\text{pH} = 11$, тогда как у пищевой – $\text{pH} = 8$. В быту кальцинированную соду нельзя применять в пищу, ее используют только для уборки, стирки и прочих нужд, а также в различных отраслях промышленности. Требования, предъявляемые к кальцинированной соде, определены ГОСТ 5100-85 Сода кальцинированная техническая. Технические условия (с Изменением № 1). В данном ГОСТе, в зависимости от содержания основного продукта (карбоната натрия Na_2CO_3), сода делится на высший, первый и второй сорт [1]. Для исследования на соответствие продукции первого сорта взят образец кальцинированной соды, используемый в металлургической промышленности для удаления серы и фосфора из чугуна и извлечения ряда химических продуктов из смол, образующихся в коксохимическом производстве.

Цель исследования – определить содержание основного продукта в кальцинированной соде.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Изучение вопроса использования кальцинированной соды в промышленности.

1. Изучение методик определения качества кальцинированной соды.
2. Определение содержание основного продукта в кальцинированной соде для решения о соответствии данной продукции первому сорту.

Объект исследования – кальцинированная сода. Предмет исследования – содержание основного продукта в кальцинированной соде.

В химической промышленности сода используется в производстве каустической соды химическими методами, гидрокарбоната натрия, моющих средств, соединений хрома, сульфитов и фторидов, фосфатов, нитрата натрия, натриевой селитры для очистки рассола. Крупнейшим потребителем соды является стекольная промышленность (сода используется для изготовления различных видов стекла, пеностекла, глазури). В данной промышленности кальцинированная сода является основной составляющей шихты, используемой в производстве стекла. Карбонат натрия также используют в целлюлозно-бумажном производстве (для проклейки бумаги, картона и в производстве пергамента). В легкой промышленности сода используется в производстве искусственного меха, при дублении кожи, в текстильной промышленности (обработка шелковых и хлопчатобумажных тканей). В нефтехимической промышленности карбонат натрия используют в производстве синтетических жирных кислот, синтетических моющих средств и при переработке нефти. В металлургической промышленности соду используют при обессеривании и дефосфорации чугуна, при обезжиривании и рафинировании металлов, для обработки бокситов в производстве алюминия, при обработке золотоносных и урановых руд.

В пищевой промышленности карбонат натрия используется как эмульгатор (пищевая добавка E500), регулятор кислотности, разрыхлитель (используют в хлебопечении, в изготовлении кондитерских изделий, для приготовления напитков) [3].

К основным методам определения содержания основного продукта в кальцинированной соде относятся: спектрофотометрический, гравиметрический, комплексометрический, титриметрический методы.

В данной работе определение содержания основного продукта в кальцинированной соде проводилось титриметрическим методом. Процентное содержание карбоната натрия Na_2CO_3 вычисляли по формуле:

$$\% \text{Na}_2\text{CO}_3 = \frac{VK \cdot 0,05300 \cdot 100}{g}$$

где V – объем 1-нормального раствора кислоты, израсходованный на титрование навески, мл; K – коэффициент для приведения объема кислоты,

израсходованного на титрование, к точно 1-нормальному раствору; g – навеска прокаленной кальцинированной соды, г; 0,05300 – количество Na_2CO_3 , соответствующие 1 мл точно 1-нормального раствора кислоты, г. [1].

При титровании получили следующие данные:

1. $V_{\text{HCl}} = 14,90$ мл
 2. $V_{\text{HCl}} = 15,10$ мл
 3. $V_{\text{HCl}} = 14,80$ мл
 4. $V_{\text{HCl}} = 14,9$ мл
- $V_{\text{пипеткиNa}_2\text{CO}_3} = 15$ мл

Проведя математическую обработку полученных данных (табл. 1), выяснили, что содержание основного продукта в кальцинированной соде находится в пределах $98,26 \pm 0,087\%$.

Таблица 1

Математическая обработка результатов анализа

X, %	Средний результат X	Погрешность ΔX_i	Абсолютное значение	Относительное значение, %	Стандартное отклонение S	Коэффициент вариации V, %	Точность С	$X \pm \epsilon_{\alpha; f}$
97,79	98,26	0,47	0,225	0,7200	0,9450	0,96	0,087	$98,26 \pm 0,087$
99,68		1,42						
97,79		0,47						
97,79		0,47						

Таким образом, проведенные определения содержания основного продукта в кальцинированной соде показали, что в исследуемом образце содержится $98,26 \pm 0,087\%$ Na_2CO_3 . Согласно ГОСТ 510085, данный образец относится к 1 сорту ОКП 21 3111 0230, что и заявлено производителем.

Список использованных источников

1. ГОСТ 5100-85. Сода кальцинированная техническая. Технические условия (с Изменением № 1). – Введен 1986-01-01 [Электронный ресурс] // Консорциум Кодекс: [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200018990> .
2. Зайцев, И.Д. Производство соды / И.Д. Зайцев, Г.А. Ткач, Н.Д. Стоев. – М.: Химия, 1986. – 312 с.
3. Сода кальцинированная [Электронный ресурс] // СЕМ-Комплект. Буровая и промышленная химия: офиц. сайт. – URL: <http://semcomplekt.com/promyshlenna-khimiya/soda-kalcinirovan.html>.

УДК 581.6: 615.32: 633.88

ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ПОРТУЛАКА ОГОРОДНОГО

Автор: Каракулева Эльвира Жасурбековна
студентка ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации»
Научный руководитель: Яструб Н.В. – преподаватель
ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации»
Боровая Е.В. – преподаватель
ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации»

Ключевые слова: фармация, лекарственное растительное сырье, портулак огородный, биологически активные вещества лекарственного растительного сырья портулака огородного

Развитие отечественной медицины и фармации характеризуется тенденцией к более интенсивному применению лекарственных средств растительного происхождения. В связи с этим одной из важных проблем фармации является поиск растительных источников биологически активных веществ (БАВ) и создание на их основе эффективных лекарственных средств.

Изучение растений, которые характеризуются широким составом БАВ, является актуальным для отечественной фармации, в первую очередь с позиции расширения сырьевой базы и производства фармацевтической продукции.

Объект исследования – лекарственное растительное сырье портулака огородного.

Предмет исследования – исследование особенностей сырья портулака огородного, его химического состава.

Цель исследовательской работы состоит в раскрытии, подробном анализе и классификации биологически активных веществ лекарственного растительного сырья (далее – ЛРС) портулака огородного и возможность получения лекарственных средств на его основе.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- охарактеризовать портулак огородный как растение, оказывающее огромное влияние на жизнь современного человека;
- провести фитохимические исследования сырья портулака огородного;
- определить количественное содержание основных групп БАВ;
- проанализировать возможность получения лекарственных средств на его основе портулака.

Портулак огородный (*Portulaca oleracea* L.) – однолетнее, теплолюбивое растение семейства Портулаковые (*Portulacaceae*). Стебли крепкие, эластичные, гладкие, как правило, красноватые, многие разветвленные и расползаются, создавая плотные коврики. Листья сочные, очередные, 1,5 см длиной, до 1 см в ширину, выше середины широкие; в основном суженные у основания, беззубые, голые (присутствует несколько незаметных волосков в пазухах), зеленого или красного оттенка. После цветения на месте цветов появляются плоды. Плод овальной формы длиной 5-8 мм с капсулой, содержащей множество крошечных, черных семян (Рис. 1) [1].



Рис. 1 – Портулак огородный

Дикий вид портулака встречается на территории Донецкой Народной Республики, Украине, средней полосе России, на Кавказе и Средней Азии. Чаще всего встречается у дорог, близ жилья, по берегам рек, на полях. Хорошо растет на песчано-галечниковых отложениях по берегам водоемов. Это так называемое растение Старого Света. Но он успешно натурализовался и на других континентах

ЛРС портулака заготавливают в момент цветения, так как в этом случае в растении присутствуют все полезные вещества. Заготавливаемое сырье – листья и стебли или семена.

Листья и стебли скашивают в начале цветения растения, а семена – в начале его созревания, учитывая тот фактор, что оно легко осыпается. Способ сбора скашивание серпами или косилками. Сушат сырье, подвесив небольшими пучками, в темном, сухом, проветриваемом месте. После полного высыхания

портулак огородный помещают на хранение в полотняные мешочки, в помещении должно быть прохладно и сухо. Собранную траву сушат в тени на открытом воздухе. Срок хранения 1 год

Сырье представляет собой высушенные стебли, листья, цветки, темно-зеленого цвета с характерным неприятным запахом.

Портулак содержит в своем составе целый комплекс полезных веществ: белки, жиры, витамины, органические кислоты, углеводы, каротиноиды, микро и макроэлементы, и многое другое, что так необходимо человеческому организму [2].

По сведениям биохимической лаборатории Майкопской опытной станции ВИР, в результате исследования в траве портулака огородного обнаружено и идентифицировано 42 летучих соединений.

Были выделены экстракты для проведения качественных реакций на исследуемые группы природных соединений таких как полисахариды, дубильные вещества, алкалоиды, флавоноиды и сапонины (Таблица 1) [3].

Таблица 1

Качественное исследование БАВ в сырье портулака

БАВ	РЕАКТИВ	РЕЗУЛЬТАТ
Полисахариды	раствор йода	синяя окраска
Дубильные вещества	раствор желатина	образование мути
	раствор хинина	осадок
	раствор квасцов железоаммониевых	темно-зеленое окрашивание
Алкалоиды	реактив Вагнера-Бушарда	бурый осадок
	Реактив Майера	желтоватый осадок
	реактив Драгендорфа	кирпично-красный осадок
Флавоноиды	цианидиновая проба	окраска
Сапонины	Определение природы сапонинов	тритерпеновые сапонины
	реакция пенообразования	образование пены

При проведении количественного определения БАВ лекарственного растительного сырья портулака огородного, были получены следующие результаты [4]:

- 1) Трава портулака огородного содержит 2,1% полисахаридов.

Следовательно, ее можно использовать как обволакивающее, отхаркивающее, противовоспалительное, ранозаживляющее средство.

2) Большое количество витамина С, содержащееся в траве растения, выявлено 3,7% аскорбиновой кислоты. Витамин С, являясь мощным антиоксидантом, предохраняет организм от бактерий и вирусов, оказывает противовоспалительное и противоаллергическое действие, укрепляет иммунную систему и усиливает действие других антиоксидантов, таких как селен и витамин Е. Прием ударной дозы витамина С поможет преодолеть любое простудное заболевание, ускорит заживление ран. Также витамин С оказывает влияние на синтез ряда гормонов, в том числе антистрессовых, регулирует процессы кроветворения и нормализует проницаемость капилляров, участвует в синтезе белка коллагена, что необходимо для роста клеток тканей, костей и хрящей организма, улучшает способность организма усваивать кальций, выводит токсины, регулирует обмен веществ.

3) Количество конденсированных дубильных веществ составляет 4,1 %. Дубильные вещества содержатся в корне, листьях и стеблях, семенах портулака огородного. Они обладают бактерицидными, вяжущими, противовоспалительными и кровоостанавливающими свойствами.

4) Результаты проведенных качественных реакций показали наличие алкалоидов в сырье портулака. Были проведены следующие реакции: с реактивом Вагнера-Бушарда – образование бурого осадка; с реактивом Майера – желтоватый осадок растворимый в избытке реактива; с реактивом Драгендорфа – образование кирпично-красного осадка.

5) Содержание флавоноидов в сырье портулака огородного содержит 2,7 %. В побегах и листьях портулака содержится флавоноид – ликвиритин. Флавоноиды нейтрализуют свободные радикалы (которые образуются под воздействием ультрафиолетового излучения и радиации), защищая клетки от разрушения мембран и внутриклеточных структур;

6) Результаты проведенных качественных реакций показали наличие тритерпеновых сапонинов в сырье портулака, т. к. при встряхивании извлечения, в одной пробирке с NaOH, а в другой с HCl, в обеих пробирках образовалась пена, равная по объему и устойчивости. Это свидетельствует о наличии в сырье тритерпеновых сапонинов. Тритерпеновые сапонины применяются в качестве отхаркивающих, диуретических, гипотензивных, седативных, тонизирующих средств.

7) Содержание органических кислот составляет 7,1 % в ЛРС портулака. Трава портулака содержит в большем количестве щавелевую кислоту, а также присутствуют лимонная, уксусная, аскорбиновая, винная, яблочная, фумаровая. Органические кислоты способствуют восстановлению кислотно-щелочного баланса крови и других физиологических жидкостей в организме.

8) Имеет 0,2 % гидроксикоричных кислот: в траве портулака содержатся такие кислоты как прокатеховая, галловая, коричная, феруловая, синаповая. Гидроксикоричные кислоты, или производные кофейной кислоты проявляют выраженные антиоксидантные и антирадикальные свойства в тестах *in vitro*, описаны также их иммуностимулирующая, противовирусная и противовоспалительная активность.

Некоторые считают, что портулак является непризнанным гением народной медицины. Об этом можно говорить и спорить сколько угодно, но такое утверждение имеет право не только на существование, но и является неоспоримым фактом. И это далеко не является пустым утверждением, поскольку трава портулака обладает уникальными целебными свойствами.

В качестве лекарства портулак огородный имеет широкий спектр применения. Для лекарственных целей используют траву, сок, а также семена портулака огородного.

Благодаря ценным веществам, входящим в его химический состав, портулак обладает мочегонным, слабительным, противовоспалительным, ранозаживляющим, противомикробным, противоглистным, кровоостанавливающим, антиоксидантным, противоязвенным, гипогликемическим, детоксикационными свойствами. Все эти свойства растения были известны еще медикам Древней Греции.

Применяют портулак при лечении многих заболеваний:

- для восстановления уровня холестерина и глюкозы;
- при нейродермите и псориазе волосистой части головы;
- при воспалении мочеполовой системы;
- для нормализации сердечно-сосудистой деятельности;
- для стимуляции выработки инсулина и снижения уровня сахара в крови;
- при глистных инвазиях тканей мышц: аскаридозе, анкилостомозе;
- при конъюнктивите и воспалении дёсен;
- при заболеваниях дыхательных путей (астме);
- при заболеваниях печени и желчекаменной болезни;
- при укусах пчёл;
- для избавления от бородавок.

Портулак огородный хоть и является лечебным растением, но употребляемая дневная норма не должна превышать 200 грамм. Несмотря на то, что он оказывает неоценимую пользу организму, при неправильном применении сорняк может нанести и вред. Употребление растения во время беременности и лактационного периода стоит ограничить. От данного продукта стоит отказаться вовсе при гипертонии и брадикардии, также нельзя его употреблять при пониженном пульсе и сильном нервном напряжении. Употребляя данное растение в лечебных целях или в виде добавки в пищу следует учитывать, что портулак может стимулировать выброс инсулина и вызвать явление гипогликемии. Ограничений немного, но рекомендуется их учитывать, чтобы не принести вреда своему организму

Портулак огородный, является многофункциональным растением. Его применяют в декоративных, в медицинских, в пищевых целях. На территории Донецкой Народной Республики портулак огородный известен как злостный сорняк сельских огородов, посевов зерновых культур, поливных земель и виноградников.

Важным итогом фармакогностического изучения лекарственного растительного сырья портулака огородного является вывод:

– портулак незаслуженно редко используется в народной медицине, хотя само растение прекрасно изучено, а рецепты его применения были составлены еще задолго до нашей эры;

– портулак легко вырастить в домашних условиях: в контейнере на подоконнике или на балконе, что переводит его в разряд растений для домашней аптечки на подоконнике городских жителей;

– изучение растений, которые характеризуются широким составом БАВ, является актуальным для отечественной фармации, в первую очередь с позиции расширения сырьевой базы и производства фармацевтической продукции.

Список использованных источников

1. Губанов, И.А. Портулак огородный / *Portulaca oleracea* L. / И.А. Губанов // Иллюстрированный определитель растений Средней России. – М.: Т-во науч. изд. КМК, Ин-т технолог. иссл., 2003. – Т. 3. – 117 с.

2. Киниченко, А.О. Минеральный состав травы портулака огородного и портулака крупноцветкового / А.О. Киниченко, С.Д. Тржецинский, В.И. Мозуль // Сб. науч. трудов сотруду. НМАПО имени П.Л. Шупика. – 2016. – №26. – С. 350-354.

3. Долгова, А.А. Руководство к практическим занятиям по фармакогнозии / А.А. Долгова, Е.Я. Ладыгина. – М.: Медицина, 2002. – 255 с.

4. Калинкина, Г.И. Методы фармакогностического анализа лекарственного растительного сырья. Часть 2. Химический анализ: учеб. пособие / Г.И. Калинкина, Е.Н. Сальникова, Н.В. Исайкина, Н.Э. Коломиец. – Томск: СибГМУ, 2008. – 55 с.

УДК 613.26: 612.392.7: 615.356

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ МЕТОДОМ ЙОДОМЕТРИИ

Автор: Макаренко Кристина Денисовна, студентка
ГПОУ «Горловский техникум технологий и сервиса»

Научный руководитель: Толпыгина Марина Сергеевна – преподаватель химии и биологии
ГПОУ «Горловский техникум технологий и сервиса»

Ключевые слова: аскорбиновая кислота, исследование, титрометрический метод, продукты питания

Важным фактором, оказывающим влияние на состояние здоровья человека, является рациональное питание. При несбалансированном питании появляется быстрая утомляемость, плохое самочувствие, снижаются защитные функции организма, развиваются различного рода болезни, что в конечном итоге сказывается на продолжительности жизни.

Известно, что витамины необходимы для нормальной жизнедеятельности организма и правильного функционирования всех его систем и органов. Они участвуют во всех биологических и физиологических процессах как важнейшие регуляторы жизнедеятельности.

Потребность в витаминах зависит от его возраста, состояния здоровья, условий жизни, характера деятельности, времени года, содержания в пище основных компонентов питания.

Витамины (от латинского слова *vita* - жизнь) – различные по своей химической природе органические соединения с высокой биологической активностью. Они входят в состав всех клеток человеческого организма и необходимы для процессов усвоения пищевых веществ, роста и восстановления клеток, других жизненно важных процессов [1]. Суточная потребность в витаминах может быть небольшой, но именно от обеспеченности витаминами зависит нормальная работа иммунной системы и энергетический обмен. Витамины оказывают сильное и специфическое влияние на рост, так как являются ферментами или входят в состав ферментов.

Говоря о витаминах, мы, в первую очередь, вспоминаем различные поливитаминные препараты, выпускаемые фармакологической промышленностью. Прием их является наиболее эффективным методом коррекции витаминной обеспеченности человека. Но не стоит забывать, что в продуктах питания тоже присутствуют эти биологически активные вещества.

Существует большое количество витаминов, но остановим наше внимание на аскорбиновой кислоте (витамины С).

Аскорбиновая кислота (витамины С) один главнейших витаминов, он является витамином над витаминами. При разных объемах аскорбиновой кислоты в теле она проявляет разные функции.

Суточная потребность в ней составляет 75 мг [2], а недостаток этого витамина наносит наибольший ущерб здоровью. Аскорбиновая кислота (витамины С) предохраняет организм от вирусных и бактериальных инфекций. Повышает эластичность и прочность кровеносных сосудов. Помогает очищать организм от ядов. Улучшает состояние печени. Способствует снижению холестерина в крови. Защищает от окисления необходимые организму жиры и жирорастворимые витамины (особенно витамин А и витамин Е). Ускоряет заживление ран, ожогов, кровоточащих десен. Повышает сопротивляемость организма к любым неблагоприятным воздействиям. Основным источником аскорбиновой кислоты является растительная пища, в частности, фрукты и овощи. Но какие фрукты и овощи содержат аскорбиновую кислоту (витамины С)? И в каком количестве?

Цель работы: определить наличие аскорбиновой кислоты (витамина С) в продуктах питания; рекомендовать для введения в рацион питания продукты, наиболее богатые витамином С.

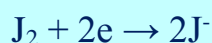
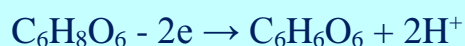
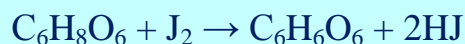
Объект исследования: продукты питания (фрукты, овощи).

Предмет исследования: уровень содержания аскорбиновой кислоты в овощах и фруктах.

Метод исследования: йодометрия.

Йодометрия – титриметрический метод анализа, основанный на окислении исследуемого вещества йодом [3].

Количественное определение аскорбиновой кислоты основано на её восстановительных свойствах. При взаимодействии с йодом она окисляется до дегидроаскорбиновой кислоты:



Одна молекула аскорбиновой кислоты – $C_6H_8O_6$ реагирует с одной молекулой йода – I_2 . Таким образом, 1 моль аскорбиновой кислоты (176,12 грамм) реагирует с 1 молем йода (253,8 грамм), при этом образуется 1 моль дегидроаскорбиновой кислоты и 2 моля иодид-ионов.

Аскорбиновая кислота является легкоокисляющимся соединением. При количественном ее определении необходимо иметь в виду, что свет ускоряет окисление аскорбиновой кислоты даже в присутствии стабилизирующих веществ, поэтому все операции по растиранию, фильтрованию лучше вести на неярком свете и по возможности быстро.

Приготовление титранта. Необходимо приготовить раствор йода с концентрацией 0,005 моль/л. Для проверки точной концентрации раствора йода мы титровали его тиосульфатом натрия $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ до появления светло-жёлтого цвета.

Для проведения опыта сначала необходимо взвесить продукт на весах, затем измельчить и тщательно растереть навеску пестиком в фарфоровой ступке с добавлением 2%-ого раствора соляной кислоты для нейтрализации фермента аскорбиноксидаза, который способствует окислению аскорбиновой кислоты в присутствии соляной кислоты.

После чего можно приступить к определению содержания аскорбиновой кислоты в свежавыжатом соке методом йодометрии. Отбираем 10 см³ исследуемого раствора в титровальные колбы, добавляем 2 см³ раствора крахмала и начинаем титрование раствором йода. Проводим титрование до появления устойчивого синего окрашивания, не исчезающего в течение 30 с.

Для точности результатов каждую пробу исследуемого раствора титровали три раза и для расчёта брали среднее значение титранта.

Расчёт концентрации аскорбиновой кислоты (витамина С) в исследуемом растворе проводили по формуле:

$$C_{\text{H}}(\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6) = C(\text{I}_2) \cdot V(\text{I}_2)_{\text{сред}} / 10 = 0,005 \cdot V(\text{I}_2)_{\text{сред}} / 10$$

Далее мы произвели расчёт аскорбиновой кислоты (витамина С) в 100 см³ исследуемого раствора. Данные занесли в таблицу.

Таблица 1.

Результаты титрования

Продукт	C (I ₂) Концентрация раствора йода, моль/л	C _H (C ₆ H ₈ O ₆), моль/л	Масса витамина (мг) в 100 см ³
Лимон	0,005	0,00260	45,9
Капуста	0,005	0,00301	52,9
Картофель	0,005	0,00230	42,1
Петрушка	0,005	0,00180	31,7

Для того чтобы обеспечить организм достаточным количеством витаминов, важно также учитывать не только, какие продукты богаты тем или иным витамином, но и как сохранить эти важнейшие пищевые компоненты.

Различные факторы, такие как температура, изменение рН среды, освещение и многие другие оказывают неодинаковое влияние на разные группы витаминов. Наименее стойким из всех витаминов является аскорбиновая кислота (витамин С), который начинает разрушаться при нагревании до 60°C.

Сбалансированность питания – обязательное условие современной жизни. Витамины имеют уникальные свойства и влияние на состояние здоровья человека. Нельзя быть здоровым, физически и умственно развитым, если не будет достаточного поступления витаминов в организм.

На основании сделанных выводов можно дать следующие рекомендации: включать в рацион питания больше продуктов с повышенным содержанием аскорбиновой кислоты (витамина С), таких как свежие овощи и фрукты; соблюдать правила приготовления пищи, позволяющие лучше сохранить аскорбиновую кислоту (витамин С).

Список используемых источников

1. Тюкавкина, Н.А. Биоорганическая химия: учебник для вузов / Н.А. Тюкавкина, Ю.И. Бауков. – М.: Дрофа, 2004. – 544 с.
2. Филипович, Ю.Б. Основы биохимии / Ю.Б. Филипович. – М.: Агар, 1999. – 518 с.
3. Цитович, И.К. Курс аналитической химии / И.К. Цитович. – 7-е изд., стер. – СПб: Лань, 2004. – 496 с.



УДК 661.727.1: 613.155.3

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ФОРМАЛЬДЕГИДА В ВОЗДУХЕ ХИМИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ

Автор: Панасенко Екатерина Дмитриевна, студентка

ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации»

Научный руководитель: Бойкив Наталья Юрьевна – заместитель директора по воспитательной работе ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации»

Ключевые слова: формальдегид, здоровье, предельно допустимые концентрации, спектрофотометрический метод

В быту почти каждый из нас сталкивается с формальдегидом. Это вещество широко используется в производстве лаков и красок для мебели, текстиля и даже игрушек. Однако следует отметить, что формальдегид представляет реальную опасность для здоровья. Он относится ко второму из пяти классов опасности.

Формальдегид – это газ с резким неприятным запахом, хорошо растворимый в воде. Является альдегидом метанола и муравьиной кислоты.

Иногда человек может не знать, что в квартире, где он проживает, содержится формальдегид. И все же это вещество довольно легко определить по запаху. Наверное, многие замечали, что после свежего ремонта в квартире часто ощущается характерный химический запах. Это и есть запах формальдегида. Его используют для производства древесно-стружечных плит, отделочных материалов. Могут содержать формальдегид моющие и косметические средства. Еще один источник формальдегида в быту – табачный дым. Формальдегид относится к токсичным химическим веществам. Его негативное влияние проявляется не сразу [1].

Главные источники формальдегида в квартирах, образовательных учреждениях, офисах, магазинах – это мебель из древесно-стружечных плит, строительные материалы (плинтуса, обои, напольные покрытия), металлопластиковые конструкции, домашний текстиль, игрушки.

Учитывая, что формальдегид – вещество опасное, следует знать симптомы отравления им. К первым признакам отравления формальдегидом относят общая слабость, бессонница, аллергия, снижение иммунитета. Последний показатель особенно актуален сегодня в период пандемии COVID-19.

В атмосферном воздухе, жилых и общественных помещениях ПДК

формальдегида определены на уровне 0,05 мг/м³ (максимальная разовая) и 0,01 мг/м³ (среднесуточная). Для воздуха рабочей зоны на предприятиях, где в технологическом процессе может выделяться формальдегид, предельно допустимая концентрация на порядок выше - 0,5 мг/м³ [3].

В воздухе закрытых помещений допускается содержание формальдегида на уровне 0,1 мг/м³ при 30-минутном воздействии (т.е. эквивалент ПДК максимальной разовой). Но запах может быть ощутимым и при более низких показателях. На сегодня многочисленными исследованиями установлено, что пороговой концентраций формальдегида по запаху для людей является концентрация 0,07 мг/м³, подпороговой концентрацией – 0,054 мг/м³. Разовая допустимая концентрация формальдегида, установленная Приказом Главного государственного санитарного врача СССР N 655-66 от 26.12.1966 на уровне 0,035 мг/м³, была принята с учетом коэффициента запаса «2» к пороговой по запаху концентрации [2].

Интенсивность выделения формальдегида в воздух зависит и от внешних факторов: температура, влажность, вентиляция в помещении. Теплый и влажный воздух усиливает интенсивность выделения формальдегида и, соответственно, его концентрацию в воздухе. Всемирная Организация Здравоохранения официально признала формальдегид канцерогеном [4].

Именно поэтому анализ на определение формальдегида в воздухе очень важен.

Цель исследования – определить содержание формальдегида в воздухе химической лаборатории (аудитория №20 лабораторного корпуса ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации»), ремонт в которой с полной заменой мебели проводился в январе 2020 года.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Изучение влияния формальдегида на организм.
2. Изучение методик определения содержания формальдегида в воздухе.
3. Определение содержание формальдегида в воздухе лаборатории №20 и сравнение полученных результатов с предельно допустимыми концентрациями.

Объект исследования – воздух химической лаборатории. Предмет исследования – содержание формальдегида в воздухе химической лаборатории.

Говоря о вреде формальдегида, следует отметить, что он может провоцировать развитие онкологических заболеваний. Организм ребенка, как

более чувствительный, может раньше и острее среагировать на превышение содержания формальдегида в воздухе. У детей он не только может спровоцировать сильную аллергию, но и приступы астмы [1].

Формальдегид вызывает раздражение слизистых оболочек и может приводить к развитию аллергических реакций, однако непосредственную опасность для здоровья представляет только при употреблении внутрь или при длительном воздействии в высоких концентрациях. Для снижения риска отравления формальдегидом, следует придерживаться следующих правил.

Выбирая мебель или стройматериалы, обязательно спрашивать у продавца сертификат качества. Мебель также должна иметь маркировку по содержанию формальдегида. Наиболее безопасный класс Е-0 (минимальный риск выделения формальдегида). Такую мебель можно использовать в детской комнате. Нужно обращать внимание на то, чтобы кромки мебели не были открыты. Это снизит интенсивность загрязнения воздуха формальдегидом. Также нужно обращать внимание на запах. Если в мебельном отделе стоит сильный характерный «аромат», то и без анализа воздуха на формальдегид становится ясно, что от покупки лучше воздержаться. Для ремонта следует выбирать качественные стройматериалы. В новую квартиру нежелательно вселяться сразу после завершения ремонта. Через месяц-два интенсивность выделения формальдегида в воздух снижается. Постоянное проветривание помещения поможет улучшить ситуацию [3].

Определение содержания формальдегида проводилось спектрофотометрическим методом. Отбор проб осуществлялся в центре помещения и вблизи потенциальных источников (вытяжной шкаф).

Для построения градуировочного графика откладывают по оси абсцисс известные концентрации, а по оси ординат – соответствующие им значения оптической плотности (табл.1, рис.1).

Таблица 1

Данные для построения градуировочного графика

Содержание формальдегида, мкг/м ³	Оптическая плотность, D
0	0
0,5	0,22
1,0	0,40
2,0	0,70
4,0	1,12
6,0	1,38

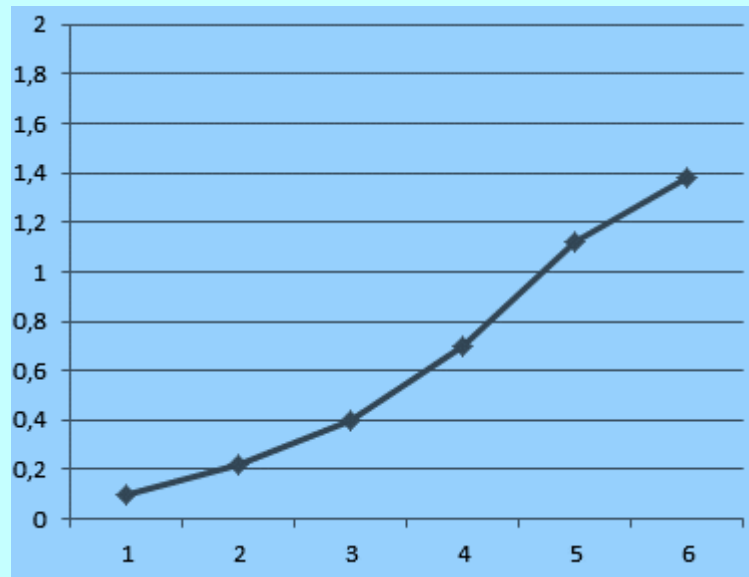


Рис. 1. Градуировочный график содержания формальдегида в воздухе

Концентрацию формальдегида X в $\text{мкг}/\text{м}^3$ воздуха рассчитывали по формуле:

$$X = \frac{G * V_1}{V * V_{20}}$$

В результате трех параллельных измерений на спектрофотометре РД – 303S (рис. 2), получили следующие значения концентраций формальдегида: $1,67 \text{ мкг}/\text{м}^3$; $2,33 \text{ мкг}/\text{м}^3$; $1,89 \text{ мкг}/\text{м}^3$.



Рис. 2. Спектрофотометр РД – 303S

Проведя математическую обработку полученных данных (табл. 2), выяснили, что содержание формальдегида в воздухе лаборатории №20 находится в пределах $1,96 \pm 0,85$ мкг/м³ (или $(1,96 \pm 0,85) \cdot 10^{-3}$ мг/м³).

Таблица 2

Математическая обработка результатов анализа

X, мкг/м ³	Сред. результ ат X	Погреш ность ΔX_i	Абсолют ное значени е	Относит ельное значени е, %	Стандар тное отклоне ние S	Кoeffи циент вариаци и V, %	Точнос ть С	$X \pm \varepsilon_{a,f}$
1,67	1,96	0,29	0,24	12	0,34	17	0,85	1,96 ± 0,85
1,73		0,07						
2,33		0,37						

Таким образом, проведенные измерения концентрации формальдегида в химической лаборатории №20 (лаборатория общей и неорганической химии), показали, что данный показатель находится значительно ниже предельно допустимой концентрации 0,5 мг/м³. Дополнительных мер по очистке воздуха в данном помещении не требуется.

Список использованных источников

1. Измерение массовых концентраций формальдегида в воздухе рабочей зоны фотометрическим методом: Методические указания МУК 4.1.2469-09 [Электронный ресурс] // Информационная система МЕГАНОРМ: [сайт]. – URL: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293829/4293829043.htm> (дата обращения 22.11.2020).

2. Инструкция по санитарному содержанию помещений и оборудования производственных предприятий [Электронный ресурс] // Консорциум Кодекс: [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/9037312> (дата обращения 23.11.2020).

3. Определение формальдегида в воздухе [Электронный ресурс] // Академлаб: независимая аналитическая лаборатория. – URL: <http://www.academlab.ru/services/air-analysis/opredelenie-formaldegida/> (дата обращения 22.11.2020).

4. Руководство по качеству воздуха в помещениях: избранные загрязняющие веществ: резюме [Электронный ресурс] / Всемирная организация здравоохранения. – Копенгаген, 2011. – URL: https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0009/132957/e94535_exsumR.pdf (дата обращения 23.11.2020).

УДК 613. 956

ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ ГПОУ «ГМК» К ЗДОРОВОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ

Автор: Поддубная Валерия Владимировна, студентка
ГПОУ «Горловский медицинский колледж»

Научный руководитель: Белецкая Елена Викторовна, преподаватель
ГПОУ «Горловский медицинский колледж»

Ключевые слова: *здоровье, молодежь, здоровый образ жизни, неинфекционные заболевания, факторы риска*

Состояние здоровья населения – это общественное достояние, залог успешного развития страны. Здоровье – важнейшая потребность человека, определяющая его способность к труду и обеспечивающая гармоничное развитие его личности, активное долголетие, самоутверждение, познание окружающего мира.

На протяжении длительного времени значительный удельный вес в структуре заболеваемости и смертности населения занимали инфекционные заболевания. В конце прошлого века произошел эпидемиологический переход в виде радикального изменения типа заболеваемости и смертности населения – на первый план вышли неинфекционные заболевания. Благодаря распространению гигиенических и санитарно-эпидемиологических мер, а также повышению уровня жизни населения и качества медицинской помощи человечество обуздало множество инфекционных заболеваний. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) в структуре смертности мирового народонаселения в настоящее время неинфекционный компонент значительно превышает инфекционную составляющую. Основной причиной заболеваемости и смертности в большинстве стран мира стали неинфекционные заболевания (НИЗ). Они составляют более 70% всех смертей в мире, унося почти 41 млн. жизней в год. По прогнозам экспертов, при сохранении нынешних тенденций, к 2030 году эпидемия НИЗ будет ежегодно уносить 52 млн. человеческих жизней [1].

Как и во всем мире, в Донецкой Народной Республике проблема НИЗ стоит очень остро. Смертность населения в ДНР остается высокой, что обуславливает высокую естественную убыль населения. В структуре смертности, как и везде в мире, высокий удельный вес занимают именно НИЗ. Ведущие причины смерти населения в ДНР: болезни системы кровообращения (66%), онкологические

заболевания (14,9%), несчастные случаи, травмы и отравления, заболевания органов пищеварения (5%). Отмечается тенденция к росту смертности от инсульта и инфаркта миокарда, неутешительным остается прогноз относительно онкологических заболеваний (рост смертности от этой патологии, к примеру, в 2018 году составил 6%). Среди всех умерших 21,1% – лица трудоспособного возраста [2, 3].

Наиболее распространенные НИЗ имеют сходные доказанные медицинские факторы риска. Факторы риска – это элементы социальной и природной среды, особенности поведения людей, состояние внутренних систем организма, которые в определенных условиях могут привести к возникновению и развитию заболеваний. Возможность предупреждения заболеваний путем коррекции факторов риска являются одним из достижений современной медицины. Доказано, что около 75% основных видов НИЗ обусловлены следующими факторами риска: повышение артериального давления, курение, злоупотребление алкоголем, повышение уровня холестерина крови, избыточная масса тела, низкий уровень потребления фруктов и овощей, малоподвижный образ жизни. Наличие нескольких факторов риска у одного человека повышает риск его смерти в 5-7 раз [1].

Согласно модели экспертов ВОЗ, соотношение факторов, влияющих на здоровье, таково: биологические свойства организма – 15-20%, состояние окружающей среды – 20-25%, медицинское обеспечение – 8-10%, условия жизни и образ жизни – 50-55%. Из этих цифр видно, что доминирующим является образ жизни, воздействие которого на здоровье значительно выше, чем других факторов. Поэтому для укрепления здоровья необходимо уделять внимание формированию ЗОЖ как одного из основных здоровьесберегающих факторов. Изменяя образ жизни, можно добиться очень значительных успехов в улучшении здоровья населения, снизить вероятность развития заболеваний, их прогрессирование, предотвратить преждевременную смертность населения. Привычки формируются в детском и юношеском возрасте, поэтому так важно формирование навыков здорового образа жизни именно у молодежи.

Изучая демографические показатели и показатели здоровья населения ДНР, мы можем видеть, что в стране складывается неблагоприятная демографическая ситуация, имеет место высокий уровень смертности и низкие показатели рождаемости населения, высокая естественная убыль населения. Среди причин заболеваемости и смертности, как и во всем мире, значительную роль играют неинфекционные заболевания (инфекционные заболевания в

причинах смерти занимают 2,2%) [1]. Следовательно, разрабатывая профилактические мероприятия, следует обратить особое внимание именно на эти заболевания. Основным направлением работы должно стать снижение факторов риска неинфекционных заболеваний путем повышения мотивации к здоровому образу жизни. Сохранение здоровья народа, особенно молодежи, в условиях отрицательного естественного баланса является важнейшей государственной задачей. В целях совершенствования политики в сфере здравоохранения, направленной на сохранение и укрепление здоровья граждан, Главой Донецкой Народной Республики был подписан Указ, ориентированный на формирование здорового образа жизни у жителей Республики.

Целью нашего исследования было изучить отношение студентов ГПОУ «ГМК» к здоровому образу жизни. Гипотеза исследования: значительная часть студентов не придерживается принципов здорового образа жизни и имеется значительная потребность в проведении мероприятий по сохранению и укреплению здоровья.

С целью изучения распространенности факторов риска основных неинфекционных заболеваний среди студентов колледжа нами была создана анкета, содержащая 30 вопросов. Анкетирование проводилось дистанционно с использованием конструктора опросов сервиса Online Test Pad. Ссылка была отправлена в группы студентов колледжа в социальной сети «В Контакте». Было установлено ограничение по IP на прохождение опроса.

При составлении анкеты мы руководствовались рекомендациями ВОЗ. Так, для оценки избыточной массы тела, ожирения и низкой массы тела использовался индекс массы тела, рассчитываемый по формуле: $ИМТ = \text{масса тела (кг)} / \text{рост(м)}^2$. Избыточной массой тела считали ИМТ более 25, ожирением – ИМТ более 30. При изучении употребления алкогольных напитков была выделена группа студентов, употребляющих алкоголь более 20 г в день (в пересчете на чистый спирт) – критерий избыточного потребления алкоголя для взрослых (согласно рекомендациям ВОЗ). Потребление овощей и фруктов считали недостаточным, если употребление их респондентами было в среднем менее 400 г в день. Как повышенное учитывалось артериальное давление 140/90 мм рт. ст. и выше. Физическую активность расценивали как недостаточную в случае, если анкетированный указывал, что физические нагрузки, сопровождающиеся потоотделением, бывают у него менее 3 раз в неделю и продолжительностью менее 20-30 минут.

В анкетировании приняли участие 112 студентов колледжа.

Гендерный состав респондентов: 9 мужчин (8,1%) и 103 женщины (91,9%). По возрасту респонденты распределились следующим образом: до 20 лет 56 человек (50%), от 20 до 29 лет 25 (22,3%), от 30 до 39 лет 28 (25%) и 40 лет и старше 3 человека (2,7%).

Согласно полученным данным и произведенным расчетам ИМТ, пониженная масса тела выявлена у 10 студентов (8,9%), нормальный ИМТ у 76 респондентов (67,9%), избыточная масса тела у 22 человека (19,6%) и ожирение у 4 (3,6%).

Употребляли спиртные напитки в течение последних 12 месяцев 74 человека (66,1% опрошенных), из них избыточное употребление зарегистрировано у 26 человек (23,2%). Избыточное употребление спиртных напитков было более характерно для старших возрастных групп, в категории студентов «до 20 лет», этот показатель равнялся 8,9%. Курят 30 опрошенных (26,8%). На вопрос об употреблении наркотических препаратов 100% опрошенных ответили отрицательно.

Нерациональное питание с недостаточным количеством овощей и фруктов в рационе зарегистрировано у 78 человек (69,6% опрошенных).

Периодическое повышение артериального давления отметили 40 респондентов (35,7%). В возрастной категории «до 20 лет» этот показатель составил 14,3%.

Недостаточная физическая нагрузка выявлена у 50% респондентов (56 человек). В возрастной категории «до 20 лет» этот показатель составил 44,6%. При этом на вопрос «Если бы посещение занятий физкультуры в колледже было необязательным, как бы Вы поступили?» были получены следующие ответы:

- «Ходил(а) бы на все занятия» - 48 человек (42,9%);
- «Ходил(а) бы иногда» - 50 человек (44,6%);
- «Не ходил(а) бы никогда» - 14 (12,5%).

Таким образом, мы видим низкую мотивацию к занятиям физической культурой у большинства студентов.

Распространенность среди студентов ГПОУ «ГМК» основных факторов риска неинфекционных заболеваний представлена на рисунке 1.

Свое здоровье как хорошее оценили 28 человек (25%), удовлетворительное 72 человека (64,3%) и плохое 6 человек (10,7%). В возрастной категории «до 20 лет» хорошее здоровье отметили 73,2% респондентов, оценили как плохое 1,8%. Наблюдаются по поводу хронических заболеваний 56 человек (50% опрошенных). Распространенность различных заболеваний у студентов

представлена на рисунке 2. Полученные результаты можно пояснить возрастным составом опрошенных (достаточно высокий удельный вес студентов старших возрастных групп).



Рис. 1 Распространенность основных факторов риска неинфекционных заболеваний среди студентов ГПОУ «ГМК»



Рис. 2 Распространенность заболеваний различных органов и систем у студентов колледжа

Среди обстоятельств, которые могли бы побудить к изменению образа жизни, большинство (55,6% опрошенных) указали болезнь, ухудшение самочувствия. Пример близких людей помог бы 37% опрошенных, наглядная информация в цифрах и фактах стала бы мотивирующим фактором для 24,1% респондентов.

Обращает на себя внимание то, что даже среди студентов-медиков работа по внедрению осознанного отношения к здоровью и формированию навыков здорового образа жизни проводится недостаточно. Каждый пятый опрошенный отметил, что «не задумывается о своем образе жизни». 2/3 студентов понимают необходимость изменения своего образа жизни, но недостаточно мотивированы для этого, легко находят оправдание своему бездействию (недостаток времени, денег, силы воли, а зачастую просто лень). 7% опрошенных отметили недостаток знаний о здоровом образе жизни. 4% респондентов не понимают значение формирования навыков здорового образа жизни и считают этот вопрос переоцененным.

По результатам исследования мы можем сделать выводы о высокой распространенности среди студентов колледжа факторов риска неинфекционных заболеваний. Высокий удельный вес респондентов, имеющих несколько факторов риска, что многократно усиливает риск смерти от этих заболеваний.

Таким образом, претворение в жизнь Концепции здорового образа жизни является крайне необходимым. Не проводя профилактической работы среди молодежи, мы не можем рассчитывать на изменение демографической ситуации в стране в лучшую сторону. Проанализировав наиболее распространенные факторы риска развития заболеваний можно определить основные направления профилактической деятельности. При составлении плана профилактических мероприятий в нашем колледже следует уделить особое внимание вопросам рационального питания, физической активности студентов и борьбе с вредными привычками. При планировании профилактических мероприятий мы предлагаем применять формы работы, которые будут интересны молодежи, привлекут внимание, вызовут отклик, не будут скучными (дискуссии, тренинги, ролевые игры, проведение различных акций и конкурсов). Кроме того, необходимо шире использовать возможности информационных технологий (тематические сайты с достоверной информацией, возможности социальных сетей, различных мобильных приложений).

Список использованных источников

1. Всемирная организация здравоохранения: [сайт]. – URL: <https://www.who.int/ru> (дата обращения 15.10.2020).
2. Об утверждении Концепции формирования здорового образа жизни и профилактики заболеваний в Донецкой Народной Республике на период до 2025

года: Указ Главы Донецкой Народной Республики № 60 от 1 марта 2019 г. [Электронный ресурс] // Донецкая Народная Республика: [офиц. сайт]. – URL: <http://npa.dnronline.su/2019-03-01/ukaz-glavy-donetskoj-narodnoj-respubliki-60-ot-01-03-2019-goda-ob-utverzhenii-kontseptsii-formirovaniya-zdorovogo-obraza-zhizni-i-profilaktiki-zabolevanii-v-donetskoj-narodnoj-respublike-na-period-do.html> (дата обращения: 15.10.2020).

3. Долгошапко, О.Н. Доклад об итогах работы Министерства здравоохранения за 2018 год / О.Н. Долгошапко [Электронный ресурс] // Народный Совет Донецкой Народной Республики [офиц. сайт]. – URL: <https://dnrsovet.su/doklad-olgi-dolgoshapko-ob-itogah-raboty-ministerstva-zdravoohraneniya-za-2018-god/> (дата обращения: 15.10.2020).

УДК 615.322: 615.23

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ КАШЛЯ НА ОСНОВЕ ЭКСТРАКТА ПЛЮЩА ОБЫКНОВЕННОГО

Автор: Ратушник Валерия Сергеевна, студентка
ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации»
Научный руководитель: Лупитько Елена Михайловна, преподаватель
ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации»

Ключевые слова: плющ обыкновенный, фармакоэкономический анализ, фитопрепараты, воспалительные заболевания дыхательных путей

С каждым годом люди все глубже и глубже проникают в тайны растительного мира. Благодаря неустанным и целенаправленным научным поискам растительный мир постепенно открывает свои клады перед человеком. Разработанные и широко применяемые в мировой медицине сотни растительных лекарственных препаратов являются достаточно убедительным примером того, что решение многих проблем, связанных с лечением и профилактикой трудноизлечимых заболеваний, необходимо искать в самой природе. Только кропотливый труд химиков, фармакологов и специалистов других отраслей медицины, вооруженных современной научной техникой, может полнее раскрыть лечебные свойства десятков растений, которые еще не входят в ряд лекарственных.

Цель нашего исследования заключается в проведении анализа лекарственных препаратов на основе плюща и выявлении наиболее оптимального соотношения «цена-качество» для выбора лекарственного средства при лечении кашля.

В ходе исследовательской работы были решены такие задачи:

- ознакомление с литературой по исследуемой проблеме;
- определение значимости фитотерапии в жизни человека;
- изучение и сравнение препаратов, изготовленных на основе плюща;
- выявление самого доступного и экономичного курса лечения при кашле.

Субъектом данного исследования являются лекарственные препараты, в состав которых входит плющ обыкновенный.

Объект анализа – эффективность, целесообразность и ценовая политика лекарственных препаратов данной группы.

Кашель – наиболее часто встречающийся симптом заболеваний органов дыхания. Пусковым моментом в акте является раздражение нервных окончаний в слизистой оболочке воздухоносных путей, которое передается в продолговатый мозг и вызывает возбуждение соответствующего мозгового центра. Наиболее чувствительные зоны в механизме кашля – задняя стенка гортани, нижняя поверхность голосовых связок, область разделения трахеи на бронхи и устья долевых и сегментарных бронхов.

По своему характеру кашель может быть сухим (без выделения мокроты) и влажным (с выделением мокроты). Сухой кашель часто носит приступообразный характер и сопровождается болью в горле, колющими ощущениями в грудной клетке, верхней части живота, может вызвать рвоту. Кашель усиливается при вдыхании холодного воздуха, громком разговоре, быстром движении.

С течением времени сухой кашель становится влажным, начинает отходить мокрота. При влажном кашле, как правило, болезненность в грудной клетке значительно ослабевает.

В ходе исследования мы рассмотрели растение-источник наиболее эффективных препаратов для лечения сухого и влажного кашля. Плющ обыкновенный представляет собой вечнозеленый, древовидный лазающий кустарник-лиану. Листья у плюща встречаются разной формы и величины, преобладают трех-, пятиугольные с сердцевидным основанием, но на верхних частях побегов листья удлинённые и заостренные к вершине. Все листья кожистые, плотные, матовые, темно-зеленые, с выраженными светлыми жилками, цельнокрайние, с черешками. Цветки плюща собраны в маленькие зонтики зеленовато-желтого оттенка. Плоды у плюща величиной с горошину, они долго остаются зелеными и созревают только к осени следующего года, приобретая при этом черную окраску [1].

Плющ обыкновенный встречается в европейской части России, на Кавказе, в Крыму, Средней Азии в умеренно влажных, тенистых смешанных, лиственных,

особенно буковых, лесах, на скалистых местах, по оврагам, балкам, ущельям и среди кустарника, в местах с большим содержанием в почве минеральных солей. Издавна культивируется во многих странах. Также используют как оригинальное комнатное растение. Основными биологически активными веществами, обуславливающими фармакологическую активность листьев и лекарственных средств из плюща, являются тритерпеновые сапонины (содержание в листе до 10%) [2].

На основе экстракта листьев плюща изготавливают различные препараты для лечения кашля. Растительный препарат от кашля производства Германии «Проспан» оказывает отхаркивающее, муколитическое и бронхоспазмолитическое действие. Снижает вязкость мокроты и способствует её отхождению. В качестве отхаркивающего средства применяют в терапии острых и хронических воспалительных заболеваний дыхательных путей, сопровождающихся кашлем с трудноотделяемой мокротой [3].

«Пектолван плющ» – растительный препарат, содержащий в составе экстракт листа плюща (сухой экстракт). Препарат обладает мукокинетическим, муколитическим и умеренно выраженным спазмолитическим действием. Секретолитический эффект препарата обусловлен действием входящих в состав листьев сапониновых гликозидов, а спазмолитический эффект – действием гликозидов, обладающих парасимпатолитическими свойствами. Сироп «Пектолван плющ» производит Украина. Его применяют в терапии острых воспалительных заболеваний дыхательных путей, сопровождающихся кашлем. Препарат также используется в симптоматическом лечении хронической патологии бронхов воспалительного характера.

«Гербион сироп плюща» содержит сухой стандартизированный экстракт листьев плюща, который содержит ряд биологически активных компонентов, в том числе сапонинов тритерпенового ряда (наиболее значимыми являются альфа-гедерин и гедеракозид С). «Гербион сироп плюща» применяют для терапии пациентов, страдающих острыми воспалительными заболеваниями нижних и верхних дыхательных путей, которые сопровождаются кашлем. «Гербион сироп плюща» может быть назначен в качестве симптоматической терапии пациентам с хроническими формами воспалительных заболеваний бронхов.

Препарат «Геделикс» является отхаркивающим, спазмолитическим лекарственным фармацевтическим средством. Назначается при симптоматическом лечении заболеваний органов дыхания, которые характеризуются плохим отделением секрета (мокроты) – при кашлевых приступах, острых и хронических болезнях бронхиального дерева.

Целью нашего исследования стало сравнительное изучение препаратов на основе плюща: цена упаковки, цена курса лечения, цена одного дня лечения, установление эффективности и экономичности. Предметом изучения стали такие лекарственные препараты: «Геделикс», «Проспан», «Гербион сироп плюща», «Пектолван плющ».

В Таблице 1 отражены основные показатели фармакоэкономического анализа: стоимость одного дня лечения и стоимость всего курса лечения.

Таблица 1.

Фармакоэкономический анализ фитопрепаратов на основе плюща
обыкновенного.

	ПРОСПАН	ГЕДЕЛИКС	ГЕРБИОН ПЛЮЩ	ПЕКТОЛВАН ПЛЮЩ
Курс лечения	7 дней	7 дней	7 дней	7 дней
Форма выпуска	100 мл	100 мл	150 мл	100 мл
Производитель	Германия	Германия	Словения	Украина
Дозировка	5 мл 3 раза в день	5 мл 3 раза в день	5 мл 2 раза в день	5 мл 3 раза в день
Стоимость упаковки	450 руб.	430 руб.	390 руб.	332 руб.
Стоимость курса лечения	450 руб.	430 руб.	195 руб.	332 руб.
Стоимость одного дня лечения	64 руб.	61 руб.	27 руб.	47 руб.

После проведенного анализа было установлено, что ценовая политика данных препаратов различается незначительно. Самыми дорогостоящими препаратами являются «Проспан» – 450 рос. рублей за 100 мл и «Геделикс» 430 рос. рублей за 100 мл, к средней ценовой категории относится «Гербион» – 390 рос. рублей, однако упаковка содержит 150 мл, а самым недорогим является «Пектолван» – 332 рос. рубля за 100 мл. Однако стоимость одного дня лечения и курса лечения в целом значительно ниже у препарата «Гербион плющ». Это нужно учитывать при выборе оптимального лекарственного средства.

После анализа данных препаратов можно сделать следующие выводы: при выборе препарата для лечения нужно учитывать не только стоимость курса лечения, но и страну в которой производится данный препарат, ведь производители препаратов в Германии используют сырье высокого качества. Поэтому и препараты будут более эффективными и качественными. В нашем случае – это «Проспан» и «Геделикс», в их составе присутствует стандартизованный экстракт плюща, и специалисты считают их более эффективными, так как они производятся из растений с высоким природным содержанием активных веществ.

Стоит обратить внимание на препарат «Гербион сироп плюща». Это генерический препарат европейского производителя с наилучшими фармакоэкономическими показателями, особенно, если в семье болеют два человека, т.к. одной упаковки хватает на два полных курса лечения.

Фармакоэкономический анализ позволяет сделать правильные выводы в выборе препарата для лечения кашля, определить наиболее эффективный и самый экономичный препарат. Данный анализ позволяет грамотно подобрать препарат с учетом соотношения «цена-качество».

Аптечным организациям можно рекомендовать иметь в своём ассортименте препараты различной ценовой категории, в том числе и дорогостоящие, чтобы удовлетворить потребности различных слоёв населения.

Тема нашего исследования является актуальной в настоящее время, так как кашель довольно распространенная проблема, как среди детского, так и взрослого населения. Поэтому посетители очень часто обращаются к фармацевту аптеки за советом в выборе препарата.

Список использованных источников

1. Барабанов, Е.И. Ботаника: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Е.И. Барабанов. – М: Академия, 2006. – 448 с.
2. Гаммерман, А.Ф. Лекарственные растения (Растения-целители): справочное пособие для студентов биолог. специальностей вузов / А.Ф. Гаммерман, Г.Н. Кадаев, М.Д. Шупинская, А.А. Яценко-Хмелевский. – 4-е изд. – М.: Высш. школа, 1990. – 544 с.
3. Коровина, Н.А. Противокашлевые и отхаркивающие лекарственные средства в практике врача-педиатра: рациональный выбор и тактика применения: пособие для врачей / Н.А. Коровина. – М.: РМАПО, 2002. – 40 с.

СЕКЦИЯ 7 МЕНЕДЖМЕНТ И МАРКЕТИНГ

УДК 331.105: 004.738.5

«ВИРТУАЛЬНЫЙ ОФИС» КАК ФОРМА РАБОТЫ НА УДАЛЕННОМ РЕЖИМЕ

Автор: Ивлев Иоанн Викторович, студент Автомобильно-дорожный институт
ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»
Научный руководитель: Дариенко Оксана Леонидовна – преподаватель кафедры
«Менеджмент организаций» Автомобильно-дорожный институт
ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»

Ключевые слова: удаленная работа, виртуальный офис, дистанционная форма, интернет

Еще недавно символом успешности компании были собственные офисные здания. Корпорации с мировыми именами конкурировали друг с другом не только на рынке, но и в строительстве небоскребов из стекла и бетона. Но чем дальше, тем чаще им на смену приходят виртуальные офисы, способные стереть границы между континентами и объединить сотрудников из разных стран. Как появились офисы?

О появлении офисов существует несколько версий. Первая из них относит зарождение корпоративной культуры к цеховым объединениям мастеров в Средневековье. Общее пространство мастерских и собственное рабочее место в нем, безусловно, подходит под определение офиса. Однако коллективный труд мастеров чаще всего не предполагал интеллектуально-бумажной деятельности и сводился, в основном, к производству какого-либо товара.

Вторая версия утверждает, что сегодняшние офисные помещения – как место для работы группы людей с бумагами и счетами – берут свое начало из библиотечных скрипториев, преимущественно сосредоточенных в монастырях. Грамотные люди в темные времена Средневековья ценились очень высоко, а работа по переписыванию Библии и других важных и редких книг требовала особых условий труда. Кроме того, высокое религиозное служение путем переписывания священных текстов было не единственным занятием писарей. Монахи, знающие грамоту, вели учет имущества, фиксировали долги и траты, работали с юридическими документами. Поскольку работа с текстом при отсутствии электрического освещения сильно сказывается на глазах и быстро

утомляет работника, в залах скрипториев делались большие окна, чтобы в помещение проникало как можно больше дневного света. А рабочие места переписчиков организовывались с большим запасом пространства, чтобы работники не мешали друг другу и не отвлекались от дел.

Третья версия отсылает нас к прослойке знати и дворянства, в особняках которых были оборудованы специальные рабочие кабинеты. Данное предположение, правда, не учитывает, что кабинет дворянина – это в значительной степени личные апартаменты для приема высоких гостей и деловых встреч, а не просто место для ведения мелкой бумажной работы. Так что, пожалуй, рабочие кабинеты знати можно сравнить с офисами современных топ-менеджеров и генеральных директоров.

Время шло, и к XVI веку появились торговые биржи, которые стали наиболее достоверным прообразом современных офисов. Довольно продолжительное время такие организации соседствовали с товарными лавками и даже производствами, совмещая весь процесс в одном здании. Подобный принцип организации привел к тому, что крупные торговые дома, банки и заводы стали концентрировать все свои мощности в одном месте.

В XVIII веке появилось и первое офисное здание. Им стала лондонская штаб-квартира колониальной компании East India House, построенная в 1729 году. Колониальные владения Великобритании активно осваивались купцами, и для управления всем огромным потоком документооборота компания была вынуждена содержать тысячи клерков. Причем для достижения максимальной эффективности всех работников приходилось держать в одном месте и под присмотром, обеспечив им рабочие места, достойные получаемых прибылей. Офис представлял собой 4-этажное здание в классическом стиле с широкими окнами и представительным главным входом. В это время средняя площадь офисного пространства на одного работника составляла невообразимые 20-30 м². Правда, это с учетом стеллажей для многочисленных архивов и сейфов.

Массовое клиентское обслуживание в XIX веке привело к еще большему расширению штата клерков. И вот тут-то банки и компании начали экономить место. Когда-то огромное пространство в 20 «квадратов» на одного работника стало постепенно сужаться, пока не дошло до тесных 5 или даже 3 м². А усиление контроля над служащими со стороны начальства привело к тому, что офисные помещения стали напоминать классные комнаты – с рядами письменных столов, тесно примыкающих друг к другу. Тогда же, в конце XIX века, в мире начали

появляться офисные небоскребы. И первым из них стало здание страховой компании в Чикаго, возведенное в 1885 году.

К середине XX века появляется концепция организации офисного пространства под названием «кьюбикл» (от англ. cube – «куб»). Первоначально она как раз была направлена на решение вопроса личного пространства каждого работника. Эту идею предложил Роберт Пропст в 1960 году. Согласно ей, все офисное пространство делилось на маленькие полуоткрытые рабочие места-кабинки, отделенные друг от друга перегородками. Каждый сотрудник таким образом получал как бы отдельный кабинет и мог организовать свое рабочее место по своему усмотрению. Многим компаниям, особенно в США и Канаде, эта идея очень понравилась и в рекордные сроки огромное количество офисных сотрудников оказались помещены в маленькие «клетки» со столом, стулом и компьютером. Минимальная норма квадратных метров на одного работника, узкие стенки, иллюзия личного пространства, которое легко нарушается простым заглядыванием за перегородку – вот что получили офисные работники с введением «кьюбикла». Однако менее чем через 10 лет появилась технология, позволившая предложить и другие варианты организации работы.

Развитие систем коммуникации во второй половине XX века открыло перед людьми поразительные возможности. В 1972 году социолог Джек Ниллес озвучил идею о том, что современные средства связи позволяют успешно коммуницировать с работниками, что ставит под сомнение необходимость их ежедневного прихода в офис. Его эксперименты в Университете Южной Калифорнии подтвердили первоначально выдвинутую гипотезу – испытуемые справлялись с работой удаленно ничуть не хуже, чем если бы они делали работу в офисных стенах. Отчетность тех, кто принял участие в эксперименте, проходила посредством телефона, результаты работы приходили почтой или по факсу.

Днем рождения Интернета считается 29 октября 1969 года. Именно тогда была осуществлена успешная передача данных между двумя далеко удаленными компьютерами. К концу 1980-х Интернет стал общедоступным и буквально произвел революцию в сфере коммуникации и обмена данными. А когда Всемирная паутина с ее колоссальными возможностями заработала в полную мощь, удаленная работа стала активно набирать популярность. Согласно прогнозам специалистов, доля сотрудников, работающих вне офиса, к 2020 году может по всему миру преодолеть барьер в 50%. Уже сейчас более 62% компаний

держат у себя в штате по меньшей мере одного удаленного сотрудника.

Подобные взаимоотношения работодателя и работника делятся на два типа – собственно удаленная работа и фриланс. Первый вариант подразумевает штатного сотрудника, который выполняет свою часть обязанностей на постоянной долговременной основе, не появляясь ежедневно в офисе. Второй вариант представляет собой самостоятельный поиск работником проектов и их реализацию, опять же, вне офиса. Фрилансеры не входят в штат сотрудников компании-заказчика. Сегодня удаленная работа пользуется популярностью в таких отраслях, как IT-сфера, копирайтинг (написание коммерческих и других текстов), переводы, дизайн, поиск и рекрутирование кандидатов на должности, юридические услуги, бухгалтерия и многое другое. Но самая главная выгода в удаленной работе состоит даже не столько в экономии средств на необходимом специалисте, сколько в том, что данный подход делает аренду офиса бессмысленной и ненужной вовсе. Каждый удаленный работник сам в состоянии оформить себе рабочее место, где бы оно ни находилось – в квартире, на берегу моря или в гамаке на даче. Главное, чтобы там был Интернет и другие средства связи.

В 2013 году статистическая компания Deskmag провела исследование изменения рабочих показателей людей, которые отказались от ежедневного похода в офис и используют для работы оборудованное место в специальных центрах или прямо у себя дома. Результаты оказались поразительны. Половина всех опрошенных сотрудников утверждает, что круглосуточный доступ к рабочему месту для них очень удобен; 71% – говорят о росте креативности после отказа от походов в офис, 62% – отмечают улучшение условий труда. Практически все опрошенные (90%) заявили о повышении уверенности в себе. 70% работников стали чувствовать себя лучше, чем сидя в офисе, а две трети респондентов перестали срывать сроки выполнения заказа, хотя раньше делали это регулярно.

Удаленные работники – принципиально новый вариант сотрудника, который с каждым годом становится все популярнее. С определенного момента сами компании-заказчики стали задумываться о целесообразности аренды или покупки офисного помещения, его оборудования и ремонта, если штат сотрудников хорошо справляется с поставленными задачами, работая вне офиса. Конечно, даже самая скромная фирма – это далеко не один человек. Чтобы полноценно перевести своих штатных сотрудников на удаленную работу и

избежать необходимости платить за офис, компаниям необходим определенный набор возможностей. И таковые не заставили себя долго ждать на рынке предоставления корпоративных услуг.

Для компаний, которые намерены отойти от традиций непереносимого наличия офиса и регламентированной явки в него работников, существует комплекс услуг под названием «Виртуальный офис». Виртуальными офисами сегодня называют определенный набор опций, который разработан для коллективного использования разными компаниями с целью оптимизировать рабочие процессы. Виртуальные офисы обычно предоставляют возможность регистрации почтового и юридического адреса, услуги по обработке корреспонденции, звонков, факсов, обслуживание сайтов компании и многое другое. Вся их виртуальность состоит в том, что человек или люди, которые будут выполнять эту работу, фактически не входят в штат компании-заказчика, а очень часто и не видят ее никогда.

Благодаря развитию цифровых систем виртуальные офисы могут предоставлять услуги регистрации телефонного номера, причем в любом городе в любой стране мира. А заодно и возможность получить юридический и почтовый адреса в нужном заказчику месте. Например, если компания вкладывает деньги в имидж, то она может заказать себе адрес где-нибудь в центре Милана.

Неоспоримые плюсы классического офиса в том, что это пространство автоматически становится официальной площадкой для переговоров и встреч компании. Если фирма переводит сотрудников на удаленную работу и не арендует офис, но в то же время нуждается в престижно обставленных встречах с партнерами, в пакет услуг виртуального офиса можно включить почасовую аренду конференц-зала или кабинета. Как только возникает необходимость проведения переговоров, работники компании приезжают в арендованное помещение, встречают партнеров так, как могли бы встретить в одном из переговорных залов компании, ведут с партнерами беседу и после нее счастливо разъезжаются по домам, заплатив за несколько часов аренды в день гораздо меньшую сумму по сравнению с постоянной арендой офиса.

Кроме распространенной должности секретаря, виртуальные офисы часто предлагают удаленные услуги юриста, бухгалтера или бизнес-тренера. Эти люди бывают задействованы в механизме работы компании, хотя сами могут, опять же, никогда не встречаться лицом к лицу с непосредственными нанимателями.

Вместе с комплексным предложением по переводу компании в виртуальный офис обычно идут программы-«таскеры» (постановщики задач), которые превосходно справляются с синхронизацией и координацией рабочих процессов внутри компании. Как правило, в таких программах необходимо заполнить профиль работника, который включает имя и фамилию, должность, отдел и так далее. Для каждого сотрудника внутри пространства «таскера» предусмотрен собственный «кабинет», где он может посмотреть лист поставленных задач или сам поручить кому-нибудь работу. Фиксация истории изменений позволяет со 100% точностью сказать, кто и какие правки вносил, во сколько была начата работа, когда она была закончена и многое другое. Впечатляющие возможности виртуальных офисов с каждым годом привлекают к себе все больше фирм, которые начинают понимать, что можно обойтись без аренды помещения и работы непосредственно в нем.

Несмотря на экономическую выгоду и высокую оптимизацию труда при переходе в виртуальный офис, большинство компаний все еще предпочитает иметь собственное офисное помещение и чаще всего настаивает, чтобы сотрудники работали именно там. Но и концепция организации офисного пространства претерпела изменения со времен «кьюбиклов». Сейчас компании, которые не игнорируют комфорт сотрудника, организуют свои офисы по принципу «опенспейс» (от англ. open space – «открытое пространство»). Данная концепция подразумевает большое количество свободных площадей для сотрудников, использование офисного ландшафта – с виду хаотичного, но четко продуманного расположения мебели и декора, отсутствие перегородок для свободного общения с коллегами, обязательное наличие рекреационной зоны, где сотрудник может отдохнуть и даже развлечься. Для топ-менеджеров и руководителей в «опенспейсах» существуют отдельные кабинеты, стенки которых выполнены из стекла или прозрачного пластика.

А для фрилансеров и удаленных работников, которым необходимо готовое организованное пространство с надежным доступом в Интернет, в крупных городах открываются коворкинг-центры. Коворкинг (от англ. cowork – «совместная работа») – это определенный вид офиса с возможностью почасовой аренды рабочего места. Обычно в него входит стол, стул, компьютер с доступом в Интернет и некоторые другие опции. В коворкинг-центрах могут трудиться как одиночки, так и целые группы. Для последних обычно предусмотрены групповые зоны с большими столами, проектором и презентационной доской.

В наше время тенденция к переходу компаний на удаленную работу и использование виртуальных офисов налицо. Этот шаг сильно помогает экономить средства, дает возможность комфортной работы сотрудникам из любой точки земного шара и позволяет координировать людей, трудящихся вместе, но находящихся в разных странах, что заметно повышает производительность труда и конкурентоспособность фирмы на рынке. А современные средства связи в любой момент позволяют начальнику связаться с подчиненным и обсудить с ним важные рабочие вопросы так, как будто бы они находятся в одном кабинете.

Список использованных источников

1. Каримова, А. Виртуальный офис: 4 принципа организации удаленной работы [Электронный ресурс] / А. Каримова // Контур. – URL: <https://kontur.ru/articles/469> (дата обращения 19.11.2020).

2. Отношение работодателей к удалённой работе и гибкой занятости: результаты исследования компании Recruitnet совместно с компанией Мегаплан [Электронный ресурс] // HR-Journal.ru. – URL: www.hr-journal.ru/articles/research/research_952.html (дата обращения 19.11.2020).

УДК 81'373.45: 339.138

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАИМСТВОВАННЫХ СЛОВ В НАЗВАНИЯХ МАГАЗИНОВ КАК СПОСОБ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ПОКУПАТЕЛЕЙ

Автор: Кошелева Лолита Сергеевна, студентка

ГПОУ «Горловский техникум технологий и сервиса»

Научный руководитель: Сердюченко Виктория Сергеевна, преподаватель иностранных языков ГПОУ «Горловский техникум технологий и сервиса»

Ключевые слова: заимствования, англицизмы, торговые предприятия, экономика, маркетинг, взаимодействие

Современное общество открыто для международных контактов и связей в экономике, политике, культуре. Более свободным стал доступ к информации, а это показывает, что английский язык все более прочно утверждается как язык международного общения. Все больше заметно взаимодействие русского и английского языков, их взаимовлияние друг на друга.

В речи современного человека можно услышать слова «бренд», «тренд», «шоппинг» и многие другие иностранные заимствования. Процесс замены

русских слов англицизмами, в том числе и в сфере торговли, приобретает массовый характер, что, на мой взгляд, вредит чистоте русского языка. Я полагаю, что использование английских слов в названиях магазинов является маркетинговым ходом наших предпринимателей с целью привлечения покупателей. Стремление к смешению двух языков в названии торговых предприятий в городе позволяет сделать вывод об актуальности избранной темы.

Цель моего исследования – выявление степени распространения англицизмов в названиях магазинов.

Предмет исследования – англицизмы в названиях магазинов города Горловка.

Задачи исследования:

- изучить теоретический материал, связанный с англицизмами;
- рассмотреть примеры использования англицизмов в названиях магазинов на территории г. Горловка;
- изучить мнение студентов техникума относительно использования англоязычных названий на основе разработанной анкеты;
- обобщить полученные результаты.

Методы исследования: теоретический анализ литературы, анкетирование, наблюдение, анализ лексических единиц и их значения, сравнение и сопоставление.

Гипотеза: использование английских слов в названиях магазинов является маркетинговым ходом наших предпринимателей с целью привлечения покупателей.

Специфические слова и выражения, пришедшие в русский язык из английского, называют англицизмами или американизмами. Последние 20-30 лет они стремительно проникают в русский язык. Основная причина такого потока – мировое лидерство США во многих сферах нашей жизни. Мы копируем культуру, структуру развития экономики, систему образования, язык, образ жизни и даже образ мышления, забывая о собственной самобытности. В качестве факторов использования английских слов выделяют следующее.

Появление новой терминологии (язык компьютера, экономика, финансы). В связи с быстрым развитием и распространением информационных технологий в обиходной жизни появилось много новых предметов, которые требуют названия: интернет, ноутбук, диск, байт, сайт. Нам проще использовать уже имеющиеся слова другого языка, чем изобретать новые.

Отсутствие соответствующего наименования. Около 15% новейших англицизмов заимствуются в связи с отсутствием соответствующего

наименования в русском языке: топ-модель, виртуальный, инвестор, спонсор, спрей. Иногда заимствования легче произносятся, короче, прозрачнее по значению, чем русские слова, например, прайс-лист вместо прейскурант, имидж вместо образ.

Престижность знания английского языка. Часто люди, употребляя английские слова или выражения, хотят выглядеть модно, используя такие слова, как: тьютор, рейтинг, брендинг.

Выделяют следующие виды иностранных заимствований:

1. Прямое: английские слова в русском языке существуют в том же значении и виде, что и в исходном: выходные часто называют уик-эндом, деньги – мани.

2. Гибриды: английское слово дополняется русским суффиксом: современная молодежь вместо слова «спросить» может употребить «аскать» от английского to ask.

3. Калька: такие слова как пароль, вирус, диск, меню, клуб – полностью соответствуют фонетическому и графическому облику.

4. Полукалька: при грамматических изменениях англицизмы в русском языке принимают формы согласно грамматическим нормам: драйв – драйва: «Давненько я не испытывал такого драйва».

5. Экзотизмы: выражения, связанные с национальными традициями, обычаями. Не имеют русских синонимов: чизбургер, гамбургер, хот-дог.

6. Иноязычные вкрапления: по сути это выразительные, экспрессивные средства: Ок, Wow.

7. Композиты: соединение двух английских слов в одно понятие в русском языке. Например, видеосалон или секонд-хенд.

8. Жаргонизмы: заимствование происходит вследствие искажения звуков – крезанутый (crazy).

Заимствования иностранных слов – один из способов развития современного языка. Язык всегда быстро и гибко реагирует на потребности общества. Заимствования становятся результатом контактов, взаимоотношений народов, государств. Основная причина заимствования иностранных слов – отсутствие соответствующего понятия в словарном запасе русского языка. Наблюдение за переходом слов и фраз из какого-либо иностранного языка в русский язык помогает понять историю русского языка, как литературного, так и диалектов.

Наиболее важными причинами появления англицизмов в названиях торговых точек являются:

- экспрессивность новизны: многие фирмы и компании в качестве названия используют англицизмы, чтобы привлечь внимание новизной звучания: Cabany, Beeline, Luxtelecom, Vitons;
- дань моде: знание английского языка считается в высшей степени престижным;
- если фирма хочет выйти на мировой уровень, то название должно быть на английском языке – это залог успеха: Gloria Jeans, Gee Jay;
- возможно, благодаря англицизмам для потребителя товар становится более надёжным, проверенным и внушает гарантию качества;
- особое звучание английских слов, которое привлекает потребителя: эксклюзивный, уникальный;
- создание заграничной атмосферы или напоминание о загранице.

Итак, я выяснила, что на территории Горловки находится большое количество магазинов и торговых точек, использующих английские слова: «Second hand», «БутичОК», «Cabani», «Monro», «Tufelka», «My Dress» .

Как видно из вышеприведенного списка магазины:

- используют в своих названиях слова, написанные на английском языке: «Mobitel», «Second Hand», «My Dress», «Shopping»;
- используют английское звучание, написанное на русском языке: «Визит», «Киндер», «БутичОК»;
- используют латинские буквы при написании русских слов: «Tufelka», «Vinogradnaia Shop».

Для доказательства гипотезы мною была запланирована реализация анкетирования. Анкета содержала следующие вопросы:

1. «Обращаете ли Вы внимание на англоязычные названия магазинов, кафе и других учреждений?»
2. «Интересно ли Вам узнать какой смысл стоит за англоязычным названием магазина?»
3. «На каком языке название магазина считаете более привлекательным?»
4. «Переведите на русский язык названия следующих магазинов: “Shopping”, “Second Hand”, “Cabani”, «Mobitel»».

В опросе приняло участие 28 студентов нашего техникума. Предлагаю анализ анкетирования:

1 вопрос. – 54,6% респондентов обращают внимание на англоязычные названия магазинов; 31,8% – не всегда обращают внимание; 13,6% – не обращают.

2 вопрос. – 84,1% респондентов интересно узнать какой смысл скрывается за англоязычным названием, 15,9% не интересуется данным вопросом.

3 вопрос. – 18,2% опрошенных чаще посещают магазины с русскоязычными названиями, 13,6% – магазины с англоязычными названиями, 68,2% ответили, что не обращают на это внимания.

4 вопрос – 79,1% респондентов знают перевод англоязычных названий магазинов и предприятий, 20,9% – не знакомы с переводом.

Согласно результатам опроса, я пришла к следующим выводам:

1. большинство студентов знают магазины, в названиях которых использованы англицизмы и примерно знают перевод этих слов;

2. предприниматели чаще всего используют англоязычные слова в названиях магазинов, считая, что данный способ способствует привлечению большего числа клиентов;

3. посещение магазинов стало неотъемлемой частью нашей жизни и люди перестают придавать значение названиям магазинов;

4. подростки считают, что названия, состоящие из англоязычных слов, наиболее привлекательны.

Таким образом, проведенное исследование показывает, что данная тема актуальна, интересна, так как английские слова все больше входят в нашу повседневную и профессиональную жизнь. Иностраный язык становится реально востребованным в наше время. Оживление межкультурного общения делает иностранный язык необходимым средством для диалога культур, что способствует широкому использованию англоязычных слов в реальной жизни.

Слова из английского языка занимают прочную позицию в русском языке. Наша задача – научиться их правильно использовать, так как их уже не выбросить из языка, они приобрели социальную значимость. Но злоупотреблять англицизмами не стоит, потому что «сила народа в родном языке».

Список использованных источников

1. Ваулина, Е.Ю. Давайте говорить правильно! Новейшие и наиболее распространенные заимствования в современном русском языке / Е.Ю. Ваулина, Г.Н. Складская. – М., 2004.

2. Даль, В.Н. Толковый словарь живого великорусского языка / В.Н. Даль. – М.: Русский язык, 1981.

3. Дьяков, А.И. Причины интенсивного заимствования англицизмов в современном русском языке / А.И. Дьяков // Язык и культура. – 2003. – №1. – С. 35-43.

4. Новый англо-русский словарь / под ред. В.К. Мюллер. – 9-е изд. – М., 2002.

УДК 659.1: 159.99

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕКЛАМНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Автор: Попова Екатерина Сергеевна, студентка Автомобильно-дорожный институт
ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»

Научный руководитель: Дариенко Оксана Леонидовна – преподаватель кафедры
«Менеджмент организаций» Автомобильно-дорожный институт
ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»

Ключевые слова: реклама, продвижение товаров, бренд, убеждение, агрессивная реклама

Практически всегда жителей городов окружает реклама. Она поджидает нас на плакатах в транспорте и билбордах на улице, в Интернете и на экране телевизора. Ею заполнены супермаркеты и маленькие магазины в спальных районах. И ведь это можно считать «пассивной атакой». А еще есть сетевой маркетинг, рекламные агенты и распространители, которые в прямом смысле слова приходят в ваш дом. И вот вы уже становитесь обладателем вещей, которые вам совсем не нужны... Так есть ли спасение?

Как только в человеческом обществе зародилась торговля – сразу же появилась и реклама. А как еще назвать дошедшие до нас из глубины веков древние египетские папирусные свитки с объявлением о предстоящей продаже раба или надписи на воощенных дощечках и придорожных камнях схожего содержания? Тогда же возникла и профессия зазывал – людей, которые громко и настойчиво расхваливали, например, на ярмарках тот либо иной товар или услугу. И коль со временем явление не только не исчезло, но и выросло в отдельную отрасль – значит, все это работало.

Впрочем, реклама могла бы и не получить столь широкого распространения, если бы не эра массовых коммуникаций. Первые частные объявления в прессе, первые посредники между клиентом и типографией, первое рекламное агентство – все это стало надежными кирпичами в фундаменте новой отрасли. А окончательно укрепила эту основу появившаяся и распространившаяся к середине XIX века фотография. Ведь она служила неопровержимым доказательством того, насколько хорош, уникален и, главное, нужен покупателю рекламируемый товар. Но все это было только началом, подготовкой к настоящему «веку рекламы».

Одним из «отцов» рекламного дела и современной журналистики принято

считать французского врача Теофраста Ренодо. Именно он с 30 мая 1631 года начал издавать La Gazette – первую европейскую газету, полностью соответствующую современным стандартам. Для этого Теофраст получил от короля Людовика XIII специальный патент на распространение новостей на территории Франции. И даже сам кардинал Ришелье присылал Ренодо копии документов короля, которые считал нужным опубликовать. И более того, есть версия, что и сам король – конечно же, инкогнито – выступал в качестве автора издания, причем писал не только политические статьи, но и заметки о своих военных походах.

Достаточно быстро в La Gazette появился и отдельный раздел с частными объявлениями, которые публиковались на платной основе. Ренодо стал не только издателем первой европейской газеты, но и создателем прообраза современных рекламных, а также информационных агентств – та информация, которая по какой-то причине не попадала на страницы La Gazette, просто продавалась другим издательствам.

Именно в XX столетии реклама стала по-настоящему массовой и сформировалась как полноценная сфера бизнеса со своими особенностями, правилами и технологиями. Этому способствовал ряд факторов, и в первую очередь – небывалые темпы прироста мирового промышленного производства. А кроме того, появление новых и более совершенных средств создания и распространения самой рекламы. Она брала на вооружение все – многокрасочную полиграфию, радио, телевидение, спутниковые средства связи, компьютеры, Интернет... И процесс ее развития не останавливается ни на секунду. Изю дня в день реклама становится все более качественной, профессиональной и совершенной. Да что там – некоторые рекламные ролики или кампании удостоиваются серьезных специальных наград за креативность и высокий уровень исполнения. Сейчас уже вполне можно говорить о том, что рекламная деятельность приобрела все черты индустрии.

Но яркая, привлекательная упаковка, интересные и увлекательные мини-клипы, неординарные акции – все это лишь одна сторона медали. В большинстве случаев, даже когда покупатель понимает, что его сознанием управляют, он сильно не возражает. А иногда даже и рад, что кто-то или что-то помогло ему сделать выбор между двумя схожими товарами от разных производителей. Другое дело – когда манипуляция становится откровенной. В английском языке существует понятие hard sell. Специалисты переведут его как «жесткие продажи», а на обывательском уровне подобное принято называть «агрессивным

маркетингом» или «агрессивными прямыми продажами». И нередко противостоять методам, которые используют представители этого направления, не удастся даже тем, кто знает, как это работает. Что уж говорить об обычных, неподготовленных гражданах.

Те, кто работает в сфере рекламы и продаж, нередко шутят, что их заветной мечтой является способность забраться в голову к покупателю и на самом глубинном уровне вызвать у него непреодолимое желание приобрести предложенное. Но в каждой шутке, как говорится, есть только доля шутки.

По сути, к методам агрессивного маркетинга относится почти вся навязчивая реклама, призванная прочно и надолго заложить в ваше сознание образ продвигаемого товара. И ими не гнушаются ни мелкие, только выходящие на рынок компании, ни огромные транснациональные корпорации. Яркие стикеры с рекламой напитка, наклеенные на каждую камеру для сумок в гипермаркете; мини-шоколадки, которые раздают распространители на входе в торговый зал; рассылка бесплатных пробников новомодного косметического средства подписчикам женских журналов; доминирующее время в рекламном блоке на ТВ во время популярного сериала – все это верные помощники активного, а порой действительно агрессивного продвижения товаров и услуг.

В сфере продаж реклама – она еще называется коммерческой – выполняет 7 основных функций:

1. Создание осведомленности о товарах и брендах.
2. Формирование имиджа бренда.
3. Информирование о товаре и бренде.
4. Убеждение людей.
5. Создание стимулов к совершению действий.
6. Обеспечение напоминания.
7. Подкрепление прошлого опыта покупок.

Но опять же, все приведенные выше примеры, хоть и воздействуют на покупателя, но, тем не менее, обычно направлены на широкий круг лиц – то есть на всех и каждого. Да, не исключено, что именно растиражированный образ станет причиной того, что вы купите один йогурт вместо другого или что, стоя в очереди к кассе, благодаря грамотной работе мерчендайзера положите в корзину упаковку печенья или бутылку напитка, покупать которые не планировали. Но без всего этого наше современное общество представить уже просто нельзя. Законы рынка, на котором царит серьезная конкуренция между компаниями и брендами, диктуют свои правила игры. И нередко борьба за покупателя

напоминает самое настоящее поле боя. Но еще раз отметим, подобные методы рекламы представляют собой не прямое воздействие на каждого человека. Бывает и иначе.

Интернет пестрит рассказами людей, которые стали владельцами совсем не нужных их товаров. Но главное не это, а то, что нередко они даже не могут объяснить, как и почему подобное случилось. И хорошо если речь идет о недорогой безделушке или биодобавке к пище, приобретение которых не сильно подорвало их бюджет. Ситуация, как говорится, неприятная, но и не критичная. Но ведь бывает, что на эту покупку человек потратил отложенные «на черный день» сбережения или даже оформил кредит, выплачивать который ему не под силу. Почему так происходит?

Первый принцип агрессивных прямых продаж – внезапность. Потенциальный покупатель не должен иметь время на подготовку и осознание того факта, что сейчас ему попытаются что-то продать. В таких случаях, как считают специалисты, человек выступает в роли чистого листа, на котором распространитель (назовем его так) может написать положительный ответ на свое предложение. Именно поэтому действующие подобным образом продавцы работают быстро, напористо и навязчиво. Помните «привет из далеких 1990-х» – дистрибьюторов «Гербалайф»? Да и сейчас в толпе нет-нет да и мелькнет значок с набившей многим оскомину надписью: «Хочешь похудеть? Спроси меня как!» Наверное, именно эти люди стали для постсоветского пространства одним из первых примеров агрессивных прямых продаж. Как оказалось, методам работы их никто не обучал – их диктовали условия рынка. Большинство из них изначально вкладывали в продвигаемый товар собственные деньги, а, чтобы получить максимальную скидку, закупали его большими партиями. В итоге они были просто вынуждены испробовать любые средства, чтобы увеличить количество продаж.

Сейчас же такая схема работы – прямое общение с покупателем и активное стремление навязать свои услуги – чаще всего используется теми, кто выставляет на товар заведомо завышенную цену. Кроме того, встречаются и случаи откровенных подделок под известные бренды. Но действуют преемники «герболайфовцев» гораздо более тонко и солидно. Они уже не хватают случайного прохожего в толпе и не подсаживаются к ничего не подозревающему человеку в транспорте, чтобы с фанатичным блеском в глазах рассказать о достоинствах нового препарата.

Обычно все начинается с телефонного звонка, во время которого приятный

и вежливый голос в трубке сообщает вам о начале беспрецедентной акции, невероятных скидках или уникальной возможности получить что-то бесплатно. Причем для большей убедительности вам еще и расскажут о неких ваших знакомых, которые уже воспользовались предложением компании и остались настолько довольны, что захотели поделиться радостью со своими приятелями. Мол, а как бы иначе фирма получила ваш номер телефона?

Дальше, в зависимости от типа товара или услуг, следует предложение записаться и приехать в офис или пригласить представителей к себе домой в удобное для вас время. Напомним, что все будет звучать крайне официально и представительно, бренды будут называться именитые или хотя бы солидно звучащие, а информации предоставят ровно столько, сколько вы захотите услышать. Казалось бы, зачем отказываться? И вот вы уже соглашаетесь на бесплатную демонстрацию, например, супернового и инновационного моющего пылесоса.

Приехавший к вам агент также будет ухожен, опрятен и вежлив. И прямо с порога расскажет вам не только о достоинствах своего товара, но и о прямой взаимосвязи чистоты в квартире и физического здоровья домочадцев; приведет в качестве примера свою бабушку или тетюшку, которые после приобретения чудо-пылесоса избавились от огромного количества хронических заболеваний и помолодели на добрый десяток лет. В ход могут пойти демонстративные звонки в офис, во время которых агент получит эксклюзивную скидку «только для вас и только сегодня». И, конечно же, вам предложат прямо здесь и сейчас продемонстрировать новомодный агрегат в деле (в большинстве случаев за это распространитель получает дополнительную премию от руководства – и дальше мы поймем почему). А для установления более тесного и доверительного личного контакта вам по большому секрету еще и расскажут, что именно вот эта продажа станет для агента знаковой – после нее он сможет поехать на стажировку в головной офис компании-производителя. Под занавес у вас, скорее всего, уже уставшего и от разговоров, и от проведенной в квартире уборки, как бы невзначай попросят телефоны родственников, друзей и коллег, которым также жизненно необходим такой супермощный пылесос.

И вот теперь наступает время сделать паузу. Не исключено, что предложенный вам товар действительно оказался неплох в деле, а пришедший с визитом агент – и вовсе профи в своей работе. Возможно, вам и вправду необходим тот продукт или услуга, демонстрацию которой вы только что лицезрели. Но уверены ли вы, что сейчас вам предлагают именно лучшую цену?

Не спешите. Дайте себе время подумать, узнать стоимость такого же пылесоса в обычных и интернет-магазинах. А кроме этого, попросите представителя фирмы оставить вам договор для ознакомления. И обязательно ознакомьтесь с документом!

Особое внимание уделите вопросу гарантии и возможности возврата товара продавцу. В ситуации именно с пылесосами одной из фирм, чья продукция распространялась методом агрессивных прямых продаж, агенты говорили потенциальным покупателям, что те в любой момент могут вернуть агрегат, если вдруг передумают. Вот только распространители забывали уточнить одну важную деталь – возврат исправного, качественного пылесоса был возможен только в том случае, если им не пользовались. Несложно догадаться, что демонстрационная уборка в квартире клиента проводилась именно тем пылесосом, который потом приобретался.

Предлагаемую комплектацию и имеющиеся дополнительные условия также стоит проверить. Например, пылесос был заявлен как моющий – и да, он вполне способен выполнять эти функции, – вот только для этого необходимо докупить комплект насадок или каких-то еще аксессуаров. Отдельно. За стоимость, равную почти половине стоимости самого пылесоса. В договоре это прописано, а вот упомянуть об этом вслух как-то не сочли нужным.

В последнее время вопросом защиты прав потребителей заинтересовалось не только соответствующее Общество, но и психологи. Сфера агрессивных продаж растет, развивается и эволюционирует. Продать «жестко» тоже нужно уметь, и продавцов специально обучают «обрабатывать» покупателя. А значит, нужно уметь защищаться от такого воздействия, ведь в противном случае может пострадать не только ваш бюджет, но и ваше здоровье. Известны случаи, когда человек приобретал в рассрочку товар, стоимость которого была для него заведомо неподъемной, а потом не мог найти средства для ежемесячных платежей. И тогда со стороны компании-продавца начиналось открытое давление, граничащее с шантажом и угрозами отдать нерадивого потребителя под суд. Понятно, что все это провоцировало стресс и отражалось на самочувствии человека.

В практической психологии и психотерапии существует такое направление, как нейролингвистическое программирование (НЛП). Основанное на технике моделирования вербального и невербального поведения людей, оно учит людей наблюдать, делать предположения и реагировать на собеседника определенным образом. Причем в ход идет все – от порядка слов в предложении

и употребления правильной лексики до движения глаз, и губ. И хотя академическое сообщество не признает существование НЛП, многие уверены, что с его помощью можно манипулировать сознанием человека, в том числе стимулируя его желание приобрести какую-то вещь или услугу. Психологи советуют действовать превентивно. Даже если вы уверены, что никогда не станете жертвой такого воздействия и не приобретете ненужный вам товар, но вам хочется понаблюдать за демонстрацией его возможностей, не делайте это в одиночку. Пригласите на презентацию друзей, родственников или хотя бы соседей, если все происходит в вашей квартире. Никогда не соглашайтесь на подписание договора купли-продажи прямо на месте, даже если вам рассказывают, что таким образом вы получаете уникальную скидку, которую больше никогда не предложат. Поверьте, это не так.

Внимательно читайте все документы, которые предстоит подписать и, при необходимости, посоветуйтесь со специалистами. Уточняйте все дополнительные условия, свои права и возможности после приобретения товара. Не стесняйтесь попросить агента показать вам, где именно и в какой формулировке задокументирован этот пункт на бумаге. Сравнивайте цены на предложенный товар с его стоимостью в других пунктах продажи. Условия продажи тоже, на всякий случай, сравните – может оказаться, что у другого продавца срок гарантии гораздо больше.

Принято считать, что чаще других жертвами «агрессивных продавцов» становятся домохозяйки и пенсионеры. Но говорить, что только они и составляют «группу риска», точно не приходится. Не позволяйте своей самоуверенности превратить вас в одного из тех, кто потом не сможет понять, как и зачем он приобрел дорогую и совсем не нужную ему покупку.

К сожалению, многочисленные истории убеждают нас в том, что в современном мире агрессивные прямые продажи приносят больше вреда, чем пользы. Причем не только покупателям, но и производителям. Когда компания «Гербалайф» решила выйти на постсоветский рынок официально, а не через «фанатичных дистрибьюторов», то с неприятным удивлением осознала, что на восстановления имиджа бренда ей придется потратить не только большие деньги, но и многие годы.

Список использованных источников

1. Жильцова, О.Н. Современные инструменты наружной рекламы: Indoor и Outdoor-реклама / О.Н. Жильцова // *Управленческие науки в современном*

мире. – 2017. – Т. 1. – С. 85-89.

2. Кольшикина, Т.Б. Реклама в местах продаж: учеб. пособие для вузов / Т.Б. Кольшикина, И.В. Шустина, Е.В. Маркова. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2020. – 222 с.

3. Решетникова, Г.Н. Управление поставками и рекламой с учетом действия рекламы на потребителя / Г.Н. Решетникова // Альманах теоретических и прикладных исследований рекламы. – 2012. – № 1 (3). – С. 18-32.

4. Сивакова, Е.В. Психология восприятия рекламы / Е.В. Сивакова, И.П. Назарова // Научный альманах. – 2016. – № 10-1 (24). – С. 464-468.

5. Филиогло, Л.Д. Манипуляция в наружной рекламе (на примере наружной рекламы г. Тольятти) / Л.Д. Филиогло // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2015. – № 1 (10). – С. 101-105.

СЕКЦИЯ 8 ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 621.833

ЗАЦЕПЛЕНИЕ НОВИКОВА: РЕАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Автор: Тарасов Владислав Дмитриевич, студент ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»

Научный руководитель: Горячая Лариса Николаевна, преподаватель
ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум»
ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»

***Ключевые слова:** зацепление Новикова, отличия от эвольвентных передач, широкое распространение, резервы улучшения, потенциальные возможности.*

В настоящее время применение в редукторах передачи Новикова (рис.1) составляет около 20-25% относительно классической «эйлеровской» передачи. Почему же так происходит?

Я заинтересовался этой темой, ознакомился с мнением авторитетных специалистов в области механики. Считаю возможным высказать по данной теме следующие соображения.

Очевидно, что появление в 1954 году «зацепления Новикова» стало существенным событием в отечественном машиностроении. Особенно удачным, с точки зрения контактной прочности, стал дозаполюсный вариант этого зацепления, в котором одновременно присутствует две линии зацепления. При этом (в отличие от дозаполюсного или заполюсного зацепления) зубья шестерни

и колеса можно нарезать одним и тем же инструментом. В зацеплении Новикова реализован первоначально точечный контакт (а не линейный, как в эвольвентных передачах), что уже позволяет повысить допускаемые контактные напряжения примерно на 40%. Кроме того, близкие радиусы кривизны взаимодействующих зубьев способствуют тому, что при силовом взаимодействии первоначально точечный контакт преобразуется в контакт по пятну (в дозаполюзном зацеплении таких пятен, соответственно, два), что также заметно повышает контактную прочность.



Рис.1
Зацепление
Новикова

Таким образом, нагрузочная способность передач с зацеплением Новикова по условию контактной прочности оказывается по литературным данным и результатам практического использования приблизительно в 1,5-2,0 раза выше (при твердости поверхности зубьев не менее 350 НВ), чем у такой же по размеру и материалам эвольвентной косозубой передачи. Хорошая прирабатываемость зацепления Новикова (особенно при твердости материала поверхности зубьев не менее 350 НВ) дополнительно способствует повышению контактной прочности. Следует отметить, что первоначально точечный контакт зубьев заметно снижает чувствительность передачи с зацеплением Новикова к перекосам [1,2].

Однако, зацепление Новикова далеко не так безупречно: для него характерна меньшая (по сравнению с эвольвентным зацеплением) прочность зуба на изгиб (этот недостаток особенно заметно проявляется при твердости

поверхности зубьев более 350 НВ), большая чувствительность к погрешностям межосевого расстояния, большой шум при работе. Существенные технологические проблемы возникают (при необходимости обеспечить высокую прочность) при изготовлении передач с зубьями, поверхность которых имеет после химико-термической обработки высокую твердость (более 350 НВ) [2]. Отрицательные стороны механизмов, собранных на передаче Новикова, также связаны с её конструктивными особенностями. К основному минусу можно отнести общую сложность конструкции, для изготовления которой требуется увеличение количества производственных операций, применение различных станков и инструментов, а также привлечение квалифицированного рабочего персонала. Это относится не только к производству, но и к проведению ремонта и технического обслуживания. Кроме этого присутствует ограничение по скоростям вращения (не более 1,8 тыс. об/мин), повышенные требования к качеству сборки и притирке зубчатых колёс, повышенные нагрузки на группу подшипников. Несмотря на все перечисленные недостатки, редукторы с зацеплением Новикова начали применяться, успешно прошли сертификацию в современной России и странах СНГ и нашли своё заслуженное признание во многих отраслях промышленности.

Передачи с зацеплением Новикова, несмотря на указанные недостатки, получили весьма широкое распространение (как правило, при использовании колес с твердостью менее 350 НВ) в приводах различных механизмов. Зацепление Новикова нашло широкое применение в цилиндрических редукторах горизонтального типа. Благодаря этому типу зацепления редукторы служат на порядок дольше, при этом КПД достигает 0,9. Редукторы, основанные на передаче Новикова (рис.2), успешно применяются в таких ответственных сферах, как буровые и подъемные механизмы, в тяжелом машиностроении, металлообработке, в шахтном оборудовании [3,4].

Для демонстрации ее преимуществ в цифрах предлагаю провести сравнение редукторов каталога ПТЦ «Привод», которые пользуются большим спросом. Для сравнения рассмотрены различия номинального крутящего момента для одинаковых по размерам редукторов из каталога (таблица 1). С эвольвентным зацеплением: РМ-250, РМ-350 и РМ-450. С зацеплением Новикова: РЦД-250, РЦД-350 и РЦД-400. Характеристики рассмотрим для передаточного числа 31,5 при длительном режиме работы и оборотах входного вала равным 1500.



Рис.2 Применение зубчатых колес с зацеплением Новикова в редукторах

Таблица 1

Вводные данные для сравнительного анализа:

Межосевое расстояние второй ступени, мм	Редукторы типа РМ	Редукторы типа РЦД
250	271	457
350	602	1080
400	1244	2000

Из таблицы видно, что при идентичных прочих характеристиках редукторы с зацеплением Новикова передают моменты силы на 37,8-44,2% выше. Разница, как говорится, налицо. Логичным будет утверждение, что при одинаковых характеристиках, редуктор с зацеплением Новикова будет по своим габаритам в 1,5-2 раза меньше редуктора с эвольвентным зацеплением.

Я полагаю, что путь противопоставления передач с зацеплением Новикова эвольвентным передачам является неконструктивным. Каждая из этих передач и сегодня имеет свои области применения (в зависимости от твердости материалов колес, требований к нагрузочной способности и точности, технологичности, стоимости изготовления и т.п.). Очевидно, что и передачи с зацеплением Новикова, и эвольвентные передачи имеют резервы улучшения своих характеристик как в части совершенствования исходных контуров, так и в технологии изготовления. Поэтому исследования, направленные на создание смешанного зацепления, аналогичного по принципу внеполюсного контакта

передаче Новикова, являются полезными и своевременными.

Сегодня внимание ученых и производителей должно быть привлечено к совершенствованию проектирования зубчатых передач и технологии их изготовления.

Таким образом, из рассмотренного выше, а также из высказываний ряда ученых следует, что потенциальные возможности, заложенные М.Л.Новиковым в созданные им передачи, использованы в настоящее время далеко не в полном объеме и в первую очередь из-за недостаточно совершенной технологической базы предприятий. В связи с этим, необходима модернизация производства, чтобы современное станкостроение не отставало от передовых конструкторских идей.

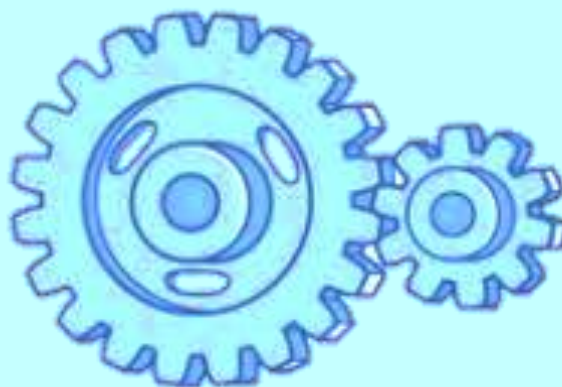
Список использованных источников

1. Дрозд, М.С. Инженерные расчеты упругопластической контактной деформации / М.С. Дрозд, М.М. Матлин, Ю.И. Сидякин. – М.: Машиностроение, 1986. – 224 с.

2. Тескер, Е.И. Критерии предельных состояний при контактом нагружении делателей трансмиссий и приводов / Е.И. Тескер, М.М. Матлин. – М.: Машиностроение, 2006. – 248 с.

3. Передачи зубчатые Новикова цилиндрические с твердостью поверхностей зубьев $HV \leq 320$. Расчет на прочность // Методические рекомендации МР 24-81. Госстандарт. ВНИИНМАШ. – М., 1981. 58 с.

4. Передачи зубчатые Новикова цилиндрические с твердостью поверхностей зубьев $HV \geq 350$. Расчет на прочность. // Методические рекомендации МР 221-86. Госстандарт. ВНИИНМАШ. – М., 1987. - 86 с.



УДК 621.833

УДИВИТЕЛЬНЫЕ РЕДУКТОРЫ

Авторы: Тарасов Владислав Дмитриевич, Петухов Денис Игоревич –
студенты ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум»

Научный руководитель: Горячая Лариса Николаевна, преподаватель
ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум»

Ключевые слова: прецессионная планетарная передача, уникальность редуктора Бостана, применение, перспективы

Бывший ректор Технического Университета Молдовы, академик Ион Бостан основал новое научное направление в машиностроении, признанное на мировом уровне – прецессионную планетарную передачу (рис.1), основанную на новом принципе преобразования движения, которая внедрена в самых разных областях. Ему принадлежит уникальная разработка редуктора, трансформирующая все понятия о возможностях современной техники.

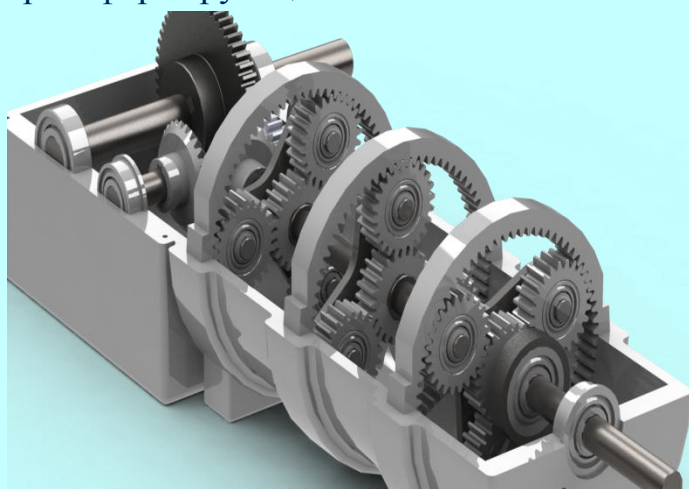


Рис.1 Прецессионная планетарная передача

Впервые предложено многопарное модифицированное прецессионное зацепление с вогнуто-выпуклым профилем.

Мы заинтересовались историей разработки редуктора Бостана и его главных преимуществах. Ещё будучи студентом, Ион Бостан задавался вопросом: «А почему для передачи сравнительно небольшого мускульного усилия требуется такая груда железа?», «Почему зубья колес должны быть непременно эвольвентной формы, ведь в этом случае они входят и выходят из пазов при довольно сильном трении?», «А что если сделать их круглыми, чтобы

они ложились в круглые же впадины вроде куриного яйца в столовую ложку?», «И вообще, кто сказал, что колеса должны крутиться только вокруг собственной оси? Может, если вращающаяся шестерня будет еще и двигаться, наподобие Земли вокруг Солнца, эффект будет выше?». И, наконец, «Почему в зацеплении одновременно находятся только пять, максимум десять процентов зубьев, а не все сразу?». Мысли о шестеренках не покидали голову молодого человека.

Новую идею подсказал случай. Наблюдая однажды по телевидению репортаж с фестиваля эстрадной песни в Сопоте, Бостан обратил внимание на замысловатые «восьмерки», которые выписывал луч лазера, изображая два вращающихся обручальных кольца. Да ведь их вращение в противофазе есть не что иное как прецессионное движение, которое может заменить планетарное движение.

Молодой ученый испробовал 18 различных профилей зубьев, которые при прецессионном движении сателлита давали бы многопарное зацепление. Он не только изобрел и изготовил, но и зарегистрировал новый редуктор, у которого 40 процентов зубьев одновременно находятся в зацеплении – цифра неслыханная, если учесть, что в классических передачах их работает всего 5-7 процентов. За счет этого резко повысилась нагрузочная способность, значительно уменьшилась масса и габариты узла.

Так что конкретно дают редукторы Иона Бостана?

Первое. Классические цилиндрические редукторы имеют передаточное соотношение от 2 до 8 в одной ступени. 75 процентов всех выпускаемых в мире редукторов имеют передаточное число от 18 до 54. Чтобы достичь числа 31, нужны двухступенчатые редукторы, для 54 – трех- или четырехступенчатые. Каждая ступень – это два зубчатых колеса, два вала и четыре подшипника. В общем, много железа, масла, веса, массы и шума. А у редукторов Бостана, которые имеют всего один прецессирующий сателлит, передаточное соотношение составляет от 8 до 3600!

Например, редуктор, имеет передаточное соотношение 144 и способен передавать крутящий момент в 300 Нм. Чтобы реализовать это передаточное число и крутящий момент в классическом редукторе необходимо иметь шесть колес, а агрегат будет весить около 60 кг.

Второе. Бостан и его коллеги создали такие профили, которые позволяют находиться в зацеплении всеми зубьями одновременно. Естественно, каждому конкретному зубу можно при этом дать в несколько раз большую нагрузку и, значит, во столько же раз повысить нагрузочную способность всего агрегата.

Третье – это более высокий коэффициент полезного действия, который составляет 0,96 при передаточном соотношении 144.

Четвертое – низкая материалоемкость, которая составляет у редукторов Бостана 0,022 кг/Нм, тогда как американские фирмы производят считающиеся лучшими в мире редукторы со средним показателем 0,05.

Пятое – они могут работать на больших морских глубинах практически без обычных для своих классических «собратьев» проблем. А дно морей и океанов – наши будущие кормильцы и кладовые полезных ископаемых.

Шестое. Редукторы Бостана обеспечивают передачу через сплошную непроницаемую мембрану, т.е. обладают абсолютной герметичностью. Один из них, например, используется сейчас в конструкции для поворота наружных антенн на борту космических кораблей. Другие – незаменимые элементы аппаратуры, манипуляторов при работе человека с радиоактивными и ядовитыми химическими веществами.

Вслед за геологами Бостана «открыло» и космическое ведомство, и его специально разработанные редукторы безотказно работают на космических летательных аппаратах.

Однако, не только геология и космос являются областями, где можно широко применять прецессионные редукторы.

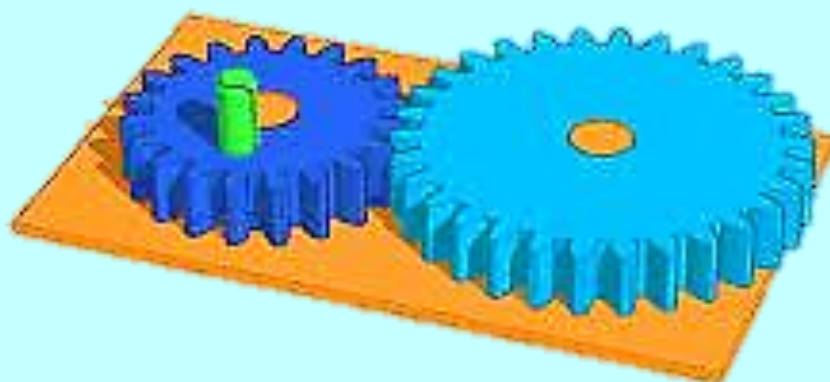
Промышленные шумы, 40 процентов которых создают колеса обычных редукторов и коробок скоростей, а редукторы Бостана практически бесшумны, что объясняется опять-таки многопарным зацеплением зубьев. А вот то обстоятельство, что один такой редуктор может, в принципе, заменить целую коробку передач в автомобиле или тракторе – это уже существенно. Коническое устройство его обеспечивает автоматический выбор оптимального режима оборотов. Опытный образец такого редуктора уже создан и прошел испытания в лаборатории. А взять такие промышленные изделия, которые во всем мире выпускаются в миллиардах штук в год, – редукторы общего назначения, электродрели, гайко- и винтоверты, шлифовальные и масса других станков, приводов для транспортных средств, моторколес – ведь все это огромная экономия металла, электроэнергии, человеческого труда.

Впрочем, Бостан нашел, как можно экономить металл и другим способом – вообще не используя его. Он разработал еще и такую конструкцию редукторов и технологию их производства, которые позволяют изготавливать их из металлокерамики и даже из чистой керамики. И такие редукторы уже есть и успешно работают.

Таким образом, мы можем сделать вывод, что у данной разработки прецессионных планетарных редукторов большое будущее. Необходимо умело распорядиться идеями и технологиями, наладить серийное производство редукторов Бостана, совершенствовать технологическую базу, создавать совместные предприятия, привлекать иностранных партнеров.

Список использованных источников

1. Бостан, И.А. Зацепление для прецессионных передач / И.А. Бостан. – Кишинев: Штиинца, 1988. – 146 с.
2. Бостан, И.А. Создание планетарно-прецессионных передач с многопарным зацеплением: дис. ... д-ра техн. наук: 05.02.02 / И.А. Бостан. – Кишинев, 1988. – 339 с.
3. Бостан, И.А. Создание прецессионных редукторов нового поколения / И.А. Бостан // Вестник машиностроения. – 1990. – № 12. – С. 50-52.
4. Громько, П.Н. Результаты исследований и перспективы внедрения планетарных прецессионных передач / П.Н. Громько // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии: материалы Междунар. науч.-техн. конф.: в 3 ч. / Белорус.-Рос. ун-т; редкол.: И.С. Сазонов [и др.]. – Могилев, 2008. – Ч. 1. – С. 3-9.
5. Планетарные прецессионные передачи / И.А. Бостан [и др.]. – Кишинев: Штиинца, 1987. – 158 с.



СЕКЦИЯ 9 ОХРАНА ТРУДА

УДК 331.45: 658.264

РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА НА РАБОЧИХ МЕСТАХ СТРУКТУРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ПРОИЗВОДСТВО «УГОЛЕК»

Автор: Блинцов Кирилл Викторович, студент
ГПОУ «Горловский колледж городского хозяйства»
Научный руководитель: Каминский Дмитрий Олегович, преподаватель
ГПОУ «Горловский колледж городского хозяйства»

Ключевые слова: охрана труда, промышленная безопасность, система управления охраной труда, правила технической эксплуатации, система стандартов безопасности труда

Проблема обеспечения безопасных и безвредных условий труда всегда являлась и является одной из основных проблем для любого производства. Обязанность государства защищать право каждого человека на труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, определена в основном законе Республики (п. 3 ст. 30 Конституции ДНР) [1]. Обеспечение приоритета сохранения здоровья и жизни работников по отношению к любым другим результатам трудовой деятельности – один из главных общечеловеческих принципов.

В данной статье приведены исследования состояния охраны труда и уровня производственного травматизма СПП «Уголек», проведенные в период прохождения производственной практики по профилю специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Специфичность условий функционирования теплоснабжающего предприятия, особенности производственных процессов в данной отрасли, сложность, новизна и разнообразие технологий, их частая смена, сложность и определённая опасность процессов их обслуживания заставляют уделять значительное место развитию безопасности.

Политика в области охраны труда СПП «Уголек» построена на основе государственной политики в области охраны труда, установленной ст. 5 гл.2 Закона ДНР «Об охране труда» [2] с учетом специфики производственной деятельности и включает в себя основные направления политики, основные цели

и задачи, участие работников в управлении охраной труда. В соответствии с основными направлениями политики в области охраны труда определяет основные цели и задачи для определенного периода времени с учетом выявленных опасностей и профессиональных рисков, результатов анализа производственного травматизма, профессиональных заболеваний, а также изменяющихся потребностей и приоритетов [3].

Система управления охраной труда в СПП «Уголек» направлена на реализацию следующих целей:

- повышение эффективности управления охраной труда;
- создание безопасных и благоприятных условий труда;
- предупреждение и сокращение производственного травматизма и профессиональных заболеваний;
- снижение размера финансовых расходов и потерь от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
- привлечение к участию в управлении охраной труда работников и их представителей;
- формирование корпоративной культуры охраны труда и пропаганда здорового образа жизни.

Существуют четыре основных принципа построения организационной структуры: линейный, функциональный, линейно-функциональный и программно-целевой. В управлении предприятия распространение получила линейно-функциональная структура.

СУОТ базируется на применяемой, на предприятии линейно-функциональной структуре. Управление охраной труда должно охватывать все уровни организационной структуры предприятия.

Работу по управлению охраной труда возглавляют директор и заместитель директора по предприятию. Линейные руководители (мастера, начальники участков, цехов, производств) полностью отвечают за состояние охраны труда в своих подразделениях. Функциональные отделы и службы (конструкторские, технологические, планово-экономические и др.) обеспечивают решение задач охраны труда в соответствии со своими функциональными обязанностями. Служба охраны труда как централизованное функциональное подразделение СУОТ осуществляет организационно-методическое руководство. Существующая система управления предполагает подчинение отдела охраны труда заместителю директора, что не совсем приемлемо для достижения поставленных целей в области охраны труда.

Для осуществления ведомственного контроля за состоянием охраны труда и рассмотрения других вопросов охраны труда создана постоянно действующая комиссия (ПДК). В состав ПДК включаются заместитель директора, ведущие специалисты, начальники отделов, служб, а также председатель профсоюзного комитета. Постоянно действующая комиссия по безопасности труда свою работу проводит по годовым планам, утверждаемым заместителем директора. Постоянно действующая комиссия осуществляет целевые и комплексные проверки промышленной безопасности и условий труда в цехах и на котельных.

Руководство предприятия определяет и документально оформляет программу улучшения условий и охраны труда, уделяя внимание следующим действиям по реализации требований охраны труда. Принятый принцип организации контроля состояния охраны труда позволяет осуществлять постоянный контроль более высокого уровня управления над нижестоящим. В то же время в системе предусмотрена возможность передачи на вышестоящий уровень тех вопросов, которые не могут быть решены непосредственно на производственном участке, цехе.

Результаты контроля и оценки состояния охраны труда по уровням управления, информация о травматизме и заболеваемости, материалы целевых и комплексных проверок, данные паспортизации санитарно-технического состояния цехов и производственных участков, котельных поступают в отдел охраны труда, для планирования и организации работы по охране труда. На основе анализа вырабатываются управленческие решения, направленные как на оперативное устранение выявленных нарушений требований безопасности, так и на осуществление долговременных профилактических мероприятий, на руководство деятельностью всех структурных и функциональных подразделений в области охраны труда. Таким образом, осуществляется целенаправленное воздействие на процесс обеспечения безопасности труда на производстве, т. е. управление охраной труда.

Управление охраной труда на основе линейно-функциональной структуры эффективно при решении повторяющихся, стандартных задач. В этом случае управление на каждом уровне осуществляют линейные руководители (начальники участков, цехов, мастера котельных), а отдел охраны труда как функциональная служба оказывает методическую помощь и контролирует уровень работы.

Организация разрабатывает планы действий персонала в возможных аварийных ситуациях, ликвидации их последствий, а также системы по

периодической проверке практической подготовленности персонала к действиям в аварийных ситуациях.

С целью повышения уровня безопасности на рабочих местах предлагаются следующие организационно-технические мероприятия:

- замена основных фондов, находящихся в эксплуатации долгое время и повышение надежности оборудования;
- приведение численного состава отдела ОТ, ПБ и ООС к нормативу (введение дополнительной штатной единицы инженера ОТ и ПБ);
- повышение уровня работы по охране труда в подразделениях;
- повышение уровня организации контроля за состоянием условий охраны труда и промышленной безопасности на предприятии;
- организация правильного режима труда и отдыха;
- повышение контроля за выдачей специальной одежды, обуви и других средств индивидуальной защиты и правильным их использованием;
- организация работы кабинета охраны труда и создание уголков охраны труда в подразделениях;
- проведение аттестации всех рабочих мест по условиям труда (в т.ч. оценка травмобезопасности) не реже 1 раза в пять лет;
- разработка мероприятий по устранению недостатков.

Для активной пропаганды вопросов охраны труда и промышленной безопасности рекомендуется оборудовать кабинет охраны труда современными техническими устройствами (компьютеры, программы-тренажеры, видеопроектор), а также необходимо обновить видеотеку более актуальными тематическими фильмами, обновить наглядные средства (стенды, плакаты).

Список использованных источников

1. Конституция Донецкой Народной Республики: текст с изменениями и дополнениями на 30 ноября 2018 года [принят Верховным Советом Донецкой Народной Республик 14 мая 2014 года] [Электронный ресурс] // Народный Совет Донецкой Народной Республики: офиц. сайт. – URL: <https://dnrsovet.su/konstitutsiya/>.

2. Об охране труда: закон Донецкой Народной Республики: текст с изменениями, внесенными Законом от 12.04.2019 № 29-ІНС [принят постановлением Народного Совета № 31-ІНС от 03.04.2015 года] [Электронный ресурс] // Народный Совет Донецкой Народной Республики: офиц. сайт. – URL: <https://dnrsovet.su/zakon-dnr-ob-ohrane-truda/>.

3. Охрана труда: учебник / В.А. Девисилов. – 4-е изд., перераб. – М.: Форум, 2009. – 496 с.

4. Типовое положение о порядке проведения обучения и проверки знаний по вопросам охраны труда (НПАОТ 0.00-4.03-15): утвержден Приказом Государственного Комитета Гортехнадзора ДНР от 29 мая 2015 г. № 227: зарегистрирован в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 22.06.2015 г. под № 226. – URL: <http://gkgtn.ru/%D0%9D%D0%9F%D0%90%D0%9E%D0%A2%201.2.pdf>.

5. Типовое положение о службе охраны труда (НПАОТ 0.00-4.06-15) утвержден Приказом Государственного Комитета Гортехнадзора ДНР от 27 августа 2015 г. № 227: зарегистрирован в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 23.09.2015 г. под № 512. – URL: <http://gkgtn.ru/info/normativno-pravovye-akty-po-okhrane-truda/normativnye-pravovye-akty-po-okhrane-truda-gortekhnadzora-dnr/>.

УДК 331.4: 669.1

ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

Автор: Володин Александр Александрович, студент
ГПОУ «Енакиевский металлургический техникум»

Научный руководитель: Никипилая Оксана Петровна – преподаватель дисциплины
«Охрана труда» ГПОУ «Енакиевский металлургический техникум»

***Ключевые слова:** металлургия, производственный травматизм, охрана труда, производственная безопасность, несчастный случай, промышленная безопасность, аварии*

Черная металлургия является важнейшей отраслью тяжелой промышленности, которая охватывает весь процесс от добычи и подготовки сырья до выпуска готовой продукции. Продукция черной металлургии имеет экспертное значение и служит основой для развития машиностроения, мостостроения, строительства [1]. Из 1,5 тыс. предприятий, входящих в структуру черной металлургии, больше половины являются градообразующими [2]. Черная металлургия имеет множество межотраслевых связей и является фундаментом для развития экономики страны, поэтому стратегические планы государственного уровня активно нацелены на повышение конкурентоспособности этой отрасли. Предприятия отрасли постоянно модернизируются, применяют инновации преимущественно в таких направлениях производства как доменное, сталеплавильное, прокатное.

Отметим также важный факт, что черная металлургия считается одной из самых опасных отраслей. На начало 2019 года зарегистрировано 1574 опасных производственных объектов металлургических и коксохимических производств, 21 из которых относятся к первому классу опасности, а 323 – ко второму классу. Общее число работников металлургической отрасли составляет около 750 тыс. человек [4]. Поэтому главенствующим вопросом на сегодняшний день является повышение эффективности наряду с решением проблем в области охраны здоровья и безопасности труда.

Усиление внимания к проблеме охраны труда связано, прежде всего, с результатами проведения анализа отрасли черной металлургии по таким факторам как аварийность, травматизм, смертность, текучесть кадров. В 2018 году в сравнении с 2017 годом увеличилось количество случаев смертельного и группового производственного травматизма, о чем свидетельствуют данные табл.1

Таблица 1

Сведения о случаях аварийности и травматизма в 2017 – 2018 годах [4]

Наименование	2017 год	2018 год	Изменение
Аварии	2	2	0
Смертельный травматизм	8	14	+6
Групповой травматизм	2	5	+3
Ущерб от аварий, млн. руб.	353,336	705,044	+351,708

Исходя из данных табл. 1, наглядно видно, что число аварий за анализируемый период не изменилось, но почти в два раза возросли затраты на возмещение ущерба. Это говорит об увеличении тяжести последствий и о росте числа пострадавших и смертельно травмированных. К наиболее тяжелым последствиям от аварий, несущими за собой материальный ущерб и групповые несчастные случаи, приводят взрывы и пожары на производствах. Черная металлургия значительно превышает статистику случаев таких аварий по другим отраслям и находится на втором месте, уступая только объектам химии и нефтепереработки [5].

Основные причины возникновения несчастных случаев на производственных предприятиях отрасли черной металлургии:

- неисправность механизмов агрегатов и оборудования в металлургических цехах;
- широкое применение горючих газов;

- эксплуатация неисправного подъемно-транспортных устройств;
- обвалы руды, штабелей слитков, изложниц и готового металла, падение транспортируемого металла и т. п.;
- падение людей с высоты во время выгрузки шихтовых материалов на эстакадах, бункерах и бункерных ямах, а также падение с подножек вагонов, платформ, кранов и подкрановых путей;
- прогар фурм в металлургических агрегатах, прогар гона, воздухопроводов доменных печей;
- поражение электрическим током;
- взрывы при переплавке взрывоопасного металлолома и при производстве взрывных работ.

Все факторы возникновения несчастных случаев и аварийности на металлургических и коксохимических предприятиях можно разделить на внутренние и внешние. На внешние факторы, например, природного типа, такие как стихийные бедствия, массовые эпидемии, повлиять металлургическим компаниям практически невозможно, равно также, как и прогнозировать. Однако факторы такого типа редко становятся угрозами безопасности деятельности производственных предприятий. Гораздо большее влияние на безопасность работы сотрудников оказывают внутренние факторы, с которыми все промышленные предприятия могут и должны бороться. Таким образом, возникновение производственных травм на предприятии зависит от состояния рабочего места сотрудника, вида его трудовых обязанностей, условий труда, а также психологического и физического состояния работника. Единой общепринятой классификации факторов производственного травматизма на сегодняшний день не существует, однако формальное разделение причин возникновения несчастных случаев позволяет корректнее оценить сложившуюся ситуацию, принять необходимые меры по её исправлению и выявить способы снижения травм опасных и аварийных ситуаций. В то же время, используемые способы снижения производственного травматизма и чрезвычайных ситуаций должны воздействовать не только на отдельно взятую группу факторов или причину, но и на все аспекты обеспечения безопасности сотрудников предприятия.

Технические и организационные причины аварий

Оценивая общее состояние промышленной безопасности на металлургических и коксохимических предприятиях и производствах, необходимо отметить технические и организационные проблемы, понижающие

промышленную безопасность, основными из которых для большинства этих предприятий являются:

- физический и моральный износ основного технологического оборудования;
- использование оборудования, отработавшего нормативный срок эксплуатации;
- несвоевременность проведения экспертизы промышленной безопасности технических устройств, зданий и сооружений;
- низкий уровень производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности;
- снижение качества профессиональной подготовки производственного и ремонтного персонала;
- нарушение технологической дисциплины;
- неиспользование средств индивидуальной защиты;
- необеспеченность средствами индивидуальной защиты;
- неудовлетворительная организация производственных работ;
- недостаточный контроль за проведением работ.

Меры и способы снижения несчастных случаев на предприятиях черной металлургии

Для снижения уровня производственного травматизма, защиты здоровья и жизни людей предусмотрены специальные мероприятия по предотвращению несчастных случаев на производстве.

Меры организационного характера включают: профессиональное обучение и инструктаж новых работников принятым на производстве техникам и приемам безопасной работы; разъяснение правил обращения со средствами безопасности; подготовка и реализация распорядка труда и отдыха.

Мероприятия технического свойства:

- выполнение предварительных работ по расчету, проектировке, производству и планированию расстановки оборудования с целью обеспечения безопасности и удобства осуществления технологического процесса;
- монтаж защитных ограждений и предохранительных приспособлений;
- сборка и установка сигнализаторов опасности и размещение предупредительной разметки;
- обеспечение работников средствами индивидуальной защиты;

- тестирование оборудования, подъемников, электрической аппаратуры на предмет перегрузок;
- замена потенциально опасных технических устройств на более безопасные, конструкционно исключающие угрозу травмирования человека;
- автоматизация процессов загрузки и выгрузки производимой продукции.

Санитарно-гигиенические:

- эргономичная организация освещения зданий и рабочих мест;
- обустройство вентиляции и кондиционирования;
- понижение уровня вибрации и шумов;
- смена небезопасного сырья на безопасное;
- поддержание чистоты в помещениях и на рабочих местах и т.д.

Организационные:

- строгое соблюдение требований НПАОТ и законодательной базы;
- обслуживание и выполнение ремонтных работ оборудования;
- исследование получения травм и возникновения профессиональных заболеваний;
- периодические осмотры цехов;
- проведение соответствующего инструктажа;
- обучение сотрудников;
- создание уголков охраны труда;
- лекции и показ фильмов соответствующей тематики;
- регулярное проведение семинаров и консультаций;
- размещение знаков, оповещений и изображений предупреждающего характера.

Для проведения максимально эффективных организационных и технических мер по охране труда целесообразно привлекать персонал инженерного профиля с фундаментальными знаниями и высшим образованием.

Таким образом, несмотря на обширный перечень мер и способов снижения несчастных случаев на предприятиях черной металлургии, пробелы в обеспечении безопасности сотрудников все же существуют. Для улучшения методов снижения рисков предлагается сместить акценты в этой области, а именно, сделать упор на работу с персоналом. Создать такую культуру безопасности, в которой необходимость надзора за обеспечением безопасности деятельности отступит на второй план и наступит момент личной приверженности, усиления личной ответственности каждого сотрудника за свою

жизнь и свое здоровье. Следует не только создать безопасные условия труда, но и вовлечь в работу по снижению рисков всех сотрудников, от простых рабочих до высшего руководства, так как сотрудники – главная ценность предприятия сохранение их жизни и здоровья является фактором долгосрочной конкурентоспособности и эффективности текущей деятельности [7].

Решение проблем в области промышленной безопасности должно обеспечивать выполнение ряда задач:

- 1) Предупреждение единичных и групповых несчастных случаев на производстве, в том числе и со смертельным исходом.
- 2) Сокращение чрезвычайных ситуаций.
- 3) Сокращение производственного травматизма.
- 4) Сокращение рисков в области безопасности.
- 5) Повышение дисциплины и эффективности рабочего времени

В качестве предложений для обеспечения принципов охраны труда и промышленной безопасности металлургическим предприятиям рекомендуется следующее:

1. Повысить мотивацию персонала промышленных предприятий к соблюдению принципов охраны труда и промышленной безопасности. Казалось бы, какой человек не заинтересован в сохранении своей жизни и здоровья? Однако длительное нахождение в опасных условиях притупляет инстинкт самосохранения и приводит к неправильной оценке серьезности ситуации.

2. Внедрить систему позиционирования персонала в условиях производственного объекта. Применение этих систем возможно во многих отраслях промышленности, в том числе и в черной металлургии. Система, представляющая собой два типа оборудования – переносные теги и стационарные анкеры, путем беспроводной передачи данных, отслеживает передвижения сотрудников по производственным площадям. Такая система позволит нивелировать угрозы безопасности со стороны всех внешних факторов производственного травматизма.

3. Увеличить инновационную активность предприятий черной металлургии. Крупные металлургические комплексы представляют собой предприятия с полным циклом производства, которые характеризуются использованием сложного комплекса технологий по добыче сырья, производству чугуна, стали, стальных труб, слябов, прокатов, метизов, огнеупоров, а также переработке вторичного сырья и отходов производства. Повысить эффективность и безопасность таких трудоёмких процессов можно

только с помощью повышения инновационной активности предприятий черной металлургии.

Исходя из этого, повышение инновационной активности становится проблемой не только самого предприятия, но и проблемой государства. Государство должно поддерживать внедрение инноваций и для этого необходимо принять следующие меры:

- 1) оказать финансовую поддержку промышленным предприятиям;
- 2) оказать информационную поддержку промышленным предприятиям;
- 3) наладить инновационную инфраструктуру;
- 4) наладить нормативно-правовую базу инновационной деятельности предприятий [8].

В результате анализа можно сделать вывод, что металлургические предприятия уделяют большое внимание проблеме охраны труда и промышленной безопасности. Предприятия реализуют огромный перечень мероприятий, но несмотря на это число травм растет, как и степень тяжести последствий. Металлургическим предприятиям необходимо внедрять новую культуру безопасности, чтобы перейти от надзора к личной приверженности. Подход к вопросам безопасности должен действовать непрерывно со стороны руководства и каждого рядового работника. Наряду с этим следует отметить, что реализацию некоторых мероприятий по охране труда было бы проще осуществить при активной государственной поддержке. Роль государственного регулирования в столь важной отрасли должна быть более значимой, чем в настоящее время. Только при его участии можно реально воздействовать на работодателей, на ситуацию в целом.

Список использованных источников

1. Мировое производство стали в 2016 году [Электронный ресурс] // НПП Машпром: [сайт]. – URL: <http://mashprom.ru/press/news/mirovoe-proizvodstvo-stali-v-2016>. – Дата публикации: 25 января 2017.
2. Экономика России, цифры и факты. Часть 8. Металлургия [Электронный ресурс] // Utmagazine: [сайт]. – URL: <https://utmagazine.ru/posts/10561-ekonomika-rossii-cifry-i-fakty-chast-8-metallurgiya>. – Дата публикации: 30 июня 2015.
3. Городникова, Н.В. Индикаторы инновационной деятельности 2018: статистический сборник / Н.В. Городникова, Л.М. Гохберг, К.А. Дитковский, [и др.]; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2018. – 344 с.

4. Годовой отчет о деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору в 2018 году [Электронный ресурс] // Ростехнадзор: [сайт]. – URL: http://www.gosnadzor.ru/public/annual_reports/.

5. Павлова, Г.А. Статистический анализ аварий и травматизма на металлургических предприятиях // Технологии трансферной безопасности. – 2011. – № 2(36). – С. 18-25.

6. Характеристика основных видов опасности и создание безопасных условий труда в металлургии [Электронный ресурс] // Metallurgist.pro: [сайт]. – URL: <https://metallurgist.pro/harakteristika-osnovnyh-vidov-opasnosti-v-chnoj-metallurgii/>. – Дата публикации: 10 июля 2016.

7. Vasilenok V. Effective functioning of enterprises with regard to nvironmental risks / V. Vasilenok, E. Korovin, E. Aleksashkina, T. Kochegarova // Web of Conferences. – 2019. – Vol. 110. – pp. 02062.

8. Чернова, А.С. Сущность инновационной активности предприятий [Электронный ресурс] / А.С. Чернова // Молодой ученый. – 2015. – №1. – С. 311-312. – URL: <https://moluch.ru/archive/81/14627/>.

УДК 331.46: 629.3-051

АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА

Авторы: Семенюк Денис Петрович, студент ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»

Научные руководители: Стрельченко Елена Михайловна, директор
ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум»

ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»;

Дорош Алла Ивановна, заместитель директора по учебно-воспитательной работе ГПОУ
«Горловский автотранспортный техникум»

ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»

Ключевые слова: производственный травматизм, анализ, методы анализа, несчастный случай

Случай воздействия на работающего опасного производственного фактора при выполнении им трудовых обязанностей или заданий руководителя работ называют несчастным случаем. Для несчастного случая характерна мгновенность. Именно этим несчастные случаи отличаются от профессиональных заболеваний, при которых нарушение правильного функционирования органов человека происходит в результате длительного

воздействия вредных производственных факторов. Результатом несчастного случая на производстве является производственная травма. Совокупность производственных травм за определенный период времени называют производственным травматизмом, а совокупность профессиональных заболеваний – профессиональной заболеваемостью.

Главная задача анализа производственного травматизма – выявление любых закономерностей, вызывающих несчастные случаи на производстве, и разработка на этой основе профилактических мероприятий [1].

Основными задачами анализа травматизма являются:

- определение состояния безопасности труда;
- выявление причин и повторяемости несчастных случаев;
- установление наиболее опасных видов работ;
- определение факторов, влияющих на несчастные случаи;
- разработка и реализация мероприятий по предупреждению травматизма и др. [2].

При анализе причин производственного травматизма могут использоваться различные методы: статистический, групповой, топографический, монографический, экспертный и другие.

Статистический метод включает сбор сведений о несчастных случаях, накопление и обработку статистического материала с последующими выводами и рекомендациями. При этом учитываются возраст и пол пострадавшего, трудовой стаж, стаж работы по данной специальности, образование, качество обучения, дата сдачи экзамена по технике безопасности и др. Фиксируют также признаки, характеризующие условия и вид работы, время года, суток, смены, расположение оборудования, опасных объектов и т. д. При статистическом методе изучения производственного травматизма выявляют организационные, технические и санитарно-гигиенические причины, включая прямые, косвенные и сопутствующие.

Топографический метод изучения причин производственного травматизма предусматривает проведение топографического исследования предприятий. Первоначально изучают причины несчастных случаев по месту происшествия. Наиболее простым примером этого способа является составление плана цеха, строительной площадки и выделение на нем опасных зон. В общем случае на топографической схеме условными знаками отмечают случаи, где произошли или могли произойти случаи производственного травматизма. В результате обобщения имеющихся данных выделяют зоны, требующие применения

защитных ограждений, блокировок, а в ряде случаев изменения конструкции оборудования, совершенствования технологии работ и осуществления специальных профилактических мероприятий.

Монографический метод состоит в углубленном исследовании отдельного объекта в совокупности с конкретной обстановкой. При этом устанавливается весь комплекс как прямых, так и косвенных причин несчастных случаев. Монографическим методом могут исследоваться не только несчастные случаи, но и опасные ситуации, в которых создавалась угроза травмирования. На первом этапе монографического исследования составляют возможно более полный перечень факторов технического, организационно-социологического, психофизиологического и санитарно-гигиенического характера. Здесь важно, что все они могли бы проявиться на данном предприятии при выполнении конкретной работы. Далее составляют программу проверки влияния отдельных факторов. При этом устанавливают, в какой мере проявился тот или иной фактор, и затем определяют причинно-следственные связи между остальными факторами. Монографический метод исследования причин несчастных случаев дает возможность в полном объеме выявить неблагоприятные факторы опасной производственной ситуации, оценить роль и место каждого из них и принять конкретные решения по устранению влияния неблагоприятных факторов [3].

На основе анализа причин несчастных случаев на производстве администрация предприятия и профсоюзный комитет составляют план мероприятий по охране труда. Он включается в раздел «Охрана труда» коллективного договора. Таким образом, приоритетными направлениями деятельности по профилактике производственного травматизма выступают:

1. Выявление возможностей возникновения опасных ситуаций на производстве, их профилактика, ознакомление работающих с методами их избегания и устранения.

2. Проведение агитационной и разъяснительной работы по осознанию работниками сущности, условий и причин появления опасных ситуаций на производстве, применение мер административного и материального воздействия к нарушителям правил техники безопасности при выполнении работ.

3. Непрерывное обучение рабочих и руководителей всех уровней правилам безопасного производства работ, умению четко и вовремя распознать возможность возникновения опасной ситуации.

4. Расследование несчастных случаев и аварий на производстве, разработка и внедрение мероприятий для предотвращения их повторения.

Организационные меры по предупреждению травматизма:

- четкость действия системы управления охраной труда;
 - контроль за выполнением комплексных мероприятий по улучшению условий труда;
 - повышение квалификации работников службы охраны труда;
 - своевременное обеспечение нормативно-технической документацией по охране труда, организация её изучения;
 - регулярное, качественное обучение всех категорий работников по вопросам охраны труда;
 - контроль за наличием, использованием и закупкой спецодежды, спецобуви, спецпитания;
 - качественное проведение аттестации рабочих мест;
 - регулярность трехступенчатого контроля;
 - своевременное и качественное проведение инструктажей по охране труда
- [4].

Таким образом, проблема производственного травматизма будет существовать всегда, но её разрешение требует всё более глубокого понимания причин его возникновения, а, следовательно, и более совершенных методов его профилактики.

Анализ несчастных случаев на автотранспортных предприятиях показал, что большинство из них являются типичными, типичны и большинство принципиальных ошибок, допускаемых работниками. Ситуации, при которых происходят несчастные случаи повторяются сотни раз, но их общее число невелико. Их нужно знать каждому работнику, чтобы не повторять ошибок пострадавших и обеспечить свою безопасность. Наиболее распространены следующие типичные ситуации травматизма: самопроизвольное движение автомобиля; движение автомобиля задним ходом; трогание автомобиля с места, когда под ним находятся люди; нахождение людей между транспортными средствами; пуск двигателя автомобиля при включенной передаче; падение вывешенного автомобиля с временных опор, в том числе с домкратов; работа под поднятым кузовом самосвала без дополнительного упора; мойка двигателя, агрегатов, узлов и деталей легковоспламеняющимися жидкостями; отравление окисью углерода отработавших газов; вылет замочного и стопорного колец при шиномонтажных работах, отравление токсичными жидкостями. В связи с этим на автотранспортных предприятиях должно быть усилено обучение работающих, обеспечение их инструкциями, создание безопасной техники,

медико-профилактические мероприятия и качественное проведение инструктажей по вопросам охраны труда.

Итак, несчастный случай довольно сложное явление. Предупреждение или профилактика таких случаев на производстве осуществляется с помощью различных средств и методов, представленных выше. Изучение обстоятельств несчастных случаев и выявление их причин позволяет разработать профилактические мероприятия, не допускающие повторения травмирования работников при выполнении ими трудовых обязанностей.

Список использованных источников

1. Карнаух, Н.Н. Безопасность жизнедеятельности / Н.Н. Карнаух, И.В. Бабайцев, Н.А. Виноградов [и др.]. – М.: АТиСО, 2004. – 352 с.
2. Керб, Л. Охрана труда: учеб-метод пособие / Л.Керб. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 252 с.
3. Кузнецов, Ю.М. Охрана труда на автотранспортных предприятиях / Ю.М. Кузнецов. – М.: Транспорт, 1990. – 288 с.
4. Мусаев, В.К. Основные причины производственного травматизма в условиях рыночной экономики / В.К. Мусаев, А.В. Мусаев, С.М. Шиянов, Г.А. Тахо-Годи // Безопасность и экология технологических процессов и производств: материалы Всероссийской науч.-практ. конф. – Ростовская обл., п. Персиановский, 2007. – С. 231-233.

УДК 331.453: 643.36: 641.54

ИССЛЕДОВАНИЕ И ФОРМИРОВАНИЕ БЕЗОПАСНОГО ПОВЕДЕНИЯ ПРИ РАБОТЕ С ОБОРУДОВАНИЕМ НА КУХНЕ

Автор: Ягутко Дмитрий Максимович, студент

ГПОУ «Горловский техникум технологии и сервиса»

Научный руководитель: Светличная Екатерина Владимировна, преподаватель

ГПОУ «Горловский техникум технологии и сервиса»

Ключевые слова: *безопасность, кухня, труд, повар, электробезопасность, электрическая плита, мясорубка*

Систематическое воспитание у подростков культуры безопасного образа жизни – задача преподавателя. Учебный процесс в профессиональном образовании всегда строится на основе тесной взаимосвязи обучения с

практической деятельностью будущих специалистов. Прохождение практики и отработка лабораторных занятий на предприятии имеют не только образовательное, но и огромное воспитательное значение, которые должны обеспечить приобретение обучающимися профессиональных умений и навыков в условиях производства, способствовать формированию безопасного поведения в процессе трудовой деятельности.

Трудовое законодательство проявляет исключительную заботу о подрастающем поколении и предусматривает наиболее благоприятные условия для труда, отдыха и обучения подростков. В лабораториях техникума большое внимание уделяется созданию благоприятных условий труда обучающихся, включающих в себя широкий комплекс организационных, технических и санитарно-гигиенических мероприятий. Их выполнение возлагается на администрацию техникума и предприятий, где обучающиеся проходят учебную практику и отрабатывают лабораторные работы.

Лабораторные работы по профессии «Повар, кондитер» выполняются на предприятиях общественного питания города Горловка. В соответствии с трудовым законодательством, эти предприятия внедряют современные средства защиты, предупреждающие производственный травматизм и обеспечивающие санитарно-гигиенические условия для трудовой деятельности, т.к. «охрана здоровья трудящихся, обеспечение безопасных условий труда, ликвидация профессиональных заболеваний и производственного травматизма составляют одну из главных забот нашей Республики.

Перед выездом на предприятия проводится организационное собрание в группе, на котором обучающиеся информируются о сроках, целях и задачах практики, особенностях лабораторной работы. В каждой группе студентов, направляемых на определенное предприятие, назначается старший группы. Контроль за работой студентов осуществляют преподаватель и руководитель практики от предприятия.

При выполнении лабораторной работы на студента могут воздействовать опасные и вредные производственные факторы:

- повышенное значение напряжения в электрической цепи;
- подвижные части и детали электромеханического оборудования;
- повышенная температура поверхностей теплового оборудования и кулинарной продукции;
- пониженная температура поверхностей холодильного оборудования, полуфабрикатов;

- повышенная температура воздуха рабочей зоны;
- повышенный уровень шума на рабочем месте и недостаточная освещенность рабочей зоны;
- острые кромки, заусенцы и неровности поверхностей оборудования, инструмента, инвентаря, тары;
- вредные вещества в рабочей зоне;
- физические и нервно-психические перегрузки.

Студенты извещают непосредственного руководителя лабораторной работы о любой ситуации, угрожающей их жизни и здоровью, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве во время выполнения работы, об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков острого заболевания. Обо всех обнаруженных неисправностях оборудования, электропроводки и других неполадках обучающиеся сообщают инструктору по лаборатории и приступают к работе только после их устранения.

Перед началом каждой лабораторной работы инструктор лаборатории и преподаватель технологических дисциплин проводят инструктажи по технике безопасности. При этом обращают внимание на опасные моменты при проведении лабораторных работ и способы их предупреждения. Руководитель работ заостряет внимание на мерах доврачебной помощи при поражениях электрическим током, ожогах, порезах кожи и других несчастных случаях на производстве в предприятиях общественного питания. В обязательном порядке напоминают о возможных причинах возникновения пожаров и способах их тушения. При инструктаже на рабочем месте руководитель знакомит с правилами эксплуатации теплового и механического оборудования, применяемого в данной работе. Показывает правильные приемы включения, выключения и эксплуатации электрических машин, проверки соединения их корпусов с системой защитного заземления, показывает основные приемы работы с фаршемешалками, рыхлителем, мясорубками, овощерезательными машинами и другим основным и вспомогательным оборудованием.

В журнале инструктажа по технике безопасности все студенты подписью подтверждают ознакомление с правилами техники безопасности. Преподаватель и инструктор лаборатории перед началом работы проверяют работу местной вытяжной вентиляции и оснащенность рабочего места необходимым для работы оборудованием, инвентарем, приспособлениями и инструментом. Внешним осмотром проверяют достаточность освещения рабочих поверхностей, отсутствие свисающих и оголенных концов электропроводки, наличие, исправность и правильную установку ограждений.

Студенты подготавливают рабочее место для безопасной работы: обеспечивают наличие свободных проходов, проверяют устойчивость производственного стола, стеллажа, прочность крепления оборудования с фундаментом и подставкой, отсутствие посторонних предметов внутри и вокруг применяемого оборудования. Они удобно и устойчиво размещают запасы сырья, полуфабрикатов, инструменты, приспособления в соответствии с частотой использования и расходования.

Выполняя лабораторную работу, студенты обязаны неукоснительно соблюдать правила техники безопасности, личной и производственной санитарии. К работе приступают, надев санитарную одежду, тщательно прикрыв волосы колпаком и вымыв руки с мылом. К санитарной одежде повара предъявляются особые требования: она должна быть выполнена из хлопчатобумажной ткани. Синтетические ткани имеют свойство плавиться от высоких температур, это может вызвать термические ожоги при работе с тепловым оборудованием. Санитарную одежду нельзя закалывать булавками или иголками, держать в карманах одежды острые, бьющиеся предметы. Перед началом работы студенты застегивают санитарную одежду на все пуговицы, не допуская свисающих концов одежды. Сменная обувь студентов должна быть на низком каблуке, нескользкой подошве, с задниками.

Приступая к лабораторной работе, студент должен правильно организовать своё рабочее место, в соответствии с требованиями охраны труда и правил техники безопасности для предприятий общественного питания.

Преподаватель должен показать, как правильно держать нож при ручной нарезке продуктов и научить студентов ряду других приемов, гарантирующих безопасность их работы. Дежурные по лаборатории постоянно следят за тем, чтобы полы в помещении были сухими, так как скользкий пол может быть причиной несчастного случая.

Во время работы студенты должны выполнять только ту работу, по которой прошли обучение, инструктаж по охране труда и к которой допущены преподавателем.

По окончании лабораторного занятия студенты отключают все виды оборудования, приводят в порядок свое рабочее место. Дежурные проверяют отключение нагревательных приборов, санитарное состояние оборудования и рабочих мест, докладывают о результатах преподавателю и инструктору по лаборатории.

Прохождение практики и выполнение лабораторных работ на предприятиях способствуют повышению качества подготовки специалистов на основе профессиональной направленности обучения, способствуют формированию безопасного поведения в процессе трудовой деятельности, усилению роли трудового воспитания молодежи.

Список использованных источников

1. Ботов, М.И. Лабораторные работы по оборудованию предприятий общественного питания: учеб. пособие / М.И. Ботов, В.Д. Елхина, А.Н. Стрельцов. – М.: Экономика, 2000. – 192 с.

2. Золин, В.П. Технологическое оборудование предприятий общественного питания: учеб. пособие / В.П. Золин. – М.: Академия, 2008. – 285 с. – (Начальное профессиональное образование).

3. Калинина, В.М. Техническое оснащение и охрана труда в общественном питании: учебник для СПО по спец. 2711 «Технология продуктов обществ. питания» / В.М. Калинина. – М.: Мастерство, 2001. – 430 с. – (Среднее профессиональное образование).

СЕКЦИЯ 10 ПРАВО И ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

УДК 328.185: 343.592

ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИИ

Автор: Белов Андрей Александрович, студент ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет»

Научный руководитель: Кузнецова Ирина Михайловна, преподаватель

ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум»

ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет»

Ключевые слова: *противодействие, коррупция, антикоррупционные мероприятия, государство*

По своему определению коррупция – это злоупотребление служебным положением, дача взятки, получение взятки, злоупотребление полномочиями, коммерческий подкуп либо иное незаконное использование физическим лицом своего должностного положения в целях получения выгоды.

Коррупция – понятие социально-правовое. Ее проявление не только оказывает негативное воздействие на экономику, но и подрывает эффективность

всех видов правительственных решений и программ, подрывает доверие граждан к органам власти и управления, формирует общественное мнение о всеобщей коррумпированности государственного аппарата, невозможности без подкупа добиться осуществления своих прав. При этом остаются без должного внимания тенденции современного времени и те преобразования, которые осуществляются по противодействию коррупции.

Противодействие коррупции – деятельность по выявлению, предупреждению, пресечению, раскрытию и расследованию коррупционных правонарушений, а также по минимизации и ликвидации последствий коррупционных правонарушений.

Коррупционное правонарушение – проявление коррупции, влекущее за собой дисциплинарную, административную, уголовную или иную ответственность.

Коррупция остается на протяжении долгого периода времени главной и основной проблемой в экономике и государственном управлении многих стран. История насчитывает множество громких коррупционных скандалов, получивших известность благодаря своей масштабности. Так в марте 2016 года был задержан заместитель мэра Донецка. Чиновника обвинили в вымогательстве и получении взяток на общую сумму более 300 000 руб., а также в хранении «незаконно приобретенного огнестрельного оружия».

В ноябре 2016 году задержан исполняющий обязанности начальника республиканской налоговой инспекции в Новоазовском районе МДС ДНР по обвинению в вымогательстве взятки у ФЛП. Мотив взятки – предоставление возможности осуществлять предпринимательскую деятельность на территории пгт. Седово.

В мае 2017 года раскрыта коррупционная схема должностных лиц государственного предприятия в Харцызске. Через кассу ГП принимались платежи от населения по оплате задолженности за оказанные услуги, однако денежные средства на счет не поступали. Злоумышленники присвоили более 180 000 рублей.

Борьба с коррупцией является одной из приоритетных целей любого государства. Во всем мире сейчас идет активная борьба с коррупцией: принимаются поправки в законодательство, ужесточают наказание за совершение коррупционных действий и т.д. В современном мире многие страны предлагают свои варианты решения коррупционного вопроса. На сегодняшний день не существует абсолютно верных путей искоренения коррупции. Однако

есть немало государств, которые за весьма короткий период достигли значительного успеха в борьбе с коррупцией. К таким государствам можно причислить Китай, Сингапур, Гонконг, Малайзию, Португалию, Швецию, Канаду, Данию, а на постсоветском пространстве можно привести в пример Грузию. Это говорит о том, что эффективные методы борьбы с коррупцией все же существуют.

В рамках борьбы с коррупцией в Грузии в 2004-2005 годы был принят ряд законодательных актов, которые упрощали процедуру задержания чиновников, подозреваемых в коррупционных действиях, и предусматривали конфискацию их собственности, если они не могли доказать законность ее приобретения.

Самые жестокие меры, принимаемые к коррупционерам, выделяются в Китае, где за данный вид правонарушения наказанием предусмотрена смертная казнь. На юге Китая создаются специальные партийные школы для госслужащих. В этих школах государственным служащим читают лекции, помогающие бороться с соблазном принять взятку. С 2000 года в КНР были расстреляны за коррупцию около 10 тыс. чиновников, то есть в среднем три чиновника в день. Также в реальной жизни наказанием за взяточничество в Китае является отрубание руки.

Актуальная проблема борьбы с коррупцией – соблюдение служебной тайны. В ФРГ госслужащий и по истечении срока службы должен держать в тайне сведения и факты, ставшие ему известными в процессе деятельности. Без разрешения госслужащий не имеет права давать показания или делать заявления по таким фактам (делам), даже в суде. Разрешение такого рода дает руководитель службы или, если служебные отношения прекращены, последний руководитель службы. Сведения для прессы вправе давать только правление учреждения или уполномоченный им госслужащий.

Важность борьбы и противодействия коррупции осознают и в нашей Республике, понимая, что по ее искоренению необходимо вести постоянную, системную, жесткую работу. Зная, насколько коррупция разлагает общество, правительство ДНР ставит перед собой задачи по внедрению эффективных мер, которые позволят неуклонно уменьшать ее уровень. Для молодого государства важной задачей является экономический рост, а коррупция – это одно из существенных препятствий для развития предпринимательства, инвестиций.

Антикоррупционную политику необходимо выстроить по следующим направлениям: превентивные меры, повышение ответственности и неотвратимость наказания, неприятие мздоимства, поборов и других проявлений коррупции в обществе.

Такие подходы должны использоваться как в общественных правоотношениях – это государственные услуги, административное управление, предпринимательство, так и в законодательстве, направленном на борьбу с коррупцией с целью искоренения почвы для ее проявлений.

Кроме того, нужно упрощать бюрократические процедуры, переводить их в электронную форму. Все процедуры должны быть простыми, эффективными и быстрыми. Бюрократизация любых процессов – это способствование коррупции.

Коррупционеры должны понимать неотвратимость наказания. Тут важнейшая роль отводится правоохранительным органам и суду. Каждой из этих структур необходима программа мер по борьбе с коррупцией, в том числе и в своих рядах.

Без помощи людей усилия правоохранительных органов будут малоэффективны. Коррупция существует с молчаливого согласия общества. Все ее порицают, но, когда дело доходит до подачи заявления в прокуратуру, предпочитают бездействовать.

В нашем обществе должна стать нормой нетерпимость к проявлениям коррупции. Каждый ее случай, вне зависимости от суммы, должен восприниматься людьми как позор. А стандартным поведением чиновника должно стать честное служение обществу.

Реализация данной меры связана с повышением уровня правовой культуры, что достигается осуществлением правового воспитания.

Под правовым воспитанием понимается целенаправленная деятельность органов государственной власти и местного самоуправления, а также общественных структур, средств массовой информации, трудовых коллективов по формированию высокого правосознания и правовой культуры граждан. Данное понятие включает в себя также получение и распространение знаний о праве и других правовых явлениях, усвоение правовых ценностей, идеалов.

Антикоррупционная направленность правового воспитания основана на повышении в обществе, в целом позитивного отношения к праву, его неукоснительное соблюдение, повышение уровня правовых знаний, в том числе о коррупционных формах поведения и мерах по их предотвращению.

Основными формами реализации правового антикоррупционного воспитания могут являться:

1. Антикоррупционное образование, т.е. формирование нетерпимости к коррупционному поведению в рамках обучающих программ школьного, высшего, послевузовского и дополнительного образования.

2. Антикоррупционная пропаганда, прежде всего через средства массовой информации, в том числе с использованием социальной рекламы.

Изучив опыт различных стран по борьбе с коррупцией и рассмотрев методы её предотвращения, нужно выделить высокую эффективность мер именно по предотвращению коррупции, возможность снижения уровня коррупции путем недопущения ее проявления, уменьшение ущерба экономике и развитие самосознания населения.

После выполнения в полном объеме комплекса мер по искоренению и профилактике коррупции во всех сферах жизнедеятельности результатом будет становление в сознаниях граждан коррупции не только как незаконного, но и неприличного деяния.

Список использованных источников

1. Уголовный кодекс Донецкой Народной Республики: текст с изменениями и дополнениями на 07 сентября 2020 года: [утвержден постановлением Верховного Совета Донецкой Народной Республики № ВС 28-1 от 19 августа 2014 года] [Электронный ресурс] // Народный Совет Донецкой Народной Республики: офиц. сайт. – URL: <https://dnrsovet.su/zakonodatelnaya-deyatelnost/dokumenty-verhovnogo-soveta-dnr/ugolovnyj-kodeks-donetskoj-narodnoj-respubliki/>.

2. Морозова, А.В. Коррупция и методы борьбы с ней / А.В. Морозова // Проблемы науки. – 2018. – № 10(34).

3. Анисимова, В. Коррупция – без шансов / Виктория Анисимова // Таможня. – 2017. – № 5. – С. 33.

4. Балог, М.М. Основные подходы в вопросах определения и измерения коррупции / М.М. Балог, В.В. Троян // Этап. – 2016. – № 2.

5. Волков, В.И. Коррупция как угроза экономической безопасности / В.И. Волков // Евразийское Научное Объединение. – 2015. – № 4. – С. 108-114.



СЕКЦИЯ 11 ПСИХОЛОГИЯ

УДК 159.9.07:377.5

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ СТРЕССА У СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА В ПЕРИОД ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Автор: Бойцова Анастасия Николаевна, студентка 2 курса специальности «Организация обслуживания общественного питания» ГПОУ «Донецкий государственный колледж пищевых технологий и торговли»

Научный руководитель: Бойцова Елена Николаевна, преподаватель ГПОУ «Донецкий государственный колледж пищевых технологий и торговли»

Ключевые слова: стресс, учебный стресс, стресс-фактор, дистанционное образование

Ежедневно каждый человек ощущает негативное воздействие из-за ускоренного темпа жизни, увеличения объема информации, экономической нестабильности, эмоциональных перегрузок и пр. Когда внешняя ситуация воспринимается индивидом как предъявление требования, угрожающего превысить его способности и ресурсы, у человека возникает чрезмерное напряжение сил, и как следствие – стресс. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, около 45 % всех заболеваний возникают вследствие стрессовых ситуаций, что подтверждает актуальность данной проблемы [1].

Период обучения оказывает значительное влияние на формирование личности студента, поэтому проблема психического здоровья студентов весьма актуальна.

На первом году обучения в колледже существенной причиной стресса могут стать кардинальные перемены в жизни студента: он входит в новый тип взаимоотношений, приобретает новый статус и ему необходимо адаптироваться к новой среде, новым порядкам и незнакомым людям.

Одним из наиболее интеллектуально и эмоционально напряженных видов деятельности является учебная деятельность студентов. Причинами учебного стресса выступает большой поток информации, отсутствие системной работы в период обучения и, как правило, стресс в период сессии.

В период пандемии коронавируса и как следствие перевод студентов на дистанционное обучение также выступает стресс-фактором.

Цель работы – исследовать проявление учебного стресса в жизни студентов; выявить признаки и симптомы учебного стресса у студентов колледжа, возникшие при переходе на дистанционную форму обучения.

Данной проблемой занимались такие учёные-психологи, как Г. Селье, Д. Майерс, Ю.И. Александров, Ю.В. Щербатых и др.

Стресс (от англ. Stress – давление, нажим, напряжение) – это ответная реакция организма человека на перенапряжение, негативные эмоции или просто на монотонную суету [2].

По мнению В.А. Бодрова, стресс – это «функциональное состояние организма и психики, которое характеризуется существенными нарушениями биохимического, физиологического, психического статуса человека и его поведения в результате воздействия экстремальных факторов психогенной природы (опасность, угроза, сложность или вредность условий жизнедеятельности)» [1].

Основоположник концепции стресса канадский ученый Ганс Селье считал, что «мы не должны, да и не в состоянии, избегать стресса. Но мы можем использовать его и наслаждаться им, если лучше узнаем его механизм и выработаем соответствующую философию жизни» [2].

Для студентов стресс может быть связан со следующими факторами: недостатком сна, неумением рационально распределить свое рабочее время и время на отдых; большой учебной нагрузкой; неудовлетворенностью полученной оценки; низкой успеваемостью по определенным дисциплинам; пропусками занятий в большом количестве по каким-либо причинам; отсутствием интереса к учебной дисциплине в целом; конфликтными ситуациями с однокурсниками или преподавателями; неблагоприятными физическими условиями и др.

Во время пандемии в какой-то степени дистанционное обучение является выгодным решением, однако очень сильно сказывается на состоянии здоровья студентов, вызывая у последних стресс.

Дистанционное обучение – это взаимодействие преподавателей и студентов между собой на расстоянии, которому присуще предоставление знаний с помощью различных методов и средств интернет-связи [3].

Многие студенты изначально были рады перейти на данную форму обучения, поскольку в таком случае проводится большее количество времени дома. Однако, за время очного обучения студенты привыкают к созданной

атмосфере, преподавателям и их манере подачи информации. Теперь же, из-за сложившейся ситуации, студенты должны на протяжении многих часов подряд работать на компьютерах и телефонах.

Если раньше преподаватель объяснял непонятные моменты, то сейчас нужно во всем разбираться самостоятельно, и это не всегда удается. Помимо всего, зачастую «слабый» интернет является источником стресса.

Стресс, испытываемый студентами, сказывается на обучении. Трудности с успеваемостью, в свою очередь, также создают дискомфорт, в результате чего общий стресс усиливается.

В настоящее время получены убедительные доказательства, что учебный стресс негативно воздействует на нервную, иммунную, сердечно-сосудистую систему студентов и в целом на эмоциональное состояние [4].

Нами было проведено исследование среди студентов колледжа. Были выбраны по одной из групп студентов I, II, III курсов.

Для исследования факторов возникновения стресса у студентов и выявления основных приёмов и методов борьбы со стрессами использовались следующие методики:

- Тест «Учебный стресс» (автор Ю.В. Щербатых), который позволяет определить основные причины и признаки проявления учебного стресса; определить основные приемы снятия стресса студентами.
- Тест самооценки стрессоустойчивости С. Коухена и Г. Виллиансона, который позволяет оценить уровень стрессоустойчивости.

В результате исследования группы первокурсников из 25 человек (возраст участников – 15-16 лет) мы выяснили, что основными причинами возникновения стресса у студентов являются: большие учебные нагрузки, которые появляются из-за большого количества заданий по разным учебным дисциплинам (24 чел.), строгие преподаватели (19 чел.), непостоянное расписание (10 чел.), излишне серьёзное отношение к учёбе (10 чел.), стеснительность, застенчивость (9 чел.), проблемы в личной жизни (6 чел.). Многие студенты-первокурсники не умеют организовывать свой режим (5 чел.): они недосыпают, некоторые из них не используют выходные дни для отдыха, что ведет к ухудшению работоспособности, внимания, памяти, и в целом, к значительному снижению успеваемости.

Стресс, связанный с учёбой, проявляется в постоянной спешке, нехватке времени, плохом настроении, плохом сне, потере уверенности, снижении

самооценки, повышении утомляемости, что сказывается на снижении работоспособности студентов. Ситуация проверки знаний также является серьезным стрессогенным фактором. У большинства студентов проявляются такие признаки, как учащенное сердцебиение, скованность и дрожание мышц, головные боли, затрудненная речь.

Анализ полученных результатов диагностики стрессоустойчивости студентов показал, что у 5 человек низкая степень сопротивляемости стрессу (стрессовые ситуации оказывают немалое влияние на их жизнь, и студенты им не очень сильно сопротивляются), 3 респондента имеют высокий уровень устойчивости к стрессовым ситуациям. Остальные студенты имеют средний уровень стрессоустойчивости, который соответствует в меру напряженной жизни активного человека.

Для диагностики стрессоустойчивости были использованы проективная методика «Я и стресс» (предлагалось нарисовать рисунок и ответить на 11 вопросов; 7,9,11 – ключевые), тест для определения уровня стресса (разработан японским психиатром Akiyoshi Kitaoka) [6].

2 участника из 10 студентов II курса показали низкий уровень стресса (они могут легко справляться с проблемами, довольно рассудительно относятся к временным трудностям). Средний уровень стресса показали 4 студентов (живут довольно напряженной жизнью, но получают от этого удовлетворение; могут перейти в категорию «стрессоустойчивых», если научатся расслабляться). 2 человека находятся в постоянном напряжении, серьезно переживают неудачи, не могут радоваться жизни – их уровень стресса выше среднего. У одного участника высокий уровень стресса, что угрожает его здоровью.

Из 15 студентов III курса состояние 6 – гармонично, спокойно и уравновешено, 7 – стоит отдохнуть и снять эмоциональное напряжение, у 2 – явный признак состояния стресса, их эмоциональное состояние требует восстановления.

Исследуя влияние дистанционного обучения на самочувствие студентов, был проведен опрос: «Какие изменения произошли с вами после перехода на дистанционное обучение?». Участникам (50 студентов I-III курсов) были заданы следующие вопросы:

1. На ваш взгляд, учебная нагрузка на студентов в период дистанционного обучения увеличилась? (71% опрошенных отметили, что нагрузка заметно увеличилась.)

2. Как сказался переход на дистанционное обучение на Вашем здоровье? (52% респондентов отметили отрицательное влияние на режим сна, пищевые привычки, а долгое пребывание дома и нагрузка со стороны учебного заведения приводят к дефициту времени и переутомлению организма. 27% студентов высказались по поводу эмоционального перенапряжения, которое возникает из-за коротких сроков, выделенных на выполнение заданий. Другие 21% заявили, что не сильно волнуются по поводу учебы и относятся нейтрально к любой работе по дисциплинам, поэтому они не почувствовали сильных изменений на самочувствии после перехода на дистанционное обучение.)

3. По Вашему мнению, по какой форме обучения легче учиться? (79% проголосовали за традиционную очную форму обучения.)

В ходе исследования, мы пришли к выводу, что большинство студентов испытывает сильный дискомфорт в связи с переходом на другую форму обучения. Проведенное исследование показало, что стресс у студентов является определенной формой отражения ими трудной учебной ситуации, в которой они находятся. Стоит отметить, негативные последствия дистанционного обучения в большей мере обнаружены у студентов I курса. Наиболее стрессоустойчивыми оказались студенты III курса.

Стресс в учебном процессе необходимо и возможно регулировать. Это задача самих студентов и педагогов, психологов. Существуют методы быстрой мобилизации ресурсов и восстановления сил, например, массаж активных точек: массаж мочек ушей; надавливание большим пальцем на точку между нижней губой и подбородком; массаж переносицы и области «третьего глаза»; противострессовое дыхание (вдох на 4 счёта; задержка дыхания на 4 счёта; выдох на 4 счёта; задержка дыхания на 4 счёта (повторить 4-5раз)) и др. [5].

В решении проблемы недостаточной активности могут помочь домашние тренировки и простые упражнения. Студенты очень часто сидят в неудобных позах, что вызывает сильный дискомфорт. Впоследствии развивается сколиоз, остеохондроз и другие заболевания. Решением данной проблемы будут также специальные упражнения на спину, утренняя зарядка.

Для смягчения проблемы недосыпа и нехватки времени нужно обязательно заняться тайм-менеджментом, чтобы всегда все успевать. Немаловажно в свою очередь отметить, что частое пребывание дома может вызвать боязнь замкнутых пространств, панические атаки и др. Чтобы этого не произошло, важно чаще бывать на свежем воздухе.

Для многих людей ограниченный круг общения в этот период также является проблемой. Дефицит общения может принести вред здоровью. Исследователи выяснили, что, отказываясь от встречи с друзьями, мы наносим себе такой же урон, как если бы выкурили 15 сигарет за один раз. Недостаток живого общения всегда ведет к внутреннему напряжению, даже если в одиночестве человек чувствует себя вполне комфортно [4].

Таким образом, можно сделать вывод, что совершенно исключить из студенческой жизни стрессовые ситуации невозможно. Чувство напряжения возникает по многим причинам, но с этим обязательно нужно справляться, максимально адаптироваться к изменившимся условиям. Важно понять, дистанционное обучение в связи с пандемией - временные меры и необходимо пережить его без негативных для себя последствий. Тайм-менеджмент, организованность, оптимизация режима дня, общение с друзьями и/или любимым человеком, правильное питание, систематическое пребывание на свежем воздухе, дыхательные техники, различные приемы мышечной релаксации, визуализации являются главными инструментами, которые помогут в этом.

Список использованных источников

1. Киселева, Е.В. Стресс у студентов в процессе учебно-профессиональной подготовки: причины и последствия [Электронный ресурс] / Е.В. Киселева, С.П. Акутина. // Молодой ученый. – 2017. – № 6(140). – С. 417-419. – URL: <https://moluch.ru/archive/140/39480/> (дата обращения: 29.11.2020).

2. Аверина, А.О. Исследование проявлений учебного стресса в жизни студентов [Электронный ресурс] / А.О. Аверина, В.И. Федосеева // Концепт: науч.-метод. электрон. журнал. – 2016. – Т. 46. – С. 8–12. – URL: <https://e-koncept.ru/2016/76373.htm> (дата обращения: 29.11.2020).

3. Кулешова, О.М. Исследование признаков и симптомов стресса у студентов-первокурсников медицинского вуза в условиях дистанционного обучения и самоизоляции [Электронный ресурс] / О.М. Кулешова, О.Г. Барина // Scientist. – 2020. – №3 (13). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-priznakov-i-simptomov-stressa-u-studentov-pervokursnikov-meditsinskogo-vuza-v-usloviyah-distantsionnogo-obucheniya-i> (дата обращения: 01.12.2020).

4. Дашковский, Д.А. Методы борьбы студентов со стрессовым состоянием на фоне режима самоизоляции [Электронный ресурс] / Д.А. Дашковский, К.К. Тихонов, А.Д. Суркова, А.А. Кенесханова // Молодой ученый. – 2020. – № 28 (318). – С. 74-77. – URL: <https://moluch.ru/archive/318/72513/> (дата обращения: 29.11.2020).

5. Нуруллаева, А.И. Влияние дистанционного обучения на самочувствие студентов во время пандемии [Электронный ресурс] / А.И. Нуруллаева // Скиф. – 2020. – №5-1(45). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-distantsionnogo-obucheniya-na-samochuvstvie-studentov-vo-vremya-pandemii> (дата обращения: 30.11.2020).

6. Лебедева Л.Д. Энциклопедия признаков и интерпретаций в проективном рисовании и арт-терапии /Л.Д. Лебедева, Ю.В. Никонорова, Н.А. Тараканова. – СПб.: Речь, 2006. – 336 с.

СЕКЦИЯ 12 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

УДК 796:641.563

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ: ПУТЬ В БУДУЩЕЕ

Автор: Губина Виктория Викторовна, студентка

ГПОУ «Горловский техникум технологий и сервиса»

Научный руководитель: Полянский Анатолий Максимович, преподаватель физической культуры ГПОУ «Горловский техникум технологий и сервиса»

Ключевые слова: *здоровье, культура, спорт, внутренняя мотивация, пищевой рацион*

На современном этапе развития общества происходят глубокие социальные и экономические преобразования. Научно-технический прогресс, условия рыночной экономики накладывают свой отпечаток на все сферы деятельности человека. Знакома всем цитата: «В здоровом теле здоровый дух». Физическая культура и спорт помогают в современном мире быть востребованной личностью, что мы видим на конкретных примерах бизнесменов, спортсменов, политиков, ученых, находить решения в нестандартных ситуациях, самостоятельно решать разнообразные задачи, встающие в процессе профессиональной деятельности и подготовке к ней, черпать внутренние и внешние резервы для определенных потенциалов личности.

Не отрицается врожденное неравенство задатков, однако эта локализация зависит от путей становления личности. Основная цель образования сегодня – создание адаптивной окружающей среды для развития природосообразных качеств личности. Природные задатки превращаются в способности только в деятельности и создаются деятельностью! Что не маловажно заметить, развитие

способностей происходит только в том случае, если деятельность связана с положительными эмоциями. Целенаправленное формирование личности – одна из важнейших задач, стоящей перед ОУ СПО.

Какие же методы формирования заинтересованности личности к физической культуре и спорту? Хотелось бы выделить следующие алгоритмы:

1. Необходимость внутренней мотивации. Это главное условие для заинтересованности занятиями физической культурой и спортом. Как это условие достичь? Начинать необходимо с умственной активности, познанию соответственной информации о связи здоровья, красоты, успеха, карьеры, радости жизни, личностных положительных качеств личности. Таким образом, начинать надо с психологической адаптации, личностного примера, анализа литературы и бесед определенной направленности. На занятиях физкультуры преподаватель практикует следующие приемы внутренней мотивации: вводные лекции про ЗОЖ, анализ видеоматериалов с элементами мини-диспутов студентов, осмотр фотогалереи спортсменов, приглашение ветеранов спорта, выпускников-студентов с эффективным карьерным ростом, проведение викторин, спортивных соревнований интеллектуально-развлекательного характера между студентами разных групп, рекомендует для ознакомления определённый список актуальной современной литературы, проводит тестирования в тренажерном зале, экскурсии на базы практики студентов.

Я провела анкетирование студентов всех групп своего техникума по вопросу: «Наиболее интересное спортивное мероприятие». 70% респондентов ответили, что мероприятия на природе, т.е. ближний туризм для них наиболее интересен. Ежегодный интерес у студентов вызывает участие в мероприятии «День здоровья», который обычно проводится в лесопарке на определенных спортивных площадках. Собираются студенты разных курсов и демонстрируют ОФП, передают эстафету подтягивания, легкоатлетических соревнований, мини игры в волейбол, футбол первокурсникам. Обязательный ритуал данного мероприятия – конкурсы профессионального характера: «Завтрак туриста», «А завтра на работу».

Текущие занятия физкультурой начинаются с постановки цели занятия не только физической, но и познавательной деятельности. Только в этом случае цель воспринимается как проблема, которая будет реально субъективной, для обучающего выступает как объективная. В тренажерном зале техникума преподаватель физкультуры демонстрирует студентам атлас нагрузки определенных мышц тела и значение определенной группы мышц при работе в

кухонном зале, при приготовлении блюд в горячем и холодном цехах пищевого предприятия, при работе мастера на хлебозаводе, в кондитерском цеху, на мясокомбинате, в складском помещении супермаркета.

Музыкально-развлекательные мероприятия преподавателем физкультуры составляются обязательно с профессиональным уклоном, подчеркивая, таким образом, связь физического развития с интеллектом и профессиональной будущей деятельностью. Хорошим примером внутренней мотивации является личный пример. Вместе со студентами физрук занимается на тренажерах, шведской стенке.

2. Рефлексия. Это существенный элемент для любой обучающей модели. Мы, студенты, должны знать себя, свои способности, интересы и стиль познания с тем, чтобы «найти себя», свое место в жизни. Преподаватель физкультуры предлагает студентам занятия в определенных спортивных секциях города, систематически информирует нас об особенностях разных видов спорта и приглашает нас также на занятия в стенах техникума.

В техникуме создан уютный тренажерный зал в хорошо проветриваемом помещении, столы с шашками и шахматами, зона для занятия настольным теннисом, огромный зал для игровых видов спорта, большая спортивная площадка. При проведении теоретического занятия преподаватель предлагает студентам в качестве самостоятельной домашней работы составить самоанализ, исследовательские работы. Студенты моей группы разработали такие темы: «Влияние ЗОЖ на мой организм», «Мое отношение к ЗОЖ», «ЗОЖ и жизненный успех», «Здоровая пища и ЗОЖ», «Анализ литературы про ЗОЖ», «Польза и вред экстремальных видов спорта», «История развития настольного тенниса», «Рабочая группа мышц и профессиональная деятельность», «Игровые виды спорта и дух толерантности в коллективе», «ОФП и гражданский долг Родине», «Особенности атлетической гимнастики в современном мире», «Самоанализ самочувствия после занятий физкультурой», «Дневник самочувствия в спец. группах», «Спортивные игры и развитие умственной активности», «Вред «сидячего» образа жизни», «Почему мы толстеем?», «Почему белки хорошо прыгают?», «Аэробика и здоровье», «Занимаются ли шахматисты спортом?», «Биохимия питания», «Физическая культура в работе товароведа», «Значение физической культуры во время гололеда», «Почему возникает потребность в физической нагрузке?», «Алгоритмы овладения техникой спортивной ходьбы», «Анализ работы фитнес центров в Горловке. Зарубежная практика», «Можно ли убежать от инфаркта», «Профилактика заболеваний физическими

упражнениями», «Как правильно закаливать организм?», «Почему болит спина?» и т.п.

3. Дифференцирование по ширине и глубине изучаемого материала. Прежде всего это индивидуальная работа с обучающимися. Хочу остановиться на проведении занятий со специальными медицинскими группами. Я сама занимаюсь в спецгруппе и заинтересована в поддержании здоровья, ведь быть здоровым сейчас модно! Я учусь на выпускном курсе по специальности «Технология продукции общественного питания» и мне стало интересно провести исследования биохимической характеристики пищевого сырья, коррекции меню для определенных категорий студентов, особенно после выполнения специального корригирующего комплекса упражнений. Жизнь человека – это сложный многогранный процесс, связанный поэтапным расщеплением и восстановлением в организме химических соединений, сопровождающийся затратами энергии. Все это требует достаточного поступления в организм необходимых неорганических и органических веществ, которые человек употребляет с пищей.

3.1. Специальная медицинская группа по зрению.

Студенты выполняют определенный комплекс упражнений: варианты движения глазных яблок, сжимание и разжимание глаз в разных темпах, гимнастика для усталых глаз, упражнения для профилактики близорукости.

Я предлагаю для данной спецгруппы смузи, фитнес-коктейли с растительным сырьем, где содержится β -каротин (пигмент желтого цвета). Например, морковь, тыква, облепиха, абрикосы, болгарский перец. Витамин А содержится в продуктах животного происхождения: печень морских рыб и животных, икра осетровых пород, сливочное масло, желток куриного яйца, сметана, ржаной хлеб. Смузи отличается от напитков значительное содержание пищевых волокон. Протертые желтые овощи, плоды необходимо сочетать с липидами (жирами) для эффективного растворения каротиноидов и только в таком растворителе β -каротин в организме человека ферментативно превращается в витамин А. Витамин А необходим для нормального функционирования зрения.

Примеры смузи, которые я разработала.

1. «Тыквенный». Ингредиенты: отварная протертая тыква, мед, сметана, поджаренные дробленые грецкие орешки.

2. «Морковный». Ингредиенты: морковный сок, желток куриного яйца, сироп шиповника.

3. «Йогуртовый». Ингредиенты: свежее абрикосовое пюре, йогурт, сметана, ореховая поджаренная мука.

4. «Гречневый». Ингредиенты: отварная гречневая мука, сливки, черный молотый перец, измельченный болгарский перец.

5. «Томатно-морковный»: томатный сок, морковное пюре, сметана, пряности, свежий укроп.

Я могу рекомендовать для студентов данной спецгруппы подкорректировать меню. Употреблять ржаной хлеб вместо белого, на завтраки часто готовить разнообразные омлеты с овощами, паштеты с печени. Контролировать суточное количество употребляемой жидкости, т.к. вода участвует в главнейших процессах жизнедеятельности: пищеварение, всасывание продуктов пищеварения, расщепление и синтез в клетках и тканях организма. Глазное яблоко на 98% состоит из воды!

3.2. Специальная медицинская группа по сколиозу.

Комплекс ЛФК при сколиозе состоит из разминки, основных упражнений и заключительной части.

Я предлагаю для данной спецгруппы особенно обратить внимание на такие макро и микронутриенты: полноценный белок, витамины А, С, Д, макроэлементы Са, Mg, P, S, микроэлементы J, Fe, Se. Данные нутриенты обеспечивают развитие соединительных тканей, регенерацию клеток, синтез хрящевой ткани, обменные процессы в организме.

Я рекомендую для студентов данной спецгруппы также подкорректировать меню. Вводить в питание заливное из рыбы, мяса птиц, животных, т.к. при варке заливного образуются желирующие вещества глютин, осеин (в варианте с рыбой), которые участвуют в восстановлении хрящевой ткани. Для синтеза хрящевой ткани необходимо одновременное поступление в поврежденную часть ткани глютина или осеина и витамина С, А и минеральных веществ, часто бывать на прогулках в солнечную погоду!

Примеры заливных блюд, которые я предлагаю.

1. Заливное из птицы. Ингредиенты: мясо птицы с большим содержанием коллагеновых волокон, отварная морковь, зелень фенхеля, зеленый горошек, при подаче горчица.

2. Заливное из рыбы. Ингредиенты: горбуша, перья зеленого лука, отварное куриное яйцо, при подаче соус «Хрен».

Также в меню рекомендую для данной категории студентов вводить и сладкие желирующие блюда. Желатин производится на пищевых предприятиях

из соединительной ткани животных, богатой на коллаген. Основные ингредиенты для сладкого заливного: органические кислоты плодов, ягод, овощей, желатин, можно добавлять кисломолочные продукты, при подаче украшать ореховым порошком, цукатами, воздушными кремами.

1. «Сладкоежка». Ингредиенты: кефир, сметана, желатин, сироп ягодный. При подаче готового желе сверху украшаю замороженными ягодами.

2. «Зеленушка». Ингредиенты: пюре из плодов фейхоа, желатин, мятный сироп, цукаты апельсина, тыквы.

Для данной спецгруппы желательно упражнения выполнять на свежем воздухе, т.к. витамин Д не любит «светового голодания».

В меню нужно ввести блюда из морских рыб, жирных сортов пресноводных рыб, готовить блюда с желтком куриного яйца, бутерброды со сливочным маслом обязательны. Минеральную ценность блюд рекомендую усилить продуктами – источниками фосфора, кальция: фасоль, овсяная крупа, мясо, рыба, орехи, апельсины, сыры. Хорошими источниками микроэлементов J, Fe, Se являются говядина, яйца, ржаной хлеб, яблоки, фейхоа, чеснок, морепродукты.

3.3. Специальная медицинская группа по ВСД.

В основном комплекс упражнений при вегетососудистой дистонии проводится по гипертоническому типу № 1: ходьба, тихий бег, разминка.

Для данной спецгруппы важно поступление особенно таких нутриентов: витамины С, Р, В₁, В₆, Н, К, полиненасыщенные жирные кислоты, минеральные вещества К, Mg, Р, пищевые волокна. В пищевом рационе следует отрегулировать количество «вредных» и «полезных» жиров. Высокое содержание ПНЖК в пищевых жирах: рыбий жир, кукурузное, соевое, оливковое, подсолнечное масло. Рекомендую фруктовые салаты, салаты-конфеты из цукатов и сухофруктов, на десерт чаще кушать разные виды орехов, увеличить количество «рыбных» дней.

Таким образом, можно сделать вывод, что для обеспечения сбалансированного пищевого рациона необходимо определенное соотношение между белками, липидами и углеводами (1:1:4) и коррекция нутриентов, согласно определенной специальной медицинской группы. От количества и качества пищи, режима питания зависит уровень функционального состояния организма, его здоровье, рост, развитие, а также способности к высокопродуктивной умственной и физической деятельности.

На занятиях по физической культуре не только стимулируется физическая активность, но и вовлекаются умственные и эмоциональные способности человека. Физическая культура позволяет сохранить и укрепить «психическое здоровье», что является важным условием жизни в современном мире.

Список использованных источников

1. Банюхова, А.Е. Психологические аспекты развития социальной креативности студентов / А.Е. Банюхова // Вестник Томск. гос. пед. ун-та. –2011. – № 6 – С. 199-203.

2. Богоявленская, Д.Б. Психология творческих способностей / Д.Б. Богоявленская. – М.: Академия, 2002.

3. Рыжов, В.В. Развитие творческого потенциала личности студентов средствами физической культуры [Электронный ресурс] / В.В. Рыжов, С.В. Кузьмина, Л.В. Филонов // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2-1. – URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=20839>.

4. Смелкова, Е.Н. Развитие творческих способностей студентов на основе связи физического и эстетического воспитания: дисс... канд. пед. наук. – Казань, 2002.

5. Явоненко, А.Ф. Биохимия / А.Ф. Явоненко, Б.В. Яковенко. – Сумы: Университетская книга, 2001.



УДК 796.011.1: 613.86: 159.923.2

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ И ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Автор: Удовиченко Елизавета Александровна, студентка ГПОУ «Енакиевский техникум экономики и менеджмента» ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»

Научный руководитель: Филипцова Лидия Ивановна – преподаватель безопасности жизнедеятельности ГПОУ «Енакиевский техникум экономики и менеджмента» ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»

Ключевые слова: физическое здоровье, психологическое здоровье, физическая культура, психическая культура, физическое воспитание

Физическая культура и психологическая – два важных аспекта в развитии здоровья каждого человека. Каждый знает о том, насколько полезны занятия физическими упражнениями, которые влияют не только на тело, но и на психологию в целом. Активный образ жизни способствует нормализации давления, пульса, укрепляет мышцы, кости и связки, многие упражнения оказывают положительное психологическое воздействие на людей, особенно на тех, кто страдает депрессией и повышенным чувством тревожности. Студенты, занимающиеся в оздоровительной группе, укрепляли свое здоровье за счет правильно подобранных специальных упражнений и правильно подобранной гимнастике. Таким образом, наблюдения показали, что у многих обучающихся появилась надежда на выздоровление, на улучшение самочувствия и положительное психоэмоциональное влияние, на качество жизни.

Психологическое здоровье является необходимым условием полноценного развития человека. Физическое здоровье и психологическое здоровье взаимосвязаны. Плохие и хорошие мысли, эмоции влияют на физическое здоровье по-разному. Плохие эмоции (страх, гнев, подавленность и другие отрицательные эмоции) – могут быть причиной психологических заболеваний. Физическое здоровье (правильное питание, физические упражнения, сон) влияет на нашу духовную и эмоциональную жизнь.

Здоровье молодых людей из-за неблагоприятной экологической среды, социальной нестабильности, всевозможного рода других проблем с каждым годом становится хуже. Проблема физического воспитания, разработанная с учетом влияния физической и психологической культур на здоровье, является

одной из важнейших проблем, требующих решения. Это и свидетельствует об актуальности данной темы.

Физическое воспитание позволяет разносторонне воздействовать на личность. Многие социально значимые результаты физического воспитания достигаются в настоящее время лишь частично. Физическая подготовленность только один из социально значимых результатов физического воспитания. В связи с урбанизацией общества появляются проблемы экологического, социально-психологического и иного характера. Мотивация занятий физическими упражнениями снижается, поэтому одной из основных задач обязательного физического воспитания является формирование устойчивых мотивов физического самосовершенствования и укрепления здоровья. Мотивы физического самосовершенствования должны подкрепляться обязательным для всех общим физкультурным образованием.

Физиологи считают, что здоровье – способность человека к наилучшей социальной активности при максимальной продолжительности жизни.

Здоровье является конкретным, качественно специфическим состоянием человека, которое характеризуется нормальным течением физиологических процессов, обеспечивающим его оптимальную жизнедеятельность.

Психическое здоровье имеет важнейшее значение для коллективной и индивидуальной способности в качестве разумных существ: думать, общаться с другими, зарабатывать на пропитание и получать удовольствие от жизни. Учитывая этот факт, укрепление, защита и восстановление психического здоровья могут восприниматься как действия, имеющее важное значение для жизни.

Психическое здоровье – это состояние, в котором человек реализует себя как личность, может противостоять стрессам, продуктивно работать и вносить вклад в свое сообщество. В этом смысле психическое здоровье является основой благополучия человека и его эффективного функционирования.

Физическая культура и психическая составляет важную часть культуры общества – всю совокупность достижений в создании и рациональном использовании специфических средств, методов и условий направленного физического и психологического совершенствования человека.

Исследования, в которых сравниваются личностные особенности занимающихся и не занимающихся спортом, показали, что для людей, занимающихся спортом, по сравнению с людьми, не занимающимися спортом, характерны высокий уровень мотивации достижения, эмоциональная устойчивость, уверенность, твердость характера и самоконтроль.

Высказываются различные мнения относительно влияния на человека физических нагрузок и эмоциональных стрессов. С одной стороны, подчеркивается их позитивная роль как средства подготовки к трудностям. В подтверждение этому приводятся сведения о том, что регулярно тренирующиеся люди имеют более высокий уровень социальной адаптации и устойчивости к стрессам, чем не тренирующиеся. С другой стороны, приводятся данные о том, что часть людей сознательно избегают регулярных физических нагрузок, считая их неприятными.

Занятие физической культурой, направленное на развитие силы, быстроты, выносливости, ловкости, способствует положительному изменению таких свойств личности, как экстрапунитивность (тенденция реагировать гневом на внешние объекты в ситуации фрустрации) и интрапунитивность (склонность постоянно обвинять за все неудачи самого себя).

«Физическая культура», как термин, имеет несколько значений:

1. Физическая культура – часть общей культуры общества, одна из сфер социальной деятельности, направленной на укрепление здоровья, развития физических способностей человека.

2. Физическая культура – это вид культуры, который представляет собой специфический процесс и результат человеческой деятельности, средство и способ физического совершенствования людей для выполнения ими социальных обязанностей.

3. Физическая культура составляет важную часть культуры общества – всю совокупность его достижений в создании и рациональном использовании специфических средств, методов и условий направленного физического совершенствования человека.

Физическая культура и спорт способствуют развитию интеллектуальных процессов – внимания, точности восприятия, запоминания, воспроизведения, воображения, мышления, улучшают умственную работоспособность. Здоровые, закаленные, хорошо физически развитые люди, как правило, успешно воспринимают новую информацию, меньше устают, меньше болеют.

Ничто не может сравниться с преобразующей силой физической культуры и спорта. Эта сила делает неуклюжего – ловким, медлительного – быстрым, слабого – сильным, всегда жалующегося на усталость – выносливым, болезненного – здоровым.

Психологическая культура – высокое качество самоорганизации любой жизнедеятельности индивида, его базовых стремлений, наклонностей,

отношений к себе, к своим близким и окружающим, к живой и неживой природе. Это наилучший организованный и протекающий процесс жизни. С помощью развитой психологической культуры человек гармонично учитывает свои как внутренние требования, психики, тела, так и внешние требования сред жизни.

Люди с развитой психологической культурой выше оценивают свои функциональные психические состояния: самочувствие, настроение, общую активность, а также удовлетворённость жизнью, чем лица с низкой психологической культурой. Для них характерен и невысокий уровень ситуативной и личностной тревожности. Доказана возможность целенаправленного развития и саморазвития психологической культуры в групповых личностных тренингах и занятиях по самооздоровлению. Результаты исследований ученых (Рубинштейна С.Л., Альфреда А. и др.) позволяют наметить перспективные пути дальнейшего развития личности. Изучение произвольности, т.е. фактически психологической культуры, оперативной субъектности личности, необходимо дополнить, с одной стороны, исследованием ее соотношения с «вершинными» духовными ценностями и особенностями человека (нравственными, эстетическими, познавательно-творческими), и, с другой стороны, углублённым изучением ее связей с физической культурой личности (здоровьесбережением, самосохранением в случаях чрезвычайных ситуаций).

Подводя итог различным видам и методикам исследований можно сделать вывод, что физическая и психологическая культуры – это и есть одни из важнейших факторов формирования человека как личности. Они вызывают не только существенные биологические изменения в организме, но в значительной мере определяют выработку нравственных убеждений, привычек, вкусов и других сторон личности, характеризующих духовный мир человека.

Список использованных источников

1. Васильков, А.А. Теория и методика физического воспитания /А.А. Васильков. – Ростов-на/Дону: Феникс, 2008.
2. Вълканова, Я.Х. Влияние занятий спортом на развитие личностных предпосылок устойчивости к стрессу в подростковом возрасте: дис. ... канд. псих. Наук: 13.00.04 / Я.Х. Вълканова. – Москва, 2006.
3. Сергеев, А. Спорт и физическое здоровье [Электронный ресурс] / Александр Сергеев // Релиф: [сайт]. – 2019. – URL: <https://relife.blog/sport-i-psikhicheskoye-zdorovye/> (дата обращения 16.11.2020).

4. Шутьева, Е.Ю. Влияние спорта на жизнь и здоровье человека [Электронный ресурс] / Е.Ю. Шутьева, Т.В. Зайцева // КиберЛенинка: [сайт]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-sporta-na-zhizn-i-zdorovie-cheloveka/viewer/> (дата обращения: 20.11.2020).

5. Как спорт влияет на психику человека: влияние на психоэмоциональное состояние [Электронный ресурс] // Хочу Все Знать: [сайт]. – URL: <https://znaniyaetosila.ru/kak-sport-vliyaet-na-psihiku-cheloveka-vliyanie-na-psihoemotsionalnoe-sostoyanie/> (дата обращения: 27.11.2019).

УДК 796.08

СИЛОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, МЕТОДИКА ИХ ВОСПИТАНИЯ И КОНТРОЛЬ

Автор: Шкредов Дмитрий Васильевич, студент ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»
Научный руководитель: Кучеренко Наталья Михайловна – преподаватель физической культуры ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»

Ключевые слова: мышечная система, сила, силовые возможности, физические качества

Под силой понимается способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечных усилий. Один из наиболее существенных моментов, определяющих мышечную силу – это режим работы мышц.

При существовании только двух реакций мышц на раздражение – сокращение с уменьшением длины и изометрического напряжения, результаты проявленного усилия оказываются различными в зависимости от того, в каком режиме мышцы работают [1]. В процессе выполнения спортивных или профессиональных приемов, действий человек может поднимать, опускать или удерживать тяжелые грузы при наличии определенной подготовки или предварительного опыта.

Целью исследования стало развитие силы крупных мышц тела человека с помощью атлетической гимнастики.

Задачами исследования были развитие силы мышц за короткое время; предотвращение признаков переутомления, оценка пользы диеты для 2-месячного тренировочного процесса.

Исследование проводилось в 2020 году в спортивном зале с разнообразным оборудованием, контроль проводился на группе занимающихся атлетической гимнастикой. В контрольной и экспериментальной группах было по 6 человек.

Занятия проводились в одном спортивном зале после второй половины дня 4 раза в неделю в течение 2-х месяцев, для чистоты эксперимента. В экспериментальную и контрольную группу входили занимающиеся одной возрастной (17 лет) и весовой категории (65 – 75 кг).

Для спортсменов была разработана одна диета, включающая в себя еду, в которой употреблялись углеводы до двенадцати часов дня, растительный белок после двенадцати дня и до четырех часов вечера, после тренировки – животный белок, употребление сока и воды включало от 3-х до 5-ти литров в день [4].

Тестирование включало в себя определение силовых и антропометрических показателей, так как с ростом силовых возможностей мышц происходит прирост мышечной массы [1].

Силовые качества у занимающихся определяли по измерению силы мышц спины (становая тяга). Наклонившись и слегка согнув ноги в коленях, спортсмен берется руками за гриф штанги и выпрямляется.

Для замера мышц груди применялось упражнение жим лежа на горизонтальной скамье. Спортсмен ложится на скамейку, опускает гриф штанги до касания с грудью и поднимает до полного выпрямления в локтевом суставе.

Для измерения мышц нижних конечностей применялось упражнение – присед со штангой на плечах.

Такой подбор упражнений для тестирования заключается в том, что перечисленные упражнения являются базовыми для вышеперечисленных групп мышц.

В измерениях антропометрических показателей использовались те же группы мышц, что и при тестировании силы. Замерялась окружность грудной клетки мягкой сантиметровой лентой, и обхват бедра измерялся сантиметровой лентой на уровне третьей части бедра, в зоне наибольшего скопления мышц ноги [2]. Исходные данные экспериментальной и контрольной групп представлены в табл. 1.

Таблица 1

Исходные данные экспериментальной и контрольной групп

Исследуемые	Присед (кг)		Жим лежа (кг)		С.тяга (кг)		ОГК(см)		ОБ(см)	
	эксп	кон	эксп	кон	эксп	кон	эксп	кон	эксп	кон
Исследуемый 1	83	65	61	60	80	60	92	94	48	48
Исследуемый 2	70	60	63	50	58	58	90	90	48	48
Исследуемый 3	70	72	58	60	68	68	98	98	52	52
Исследуемый 4	54	66	55	63	70	70	86	86	44	44
Исследуемый 5	63	70	51	62	70	70	98	98	50	50
Исследуемый 6	75	53	68	58	64	54	101	82	52	44

Экспериментальная группа – X, контрольная–Y

Цикл упражнений для экспериментальной группы:

Понедельник. Разминка – 15 минут. Упражнения для группы мышц спины: Становая тяга (основное) – 6×4; гиперестезия с отягощением (основное) – 6×20; тяга штанги к поясу в наклоне – 5×8; тяга гантели к поясу в наклоне одной рукой – 5×10; тяга блока за шею – 6×10; тяга блока к поясу сидя 6×10.

Задержка и растяжка мышц – 15 минут.

Вторник. Разминка – 15 минут. Упражнения для мышц груди и плечевого пояса: жим штанги, лежа на горизонтальной скамье (основное) – пирамида: снизу в верх, добавляя по 5 кг рабочий вес – 6×8; жим штанги, лежа на наклонной скамье (основное) – 30° – 6×6; жим гантель, лежа на горизонтальной скамье – 6×8; разведение, лежа на горизонтальной скамье – 6×0: жим штанги, стоя за голову – 6×8; жим гантели, стоя одной рукой – 5×10; махи гантель в сторону, сидя – 5×10. Задержка и растяжка мышц – 15 мин.

Среда – отдых.

Четверг. Разминка – 15 мин. Упражнения для мышц нижних конечностей: присед со штангой (основное) – пирамида снизу вверх, добавляя по 5 кг веса на штангу; присед со штангой (основное) – 6×8; выпады со штангой – 6×8; перекачивание, с отягощением используя блин – 5×10; разгибание ног в коленном суставе на блоке – 4×12; сгибание ног в коленном суставе лежа на блоке – 4×12; подъем на носки, двумя ногами вместе с отягощением используя тренажер или штангу – 5×12; подъем на носки, поочередно с отягощением используя штангу – 5×10. Задержка и растяжка – 15 мин.

Пятница. Разминка – 15 мин. Упражнения для мышц рук и мышц живота: сгибание рук со штангой стоя широким хватом (основное) – 6×10; сгибание рук со штангой стоя узким хватом (основное) – 4×10; сгибание рук с гантелями стоя, поочередно – 6×10; сгибание руки с гантелей сидя – 6×0; жим штанги лежа, узким хватом 8 см между большими пальцами (основное) – 6×8; французский жим со штангой лежа на скамье (основное) – 6×18; разгибание руки в локтевом суставе за головой с гантелей – 6×10; подъем туловища из положения лежа – 5×30.

Цикл упражнений для контрольной группы:

Понедельник. Жим штанги лежа – 1x10, 1x10, 3x5, 1x1-2 (два последних подхода выполняют с небольшой помощью партнера); «Пуловер» со штангой с согнутыми руками – 2x10; становая тяга с выпрямленными ногами 2x10, 1x8, 2x5; тяга штанги в наклоне – 2x12, 2x8; тяга гантели в наклоне 2x8; подъемы туловища из положения лежа на наклонной скамье – 3x30.

Вторник. Жим штанги из-за головы сидя – 2x8, 2x5; жим гантелей сидя – 2x6; приседания со штангой 1x15, 1x10, 1x8 3x5, 1x2–3; подъемы на носки на специальном устройстве – 3x20; подъемы туловища из положения лежа на наклонной скамье с отягощением на груди – 3x15 – 20.

Четверг. Жим штанги лежа – 1x10, 1x10, 3x5, 1x2 (два последних подхода выполняют с небольшой помощью партнера); «Пуловер» со штангой с согнутыми руками – 2x10; становая тяга с выпрямленными ногами – 2x10, 1x8, 2x5; тяга штанги в наклоне – 2x12, 2x8; тяга гантели в наклоне – 2x8.

Пятница. Жим штанги из-за головы сидя – 2x8, 2x5; жим гантелей сидя – 2x6; приседания со штангой – 1x15, 1x10, 1x8, 3x5, 1x3; подъемы на носки на специальном устройстве – 3x20; подъемы туловища из положения лежа на наклонной скамье с отягощением на груди – 3x20 [3].

Далее результаты полученных экспериментальных данных обрабатывались математико-статистическим методом по Стьюденту (табл.2, 3, 4, 5, 6,7 [5]).

Таблица 2

Результаты полученных экспериментальных данных при выполнении упражнения «Присед со штангой»

Присед со штангой (кг)												
№ иссл.	В начале исследования						В конце исследования					
	Группы		m		σ		Группы		m		σ	
	X	Y	X	X	Y	X	X	Y	X	Y	X	Y
1	83	65	14	1	191	0	92	69	11	-3	125	11
2	70	60	1	-4	1	19	77	66	-4	-6	15	40
3	70	72	1	8	1	59	82	81	1	9	1	75
4	54	66	-15	2	230	3	70	80	-11	8	117	59
5	63	70	-6	6	38	32	74	76	-7	4	47	13
6	75	53	6	-11	34	128	90	62	9	-10	84	107
Сумма	415	386	0	0	495	241	485	434	0	0	389	305
M	69	64					81	72				
t	0.07						0.08					

m – средняя разность значений, σ – стандартное отклонение.

Результаты полученных экспериментальных данных при выполнении
упражнения «Жим лежа»

Жим лежа (кг)												
В начале исследования							В конце исследования					
№ иссл.	Группы		m		σ		Группы		m		σ	
	X	Y	X	X	Y	X	X	Y	X	Y	X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	61	60	2	1	3	1	73	66	2	-1	3	1
2	63	50	4	-9	13	78	80	60	9	-7	75	51
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3	58	60	-1	1	2	1	70	69	-1	2	2	3
4	55	63	-4	4	19	17	69	72	-2	5	5	23
5	51	62	-8	3	69	10	68	70	-3	3	11	8
6	68	58	9	-1	75	1	68	66	-3	-1	11	1
Сумма	356	353	0	0	181	109	428	403	0	0	107	89
М	59	59					71	67				
t	0.03						0.11					

Таблица 4

Результаты полученных экспериментальных данных при выполнении
упражнения «Становая тяга»

Становая тяга(кг)												
В начале исследования							В конце исследования					
№ иссл.	Группы		m		σ		Группы		m		σ	
	X	Y	X	X	Y	X	X	Y	X	Y	X	Y
1	80	60	12	-3	152	11	96	70	12	-6	136	38
2	76	58	8	-5	69	28	90	71	6	-5	32	27
3	75	68	7	5	54	22	93	80	9	4	75	15
4	51	70	-17	7	278	44	70	83	-14	7	205	47
5	60	70	-8	7	59	44	76	87	-8	11	69	117
6	64	54	-4	-9	13	87	81	66	-3	-10	11	103
Сумма	406	380	0	0	625	237	506	457	0	0	529	347
М	68	63					84	76				
t	0.23						1.3					

Результаты полученных экспериментальных данных при выполнении упражнения «Объем грудной клетки»

Объем грудной клетки (см)												
В начале исследования							В конце исследования					
№ иссл.	Группы		m		σ		Группы		m		σ	
	X	Y	X	X	Y	X	X	Y	X	Y	X	Y
1	92	94	-3	3	8	7	97	98	-3	3	7	8
2	96	90	1	-1	1	2	103	93	3	-2	11	5
3	96	98	1	7	1	44	101	103	1	8	2	61
4	88	86	-7	-5	47	28	91	91	-9	-4	75	17
5	96	98	1	7	1	44	100	101	0	6	0	34
6	101	82	6	-9	38	87	106	85	6	-10	40	103
Сумма	569	548	0	0	97	213	598	571	0	0	135	229
M	92	94	-3	3	8	7	100	95				
t	0.39						0.37					

Таблица 6

Результаты полученных экспериментальных данных при выполнении упражнения «Объем бедра»

Объем бедра (см)												
В начале исследования							В конце исследования					
№ иссл.	Группы		m		σ		Группы		m		σ	
	X	Y	X	X	Y	X	X	Y	X	Y	X	Y
1	48	48	-2	0	4	0	50	49	-3	0	6	0
2	50	48	0	0	0	0	53	50	1	1	0	1
3	52	52	2	4	4	19	51	54	-2	5	2	23
4	47	44	-3	-4	9	13	51	45	-2	-4	2	17
5	51	50	1	2	1	5	54	52	2	3	2	8
6	52	44	2	-4	4	13	56	45	4	-4	12	17
Сумма	300	286	0	0	22	51	315	295	0	0	26	67
M	50	48					53	49				
t	0.83						0.56					

Таблица 7

Сравнительная таблица показателей, рассчитанных по формуле
Стьюдента

Упражнения	Данные в начале исследования		Данные в конце исследования	
	t	f	t	f
Присед (кг)	0.20	10	0.08	10
Жим лежа (кг)	0.03	10	0.11	10
С. тяга (кг)	0.23	10	1.3	10
ОГК (см)	0.39	10	0.37	10
ОБ (см)	0.83	10	0.56	10

Значение степени свободы (f) и значение критерия Стьюдента (t), показали, что есть достоверности различия в показателях развития выносливости. Так как в конце исследования критерий Стьюдента больше значения ($P=0,01$), то этот факт свидетельствует о наличии достоверности различия показателей силы в экспериментальной и контрольной группах. Результат довольно объективный и ожидаемый.

Можно увидеть разницу в показателях М. В начале замеров приседа со штангой они составляли в экспериментальной группе – 69, а в контрольной – 64. В конце исследования наблюдается рост показателей в экспериментальной группе – 81, а в контрольной – 72.

В упражнении «жим лежа», показатели существенно не изменились, но в экспериментальной группе они все же прогрессируют.

В упражнении становая тяга экспериментальная группа превосходит контрольную, что можно наблюдать на графике. Такие показатели, как объем грудной клетки и объем бедра в обеих группах, существенно не изменились.

На основании этого можно сделать выводы о том, что составленные комплексы упражнений являются эффективными для развития силы становой тяги, а для показателей объема грудной клетки и объема бедра они оказались недостаточно эффективны.

Список использованных источников

1. Общая физиология с мультимедийным сопровождением: учеб. - метод. пособие / И. Н. Солопов [и др.]. – Волгоград: ВГАФК, 2007. – 249 с.
2. Педагогические измерения в спорте: методы, анализ и обработка результатов: монография / В.П. Губа [и др.]. – М.: Спорт, 2020. – 324 с. – С. 291-293.

3. Зациорский, В.М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания / В.М. Зациорский. – 5-е изд. – М.: Спорт, 2020. – 201 с.

4. Современная система спортивной подготовки: монография / ред.: Б.Н. Шустин. – 2-е изд., с изм. – М.: Спорт, 2020. – 441 с.

5. Третьяк, Л.Н. Обработка результатов наблюдений: учеб. пособие. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2004. – 171 с.

СЕКЦИЯ 13 ФИЛОЛОГИЯ

УДК 811.161.1'373

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ЗАИМСТВОВАННОЙ ЛЕКСИКИ В РУССКОМ ЛИТЕРАТУРНОМ ЯЗЫКЕ

Автор: Болотов Александр Григорьевич, студент
ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум»
ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»
Научный руководитель: Золотухина Евгения Юрьевна,
преподаватель гуманитарных дисциплин ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум»
ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»

Ключевые слова: заимствованная лексика, лексико-семантические процессы, литературная норма, галлицизмы

Заимствование – один из важнейших лексико-семантических процессов русского литературного языка.

Русский язык на протяжении всей своей истории был открыт для заимствований. Начиная с эпохи Петра I он стал ориентироваться на западную культуру, в связи с этим в него стали проникать многочисленные заимствования из западноевропейских языков. Периодически некоторые люди предпринимали попытки «очистить» русский язык от иностранного влияния. Так, некоторые филологи предлагали заменить заимствованные слова на эквиваленты, созданные при помощи средств русского языка. Однако подобные попытки не дали значительных результатов. Поэтому русский язык относится к языкам, в которых присутствует огромное и постоянно увеличивающееся количество заимствований.

Однако следует различать заимствования и иностранные слова.

Заимствования (слова, реже синтаксические и фразеологические обороты) адаптируются в русском языке, проходят необходимое семантическое и

фонетическое изменение. Адаптация под реалии русского языка является основным признаком, отличающим заимствования от иностранных слов. Иностранные слова сохраняют следы своего иноязычного происхождения. Такими следами могут быть фонетические, орфографические, грамматические и семантические особенности.

Заимствования могут быть условно поделены на две группы: славянские и неславянские. К первой группе относятся слова, которые пришли к нам из таких языков, как украинский, чешский, польский и других. Ко второй группе принадлежат заимствования из латинского, греческого, французского, тюркского, немецкого и других языков мира.

В истории языка сменялись периоды преимущественного заимствования: из германских языков и латыни (праславянский период); из греческого, а затем и старо-/церковнославянского языка (эпоха христианизации, дальнейшее книжное влияние); из тюркских языков (особенно XVI-XVII век благодаря влиянию Османской империи); из польского языка (XVI-XVIII века); из нидерландского (XVIII), немецкого и французского (XVIII-XIX века) языков; из английского языка (XX - начало XXI века).

Большой вклад в изучение и упорядочение иностранных заимствований внес М.В. Ломоносов, который в своем труде «Хрестоматия по истории русского языкознания» изложил свои наблюдения о греческих словах в русском языке в общем, и в области образования научных терминов, в частности.

Ломоносов считал, что русский язык утратил устойчивость и языковую норму вследствие «засорения» живого разговорного языка заимствованиями из самых разных языков. Это побудило Ломоносова создать «Предисловии о пользе книг церковных», в котором ему удастся заложить основы русского языка, соответствующего времени.

Активные политические и общественные связи с Францией в XVIII-XIX веках содействуют проникновению в русский язык большого количества заимствований из французского языка. Французский язык становится официальным языком придворно-аристократических кругов, языком светских дворянских салонов. Заимствования этих времен можно условно представить в следующих тематических группах слов:

- 1) лексика военной сферы (*батальон, гарнизон, пистолет, эскадра*);
- 2) лексика финансовой сферы (*банк, банкир, банкрот, вексель, ассигнация, процент*);
- 3) лексика научной сферы (*геодезия, топография, астролябия*);

4) юридическая терминология (*акт, документ, резолюция, инструкция, рескрипт, регламент*);

5) слова, называющие людей в соответствии с занимаемыми ими должностями (*сенатор, директор, ассессор, куратор*);

6) заимствованные слова, называющие праздничные мероприятия и развлечения (*бал, маскарад, карнавал, концерт, театр*);

7) слова, называющие предметы интерьера (*ширма, бильярд, фигура*);

8) единичные слова других тематических групп (*резон, анекдот, кавалер, партия, масон, инкогнито*).

Значительную часть заимствований в русском языке составляют галлицизмы. Галлицизмы (от лат. gallicus – галльский) – слова и выражения, заимствованные из французского языка или образованные по модели французских слов и выражений.

В галлицизмах отразились характерные черты французского языка: прононс (*prononcer*), грассировать (*grasseyer*).

Интересной особенностью является следующая ассимиляция галлицизмов:

- Он был не *комильфо* (*cotte il faut*).

- Позвольте Вас *ангажировать* (*engager*) на танец.

- Нельзя нарушать *куртуазность* (*courtois*) поведения.

В XVIII-начале XIX века в русскую лексику вошли слова, поистине пропитанные французским духом: *шарм* (*charme*), *адюльтер* (*aduletere*), *визитер* (*visiteur*), *губернер* (*gouverneur*), *кавалер* (*cavalier*), *кокотка* (*cocotte*), *комплимент* (*compliment*), *реверанс* (*reverence*), *фаворит* (*favorite*).

Галлицизмы проникают во все сферы жизни и деятельности людей. Особенно французскими заимствованиями пополнилась лексика, связанная с одеждой: *аксессуар* (*accessoire*), *бижутерия* (*bijouterie*), *вуаль* (*voile*), *жабо* (*jabot*), *манто* (*manteau*), *пеньюар* (*peignoir*) и едой: *безе* (*baiser*), *пюре* (*puree*), *майонез* (*mayonnaise*). Любопытная деталь – именно французское происхождение имеют такие слова, как *гурман* (*gourmand*) и *деликатес* (*delicatesse*). Например, таким могло бы быть меню для гурманов:

Спаржа (*asperge*)

Омар с гарниром (*homard*), (*garnir*)

Мясо-гриль под бешамелью (*griller*), (*bechamel*)

А на десерт – *бисквит* (*biscuit*) и *желе* (*gelee*), *меренга* (*meringue*) и *суфле* (*souffle*), а также *ликер* (*liqueur*) и *крюшон* (*cruchon*).

Особое внимание хочется уделить галлицизмам, которые связаны с искусством – театром, музыкой, живописью. Например, с музыкой связаны следующие слова: *аккордеон* (*accordeon*), *ансамбль* (*ensemble*), *вокал* (*vocal*),

кларнет (clarinette), ноктюрн (nocturne), увертюра (ouverture). Очень много галлицизмов, связанных с театром: актер (acteur), антракт (entracte), аплодисменты (applaudissements), афиша (affiche), водевиль (vaudeville), грим (grimer), дебют (debut), пирует (pirouette); а также с живописью: галерея (galerie), вернисаж (vernissage), гуашь (gouache), палитра (palette), импрессионизм (impressionnisme).

Можно отметить лексико-семантические преобразования в лексике финансовой сферы. Слово *банкрот* в русском литературном языке изучаемого периода имело значение «купец, объявляющий про себя, что онъ не въ состоянii заплатить должное заимодавцамъ своимъ» [1]. Первоначально в России банкротами были купцы, а позже ими могли быть и представители других видов деятельности. Уже в начале и в первой половине XIX в. значение существительного *банкрот* имеет обобщенный характер.

Итальянские и испанские заимствования связаны главным образом с областью искусства (*ария, аллегро, браво, виолончель, новелла, пианино, речитатив, гитара, мантилья, кастаньеты*), а также с бытовыми понятиями (*валюта, вилла; вермишель*).

К концу XVIII в. процесс европеизации русского языка, осуществлявшийся преимущественно при посредстве французской культуры литературного слова, достиг высокой степени развития. Старокнижная языковая культура вытеснялась новоевропейской. Русский литературный язык, не покидая родной почвы, сознательно пользуется церковнославянизмами и западноевропейскими заимствованиями.

Анализ языка периодических изданий второй половины XVIII в. дает четкое представление о механизме семантического освоения заимствованных слов лексической системой русского литературного языка второй половины XVIII века.

Список использованных источников

1. Яновский, Н.М. Новый словотолкователь, расположенный по алфавиту: содержащий разные в российском языке встречающиеся иностранные речения и технические термины ... [Электронный ресурс] / Н. М. Яновский. – СПб: Тип. Акад. наук, 1803-1806. – 3 т. – URL: <http://elibr.shpl.ru/ru/nodes/21948>. – Электронная библиотека ГПИБ.
2. Ахманова, О.С. Словарь лингвистических терминов / О.С. Ахманова. – М.: Советская энциклопедия, 1966. – 607 с.

3. Розенталь, Д.Э. Словарь-справочник лингвистических терминов / Д.Э. Розенталь, М.А. Теленкова. – 2-е изд. – М.: Азбуковник, 2001. – 626 с.

4. Русский язык. Энциклопедия / гл. ред. Ю.Н. Караулов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Большая Российская энциклопедия; Дрофа, 1997. – 721 с.

5. Языкознание. Большой энциклопедический словарь / гл. ред. В.Н. Ярцева. – М.: Большая Российская энциклопедия, 1998. – 685 с.

УДК 808.5

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ РЕЧЕВОЙ ЭТИКЕТ

Автор: Величко Денис Дмитриевич, студент
СП «Дебальцевский колледж транспортной инфраструктуры»
ГОО ВПО «Донецкий институт железнодорожного транспорта»
Научный руководитель: Кудрявцева Наталья Юрьевна – преподаватель
СП «Дебальцевский колледж транспортной инфраструктуры»
ГОО ВПО «Донецкий институт железнодорожного транспорта»

***Ключевые слова:** культура общения, речевой этикет, деловое общение, профессиональное общение, этикетные нормы, культура речевого поведения*

Культура общения (речевого поведения) и культура поведения человека взаимосвязаны: общение является вербальным выражением наших поступков, действий. Они направлены на осознание важности норм поведения и последовательное следование им, они формируют сдержанность и умение контролировать свои поступки, внимание и уважение к людям.

Особенно стоит обратить внимание на культуру общения. Эта культура проявляется во всех областях человеческих отношений – служебной, семейной, личной, политической и других.

Культура речевого поведения основывается на речевом этикете. Формы выражения речевого этикета самые разнообразные: обращения к людям, приветствия, благодарности, извинения, поздравления с праздниками, сочувствия и соболезнования, одобрения и комплименты, советы, приглашения, просьбы. При этом учитываются официальная или неофициальная обстановка общения, собственная роль относительно роли собеседника, конкретная ситуация общения, национальные привычки и обычаи.

Актуальность моего исследования формулируется следующим образом: речевой этикет призван создавать приемлемый эмоциональный фон,

поддерживать положительный образ человека, определенной группы людей, организации, также он дает возможность иностранцам или гостям определенной географической местности, понять то, каким образом устроена система правил речевого поведения в стране, отдельно взятом регионе.

В последнее время получает распространение деловой (профессиональный) этикет. Он предусматривает соблюдение норм поведения и общения. При общении учитываются особенности речевого этикета. Целью исследования является раскрытие роли речевого этикета для специалиста железнодорожного транспорта.

Объект исследования: деловой (профессиональный) речевой этикет. Предметом исследования является речевой этикет специалиста железнодорожного транспорта.

Речевой этикет – свод правил общения определенного круга людей. Его соблюдение важно для сфер профессиональной деятельности, где происходит регулярное взаимодействие через общение. Есть общие характеристики для представителей всех специальностей и индивидуальные тонкости, зависящие от характера работы.

Сферы профессиональных отношений, общения, коммуникации относятся к фундаментальным измерениям человеческого мира. Особую остроту эти проблемы приобретают в условиях глобализационных процессов, когда весьма ценится умение общаться, результативно решать профессиональные проблемы, транслируемые в то или иное «профессиональное дело». Интересы дела, а не конкретных собеседников, преобладают в деловом общении.

Деловое общение – это целенаправленный процесс обмена информацией, преследует конкретную цель.

Целью делового общения является организация, регулирование, оптимизация профессиональной, научной, коммерческой или иной деятельности. В основе делового общения лежит движение к успеху его субъектов. Оно концентрирует в себе все то, что способствует сплоченности, коммуникативному сотрудничеству участников общения и проявления индивидуальной инициативы.

Деловое общение – это двусторонний процесс, который представляет совместную речевую деятельность, особую форму контактов его субъектов, представляющих определенную организацию, учреждение, компанию и тому подобное.

Путем сопоставления делового общения как специфической формы взаимодействия и общения в целом как общего выявлены такие его особенности:

- ✓ наличие определенного официального статуса объектов;
- ✓ направленность на установление взаимовыгодных контактов и поддержание отношений между представителями заинтересованных учреждений;
- ✓ регулирование, то есть подчиненность общепринятым правилам и ограничениям;
- ✓ предсказуемость деловых контактов, которые предварительно планируются, определяется их цель, содержание, возможные последствия;
- ✓ творческий характер взаимоотношений, направленность их на решение конкретных деловых проблем, достижения цели;
- ✓ взаимосогласованность решений и дальнейшая организация сотрудничества партнеров;
- ✓ взаимодействие экономических интересов и социальное регулирование осуществляется в правовых рамках. Идеальный результат таких взаимоотношений – это партнерские отношения, основанные на обоюдном уважении и доверии;
- ✓ значимость каждого партнера как личности;
- ✓ непосредственная деятельность, которой заняты люди, а не проблемы, что волнуют их внутренний мир.

Итак, деловое общение – это любая профессиональная коммуникативная деятельность (в основном – языковая), представленная сферой, которая дает ответ на четыре вопроса:

- ✓ с какой целью мы это говорим?
- ✓ что мы хотим сказать?
- ✓ с помощью каких языковых средств мы это делаем?
- ✓ какова реакция на нашу речь?

Деловое общение проникает во все сферы общественной жизни. Компетентность в сфере делового общения непосредственно связана с успехом или неуспехом в любом деле.

Чтобы профессиональное общение как взаимодействие проходило беспрепятственно, оно предполагает следующие этапы:

- ✓ установка контакта (знакомство) для понимания другого человека или представление себя другому человеку;

- ✓ ориентировка в ситуации общения, осмысление происходящего, выдержка паузы;
- ✓ обсуждение интересующей проблемы;
- ✓ решение проблемы;
- ✓ завершение контакта (выход из общения).

Кроме того, по способу обмена информацией различают устное и письменное деловое общение.

Устные виды делового общения, в свою очередь, разделяются на монологические и диалогические.

К монологическим видам можно отнести доклад (на заседании, собрании), приветственную и информационную речь.

К диалогическим видам относятся деловой разговор, деловая беседа, переговоры, интервью, совещания, конференции, телефонные разговоры.

Письменные виды делового общения включают многочисленные служебные документы: деловое письмо, протокол, отчет, справка, докладная и объяснительная записка, акт, заявление, договор, устав, положение, инструкция, решение, распоряжение, указание, приказ, доверенность и др.

По содержанию профессиональное общение может быть разделено на:

- ✓ материальное – обмен предметами и продуктами деятельности;
- ✓ когнитивное – обмен знаниями;
- ✓ мотивационное – обмен побуждениями, целями, интересами, мотивами, потребностями;
- ✓ деятельностное – обмен действиями, операциями, умениями, навыками.

✓ Наконец, по средствам профессиональное общение, возможно, разделить на четыре вида:

- ✓ непосредственное, осуществляемое с помощью естественных органов, данных живому существу: руки, голова, туловище, голосовые связки;
- ✓ опосредованное, связанное с использованием специальных средств и орудий (телефон, телеграф, факс, интернет);
- ✓ прямое, личные контакты и непосредственное восприятие друг другом общающихся людей в самом акте общения;
- ✓ косвенное, осуществляемое через посредников, которыми могут выступать другие люди.

Устная речь строится в виде диалога или монолога.

В диалоге люди обмениваются между собой информацией, эмоциями или переживаниями.

Монолог исходит от одного лица, но направлен на аудиторию или на себя.

Разговорная этика проявляется менее формально, нежели письменная. Здесь допускаются пропуски слов, замена фраз действием или жестом.

Письменная форма этики ограничена строгими рамками – стилистикой, правилами орфографии и пунктуации.

Любая форма разговора подчиняется определенному регламенту, соблюдать который нужно неукоснительно.

Речевой этикет имеет определенные функции, которые очень важны для человека.

Установление контакта. Речевой этикет привлекает внимание собеседника, побуждает его к контакту и возможному знакомству.

Поддержание контакта. В этом случае этическое общение способствует сохранению контакта без углубления в какую-либо тему разговора. Оно необходимо для составления впечатления о собеседнике и поддержания приятельской связи.

Демонстрация уважения и позитива. В некоторой степени это основная функция речевого этикета, которая осуществляется словами приветствия и прощания, извинения, сочувствия, просьбы и т.д.

Регуляция поведения. Соблюдение норм речи делает поведение людей предсказуемым и понятным для окружающих, а также проясняет социальную роль каждого из собеседников и определяет порядок действий в той или иной ситуации.

Профилактика конфликтов. Речевой этикет способствует нормальному общению между людьми. Своевременное извинение и вежливость помогают избегать острых углов в разговоре, а если конфликт уже начался – выйти из него с наименьшими потерями.

Этикетные нормы – это универсальный язык, на котором можно договориться с каждым.

Языковые и поведенческие средства.

Речь – это в основном слова и другие звуки, конечно, но есть и другие средства выражения. Например, жесты и положение в пространстве относительно своего собеседника. Всё это тоже очень важно и имеет значение, как со светской стороны, так и в плане национальных особенностей, которые тоже учитываются.

Ярчайшим примером поведенческого средства можно считать жестикуляцию. Это совершенно нормальное явление – жесты используются человеком как дополняющие речь «усилители». С помощью них выражаются эмоции, подаются сверхбыстрые сигналы. Насчёт жестикуляции есть достаточно жёсткие правила, в основном они заключаются в её сдерживании. Нет ничего плохого в том, чтобы показать собеседнику ладонью на предмет разговора или жестом пригласить пройти в помещение, но размахивать руками и сокращать дистанцию с человеком без его согласия недопустимо.

Языковые и поведенческие средства неразрывно связаны, но первые существуют без вторых, а наоборот – нет. В речевом этикете первыми помощниками являются языковые и поведенческие средства. К ним относятся: умеренная жестикуляция и мимика; дистанция общения; выраженная доброжелательность и сдержанная эмоциональность; демонстрация интереса; избегание спорных ситуаций; некатегоричность собственных высказываний; исключение неодобрения; исключение излишнего интереса к личным подробностям; участие в общей беседе; краткость и равномерность общения со всеми; минимум информации о себе; обсуждение нейтральных тем – дети, животные, погода, путешествия; помощь собеседнику в щекотливой ситуации; выражение несогласия молчанием, вопросом или переходом на другую тему; умеренное использование юмора; запрет на сарказм; исключение грубых и просторечных выражений; положительное настроение; соблюдение временных рамок и периодичности общения.

На любом этапе общение сопровождается формулами речевого этикета – штампами и устойчивыми выражениями. Это слова вежливости, которые предусмотрены на все случаи жизни: слова приветствия и прощания – «здравствуйте», «приветствую вас», «до встречи», «до свидания»; извиняющие фразы – «извините», «прошу меня простить», «простите за...»; обращение – «могу я к вам обратиться?»; слова сочувствия – «соболезную», «искренне сочувствую»; просящие фразы – «будьте так добры, передайте...»; пригласительные слова – «буду рад вас видеть»; комплименты и поощрения – «вы замечательный специалист»; благодарность – «от всего сердца благодарю», «спасибо», «я вам очень признателен». Данные формулы подсказывают как себя вести в какой-либо ситуации и облегчают общение.

Деловое общение после повседневного является самым распространённым.

Правила для удачного официального общения:

- ✓ Главное – никакой фамильярности.
- ✓ Флирт между деловыми партнёрами также исключается.
- ✓ Собеседники должны найти идеальный баланс между вежливой отстранённостью и вежливой вовлечённостью. Первое не должно перейти в заносчивость, второе – в навязчивость.
- ✓ Не стоит придерживаться картинного официоза.
- ✓ На деловой встрече вполне могут звучать уместные шутки и разговоры на отвлечённые темы.
- ✓ Переход на личное – табу, это грубо и может обидеть собеседника.
- ✓ Пунктуальность, обязательность и честность.
- ✓ При создании первого впечатления не существует мелочей – не стоит опаздывать, грубить персоналу.

Деловое общение отличается тем, что в нем отсутствуют фрагменты, намекающие на личные темы. Это общение по существу – вежливое, учтивое и беспристрастное, но вместе с тем располагающее. Оно направлено на достижение взаимопонимания и контакт. Официальное общение предусматривает следующие правила: манеры и речь в соответствии с конкретной ситуацией; предельная ясность речи – четкое произношение, ясность изложения; достоверность информации; корректность; умеренность; внимательность; соблюдение дистанции.

Как и любое общение, деловая беседа разбита на этапы: приветствие – первым приветственное слово произносит младший по возрасту или рангу; диалог, с соблюдением канонов и вежливости; разрешение спорных ситуаций – умение обходить острые углы, конструктивный диалог; повседневное взаимодействие – решение ежедневных вопросов; невербальное общение – внимательность и радушие, выраженные в жестах и мимике; прощание – заключительный этап общения, от которого зависит обоюдное впечатление.

Соблюдение принципов делового общения помогает налаживать и устанавливать длительные партнерские отношения. К ним причисляются: субординация; позитивный образ и доверие; внимательность к мнению оппонента; учтивость; ситуативность; ориентирование на согласованный регламент.

Телефонные переговоры тоже имеют свой регламент: начинаются они с приветствия, представления с названием организации и должности говорящего; разговор должен быть лаконичным, по существу; необходимо соблюдать

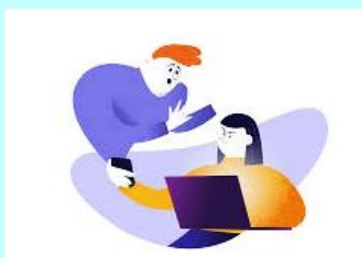
последовательность беседы; переговоры ведут вежливо, неторопливо, спокойным голосом; дикция должна быть четкой; после разговора требуется произнести слова прощания.

Прежде чем начать деловые переговоры, лучше написать суть вопроса на бумаге, чтобы в ходе разговора не перескакивать с одного момента на другой.

Стремление овладеть речевым этикетом – это залог развития личности и показатель воспитания. Соблюдение норм и правил речи повышает культуру человека и общества в целом.

Список использованных источников

1. Голуб, И.Б. Русский язык и культура речи / И.Б. Голуб. – М.: Логос, 2001.
2. Гойхман, О.Я. Русский язык и культура речи: учебник / О.Я. Гойхман, Л.М. Гончарова, О.Н. Лапшина; под ред. О.Я. Гойхмана. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 240 с. – (Высшее образование).
3. Зубкова, А.С. Шпаргалка по русскому языку и культуре речи / А.С. Зубкова, А.С. Лукьянычева. – М.: Аллель, 2008. – 64 с.
4. Кармин, А.С. Культурология: Культура социальных отношений / А.С. Кармин. – СПб.: Лань, 2000. – 128 с. – (Мир культуры, истории и философии).
5. Введенская, Л.А. Культура речи / Л.А. Введенская, Н.П. Колесников. – Ростов-н/Дону: Феникс, 2001. – 448 с. – (Учебники, учебные пособия).
6. Кравченко, А.И. Культурология: учеб. пособие для вузов/ А.И. Кравченко. – 3-е изд. – М.: Академический проект, 2002. – 496 с. – (Gaudeamus).
7. Максимов, В.И. Русский язык и культура речи: учебник [Электронный ресурс] / В.И. Максимов. – М, 2001. – URL: http://ihtik.lib.ru/2011.07_ihtik_infanata-natahaus/2011.07_ihtik_infanata-tahaus_4428.rar.
8. Штрекер, Н.Ю. Русский язык и культура речи: учеб. пособие / Н.Ю. Штрекер. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 386 с.



УДК 372.881.111.1: 004.912

ОНЛАЙН-ПЕРЕВОДЧИКИ КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

Автор: Возный Никита Анатольевич,
студент ГПОУ «Енакиевский техникум экономики и менеджмента»
ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»
Научный руководитель: Кириллова Инесса Анатольевна – заведующий учебно-методическим кабинетом, преподаватель иностранного языка (английского)
ГПОУ «Енакиевский техникум экономики и менеджмента»
ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»

Ключевые слова: Интернет, онлайн-переводчик, машинный перевод, словарный запас

На сегодняшний день Интернет является неотъемлемой частью нашей жизни. Он не только изменил отношение людей к иностранным языкам, для многих интернет стал одним из способов их изучения. Интернет заставил лингвистов в корне пересмотреть многие понятия, методы и способы обучения иностранному языку. Изучение иностранного языка невозможно без практики перевода текста. Традиционно для этого используются двуязычные словари. Однако в настоящее время наблюдается активный интерес обучающихся к переводу иностранных текстов с помощью онлайн-переводчиков. Очевидно, что использование онлайн-переводчиков является эффективным помощником в обучении английскому языку, но проблема состоит в том, что не всегда, и не все онлайн-переводчики могут обеспечить хорошее качество перевода. Это обусловлено тем, что существует много факторов, влияющих на работу программы, например, размер текста, грамматические конструкции, сложность и вариативность терминов в тексте.

Любой онлайн-переводчик основан на машинном переводе, то есть он переводит текст с одного языка на другой с помощью специальной компьютерной программы, позволяющей переводить тексты в режиме онлайн, не скачивая их на компьютер, это позволяет экономить время.

Изначально, идея использовать электронно-вычислительную машину для перевода текста появилась в 1947 году в США. Сейчас, благодаря массовой информатизации, роль перевода в жизни человечества неуклонно растет. Переводческие связи охватывают почти все сферы человеческой деятельности. Движение информационных потоков не знает ни границ, ни времени, ни пространства.

Существует огромное множество онлайн-переводчиков: Google Translate, Yandex Translator, Promt, Linqvo, Bing, Anplex, Microsoft Translator, Babel Fish Translation, Worldlingo Multilingual Translator. Каждый из них имеет свои преимущества и недостатки.

Наиболее популярными среди пользователей являются следующие сервисы: Google Translate, Yandex Translator, Promt. С целью выявления наиболее качественного из представленных популярных онлайн-переводчиков, мы перевели текст с английского на русский язык с помощью каждого из них.

Текст на английском языке:

«John Cartwright returned to Europe from USA and began working as a Sales Manager in a very promising company that produced equipment. They became fairly successful in the local Devonshire area. But soon orders were running low, and the company understood that the money they put into equipment production never returned and John Cartwright decided to move to Pensacola, Florida».

Корректный перевод:

«Джон Картрайт возвратился в Европу из США и начал работать в качестве менеджера по продажам в одной очень многообещающей компании, которая производила оборудование. Они стали довольно успешными в местной области графства Девоншир. Но вскоре заказы начали снижаться, и компания поняла, что деньги, которые они вкладывают в производство оборудования, никогда не вернутся, и Джон Картрайт решил переехать в Пенсиколу, штат Флорида».

Google Translate:

«Джон Картрайт вернулся в Европу из США и начал работать как менеджер по продажам в очень обещающей компании, выпустившей оборудование. Они стали довольно успешной в районе Девоншир. Но вскоре приказы снижались, и компания понимает, что деньги, которые они вложили в оборудование производство никогда не вернулся и Джон Картрайт решил переехать в Пенсикола, штат Флорида».

Yandex Translator:

«Джон Картрайт вернулся в Европу из США и начал работать менеджером по продажам в очень обещающей компании, которая производит оборудование. Они стали довольно успешной в местной области Девоншир. Но вскоре заказы снижались, и в компании поняли, что деньги они вкладывают в производство оборудования не вернулся, и Джон Картрайт решил переехать в Пенсикола, штат Флорида».

Prompt:

«Джон Картрайт возвратился в Европу из США и начал работать менеджером по продажам в очень многообещающей компании, которая производила оборудование. Они стали довольно успешными в местной области Девоншир. Но скоро заказы начали снижаться, и компания поняла, что деньги, которые они помещают в производство оборудования, никогда не возвращались, и Джон Картрайт решил переехать в Пенсикола, Флорида».

Из вышеизложенного можно сделать вывод, что система машинного перевода, какой бы совершенной она ни была, все равно не является 100% носителем языка. Онлайн-переводчики допускают ошибки, которые в большинстве случаев сильно искажают смысл заданного текста. Ни в одном из вариантов полученный перевод не является литературно корректным, но все же общий смысл текста понятен. Наиболее близок к правильному варианту перевод, представленный Prompt переводчиком.

Изучение иностранных языков подразумевает обязательное применение словарей. Аналогами обычным словарям для современных обучающихся могут служить онлайн-переводчики. Использование онлайн-переводчиков может быть полезным для распознавания языка, на котором напечатан текст; для перевода отдельных слов или фраз; для поиска синонимов, а также для аудио воспроизведения слова или целого текста. В последнем случае мы можем столкнуться с существенным недостатком, когда при произнесении длинного текста наблюдаются ошибки.

Онлайн-переводчик является хорошим помощником при изучении английского языка. И при рациональном его использовании уровень словарного запаса обучающихся повышается. Однако использовать онлайн-переводчик необходимо, следуя определенным рекомендациям:

1. Избегать ошибок и опечаток в тексте:

Have you bin to Britain? – У вас есть мусорное ведро в Британию?

Have you been to Britain? – Вы бывали в Британии?

2. Помнить о порядке слов в английском предложении (подлежащее, сказуемое, дополнение, обстоятельство).

3. Не забывать о знаках препинания:

Do you know them – Сделайте Вы знаете их?

Do you know them? – Вы знаете их?

4. Помнить об артиклях и других служебных словах:

He is demanding boss – Он требует начальника.

He is a demanding boss – Он требовательный начальник

5. Использовать онлайн-переводчики для перевода отдельных слов или простых фраз.
6. По возможности подключать специальные словари по тематике переводимого текста.
7. Использовать качественные онлайн-переводчики.

Список использованных источников

1. Аракин, В.Д. История английского языка / В.Д. Аракин. – М.: Высшая школа, 2003. – 256 с.
2. Бархударов, Л.С. Язык и перевод (Вопросы общей и частной теории перевода) / Л.С. Бархударов. – М.: «Международные отношения», 1975. – 240 с.
3. Комиссаров, В.Н. Современное переводоведение: Учебное пособие / В.Н. Комиссаров. – М.: ЭТС, 2002. – 424 с.
4. Исследовательская работа «Онлайн-переводчики как средство изучения английского языка» [Электронный ресурс] // Инфоурок: ведущий образовательный портал России: [сайт]. – URL: https://infourok.ru/issledovatelskaya_rabota_onlayn_perevodchiki_kak_sredstvo_izu_cheniya_angliyskogo_yazyka-485809.htm/ (дата обращения: 19.10.2020).

УДК 028

ЧТЕНИЕ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ. ЧИТАТЕЛЬСКИЕ ПРЕДПОЧТЕНИЯ

Автор: Казакова Валерия Ивановна, студентка
ГПОУ «Горловский техникум» ГОУ ВПО Донецкий национальный университет
Научный руководитель: Зоря Богдан Иванович, преподаватель
ГПОУ «Горловский техникум» ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»

Ключевые слова: чтение, книги, жанр, детектив, детская книга, мистика, женский роман, фэнтези

*«Человек перестает мыслить, когда перестает читать»
Дени Дидро.*

Книги являются важным аспектом нашей жизни, ведь именно они помогают нам отдохнуть после долгого дня и перенестись в другой мир, чтобы почувствовать себя главным героем своей любимой истории. Книги читают все: старые и молодые, глупые и умные, богатые и бедные, больные и здоровые. Зачастую, книги являются той самой вещью, что дарит нам радость и покой, а главное – надежду. Они учат нас многому: как быть добрым и счастливым,

умным и добропорядочным, и как находить надежду даже тогда, когда кажется, что ее уже нет. Они делают это независимо от жанров, возрастных ограничений и времени, когда они были написаны. Но какой же жанр является самым популярным сейчас? И самое главное, какие книги сейчас читают в большей степени?

Сначала хочется отметить, что по данным опроса ВЦИОМ, больше половины россиян, а именно 53%, предпочитают чтение так называемых «живых» книг, а не их электронную версию. По данным этого опроса, чаще всего читают женщины (59%), молодые люди в возрасте от 18 до 24 лет (83%) и от 25 до 34 лет (61%) [1].

Нужно непременно отметить тот факт, что если мы будем спрашивать об этом отдельных людей, то без сомнений услышим разные ответы, поскольку каждому человеку нравится свое. Кто-то отдает свое предпочтение такому жанру, как фэнтези и роману Дж.К. Роулинг «Гарри Поттер», а кому-то нравится больше классическая литература и роман Фрэнсиса Скотта Фицджеральда «Великий Гэтсби», но есть и те люди, что предпочитают и тот и другой жанр.

Стоит отметить, что в книжном мире присутствует одна книга, которая точно будет на первом месте в самых популярных до конца дней. Этим счастливицом является «Библия», которая постоянно используется в обиходе у верующих людей [2].

Согласно сайту «Литнет», топ самых продаваемых книг в России возглавляет фэнтези, серебро за собой забирает женский роман, в то время как бронзу – детективы. В Европе же, если верить этому сайту, дела обстоят совершенно иначе: 1-е место – «классический» детектив, 2-е – детские книги, а 3-е – мистика. В США золотую корону носят женские романы, серебряную диадему – книги для детей и подростков, а бронзовую тиару – фэнтези [3].

Таким образом, можно выявить, что в разных странах совершенно разные предпочтения книг. У каждого из списков не более чем одно совпадение на разных пьедесталах.

Что касается книг, то по мнению русской аудитории, отдавших свои голоса на сайте «Литнет» в «Книжном вызове», был составлен топ-20 читаемых книг:

1. Алекс Михаэлидес – Безмолвный пациент (2 755 дочит.)
2. Анджей Сапковский – Ведьмак. Последнее желание (2 461 дочит.)
3. Луиза Мэй Олкотт – Маленькие женщины (2 346 дочит.)
4. Анджей Сапковский – Ведьмак. Меч предназначения (2 154 дочит.)
5. Джоан Роулинг – Гарри Поттер и философский камень (2 082 дочит.)

6. Фредрик Бакман – Вторая жизнь Уве (1 956 дочит.)
7. Даниел Киз – Цветы для Эдджернона (1 952 дочит.)
8. Анджей Сапковский – Ведьмак. Кровь эльфов (1 694 дочит.)
9. Джоан Роулинг – Гарри Поттер и узник Азкабана (1 678 дочит.)
10. Гузель Яхина – Зулейха открывает глаза (1 675 дочит.)
11. Джоан Роулинг – Гарри Поттер и Тайная комната (1 674 дочит.)
12. Джон Маррс – The One. Единственный (1 626 дочит.)
13. Лия Арден – Мара и Морок (1 597 дочит.)
14. Майк Омер – Внутри убийцы (1 539 дочит.)
15. Марк Мэнсон – Тонкое искусство пофигизма. Парадоксальный способ жить счастливо (1 487 дочит.)
16. Михаил Булгаков – Мастер и Маргарита (1 434 дочит.)
17. Элизабет Гилберт – Город Женщин (1 416 дочит.)
18. Холли Блэк – Королева ничего (1 411 дочит.)
19. Джоан Роулинг – Гарри Поттер и Кубок Огня (1 406 дочит.)
20. Анджей Сапковский – Ведьмак. Час презрения (1 362 дочит.)

Стоит отметить, что в составлении этого списка принимало участие 80 тысяч человек. Так же, можно без зазрения совести сказать, что большинство из этих книг попали в данный список из-за удачных экранизаций. Согласно сайту, в прошлый топ-20 не входили такие книги как: «Маленькие женщины», «Зулейха открывает глаза» и цикл книг «Ведьмак». Из этого можно выявить, что одним из движущих опор книг является кинематограф.

В Америке, согласно опросу детей и их родителей, один из самых популярных американских журналов Time, вывел такой список:

1. «Абсолютно правдивый дневник индейца на полставки», Шерман Алекси
2. «Гарри Поттер и философский камень», Джоан Роулинг
3. «Книжный вор», Маркус Зусак
4. «Излом времени», Мадлен Л'Энгл
5. «Паутина Шарлотты», Элвин Брукс Уайт
6. «Дыры», Луис Сейкер
7. «Матильда», Роальд Даль
8. «Изгой», Сьюзан Хинтон
9. «Призрачная будка», Нортон Джастер
10. «Дающий», Лоис Лоури
11. «Ты здесь, Бог? Это я, Маргарет», Джуди Блум

12. «Убить пересмешника», Харпер Ли
13. «И грянул гром, услышь крик мой», Милдред Тейлор
14. «Аня из Зеленых Мезонинов», Люси Мод Монтгомери
15. «Хроники Нарнии», Клайв Стейплз Льюис
16. «Монстр», Вальтер Дин Майерс
17. «Золотой компас», Филип Пулман
18. «Дневник», Анны Франк
19. «Из архива миссис Базиль Э. Франквайлер, самого запутанного в мире»,

Элейн Лобл Конигсбург

20. «В поисках Аляски», Джон Грин

Если же говорить за популярных писателей, то следуя версии редакции портала Selection можно вывести такой список [4].

1. Лев Николаевич Толстой (1828–1910)
2. Федор Михайлович Достоевский (1821–1881)
3. Чарлз Диккенс (1812–1870)
4. Джеймс Джойс (1882–1941)
5. Мигель де Сервантес Сааведра (1547–1616)
6. Антон Павлович Чехов (1860–1904)
7. Виктор Гюго (1802–1885)
8. Оноре Де Бальзак (1799–1850)
9. Гюстав Флобер (1821–1880)
10. Оскар Уайльд (1854—1900)
11. Фрэнсис Скотт Фицджеральд (1896–1940)
12. Эрнест Хемингуэй (1899–1961)
13. Джек Лондон (1876–1916)
14. Уильям Фолкнер (1897—1962)
15. Антуан де Сент-Экзюпери (1900–1944)
16. Эрих Мария Ремарк (1898-1970).
17. Франц Кафка (1883–1924)
18. Джейн Остин (1775—1817)
19. Владимир Владимирович Набоков (1899–1977)
20. Джонатан Свифт (1667–1745)

Данный список составлялся, учитывая такие факторы как: известность писателя, количество изданных произведений во всех странах и за все время, влияние на мировую и национальную литературу, места, занимаемые в авторитетных рейтингах и голосованиях.

Что же касается меня, то я отдаю предпочтение таким жанрам как фэнтези и классическая литература. Касаясь тем любимых книг, то в свои фавориты, которые мне хотелось бы посоветовать, я записываю, такие произведения, как: «Гарри Поттер и Узник Азкабана» Дж.К. Роулинг, «Гордость и Предубеждение» Джейн Остин, «Джейн Эйр» Шарлота Бронте, «Портрет Дориана Грея» Оскара Уайлда и «Демиан» Германа Гессе.

Благодаря данному исследованию мы выяснили, что, несмотря на передовой век технологий и множество отвлекающих факторов, люди все еще читают книги не просто мельком или по какому-то заданию, а потому что им это действительно нравится.

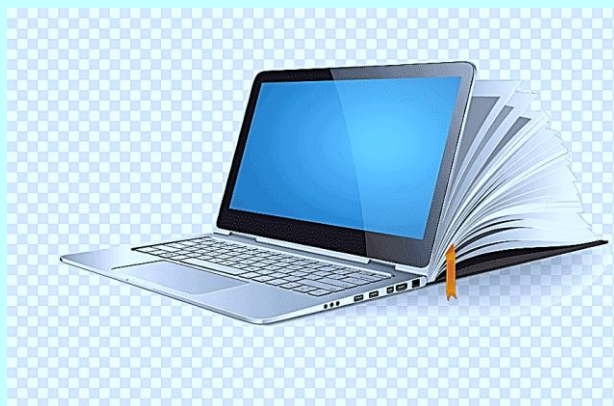
Список использованных источников

1. Емельяненко, В. Названы самые популярные жанры книг среди россиян [Электронный ресурс] / Владимир Емельяненко. // Российская газета. – 2019. – 08 августа. – URL: <https://rg.ru/2019/08/08/nazvany-samyie-populiarnye-zhanry-knig-sredi-rossiian.html>.

2. Лапшина, Д. Самая известная и самая читаемая книга на планете?.. Конечно, Библия / DIANA LAPSHINA // LiveJournal. – 2013. – URL: <https://annimanninen.livejournal.com/1058691.html#>

3. Белов, Д. Полезное: жанры и их востребованность у читателей / Д.Белов // Литнет: Литературная платформа, которая превращает чтение и публикацию книг в удовольствие. – 2016. – URL: <https://litnet.com/ru/blogs/post/9506>.

4. 100+ великих писателей мира разных эпох. 30 лучших писателей мира всех времен // Инфохаб «Selection». – URL: <https://infoselection.ru/infokatalog/literatura-knigi/literatura-obshchee/item/831-100-luchshikh-writers-mira>.



УДК 028

Чтение – путь в будущее

Автор: Катрич Олеся Ярославовна, Ильяшенко Елизавета Романовна – студентки
ГПОУ «Горловский техникум» ГОУ ВПО Донецкий национальный университет
Научный руководитель: Зоря Богдан Иванович, преподаватель
ГПОУ «Горловский техникум» ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»

Ключевые слова: чтение, книги, жанр, художественная литература, респондент

«Следовать за мыслями великого человека –
есть наука самая занимательная».
Пушкин А.С.

Чтение всегда являлось важнейшим элементом информационной культуры мыслящего общества. Однако считается, что за последние 10-15 лет уровень чтения населения значительно снизился, уменьшилась потребность в чтении. Чтобы изменить эту ситуацию и содействовать привлечению к книге и чтению, важно иметь представление о том, какое место они занимают в мире современного человека, какие факторы формируют читательские интересы и чем мотивируется выбор той или иной книги.

Современный период развития общества характеризуется сильным влиянием на него компьютерных технологий. В последние годы ведутся споры о том, что новое поколение перестало читать и на досуге развлекаются компьютерными играми, телевизором, «прогуливается» по широким «полям» интернета. «Может ли компьютер заменить книгу?», «Дети не имеют желания читать произведения» – подобные высказывания, имеющие объективные основания, волнуют общественность, имеющую отношение к проблеме читаемости.

Согласно данным Комиссии Совета Российской Федерации по информационной политике, если в начале 1990-х годов прошлого столетия 79% россиян читали хотя бы одну книгу в год, то в наше время эта цифра снизилась до 63%. В 1970-е годы регулярно детям читали в 80% семей, сегодня только в 7%. С 1991 по 2019 год доля систематически читающей молодежи снизилась с 48% до 28%.

Согласно опросу, проведенному фондом «Общественное мнение», более или менее регулярно что-либо читают три четверти россиян. Каждый второй читает газеты (52% ответов), каждый третий – книги (35%), каждый четвертый –

журналы (24%), а 2% – некие иные виды печатной продукции. Четвертая часть (24%) респондентов заявила, что ничего не читает. Четверть участников опроса, по их словам, читают много (25% опрошенных, или 33% от числа читающих вообще), и почти половина (47% респондентов, или 62% от читающих) – мало. Причем, как отмечают социологи, структуры чтения этих групп респондентов существенно различаются: читающие много вдвое чаще, чем читающие мало, говорят, что регулярно обращаются к книгам (67% среди первых, 34% среди вторых), и в полтора раза чаще – к журналам (40% и 12% соответственно), а вот газеты интересуют их меньше (62% и 72%). И тех, кто считает себя читающим много, и тех, кто читает мало, объединяет интерес к новостям – более 60% в обеих группах заявили, что стараются быть в курсе текущей информации.

Среди много читающих россиян спросом пользуется художественная литература (59%), за которой идут легкое чтение на повседневные темы (мода, кулинария, обустройство быта, здоровый образ жизни и пр.) – 43% опрошенных. Кроме того, россияне читают литературу по специальности (35%), справочную и учебную литературу (28%), публикации на общественно-политические и экономические темы (27%), научно-популярные тексты (21%). Каждый десятый (10%) читающий упомянул публикации на религиозную тему.

Мало читающие граждане России больше интересуются легким чтением на повседневные темы (37%), а лишь потом художественной литературой (29%), литературой по специальности (21%); публикациями, связанными с различными хобби (18%); публикациями на общественно-политические и экономические темы (16%); учебной и справочной литературой (14%), научно-популярными текстами (10%) и религиозными (5%).

Мониторинги показали, что книга, по-прежнему, является важнейшим источником информации, но все более предпочтительным для многих респондентов, особенно для молодежи, становится чтение книг в электронном, а не в печатном виде. Общая картина предпочтений литературных жанров мало изменилась, она по-прежнему получилась достаточно сложная и неоднородная. В кругу поклонников «серьезной» литературы по-прежнему в основном высокообразованные читатели. Русскую и зарубежную классику, современную отечественную и зарубежную прозу, как и раньше, предпочитают преимущественно анкетированные с незаконченным высшим и высшим образованием, специалисты, служащие, студенты. Историческую прозу читают в основном респонденты зрелого возраста – инженерно-технические работники, служащие, педагоги, пенсионеры, домохозяйки, безработные со средним

специальным и высшим образованием, причем историческая тема больше популярна у мужчин, чем у женщин. Поэзией, что интересно, увлекаются больше служащие и рабочие со средним специальным и высшим образованием.

Что касается «легкой книги»: если раньше она была востребована в основном среди малообразованной части населения и сравнительно редко встречалась в интеллектуальных слоях, то в настоящее время она вошла в круг предпочтения практически всех социальных групп. Мы еще раз убедились, что на дружбу читателя с книгами развлекательно-познавательного характера не влияют ни род занятий, ни уровень образования. Так, любители детективов имеются среди студентов, специалистов со средним специальным и высшим образованием, рабочих, безработных. Если шесть лет назад книги этого жанра были не очень популярны среди пенсионеров, то теперь люди преклонного возраста с удовольствием их читают. Фантастика, как и раньше, популярна среди студентов и учащихся. Среди мужчин любителей фантастики в 2 раза больше, чем среди женщин.

В целом отношение к художественной литературе не изменилось, ее читают и перечитывают, но читатель стал более осознанно подходить к выбору литературы. Если раньше чтение носило преимущественно деловой характер, особенно у молодежи (молодые респонденты спрашивали классику по школьной программе, учебную литературу или книги по специальности), то теперь читатели все чаще спрашивают книги для саморазвития, для души, в т.ч. классическую художественную литературу и книги современных российских и зарубежных авторов, психологическую литературу, опираясь при выборе в основном на интернет и советы друзей.

Большинство обращаются к книге «с целью развлечения и отдыха, уйти от насущных проблем». Очевидно, тяжелое «кризисное» время все-таки накладывает отпечаток на читательские предпочтения. Проведенный мониторинг показал, что интерес наших пользователей к книге и чтению продолжается оставаться актуальным. Книжки читают и перечитывают, берут с собой в дорогу, советуют друзьям. Характер читательских предпочтений стал разнообразнее и взыскательнее, поэтому от библиотекаря во многом зависит, что именно будет читать человек, пришедший в библиотеку, и будут ли это книги для ума, души и сердца.

Целесообразно в помощь читателям организовывать виртуальные выставки новинок художественной литературы, размещать рекомендательные списки литературы на библиотечном сайте, чаще проводить виртуальные

книжные обзоры. Необходимо активнее обучать читателей пользоваться электронными документами для возможности чтения периодических изданий в электронном виде.

Список использованных источников

1. О чтении. Сколько и для чего читают россияне [Электронный ресурс] // ФОМ: [сайт]. – URL: <https://fom.ru/obshchestvo/10951>.
2. Печатная и не только реклама по привлечению к чтению: Методические рекомендации / Сост. В.Е. Щедрова; Брянск. обл. науч. универсал. б-ка им. Ф.И. Тютчева. – Брянск, 2010. – 26 с.

УДК 82-94(477.62)

ТВОРЧЕСКАЯ БИОГРАФИЯ БОРИСА КОТОВА КАК ПРИМЕР ГЕРОИЧЕСКОГО ПОДВИГА ПОЭТА-ЗЕМЛЯКА

Автор: Оглу Руслан Дмитриевич, студент
ГПОУ «Горловский техникум технологий и сервиса»
Научный руководитель: Полякова Лариса Михайловна,
преподаватель русского языка и литературы
ГПОУ «Горловский техникум технологий и сервиса»

***Ключевые слова:** Борис Александрович Котов, Герой Советского Союза, повесть «Записки ликвидатора», «Подземгаз», газета «Кочегарка», газета «Социалистический Донбасс»*

В год 75-летия Великой Победы хочется вспомнить имя поэта-земляка Героя Советского Союза, Бориса Александровича Котова, участника Великой Отечественной войны, чья судьба связана с Донбассом. Сочетание поэт и Герой, погибший в бою, даёт право считать его уникальным, неповторимым человеком, человеком-легендой.

Борис Котов родился в 1909 году в селе Пахотный Угол, Тамбовской области в семье православного священника и школьной учительницы Александра Николаевича и Веры Ивановны Котовых. Борису было всего 3 года, когда, в 1912 году, учительская семья Котовых переехала на постоянное место жительства в Усманский уезд, в село Пушкири, а потом и в сам город Усмань.

Во время учебы в школе, Борис увлекался литературой, старательно участь, в старших классах начал писать стихи. Его ранним стихам присущи лиричность, правдивость.

В юношеские годы Борис отличался трудолюбием, был правдив и серьёзен. В свободное время много читал. У Котовых была большая библиотека, в

основном книги, принадлежащие матери: Аксаков, Тургенев, Мамин-Сибиряк, Бунин, Гоголь, Пушкин, Толстой, а также подшивки журнала «Нива» и Новый энциклопедический словарь. В 1928 году Борис окончил школу в числе лучших учеников.

В воспоминаниях о Борисе Котове говорится как о хорошем товарище, смелом, скромном, не терпящим ни над кем насмешек. Он любил природу, увлекался охотой и рыбной ловлей.

Основное влияние на воспитание детей оказывала мать, Вера Ивановна, бывший педагог, имевшая высшее образование. Тихая по характеру и трудолюбивая женщина, она, несмотря на свою занятость по хозяйству, всё время отдавала воспитанию детей, которых было шестеро: 4 брата и 2 сестры. Отец поэта, Александр Николаевич, был священником, его арестовали и расстреляли в 1937 году. Но именно матери, Вере Ивановне, посвящено много стихов будущего поэта. Необыкновенной нежностью и любовью к самому дорогому человеку на свете наполнено стихотворение «Мать».

После окончания Усманской средней школы №1 Борис начал работать в селе Сторожевские Хутора Усманского уезда секретарём сельского совета. Уже в эти годы он написал свою повесть «Записки ликвидатора». С 1929 года начал публиковать стихи в периодических изданиях «Новая деревня», «Журнал крестьянской молодёжи», «Комбайн».

В 1931 году в жизни Бориса Котова происходит крутой поворот – он едет на Донбасс. Горловка, шахта № 9, «Подземгаз» – начало новой страницы в его биографии. Целое десятилетие работал Борис Котов на горловской шахте, постоянно писал стихи.

Борис крепко привязался и к своей второй родине – Донбассу. Он писал о том, как утром, «задыхаясь от первого луча, вдруг вспыхнут, загораясь, листья», и о том, как в октябре «длинной сборкой утиные стаи садятся за речкой у ржавых болот», и о донецких рассветах, когда «дремлет камыш на утренней заре».

В дальнейшем его стихи публиковались в газетах «Кочегарка», «Социалистический Донбасс». Предъявляя большие требования к своему творчеству, Б. Котов печатался сравнительно немного.

Незадолго до войны поэт подготовил свой первый сборник, которому не суждено было увидеть свет. Именно годы работы на горловской шахте стали плодотворными для поэта. В 1940 году написано стихотворение «Сентябрь»:

Ветер вскинул пыль повыше,
И немного погода,
Вдруг ударили о крышу
Две дробиночки дождя,
И, качая подорожник,
Заставляя травы лечь,
Обложной осенний дождик
Начинает землю сечь.
Это снова ранний вечер
Тенью встанет у окон,
И в туман оденет плечи
Потемневший террикон.
Выйдет позднею порою,
Вновь соседка на крыльцо,
От дождя платком закроет
Моложавое лицо.

Когда фашистская Германия напала на Советский Союз, Борис Котов отправляется на фронт в действующую армию. Несмотря на то, что по состоянию здоровья он был невоеннообязанным, в апреле 1942 года Борис Котов добился призыва в Красную Армию. Родным в письме он заявил: «Мне стыдно перед братьями, что я до сих пор защищаю Родину не с оружием в руках». С сентября 1942 года он, уже с оружием в руках, находился на фронтах Великой Отечественной войны. Из семьи Котовых на фронте воевали все четыре брата: Митрофан, Александр, Борис, Николай. Домой вернулся один Александр...

Примерно полтора года пробыл на фронте Борис Александрович Котов, сержант, командир миномётного расчёта. Он был страшен в бою с гитлеровцами – этот красивый русский парень, вчерашний шахтер, суровый мститель за страдания и слёзы людей.

В одном из писем домой в 1943 году он писал так: «Письмо мамы получил поздно вечером, поплакал немного, потом пошёл на свою батарею и отвесил 30 минут по фашистам. Это – начало мести за Фанюшку (убитый брат) ... Вечная память герою. Живу в лесу, стреляю по врагу, готовлюсь скоро к великим боям». В стихотворении «Последнее письмо» Б. Котов так говорит о войне:

Войны слева и войны справа,
В центре – смертная карусель.
И задумчивая Полтава
Перед нами лежит, как цель.
Плач старухи и крик девчурки

На развалинах изб стоит.
Я завидую ныне Шурке,
Что в Донбассе ведёт бои.

26 августа 1943 года командир миномёта 1-й миномётной роты сержант Котов в бою под Ново-Постройка уничтожил точным огнём две пулемётные точки противника, что позволило советским пехотинцам продвинуться вперёд. А 28 августа под селом Перелески уничтожил до 15 солдат противника. За это 25 сентября 1943 был награждён медалью «За отвагу».

27 сентября 1943 года Борис Котов в составе штурмовой группы переправился через Днепр. Огнём своего миномёта он обеспечивал переправу войск через реку.

И вот последний бой, за месяц с небольшим до освобождения Киева... 29 сентября 1943 года командир миномётного расчёта сержант Борис Котов при отражении контратаки противника вывел миномёт на открытую позицию и вёл огонь, пока не закончились мины. После чего с винтовкой и гранатами бросился в бой. Вместе с остальными бойцами в рукопашном бою, гранатами и винтовкой уничтожил солдат противника. В бою был убит осколком мины.

Борис Александрович Котов героически погиб на Днепровском берегу неподалёку от Канева. Скупые строки наградного листа сообщают об этом так: «Немцы наступали колоннами, поддержанные огнём из самоходной пушки «Фердинанд». Расстреляв запас мин, сержант Котов вооружился винтовкой и гранатами... бросился на немцев и вступил в рукопашный бой. Уничтожая врагов, т. Котов наводил панику в рядах противника и, когда немцы подались назад и обратились в бегство, преследовал врагов... увлекал за собой остальных бойцов. Осколком мины т. Котов был убит. Он пал смертью храбрых». Указом Президиума Верховного Совета СССР от 3 июня 1944 г. Б.А. Котов удостоен посмертно высокой почести – звания Героя Советского Союза. Похоронен Б. Котов в приднепровском селе Пекари в братской могиле.

Вспоминая сегодня жизнь и стихи Бориса Котова, мы отдаём дань всенародного уважения и любви поэту-земляку и Герою. Он ушёл из жизни 34-летним. Его жизнь была короткой, как песня. Но эта песня и сегодня трогает души людей, делая их чище и богаче. Он не допел свою лучшую песню, но её должны допеть другие. Посмертно Б. Котов был принят в члены Союза писателей СССР. Жизненная позиция Бориса Котова выражена в стихотворении «Мне бы крылья»:

Мне бы крылья! С бурей биться!
Карту льдов пересекать!
Вместо сбитой пулей птицы
Новой птицей замелькать.
Сквозь метельные атаки
Над Донбассом и Читой
Даже выше Коккнаки
Уходить за высотой.
Жить для радостного права.
Открывать просторы дня.
О крылатых людях славу
Над республикой поднять!

К десятилетию со дня смерти Б.А. Котова в 1953 году в Донецке вышел сборник его стихотворений, а в 1963 году выходит в свет сборник стихотворений под названием «Недопетая песня».

Тематика литературных произведений Б. Котова – жизненный путь самого поэта и то прекрасное будущее, за которое он отдал свою жизнь. Он сам говорил так: «Я слагаю стихи о любви, о полях, о забое»:

Седой камыш не дрогнет в тишине,
И заводь спит огромная, немая.
Кусты сухие тянутся ко мне,
Изломанные руки поднимая.

Тема Донбасса занимала одно из центральных мест в творчестве Котова. О труде шахтёров, о жизни горняцкого края он говорит в стихотворениях: «Звезда на эстакаде», «Штурмовая ночь», «Шахтёрская колыбельная», «И сразу вспомнишь про Донбасс» и др.

Б. Котов никогда не замыкался в собственных чувствах. Он крепко был связан с теми историческими свершениями, которые происходили в стране, осознавал свою ответственность за общее дело, был частицей народа, строившего новую жизнь:

Как знамя гордое в бою,
Несу я бригадира званье,
Чтоб напрягать и ум, и взгляд,
Чтоб, принимая груз вагонов,
Болеть за каждый пуд угля,
За все не выданные тонны.

Борис Котов был тонким, лиричным человеком, говорящим в стихах о природе, о любви, о женщине. Его лирика отличается глубиной чувств, тонкостью, наблюдательностью, яркостью, горячей влюблённостью в жизнь и жадной жизни. Сам поэт мечтал «о тех лучших стихах, которые ещё не написал». Его стихи и жизненный подвиг учат нас беззаветной любви к Отечеству, зовут к труду, созиданию, на подвиги во имя счастья людей.

Сейчас, когда добытый в суровой борьбе Отечественной войны, мир на донбасской земле пошатнулся, кто не повторит строки, написанные нашим земляком, Борисом Котовым:

Теперь иные звуки,
Но, коль нагрянет враг,
Возьму винтовку в руки
И выровняю шаг!

Список использованных источников

1. Герои Советского Союза: Краткий биографический словарь. – Том 1. – М.: Воениздат, 1987.
2. Дорогой славы и бессмертия. – Воронеж, 1966.
3. Журналисты на войне. Книга 2. – М., 1974.
4. Кавалеры Золотой Звезды. – Донецк: Донбасс, 1976.

УДК 82.09

ЧЕМ БЫЛ БОЛЕН БЕЛИКОВ, ГЕРОЙ РАССКАЗА А.П. ЧЕХОВА «ЧЕЛОВЕК В ФУТЛЯРЕ»

Автор: Песков Максим Сергеевич, студент ГПОУ «Енакиевский техникум экономики и менеджмента» ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»

Научный руководитель: Минаева Ольга Геннадьевна – преподаватель русского языка и литературы ГПОУ «Енакиевский техникум экономики и менеджмента» ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»

Ключевые слова: «Человек в футляре», Чехов и психиатрия, психастения или тревожное расстройство личности, симптомы тревожности

Творчество Антона Павловича Чехова известно во всем мире. Оно всегда выделялось среди русской классики умением автора метко и кратко, а главное в ироничной форме продемонстрировать читателю всевозможные пороки, присущие обществу. Возьмем, например, известный рассказ из маленькой трилогии «Человек в футляре». Произведение написано в сатирическом направлении. Именно эта сатира в рассказе всегда вызывала неоднозначное

отношение критиков: смущал сам факт соединения серьезности проблем существующего общества с карикатурным персонажем, более предназначенным для фарса. И действительно, рассказ «Человек в футляре» поднимает серьезные проблемы. Благодаря этому произведению у нас появились понятия «беликовщина», «футлярная жизнь».

Жизнь главного героя Беликова – это действительно страшная жизнь человека, поместившего себя в «футляр» сознательно и пытавшегося туда же отправить всех остальных героев повествования. Казалось бы, произведение должно быть трагическим. Но Чехов описывает все происходящее с помощью сатиры, и рассказ воспринимается более цельно, раскрывает новые грани: с одной стороны, это смешное произведение, а с другой, Чехов выступает в роли психолога и демонстрирует читателю сложные душевные проблемы героя.

Чехов и психиатрия. Всем известно, что Антон Павлович Чехов получил медицинское образование. Писатель очень увлекался психиатрией. Не раз Антон Павлович говорил, что стал бы психиатром, если бы не стал писателем. Именно знание медицины, и в первую очередь психиатрии, помогло писателю лучше и глубже изобразить психический мир человека. И действительно, яркие образы созданы не только в маленькой трилогии, но и в рассказе «Палата №6», драме «Иванов», повести «Дуэль» и многих других произведениях.

Многие из своих произведений, созданных до февраля 1895 г., Чехов считал написанными на психопатологические темы. Термин «психопатология» в официальной науке того времени означал сумасшествие. Мы можем так сформулировать чеховское понимание психического заболевания: психическое заболевание есть анормальное развитие нормы. В больном человеке нет ничего, чего бы не было в здоровом, но у него всё это предстает в анормальном виде. Сейчас эта точка зрения на психическое заболевание является общепринятой, а в чеховскую эпоху она даже не была авторитетной. Поэтому есть основания говорить о том, что Чехов-врач опережал свою эпоху.

Этот писатель был не только врачом по образованию, но и лекарем душ по призванию. Он осознавал, что болезнь духовная подчас оказывается опаснее физического недомогания.

Итак, давайте разберемся, страдал ли главный герой рассказа «Человек в футляре» Беликов каким-либо психическим расстройством? Чехов в своем произведении не отвечает прямо на этот вопрос, но при этом обозначает симптомы определенного заболевания. Многие врачи-психиатры обращают внимание на то, что эти симптомы принадлежат психастении или тревожному расстройству личности.

Симптомы тревожности. С тревожным расстройством люди не идут к психологу, они и не подозревают о том, что на самом деле происходит. Дело в том, что тревога проявляется как разруха в организме – очень много

разнообразных симптомов сопровождает ее. Тревожность характеризуется ожиданием неблагоприятного развития событий, наличием дурных предчувствий, страха, напряжения и беспокойства. Состояние тревоги обычно беспредметно. Страх нарастает медленно – человек некоторое время размышляет о предмете своего страха, накапливая тревогу. В ходе обдумывания, страх нарастает до такой степени, что человек парализован и не способен на определенные действия. Тревога приводит к тому, что человек не может думать о чем-то хорошем, любая ситуация обязательно должна привести к ее плохому разрешению. Тревожные расстройства большой интенсивности могут переходить в панические атаки.

Тревожность мешает обычной жизни человека, а влияние тревоги проявляется во всех сферах. Личностная тревожность – это склонность человека испытывать чрезмерную тревогу в тех ситуациях, в которых ее возникновение в принципе является нормальным, но должно быть менее выражено. Психическими симптомами тревожности могут быть беспокойство, утомляемость, сложности с концентрацией внимания, раздражительность. Физическими – учащенное сердцебиение, усиленное потоотделение, головокружение, одышка, дрожь, мышечное напряжение, головные боли, усталость, бессонница. Именно так проявляется тревожность. И в рассказе «Человек в футляре» А.П. Чехов создал исчерпывающий портрет тревожного человека.

Внимательно изучив текст рассказа, я нашел подтверждения симптомов тревожного расстройства личности у Беликова. Результаты моих исследований можно представить в следующей таблице (таблица 1):

Таблица 1

Проявления тревожности у Беликова (на основе текста рассказа)

<i>Симптомы психастении (тревожного расстройства личности)</i>	<i>Цитаты из текста</i>
1) постоянное общее чувство напряжённости и тяжёлые предчувствия; чувство одиночества;	<i>Если кто из товарищей опаздывал на молебен, или доходили слухи о какой-нибудь проказе гимназистов, или видели классную даму поздно вечером с офицером, то он очень волновался и всё говорил, как бы чего не вышло. Он боялся, как бы чего не вышло, как бы его не зарезал Афанасий, как бы не забрались воры, и потом всю ночь видел тревожные сны, а утром, когда мы вместе шли в гимназию, был скучен, бледен, и было видно, что многолюдная гимназия, в которую он шел, была страшна, противна всему существу его и что идти рядом со мной ему, человеку по натуре одинокому, было тяжело.</i>

Продолжение Таблица 1	
2) представления о своей социальной неспособности, личностной непривлекательности и приниженности по отношению к другим;	<p><i>Но как раз в то время, когда он катился по лестнице, вошла Варенька и с нею две дамы; они стояли внизу и глядели – и для Беликова это было ужаснее всего. Лучшие бы, кажется, сломать себе шею, обе ноги, чем стать посмешищем; ведь теперь узнает весь город, дойдет до директора, попечителя, – ах, как бы чего не вышло! ...</i></p> <p><i>Он лежал под пологом, укрытый одеялом, и молчал; спросишь его, а он только да или нет – и больше ни звука.</i></p>
3) повышенная озабоченность критикой в свой адрес или непринятием в социальных ситуациях;	<p><i>Карикатура произвела на него (Беликова) самое тяжелое впечатление. Выходим мы вместе из дому..., а он зеленый, мрачнее тучи. – Какие есть нехорошие, злые люди! – проговорил он, и губы у него задрожали.</i></p>
4) нежелание вступать во взаимоотношения без гарантий понравиться;	<p><i>Решение жениться подействовало на него как-то болезненно, он похудел, побледнел и, казалось, еще глубже ушел в свой футляр. ...Женитьба – шаг серьезный, надо сначала взвесить предстоящие обязанности, ответственность... чтобы потом чего не вышло.</i></p>
5) ограниченность жизненного уклада из-за потребности в физической безопасности;	<p><i>И дома та же история: халат, колпак, ставни, задвижки, целый ряд всяких запрещений, ограничений, и – ах, как бы чего не вышло! Спальня у Беликова была маленькая, точно ящик, кровать была с пологом.</i></p>
6) уклонение от социальной или профессиональной деятельности, связанной со значимыми межличностными контактами из-за страха критики, неодобрения или отвержения.	<p><i>На другой день он всё время нервно потирал руки и вздрагивал, и было видно по лицу, что ему нехорошо. И с занятий ушел, что случилось с ним первый раз в жизни. И не обедал.</i></p>
7) крайняя тревожность и чувство неловкости в социальных ситуациях;	<p><i>Мой Беликов из зеленого стал белым и точно оцепенел. Остановился и смотрит на меня... – Позвольте, что же это такое? – спросил он. – Или, быть может, меня обманывает зрение? Разве преподавателям гимназии и женщинам прилично ездить на велосипеде?</i></p>

Продолжение Таблица 1	
8) нарушение сна (трудности засыпания или поддержания сна, или беспокойный, невосстанавливающий сон)	<p><i>Он (Беликов) боялся, как бы чего не вышло, как бы его не зарезал Афанасий, как бы не забрались воры, и потом всю ночь видел тревожные сны, а утром, когда мы вместе шли в гимназию, был скучен, бледен...</i></p> <p><i>– Это меня так беспокоит, я теперь все ночи не сплю. И, признаться, я боюсь...</i></p>
9) чрезмерный страх отвержения или неодобрения окружающими;	<p><i>Я должен только предупредить вас: быть может, нас слышал кто-нибудь, и, чтобы не перетолковали нашего разговора и чего-нибудь не вышло, я должен буду доложить господину директору содержание нашего разговора... в главных чертах.</i></p>
10) избегание межличностных взаимоотношений;	<p><i>Придет к учителю, сядет и молчит и как будто что-то высматривает. Посидит, этак, молча, час-другой и уйдет. Это называлось у него «поддерживать добрые отношения с товарищами», и, очевидно, ходить к нам и сидеть было для него тяжело, и ходил он к нам только потому, что считал своею товарищескою обязанностью.</i></p>
11) самоизоляция от общества;	<p><i>Одним словом, у этого человека наблюдалось постоянное и непреодолимое стремление окружить себя оболочкой, создать себе, так сказать, футляр, который уединил бы его, защитил бы от внешних влияний.</i></p> <p><i>Вернувшись к себе домой, он (Беликов) прежде всего убрал со стола портрет, а потом лег и уже больше не вставал... Дня через три... я пошел к Беликову. Он лежал под пологом, укрытый одеялом, и молчал; спросишь его, а он только да или нет – и больше ни звука.</i></p>

Вывод. Таким образом, Беликов предстает в повествовании, как человек склонный к повышенной тревожности. Он испытывает тревогу даже в ситуациях, которые не содержат объективную опасность. На первый взгляд, такая особенность поведения («как бы чего не вышло») в обывательской среде может представляться невинной и вызывать снисходительно-ироничную улыбку, но на самом деле она является проявлением серьезного психического недуга. Постоянная тревога и страх, жизнь, которая раздражает, пугает и

сопрягается с болезненной мнительностью не могут ассоциироваться с психическим здоровьем. Беликов является личностью с тревожно-мнительным характером и высокой чувствительностью к воздействиям социальной среды.

Благодаря своему писательскому таланту и знаниям в области психиатрии, Чехов в ироничной форме пытался донести до нас, что не стоит отказываться от реальности и закрываться от жизни в «футляре», что смелость и открытость делают человека по-настоящему счастливым.

Список использованных источников

1. Чехов А.П. Человек в футляре / А.П. Чехов // Чехов А.П. Полное собрание сочинений и писем: В 30 т. / АН СССР. Ин-т мировой лит. им. А. М. Горького. — М.: Наука, 1974-1982. — Т. 10. [Рассказы, повести], 1898-1903. — М.: Наука, 1977. — С. 42-54.

2. Попов, В. Современная клиническая психиатрия / В. Попов, В.Д. Вид. — М.: Экспертное бюро-М, 1997. — 496 с. — С. 303-306.

3. Назарова, Н. «Человек в футляре» – тревожное расстройство» [Электронный ресурс] / Нина Назарова // Горький: [сайт]. — URL: <https://gorky.media/context/chelovek-v-futlyare-trevozhnoe-rasstrojstvo-a-sozavisimost-izuchaem-na-primere-dushechki/> (дата обращения: 27.11.2020).

УДК 808.5 81'374.73

ОКСЮМОРОН КАК СРЕДСТВО ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ВЫРАЗИТЕЛЬНОСТИ

Автор: Сидоров Владислав Игоревич, студент ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет»

Научный руководитель: Романюта Маргарита Вадимовна, преподаватель учебной дисциплины «Литература» ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет»

Ключевые слова: стилистические фигуры речи, оксюморон, антитеза

В художественной литературе писатели используют словесные обороты, выступающие в качестве образно-выразительных, усилительных средств речи. Их называют фигурами. О сущности фигур, их значении в теории риторики и поэтики, писали Аристотель, Деметрий Фалерский, Цицерон, Квинтилиан и другие представители античной риторики. Существует множество фигур речи, среди которых укажем как наиболее значимые и распространенные следующие: анафора, эпифора, зевгма, градация, инверсия, эллипсис. К таким экспрессивным

и выразительным языковым явлениям относится оксюморон. Он создаёт алогизмы в контексте, которые основываются на противоречии создающих его элементов, возможности совместить, казалось бы, несовместимые понятия. Оксюморон широко применяется в поэзии и прозаических жанрах, вместе с тем играет немаловажную выразительную роль в повседневной бытовой речи.

Оксюморон – стилистическая фигура художественной речи, сочетающая противоположные по смыслу определения или понятия, в результате чего возникает новое смысловое качество. Этот литературоведческий термин имеет греческое происхождение. Слово *oxymoron* буквально значит «*остроумно-глупое*». Оксюморон определяется как разновидность фигуры речи, главная черта которой сочетание противоположных друг другу понятий, создавая единое значение. Эта целостность происходит из создаваемого художественного образа в стихах или прозе. Именно эта черта и является отличительной для данного стилистического средства. В случае использования антитезы, в которой также сопоставляются противоположные по смыслу значения относительно одного и того же объекта, новое смысловое значение не образовывается. Ещё одной особенностью оксюморона являются средства его создания. Обычно это происходит с помощью качественных наречий, оценочных существительных и прилагательных, например, «*мрачно-игриво*», «*правда лжи*», «*весело плакать*». В антитезе хоть и используются оценочные лексемы, но оценка ими проходит на разных основаниях: «*я – царь природы, но раб страстей своих*».

Оксюморон – это литературное, художественное и искусственное изобретение. Есть ряд исключений, которые давно и массово используются в обыденной речи как стойкие выражения: «*сухое вино*», «*живой труп*», «*белая ночь*». Основная цель использования этих словосочетаний заключается в раскрытии восприятия автора, формировании оригинальности стиля. Оксюморон, как сочетание несочетаемого, избирательно описывает ограниченные проявления человеческой жизни и всегда содержит их оценку тем, кто его создаёт. Поэтому оксюморон так часто используется в качестве названий художественных произведений, кинофильмов и в публицистике, выступая краткими и ёмкими заглавиями:

- Пушкин А.С. «Барышня-крестьянка»;
- Гоголь Н.В. «Мёртвые души»;
- Толстой Л.Н. «Живой труп»;
- Тургенев И.С. «Живые мощи»;
- Достоевский Ф.М. «Честный вор»;

- Вишневский В. «Оптимистическая трагедия»;
- Бондарев Ю. «Горячий снег»;
- Шварц Е. «Обыкновенное чудо»;
- Азимов А. «Конец Вечности».

Оксюморон используется в высокоэмоциональных художественных текстах. С помощью этой стилистической фигуры классик русской и мировой литературы А.С. Пушкин в поэме «Евгений Онегин» создает яркий, зримый образ золотой осени:

*Унылая пора! Очей очарованье!
Приятна мне твоя прощальная краса –
Люблю я пышное природы увяданье,
В багрец и золото одетые леса.*

В стихотворении «Муза», в котором кипит накал человеческих чувств и страстей, поэт А.А. Фет использовал оксюморон:

*Страдать! Страдают все, страдает тёмный зверь;
Без упования, без сознанья,
Но перед ним туда навек закрыта дверь,
Где радость теплится страданья.*

Некрасов Н.А. в стихотворении «Убогая и нарядная» рисует образ девушки из народа. Чтобы подчеркнуть трагичность её судьбы, поэт использует сочетание противоположных понятий:

*Беспокойная ласковость взгляда,
И поддельная краска ланит,
И убогая роскошь наряда –
Всё не в пользу её говорит.*

Читаем у Валерия Брюсова:

Жить, храня веселье горя, помня радость прошлых вёсен.

А вот как использовал оксюморон А. Блок:

*Мы любим всё — и жар холодных чисел,
и дар божественных видений.*

Не обошла своим вниманием эту стилистическую фигуру поэтесса Марина Цветаева:

*Слагаю я веселые стихи
О жизни тленной, тленной и прекрасной.
Легкомыслие! — Милый грех,
Милый спутник и враг мой милый!*

Оксюморон, независимо от жанра, передаёт подвижный и противоречивый внутренний мир человека:

«Смотри, ей весело грустить, такой нарядно обнажённой» (А.А. Ахматова)
«Есть тоска весёлая в алостях зари» (С.А. Есенин).

В своей работе Козинец С.Б. (3, с.25) приводит такие примеры из работ русских писателей: *спокойная свирепость; бессильный оптимизм; горестное счастье; трусливая страсть; сладкая боль; беспросветное благополучие; сладкая ноша; бессильная воля.* Модель построения этих сочетаний: приписывание негативной эмоции положительным признакам и наоборот.

Лингвист Павлович Н.В. (5, с.56) предлагает другую группу оксюморонов, которые описывают человека: *зверски детская душа; добрая ведьма; милая ведьма; неприятно вежливый; весёлые гробокопатели; пожилой школьник; никчёмно чудовищно образован.* Филолог Гальперин И.Р. (2, с.108) называет группу выразительных средств, описывающих активные действия и чувства: *унылый авантюризм; пассивный подвиг; бессильное рвение; грозная вежливость; щедрость бедных к богатым; грубоватая тонкость; сострадательное безразличие; кроткое упрямство; немые разговоры.* Все приведенные категории иллюстрируют восприятие человека, его чувства и их внутренний диссонанс. Их роль заключается в выражении оценки, при этом они могут иметь разную стилистическую направленность, которая зависит от общего контекста.

Использование в бытовой речи выражений, сочетающих несочетаемое, выполняет те же функции, что и в художественных произведениях: усиление красноречивости, отображение отношения говорящего к тому или иному явлению, сдвиг смысла с обычных точек зрения.

Кроме расхожих, «крылатых парадоксов», в обиходе используются и авторские, что также создаёт индивидуальный стиль в общении. Такие словосочетания играют важную роль в развитии языка и трансформации значения разных социальных явлений: *большая половина; красноречивое молчание; жидкие гвозди; сухая вода; Старый Новый год; печальный смех; загробная жизнь; виртуальная реальность; оригинальные копии; широко закрытые глаза; летняя шуба; пить за здоровье; единомышленные разногласия; доброжелательный враг; женатый холостяк; падение вверх; долгий миг; заклятый друг; публичная тайна; ласковый мерзавец; счастливый пессимист; швейцарский беженец; откровенная политика; честный политик.*

Оксюморон – не просто средство выразительности, это языковое явление, основная функция которого отображать индивидуальное авторское отношение к самому себе и окружающему миру. Обогащая язык устоявшимися выражениями, этот литературный приём способствует изменению понятий, делая их более актуальными как в художественной литературе, так и живом, народном языке.

Список использованных источников

1. Атаева, Е.А. Лингвистическая природа и стилистические функции оксюморона: дис... канд. филолог. наук: 10.02.04 / Е.А. Атаева. – М., 1975. – 138с.
2. Гальперин, И.Р. К проблеме необычных сочетаний слов / И.Р. Гальперин // Проблемы общего и германского языкознания. – М., МГУ, 1978. – С. 61-70.
3. Козинец, С.Б. Словарь оксюморонов русского языка / С.Б. Козинец. – Саратов, Саратовский источник, 2014. – 126 с.
4. Курегян, Г.Г. Лингвопрагматический статус оксюморона: на материале русского языка: дис... канд. филолог. наук: 10.02.01 / Г.Г. Курегян. – Пятигорск, 2007. – 155 с.
5. Павлович, Н.В. Семантика оксюморона / Н.В. Павлович // Лингвистика и поэтика. – М.: Наука, 1979. – С. 238-247.
6. Черненко, А.А. Проблемы понимания оксюморона / А.А. Черненко // Русский язык: система и функционирование: сб. материалов IV Междунар. науч. конф. г. Минск, 5–6 мая 2009 г.: в 2 ч. Ч. 1. – Минск, 2009. – С. 258-261.

СЕКЦИЯ 14 ЭКОЛОГИЯ И ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

УДК 574

РАЗРУШИТЕЛЬНАЯ СИЛА «БЕЗУМНЫХ МУРАВЬЕВ РЭСБЕРРИ»

Автор: Абрамова Мария Сергеевна, студентка ГПОУ «Горловский техникум»
ГОУВПО «Донецкий национальный университет»

Научный руководитель: Дариенко Оксана Леонидовна – преподаватель
ГПОУ «Горловский техникум» ГОУВПО «Донецкий национальный университет»

***Ключевые слова:** метан, глобальное потепление, парниковый эффект, насекомые*

Почти каждый знает – глобальное потепление может привести к затоплению целых стран, засухам, голоду и ужасающим эпидемиям. К огромному сожалению, список опасностей этим не исчерпывается. На повестке дня новая угроза для мира – муравьи!

Большинству это покажется забавным, но американским ученым из

Университета Оклахомы не до смеха. Они провели масштабное исследование поведения муравьев в различных климатических зонах, которое дало потрясающие результаты.

Оказалось – в условиях потепления муравьи мутируют и уменьшаются в размерах. Вот тут-то и возникает проблема. В интервью журналу «New Scientist» Майкл Каспари, возглавлявший исследование, отметил, что так как маленькие по размеру муравьи особенно успешно «завоевывают» новые территории, в условиях глобального потепления вторжения муравьев станут обычным явлением.

Ученый сделал занятное наблюдение – в тропиках (где, казалось бы, условия для жизни благоприятнее) муравьи в среднем меньше по размеру, чем в более прохладных климатических зонах. Зато их значительно больше. Огромные колонии муравьев в тепле разрастаются с невиданной скоростью. И остановить их почти невозможно.

Когда появились сообщения об исследованиях Каспари, к ним отнеслись как к забавному предостережению. Рассуждали примерно так – возможно, все это верно, а может быть, нелепая выдумка. В любом случае, сие – дело будущего, а пока муравьи не сильно досаждают миру. Однако неожиданно дело приняло иной оборот. Муравьи начали наступление на любимый штат Джорджа Буша-младшего – Техас. Атака насекомых быстро перешла из разряда местных новостей в ранг мировых. О «безумных муравьях» – пожирателях электроники – подробно писала даже лондонская «Таймс»: миллиарды малюсеньких красновато-бурых муравьев, высадившись на берег с некоего сухогруза, с удовольствием пожирают всю электронику.

Компьютеры, сигнализация от воров, газовые и электросчетчики, айподы, телефонные станции – все это для муравьишек размером с блоху служит пищей. Муравьи вывели из строя насосы на очистных сооружениях, а теперь двинулись в сторону Джонсоновского космического центра NASA и аэропорта имени Уильяма П. Хобби в Хьюстоне. Городская администрация была в панике.

Эти муравьи известны под названием «crazy raspberry ants» – «безумные муравьи Рэсберри» (см. рис. 1).

Безумными их называют за обычай двигаться хаотической ордой, а не маршировать стройными колоннами, как делают другие муравьи, а Рэсберри – в честь Тома Рэсберри, специалиста по борьбе с вредителями, который первый осознал опасность этого вида насекомых.



Рисунок 1 – Безумные муравьи Рэсберри

Специалисты, отвечающие за безопасность объектов НАСА, расположенных в Техасе, были сильно встревожены. Муравьям плевать на особо охраняемые территории – они проникают туда, куда сочтут нужным. Особенно им нравятся места с высокой концентрацией компьютеров и электрооборудования. А потому НАСА им явно придется по вкусу.

Яд на насекомых действует плохо, а иногда не действует вообще. И никто толком не знает, как защищаться. У местных муниципальных служб надежда только на чудо или какое-нибудь гениальное открытие биологов. Ни того, ни другого пока не предвидится.

Ситуация с «бешеными муравьями» показательна. Наплевав на природу, человечество рискует слишком многим. Изменение климата опасно не только «очевидными» угрозами. Мы вообще толком не представляем, к чему оно может привести!

Бывший вице-президент США Ал Гор напрасно публикует зубодробительные книги и мечется по миру с горячими лекциями на экологические темы. Лекции слушают, книги читают (иногда), фильмы смотрят (время от времени).

Более того, Гору и подобным ему аплодируют, охотно берут интервью и даже выдают Нобелевскую премию. Этим все и ограничивается. Выводы не делаются, решения не принимаются.

Идеи Киотского протокола по-прежнему висят в воздухе, ибо американские корпорации плевать хотели на завтрашние угрозы, если им в жертву требуется принести сегодняшние прибыли. Планета Земля пока вежливо напоминает своим квартирантам (нам с вами), что негоже разводить костер из мебели посреди гостиной. Китайские дамбы трясет, бирманские деревни заливают, техасскую электропроводку с аппетитом кушают энергичные насекомые. Мировые лидеры недоуменно пожимают плечами и продолжают гнуть прежнюю линию. То есть ничего не делать.

Список использованных источников

1. Глобальный экологический кризис. Проблемы и решения / Н.А. Голубкина, В.Ф. Пивоваров, С.М. Надежкин, Т.А. Лосева, А.Я. Соколова; Россельхозакадемия. – М.: ВНИИССОК, 2013. – 209 с.
2. Фридман, В.С. Глобальный экологический кризис: по материалам курса лекций «Охрана природы: биологические основы, имитационные модели, социальные приложения» / В.С. Фридман. – М.: URSS: ЛЕНАНД, 2017. – 442 с.
3. Снежкина, А. Бешеные муравьи перегрызли Америку / А. Снежкина // Газета.ру. – URL: <https://www.gazeta.ru/social/2008/05/15/2724451.shtml> (дата обращения 25.11.2020).
4. Edward, G. Gilbert Chemical Warfare Among Invaders: A Detoxification Interaction Facilitates an Ant Invasion / G. Edward, Le Brun, T. Nathan Jones, E. Lawrence // Science. – 28 Feb 2014. – Vol. 343, Issue 6174. – pp. 1014-1017.

УДК 620.95

БИОТОПЛИВО – АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ИСТОЧНИК ЭНЕРГИИ

Автор: Андреев Андрей Русланович, студент ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет»
Научный руководитель: Баркова Ирина Сергеевна, преподаватель физики ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет»

***Ключевые слова:** биотопливо, пеллет, удельная теплота сгорания, зольность, количество теплоты, уравнение теплового баланса*

На морских и материковых просторах нашей планеты произрастает огромное количество биомассы. При этом человечество использует очень малую долю энергии, что содержится в этой растительной массе, предпочитая сжигать углеводороды. Но времена меняются и ранее никому не нужные отходы становятся сырьем для производства различных видов биотоплива. Биотопливо новых поколений – это биогаз, биодизель, биоэтанол, топливные пеллеты. Исходное сырьё – навоз, технические, масличные и зерновые культуры, отходы растениеводства и лесопереработки, водоросли.

Объектом исследования в данной работе является топливный материал на основе отходов бумаги и древесных опилок.

Предметом исследования являются такие характеристики топлива как удельная теплота сгорания и зольность.

Целью данной работы является исследование характеристик топливного материала, полученного на основе отходов бумаги и древесных опилок.

Приступая к исследованию данной темы, я поставил перед собой следующие задачи:

- изучить теоретический материал о способах переработки бумаги и опилок;
- получить экологически чистый вид топлива на основе бумаги и древесных опилок;
- определить удельную теплоту сгорания, зольность и плотность топливных пеллетов.

Топливо – горючее вещество, дающее тепло и являющееся источником энергии. Требования, предъявляемые к топливу: при сгорании выделять как можно большее количество теплоты, сравнительно легко загораться, быть широко распространенным в природе, доступным для разработки, дешевым при использовании, сохранять свои свойства во время хранения. Очень важно, чтобы в процессе сгорания топлива не выделялись вещества, представляющие опасность для окружающей среды.

По происхождению топливо подразделяется на естественное и искусственное. Топливо бывает твердым, жидким и газообразным [3].

Таблица 1.

Классификация топлива

Агрегатное состояние	Происхождение топлива	
	Естественное	Искусственное
Жидкое	Нефть	Бензин, керосин, дизельное топливо, мазут, спирт, бензол, смолы (каменноугольная, торфяная, сланцевая) и др.
Газообразное	Природный и нефтепромысловый газ	Генераторный, водяной, светильный, коксовый, полукоксый, доменный, нефтеперерабатывающих заводов и другие газы
Твердое	Ископаемые угли, горючие сланцы, торф, дрова	Каменноугольные кокс и полукокс, брикетированное и пылевидное топливо, древесный уголь и др.

Различные виды топлива характеризуются общими и специфическими свойствами [1]. К общим свойствам топлива относятся теплота сгорания и влажность.

Энергетическая ценность топлива в первую очередь определяется его теплотой сгорания. Сравнить количество теплоты, выделившееся при сгорании разных видов топлива, можно, используя физическую величину – удельную теплоту сгорания.

Влажность (содержание влаги) топлива снижает его теплоту сгорания вследствие увеличенного расхода теплоты на испарение влаги и увеличения объема продуктов сгорания (из-за наличия водяного пара).

К специфическим свойствам топлива относятся зольность, сернистость (содержание серы), плотность, вязкость и другие свойства. Зольность – количество золы, образующейся при сгорании минеральных веществ, содержащихся в топливе.

Биотопливо – топливо из растительного или животного сырья, из продуктов жизнедеятельности организмов или органических промышленных отходов. Биотопливо бывает жидким (для двигателей внутреннего сгорания, например, биодизель), твёрдым (дрова, брикеты, топливные гранулы, щепа, солома, лузга) и газообразным (биогаз, водород).

Пеллеты (топливные гранулы) – биотопливо в виде прессованных гранул стандартного размера.



Рис. 1. Сырьё для производства пеллет

Производство пеллет стартовало в США, именно там начали впервые использовать котлы на пеллетах. В Европе впервые об альтернативном топливе заговорили в Швейцарии в 80-х годах. Гранулы начали изготавливать из отходов древесного производства. В 90-х годах в Швейцарии развивается настоящий бум производства топлива в промышленных масштабах. Позже пеллеты «завоевали» Канаду, Данию, Финляндию, Англию, Италию.

Пеллеты производят без химических закрепителей под высоким давлением. Гранулы применяют в котлах для получения тепловой и электрической энергии. Сырьём для производства пеллет могут быть древесные

отходы: кора, опилки, стружка, щепа; отходы лесозаготовок (ветви, сучья, верхушки), а также отходы сельского хозяйства (отходы кукурузы, солома, отходы крупяного производства и т.д.)

Многие люди приобретают пеллеты не для того, чтобы использовать их в качестве топлива. Фермеры используют древесные гранулы как подстил для животных, владельцы домашних животных – как наполнители для туалетов кошек, работники автосервиса – как абсорбент при проведении ремонтных работ. Пеллеты легко хранить и перевозить, что повышает спрос со стороны покупателей.

Производство пеллет начинается с приготовления смеси. В качестве сырья используем опилки (67% от общего объема смеси), оставшиеся при спиле лиственных деревьев и размоченную бумагу (33% от общего объема смеси). Конечно, такое топливо может и так чудесно сгореть в печи или твердотопливном котле, но из-за низкой насыпной плотности придется слишком часто производить загрузку топки. Пеллеты будут гореть гораздо дольше. Для сохранения экологической чистоты и лучшей прессовки смеси добавляли крахмальный клейстер 10% от общего объема смеси.

Смесью наполняется форма (пластмассовая трубка от чековой ленты), которая кладется под пресс. После прессования готовый брикет аккуратно вынимается и сушится.



Рис. 2. Втулка от чековой ленты служит формой для заполнения топливной смесью.



Рис. 3. Топливные гранулы (пеллеты).

Если определить размеры гранулы с помощью линейки, а массу – с помощью весов, то легко определить плотность

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{m}{S \cdot h} = \frac{4 \cdot m}{\pi \cdot d^2 \cdot h}$$

$$\rho = \frac{4 \cdot 46,2 \cdot 10^{-4}}{3,14 \cdot 144 \cdot 10^{-6} \cdot 80 \cdot 10^{-3}} = 511 \text{ кг/м}^3$$

Для определения таких характеристик топлива, как удельная теплота сгорания и зольность, будем сжигать пеллеты.



Рис. 4. Экспериментальная установка для определения удельной теплоты сгорания и зольности пеллет.

Количество теплоты, выделившееся при сгорании топлива, пойдет на нагревание алюминиевого стакана с водой. Передачей тепла в окружающую среду пренебрегаем.

Количество теплоты, полученное алюминиевым стаканом:

$$Q_1 = c_1 m_1 (t_2 - t_1)$$
$$Q_1 = 920 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}} \cdot 140 \cdot 10^{-3} \text{ кг} \cdot (80^\circ\text{C} - 15^\circ\text{C}) = 8327 \text{ Дж}$$

Количество теплоты, полученное водой:

$$Q_2 = c_2 m_2 (t_2 - t_1)$$
$$Q_2 = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}} \cdot 250 \cdot 10^{-3} \text{ кг} \cdot (80^\circ\text{C} - 15^\circ\text{C}) = 68250 \text{ Дж}$$

Количество теплоты, отданное топливом:

$$Q_3 = m_3 q$$

Уравнение теплового баланса:

$$Q_3 = Q_1 + Q_2$$
$$m_3 q = Q_1 + Q_2$$

Удельная теплота сгорания топлива:

$$q = \frac{Q_1 + Q_2}{m_3}$$

$$q = \frac{8327 \text{ Дж} + 68250 \text{ Дж}}{46,2 \cdot 10^{-4} \text{ кг}} = 16,6 \cdot 10^6 \text{ Дж/кг}$$

Зольность топлива определяется как величина, равная отношению массы зольного остатка к массе топлива, выраженная в процентах:

$$A = \frac{m_{\text{зо́лы}}}{m_{\text{то́плива}}} \cdot 100\%$$
$$A = \frac{1,62 \cdot 10^{-4}}{23,1 \cdot 10^{-3}} \cdot 100\% = 0,7\%$$

Полученные результаты были записаны в таблицу.

Таблица 2

Свойства древесных пеллет

Вид топлива	Показатели качества		
	Плотность	Зольность	Теплота сгорания
Древесные пеллеты	511 кг/м ³	0,7 %	16,6 МДж/кг

По плотности топливные гранулы можно сравнить с древесиной малой плотности (540 кг/м³ и меньше), например, такой как ель, сосна, тополь, пихта, кедр, можжевельник, осина, ива, липа, ольха, каштан.

Зольность для различных сортов древесины может колебаться в пределах 1-4%. Древесные пеллеты имеют зольность до 1%.

Топливные гранулы обладают высокой конкурентоспособностью по сравнению с другими видами топлива. Сравним удельную теплоту сгорания пеллет, полученную в эксперименте, с удельной теплотой сгорания некоторых видов топлива (таблица 3).

Таблица 3

Удельная теплота сгорания некоторых видов топлива

Топливо	Удельная теплота сгорания, МДж/кг
Дрова сухие	8,4...11
Уголь бурый	13...25
Уголь донецкий	19,7...24
Уголь каменный	27

Сравнивая количество теплоты, выделяемое при сгорании пеллет и других видов топлива, зольность, плотность, а также их стоимость, приходим к выводу, что гранулы обладают высокой конкурентоспособностью по сравнению с другими видами топлива.

Элементарный химический состав горючей массы древесины разных пород практически одинаковый [2] и включает: углерод – 49-51%; кислород – 40-44%; водород – 6%; азот – 0,1-0,3%. Важной особенностью древесной биомассы

как топлива является отсутствие в ней серы и фосфора, поэтому пеллеты при сжигании не выделяют в окружающую среду сернистого и серного газа.

Пеллеты на рынке в Донецкой области появились не очень давно, поэтому продажа топливных гранул организована только в Донецке. По нашему мнению, производство топливных гранул в Донецкой Народной Республике позволит:

- уменьшить объемы отходов упаковочной бумаги и опилок, выбрасываемых на полигоны твердых бытовых отходов;
- сэкономить часть денежных средств расходуемых на обогрев частных домов, дач, которые отапливаются с помощью печей и котлов, работающих на твердом топливе;
- получить экологически чистый топливный материал из отходов.

Список использованных источников

1. Классификация и ассортимент топлива [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mylektsii.ru/8-89951.html>.

2. Корнилова, М. Исследование пеллет как топлива для котлов [Электронный ресурс] / М. Корнилова, А. Вдовин, Ю.Е. Чамчиян // V Ульяновский молодежный инновационный форум. Конкурс научно-технического творчества молодежи (НТТМ) – URL: <http://ify.ulstu.ru>.

3. Общие сведения о топливе, его важнейшие характеристики. Основные энергетические характеристики и свойства топлив [Электронный ресурс] // ЗАО Институт «Севзапэнергопроект»: [сайт]. – URL: <https://szemp.ru/raznoe/osnovnye-energeticheskie-harakteristiki-i-svoystva-topliv.html>.



УДК 523.46-87

ТИТАН – «НЕФТЯНАЯ БОЧКА» АСТРОНОМИЧЕСКИХ РАЗМЕРОВ

Автор: Воевода Артур Геннадиевич, студент ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»
Научный руководитель: Романюта Маргарита Вадимовна, преподаватель учебной дисциплины «Химия» ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»

Ключевые слова: атмосфера, азот, метан, этан, углеводородная пыль

Солнечная система бесконечно необъятная и очень интересная. Но, если сравнивать Солнечную систему и Космос, то она в нем просто песчинка. Солнечная система содержит отличающиеся друг от друга собственные миры. Здесь можно встретить самые причудливые условия и явления: лавовые озера и водяные вулканы, моря из метана и чуть ли не сверхзвуковые ураганы – всё это есть буквально по соседству.

В мифах и легендах Древней Греции Титаны повелевали Землём и стали прародителями олимпийских богов. Именно поэтому крупнейший спутник Сатурна назвали Титаном. Это удивительное место, не имеющее аналогов в Солнечной системе. Титан является единственным, кроме Земли, телом в Солнечной системе, для которого доказано стабильное существование жидкости на поверхности, и единственным спутником планеты, обладающим плотной атмосферой.

Открытие Титана

Спутник Сатурна Титан был открыт 25 марта 1655 года Христином Гюйгенсом, голландским астрономом, математиком и физиком. Он имел самодельный 57-мм телескоп с увеличением около 50 крат. Вооружившись им, Гюйгенс наблюдал планеты, и у Сатурна обнаружил некое тело, которое за 16 дней делало полный оборот вокруг планеты. До июня Гюйгенс наблюдал за этим странным объектом, пока кольца Сатурна не оказались в наименьшем раскрытии и не стали мешать наблюдениям. Тогда ученый убедился, что это спутник Сатурна, и подсчитал период его обращения – 16 дней и 4 часа. Назвал он его просто – «Луна Сатурна». После открытия Галилеем спутников Юпитера это было второе открытие спутника у другой планеты с помощью телескопа (1, с.27). Современное название спутник получил, когда Джон Гершель в 1847 году

предложил все спутники Сатурна назвать именами сестер и братьев бога Сатурна, а их к тому времени было известно семь.

Размеры и орбита Титана

Диаметр Титана – 5152 км, то есть 0,4 земных. Титан больше Луны на 50% и тяжелее её на 80%. Сила тяжести на нем – 1/7 земной (2, с.14). Состоит он примерно поровну из льда и скальной породы. Титан – достаточно крупный объект, поэтому имеет горячее ядро и проявляет геологическую активность. Однако происхождение этого спутника пока непонятно. Остается открытым вопрос, был ли он захвачен Сатурном извне или сразу образовался на орбите из газопылевого облака. Так как он сильно отличается от прочих спутников Сатурна, оставляя им на всех всего 5% массы, то теория захвата вполне может быть верной. Титан находится далеко за границей самого внешнего кольца. Благодаря такому удалению от планеты этот спутник отлично виден даже в небольшой телескоп. Полный оборот он совершает за 15 дней 22 часа и 41 минуту (2, с.18).

Атмосфера Титана

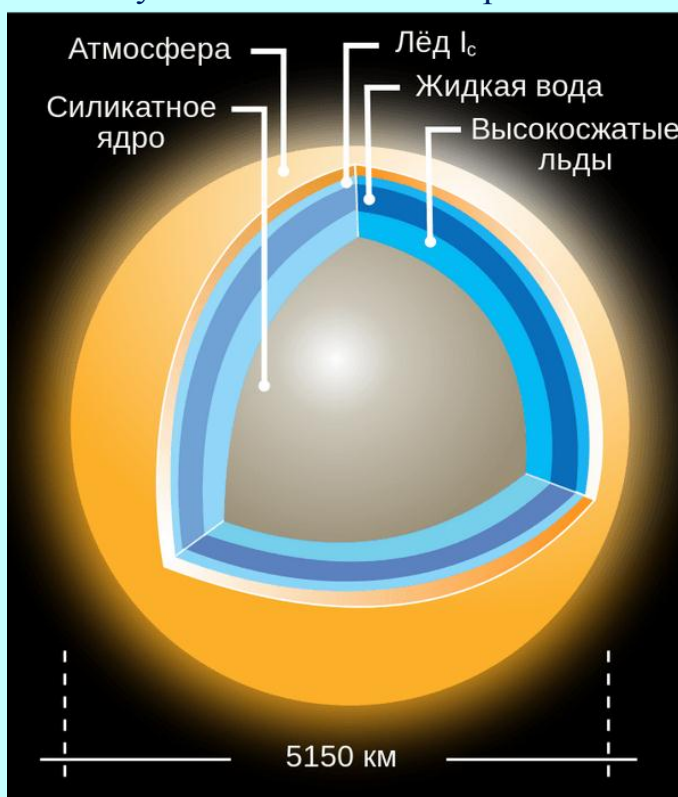
Чем замечателен Титан, так это своей шикарной атмосферой, которой позавидовали бы многие планеты земного типа. Атмосфера Титана состоит из метана и азота и совершенно непрозрачна из-за облаков в верхних слоях. Поверхность через неё увидеть нельзя. Толщина её 400 км, что десятикратно превышает земную, а давление у поверхности – 1,5 земных атмосферы. Температура у поверхности – минус 170-180 °С. В верхних слоях дуют мощные ветры, случаются сильные ураганы, однако возле самой поверхности ощущается всего лишь слабый ветерок. Чем выше, тем ветра сильнее, они совпадают с направлением вращения спутника. Выше 120 км очень сильная турбулентность. Но на высоте 80 км царит полный штиль – здесь некая зона затишья, куда не проникает ветер из нижних областей, и бури, расположенные выше. Возможно, на этой высоте разнонаправленные потоки воздуха компенсируют и гасят друг друга, хотя точно природа этого явления пока не выяснена. На Титане идет дождь или снег из метана или этана из метановых и этановых облаков. Состав воздуха на Титане следующий – 95% азота, а остальное в основном метан. Кстати, лишь на Земле и на Титане атмосфера состоит преимущественно из азота! В верхних слоях в метане под действием Солнца происходят процесс фотолиза и образуется смог из углеводородов (4, с.45). Это не позволяет видеть поверхность Титана. Верхние слои атмосферы подвергаются действию солнечного света, ультрафиолета и радиации. Поэтому там постоянно происходят процессы

расщепления молекул метана на различные углеводородные радикалы и ионы. Также происходит ионизация азота (4, с.67). В результате эти химически активные элементы постоянно образуют новые органические соединения азота и углерода, в том числе и очень сложные. Именно благодаря этим органическим соединениям атмосфера Титана выглядит желтой. По расчетам, весь метан в атмосфере таким образом был бы теоретически израсходован за 50 миллионов лет. Однако спутник существует миллиарды лет и метана в его атмосфере меньше не становится. Это значит, что его запасы все время пополняются, возможно благодаря вулканической деятельности. Есть также теории, что метан могут выделять особые бактерии.

Поверхность Титана

Поверхность Титана нельзя увидеть, даже находясь вблизи спутника, не говоря о земных телескопах. Во всем виновата плотная облачность в верхних слоях атмосферы. Однако космические аппараты провели некоторые исследования в различных диапазонах и позволили многое узнать о том, что скрывается под облаками. Мало того, в 2005 году зонд «Гюйгенс» отделился от станции «Кассини» и опустился прямо на поверхность Титана, передав первые настоящие панорамные фотографии. Спуск через толстую атмосферу занял более двух часов. Да и сам «Кассини» за годы, проведенные на орбите Сатурна сделал много фотографий как облачного покрова Титана, так и его поверхности в разных диапазонах. Поверхность Титана в основном ровная, без сильных перепадов. Однако кое-где встречаются и настоящие горные хребты высотой до 1 километра. Обнаружена и гора высотой 3337 метров (3, с.67). Также на поверхности Титана есть множество озер из этана, и даже целые моря – например, море Кракена по площади сравнимо с Каспийским морем. Имеется множество этановых рек или их русла. В месте приземления зонда «Гюйгенс» видно много камней округлой формы – это следствие воздействия на них жидкости, в земных реках камни также постепенно обтачиваются. Кратеров на поверхности Титана найдено немного, всего 7 (3 с.69). Дело в том, что этот спутник обладает мощной атмосферой, которая спасает от небольших метеоритов. А если падают большие, то кратер довольно быстро засыпается разными осадками, обрушивается, размывается. В общем, погода делает свое дело, и довольно быстро от огромного кратера остается лишь аккуратная впадина. Да и большая часть поверхности Титана пока представляется белым пятном, изучена лишь небольшая её часть. По экватору Титан опоясан любопытным образованием, которое ученые поначалу принимали за метановое

море. Однако оказалось, что это дюны из углеводородной пыли, которая выпала в виде осадков или была принесена ветром с других широт. Эти дюны располагаются параллельно и вытянуты на сотни километров.



Строение Титана

Рис. 1

Все сведения о внутреннем строении Титана основаны на расчетах и наблюдениях за различными процессами на нем (рис. 1). Внутри него находится твердое силикатное ядро диаметром 3400 км – состоит оно из обычных скальных пород (6, с.47). Выше него расположен слой очень плотного водяного льда. Затем идет слой жидкой воды с примесью аммиака и еще один ледяной – собственно поверхность спутника. Верхний слой, кроме льда, содержит и скальные породы и все, что выпадает в виде осадков.

Сатурн своим мощным притяжением оказывает сильное воздействие на Титан. Приливные силы «коречат» его и вызывают разогрев ядра и движение разных слоев. Поэтому на Титане наблюдается и вулканическая деятельность – там обнаружены криовулканы, которые извергаются не лавой, а водой и жидкими углеводородами.

Подповерхностный океан

Самое любопытное на Титане – возможное наличие подповерхностного океана – того самого водного слоя, который находится между поверхностью и ядром. Если он на самом деле есть, то сплошь охватывает весь спутник. Согласно

расчетам, вода в нем содержит около 10% аммиака, который служит антифризом и снижает температуру замерзания воды, поэтому она там должна находиться в жидком виде. Также в воде может содержаться некоторое количество разных солей, как в земной морской воде.

Согласно данным, собранным «Кассини», такой подповерхностный океан должен существовать на самом деле, но расположен он на глубине около 100 км от поверхности (6, с.69). Также есть данные, что в воде содержатся большие количества солей натрия, калия и серы, и вода эта очень соленая. Поэтому вряд ли в ней возможна какая-либо жизнь. Однако этот вопрос продолжает волновать ученых и вызывает большой интерес. Благодаря этому Титан стал одним из приоритетных объектов для будущих исследований. Ученым очень хочется проникнуть вглубь и посмотреть, что там в этих океанах есть, особенно поискать какие-нибудь формы жизни. На поверхности Титана текут реки и есть озера и даже моря. Одно из самых крупных морей на Титане – море Лигеи площадью 100 000 км². Но все водоемы состоят не из воды, а из жидкого метана и этана. То есть этот спутник Сатурна сплошь покрыт углеводородами. Поэтому очень часто его называют «нефтяной бочкой» астрономических размеров.

Жизнь на Титане

Хотя подповерхностный океан, скорее всего, слишком соленое и жестокое место для зарождения жизни, однако ученые не исключают, что на этом спутнике она все-таки может быть. Титан чрезвычайно богат углеводородами, причем там постоянно происходят разные химические процессы с их участием, постоянно образуются новые молекулы довольно сложных органических веществ. Поэтому зарождение простейшей жизни нельзя исключать.

Несмотря на довольно суровые условия, это вполне могло произойти в метановых и этановых озерах. Эти жидкости вполне могут заменить воду, а их химическая агрессивность даже ниже, чем у воды, и белки и нуклеиновые кислоты могут быть даже стабильнее, чем земные. Вообще условия на Титане похожи на условия, которые были на Земле на этапе её зарождения, кроме чрезвычайно низких температур. Поэтому там вполне может произойти то, что произошло когда-то на Земле. Замечено одно любопытное явление. Была гипотеза, что простейшие формы жизни на Титане вполне могли бы питаться молекулами ацетилена, а дышать водородом, выделяя метан. Так вот – согласно исследованиям «Кассини» у поверхности Титана практически нет ацетилена, а водород тоже куда-то исчезает. Это факт, но объяснения ему пока нет, и это вполне может быть результатом наличия неких микроорганизмов. Так же факт, что

атмосфера Титана постоянно подпитывается метаном, хотя солнечным ветром его немало сдувается в космос. Криовулканы – один из его источников, озера и моря – другой, а может, микроорганизмы тоже принимают участие в этом. На Земле ведь именно они преобразовали атмосферу и насытили её кислородом. Так что все это весьма любопытно и ждет дальнейших исследований. И еще – когда Солнце станет красным гигантом, а это произойдет через 6 миллиардов лет, Земля погибнет. А вот на Титане станет теплее, и вот тогда этот спутник примет эстафету Земли (5, с.78). Пройдут миллионы лет, и там смогут развиваться не только простейшие, но и сложные формы жизни.

Наблюдение спутника Сатурна Титана

Наблюдение Титана сложностей не вызывает. Это самый яркий из спутников Сатурна, однако невооруженным глазом его не увидеть. Но его вполне можно заметить в бинокль 7х50, хотя это и не так просто. В телескоп, даже 60-мм, Титан обнаружить очень просто. В более мощные инструменты он виден совершенно отчетливо на большом расстоянии от Сатурна. Хорошо виден не только Титан, но некоторые другие, более мелкие спутники Сатурна, окружающие его, словно рой.

Хоть Титан и не планета, но это самое похожее на Землю место в Солнечной системе. Атмосфера, реки, вулканы, вода – все это там есть, хотя и в несколько ином качестве. Так что не случайно ученые предполагают, что там может зародиться и некая примитивная жизнь – все компоненты для этого там есть, да и условия имеются вполне комфортные. Титан может быть и одним из немногих претендентов в Солнечной системе на постоянное поселение людей. До сих пор большинство исследователей смотрят на Луну и Марс как наиболее соответствующих этой роли. Хотя Луна и Марс выглядят как относительно реалистичные объекты колонизации, у них тоже свои проблемы. Они не защищены магнитосферой или атмосферой (1, с. 56).

Альтернативой Марса вполне могли бы выступить спутники Юпитера и Сатурна. Их несколько десятков, но Титан среди них – вне конкуренции. Для защиты от радиации Титан имеет азотную атмосферу на 50% толще земной. На поверхности Титана, как уже было указано, имеется множество углеводородов в твердой и жидкой форме – а это колоссальный естественный источник для производства энергии. Несмотря на то, что атмосфере Титана не хватает кислорода, залежи водяной льда ниже его поверхности – огромный резервуар кислорода для дыхания и сжигания тех же углеводородов в качестве топлива. Другой вопрос: а как, собственно, достигнуть Титана? В настоящее время –

никак. К сожалению, мы пока и до Марса ещё не добрались. Полёт на Титан при современном уровне развития науки и техники может сейчас занять не менее 7 лет в одну сторону. И если люди продолжат вкладывать больше средств в бесконечные усовершенствования автомобилей, гаджетов, холодильников, пылесосов и пр., чем в освоение космоса и, в частности, технологии, необходимые для сохранения здоровья человека в его условиях, то прорыв в этом направлении будет отложен на неопределённо долгий срок.

Список использованных источников

1. Бережной, А.А. Солнечная система / А.А. Бережной. – М.: ФМЛ, 2017. – 694с.
2. Демин, В.Н. Тайны Вселенной / В.Н. Демин. – М.: Вече, 1997.
3. Зигель, Ф.Ю. Вещество Вселенной / Ф.Ю. Зигель. – М.: Химия, 1982.
4. Николаев, Л.А. Химия космоса / Л.А. Николаев. – М.: Просвещение, 1974.
5. Сиборг, Г.Т. Элементы Вселенной / Г.Т. Сиборг, Э.Г. Вэлэнс. – М.: 1969.
6. Физика Космоса: Маленькая энциклопедия /под ред. Р.А. Сюняева. – 2-е изд. – М.: Советская энциклопедия, 1986.

УДК 502.3:377

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ СТУДЕНТОВ В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Автор: Левченкова Екатерина Андреевна, студентка
ГПОУ «Горловский техникум технологий и сервиса»

Научный руководитель: Вихрова Елена Ивановна-преподаватель химии и биологии
ГПОУ «Горловский техникум технологий и сервиса»

***Ключевые слова:** экологический кризис, техногенная эволюция городов, экологическое мировоззрение, экологическое образование, экологическое воспитание, экологическая культура.*

Аннотация. В этой работе рассмотрены методы и формы работы для экологического образования студентов. В статье обоснована важность этой темы в современном мире, обозначены теоретические основы экологического мировоззрения как ядра экологической культуры.

Введение. Перед человечеством в настоящее время стоит ряд сложных проблем нового осмысления жизни. Одна из них – современная экологическая ситуация. Уже к концу XX в. особенно сильно стали проявляться признаки глобального экологического кризиса и техногенной эволюции городов. Становится очевидным, что преодолеть надвигающийся глобальный

экологический кризис, оставаясь в системе ценностей традиционного потребительского природопользования, становится невозможно. Этот кризис – лишь часть общего кризиса современной цивилизации, затрагивающего всю систему внутриобщественных отношений, в том числе и духовную жизнь человека. Экологический кризис – это еще и мировоззренческий кризис, поэтому решить проблемы взаимодействия человека с окружающей средой невозможно без экологизации всего процесса социально-экономического и духовно-культурного развития общества. Существенное воздействие на природные процессы оказывает человек в результате своей деятельности. Зависимость человечества от окружающей его природы не оспаривалась никогда, хотя степень этой зависимости расценивалась исследователями по-разному [1].

Экологическое образование является важнейшим фактором устойчивого развития общества, оно строится на принципах единства, исторической взаимосвязи природы и общества, социальной обусловленности отношений человека и природы, стремлении к гармонизации этих отношений. «Экологическое образование – непрерывный процесс обучения, воспитания и развития личности, направленный на формирование системы научных и практических знаний и умений, ценностных ориентаций поведения и деятельности, обеспечивающих ответственное отношение к окружающей социально-природной среде и здоровью» [2].

Фактически на Земле в настоящее время функционирует потребительское общество, в котором удовлетворение сиюминутных желаний становится на первое место и определяет его развитие на долгосрочный период. В образовательной системе и в обществе в целом распространен «узко педагогический подход» [3] к экологическому воспитанию.

В философской и психолого-педагогической литературе обнаруживается большое число определений понятия «мировоззрение». Мировоззрение – это система принципов, взглядов, ценностей, идеалов и убеждений, определяющих как отношение к действительности, общее понимание мира, так и жизненные позиции, программы деятельности людей. Сочетание «экологическое мировоззрение» в педагогическую науку вошло недавно. Мировоззрение не является застывшей системой общих взглядов, это непрерывная деятельность сознания, определяющая поведение человека в его практической деятельности. Итак, исследования проблем в триаде «природа – общество – человек» лежат в основе мировоззренческих знаний. Поэтому новой осью мировоззрения является именно экологическое мировоззрение. Экологическое мировоззрение включает

в себя совокупность представлений о взаимосвязях в самой природе, а также существующие отношения к природе и соответствующие стратегии взаимодействия с ней.

Актуальность исследования. В современных условиях значительно возрастает роль образования и воспитания в формировании природоохранного сознания, экологической культуры, бережного отношения к природе, готовности к сохранению природной среды, осознанию ответственности человека перед обществом и природой. Экологическое образование является важнейшим фактором устойчивого развития общества, оно строится на принципах единства, исторической взаимосвязи природы и общества, социальной обусловленности отношений человека и природы, стремлении к гармонизации этих отношений.

Объект исследования – учебный процесс.

Основы экологического мировоззрения следует формировать на протяжении всего учебно-воспитательного процесса, а, следовательно, экологические проблемы должны стать составной частью образовательной области «Естествознание». Эти знания необходимы и важны в качестве основы экологического воспитания.

Для формирования экологического мировоззрения обучение и воспитание студентов необходимо вести по трем направлениям, формируя:

- 1) адекватные экологические представления;
- 2) правильное отношение к природе;
- 3) систему технологий и стратегий взаимодействия с природой [4].

Таким образом, перед экологическим образованием и воспитанием остро стоит вопрос о развитии экологического мышления личности, т. к. ускорение научно-технического прогресса требует от общества разрешения все более сложных проблем, создания новых технологий, которые снижали бы влияние деятельности человека на окружающую среду. Поскольку формирование экологического мышления предполагает достижение глубоких изменений в способе мировосприятия людей, их отношении к природному миру [5].

Под системой экологического воспитания мы понимаем совокупность взаимосвязанных компонентов взаимодействия преподавателя и студента (задач, принципов, содержания, форм, методов) в их последовательности, преемственности и единой направленности, формирующих восприятие действительности с позиции экологически культурной личности.

Цели экологического воспитания:

- развитие интереса к вопросам взаимоотношений человека с природой;

- формирование экологического восприятия природы – умения слышать, видеть, обонять, осязать природу во всей ее гармоничной целостности;
- формирование философского понимания значения экологии для человека;
- изучение теоретических основ и закономерностей явлений природы, формирование мировоззрения о единстве и взаимосвязи природы и общества;
- развитие социально ценных мотивов личного отношения студентов к природе;
- выработка практических умений и навыков, направленных на сохранение и умножение природных богатств;
- вовлечение студентов в непосредственную работу по охране природы и среды.
- воспитание нравственных, эстетических и этических качеств личности, формирование ответственного отношения к природе.

Задачи экологического воспитания:

1. Формирование ответственного отношения к окружающей среде.
2. Формирование системы знаний об экологических проблемах современности.
3. Развитие системы интеллектуальных и практических умений по изучению, оценке состояния и улучшению окружающей среды своей местности, развитие стремления к активной деятельности по охране окружающей среды.

Принципы экологического воспитания:

- целенаправленность и идейность всего воспитательного процесса;
- гармонизация общечеловеческих и национальных ценностей;
- гармонизация личных и общественных интересов;
- связь воспитания с жизнью, современным уровнем социально-политического и культурного развития общества;
- воспитание личности в коллективе.

Требования экологического воспитания включают в себя систему норм, которые вытекают из ценностных ориентаций. Система ценностей исходит из понимания уникальности природы. При этом человек рассматривается как часть природы, а при характеристике природы подчеркивается ее многосторонняя ценность для человека.

Формы воспитания – это те конкретные мероприятия или средства воспитательной работы (беседы, собрания, вечера, экскурсии), виды деятельности студентов (учебные занятия, предметные кружки, конкурсы,

олимпиады, фестивали), которые используются с целью воспитания экологического сознания в учебно-воспитательном процессе (это – эколого-психологический тренинг, интегрально-поисковые групповые и ролевые игры, творческая «терапия», «мозговой штурм», имитационное моделирование). Все это направлено на актуализацию личной причастности, эмоциональной сферы, формирования мотивов экологического содержания, что обеспечивает систематизацию мировоззренческих установок студентов [6].

Выделяют такую классификацию методов экологического воспитания:

1. Методы формирования сознания: (убеждение, упражнение, учебные дискуссии, диспуты, работа с книгой, метод примера).

2. Методы формирования положительного опыта поведения в процессе жизнедеятельности: (переживание, самоанализ, анализ конкретных ситуаций, инструктаж, наблюдение, иллюстрации и демонстрации, проблемно-поисковые ситуации).

3. Методы поощрения и наказания: (деловые игры, познавательные игры, дискуссии, тренинги и др.).

В обучении также используются современные инновационные технологии (метод проектов, компьютерное моделирование, презентации и т.д.) в сочетании с традиционными (экскурсиями, работой с краеведческим материалом).

Одним из эффективных методов формирования экологического мировоззрения студентов является исследовательская работа. Особенно отчетливо это проявляется именно в исследовательской деятельности студентов, так как она дает возможность субъекту осознать свою значимость, развивает познавательный интерес к изучению экологического состояния своей местности, экологических проблем родного края, а также дает возможность ощутить свою принадлежность к природе и, следовательно, осмыслить свои обязательства перед ней.

Содержание экологического воспитания усваивается студентами в их различной деятельности. Каждая из форм организации учебного процесса стимулирует разные виды познавательной деятельности студентов:

- самостоятельная работа с различными источниками информации позволяет накопить фактический материал, раскрыть сущность проблемы;
- игра формирует опыт принятия целесообразных решений;
- творческие способности, позволяют внести реальный вклад в изучение и сохранение местных экосистем, пропаганду ценных идей.

Также методами воспитательной работы могут выступать:

1) Устное изложение материала преподавателем как метод обучения. К нему относятся: рассказ, объяснение, лекция, беседа.

2) Беседа как метод воспитания. Суть метода в том, что преподаватель с помощью умело поставленных вопросов побуждает студентов к активному воспроизведению изложенного материала с целью его более глубокого осмысления и усвоения, эстетического восприятия окружающей жизни и искусства.

3) Конференции, круглые столы.

4) Просмотр кинофильмов, проведение фестивалей.

5) Проведение олимпиад по экологии.

6) Проведение экскурсий и походов.

7) Тематические выставки с показом поделок из природного материала.

8) Встречи с экологами.

Объем современных экологических знаний очень велик и постоянно возрастает. Важным условием прочного усвоения студентами экологических понятий, законов и закономерностей, понимания происходящих явлений в природе является проецирование основных дидактических принципов на процесс экологического образования и воспитания.

Выводы. Следовательно, экологическое воспитание студентов является одной из главных педагогических задач. Экологическое мировоззрение формируется не только в процессе обучения, но и путем экологического воспитания, которое обеспечивает формирование экологических убеждений, направленность сознания на понимание единства системы «Человек – природа». Роль экологического образования состоит в осознании важности экологических проблем, их изучении и поиске путей разрешения.

Подводя итоги, можно отметить, что экологическое воспитание должно представлять собой целенаправленную организацию экологического образования как целостной педагогической системы со своими целями, содержанием, методами. В соответствии с этим педагогический процесс в конечном итоге должен обеспечить формирование специалистов как носителей экологического мировоззрения и экологической культуры.

Список использованных источников

1. Анисимова, Т.И. Мировоззрение и устойчивое развитие (программа элективных курсов для средней школы) / Т.И. Анисимова // Экологическое

образование: эколого-культурные традиции и инновации: сб. материалов науч.-практ. конф. – М.: МИОО, 2006. –С. 31

2. Зверев, И.Д. Компоненты экологического образования / И.Д. Зверев, Л.Т. Салеева. – М., 1991. – С.12-26.

3. Аргунова, М.В. На пути к устойчивому будущему: проблемы экологического образования и просвещения / М.В. Аргунова // Экологическое образование: эколого-культурные традиции и инновации: сб. материалов науч.-практ. конф. – М.: МИОО, 2006. – С. 23

4. Извеков, В.Ю. Класс-проект: управление школьными проектами / В.Ю. Извеков, В.В. Робаткина. – М. 2001.

5. Ягодин, Г.А. Модель устойчивого развития / Г.А. Ягодин // Экологическое образование: эколого-культурные традиции и инновации: сб. материалов науч.-практ. конф. – М.: МИОО, 2006. –С. 6

6. Васильева, В.Н. Формирование экологического мышления в процессе образования / В.Н. Васильева // Инновации и образование: сб. материалов конф. Сер. “Symposium”. Вып. 29. – СПб: С.-Петерб. филос. о-во, 2003. – С. 273-287.

УДК 504.4.054

ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА ДЕФИЦИТА ПРЕСНОЙ ВОДЫ

Автор: Лесовой Александр Павлович, студент ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»

Научный руководитель: Куликова Алёна Алексеевна – преподаватель
ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум»

ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»

***Ключевые слова:** пресная вода, дефицит, водные ресурсы, экосистема, антропогенное воздействие, гидросфера*

Дефицит пресной воды – явление, знакомое человечеству с древнейших времен. Не раз он становился причиной кризисов и социальных катастроф. В традиционном обществе дефицит воды случался в локальных масштабах, и обусловленные им кризисы тоже оставались локальными. Но по мере развития человечества увеличивались масштабы и йододефицита, и кризисов. Именно водный кризис, обусловленный последствиями грандиозных работ по гидромелиорации, стал причиной гибели цивилизации Древнего Двуречья.

Аналогичные проявления неумелого водопользования привели к экономическому ослаблению Карфагена, последовавшему затем его поражению в войнах с Римом и фактическому исчезновению с карты Древнего Средиземноморья.

В наши дни водный кризис приобретает глобальные масштабы. Поданным ООН, уже сейчас более 1,2 млрд. людей живут в условиях постоянного дефицита пресной воды, около 2 млрд. страдают от него регулярно. По прогнозам ФАО, к середине третьего десятилетия XXI в. численность живущих при перманентной нехватке воды превысит 4 млрд. человек.



приобретает глобальные масштабы. Поданным ООН, уже сейчас более 1,2 млрд. людей живут в условиях постоянного дефицита пресной воды, около 2 млрд. страдают от него регулярно. По прогнозам ФАО, к середине третьего десятилетия XXI в. численность живущих при перманентной нехватке воды превысит 4 млрд. человек.

В последние десятилетия все чаще дефицит пресной воды возникает в регионах, где его раньше не было, и повсеместно усиливается. Очевидная причина этого – расширение водопотребления увеличивающимся населением и растущей экономикой. Основным потребителем пресной воды – это сельское хозяйство, а на коммунальное использование приходится небольшая часть.

С каждым годом потребности в пресной воде возрастают, а ее количество уменьшается. Она не успевает возобновляться. Результат дефицита воды: снижение урожайности сельскохозяйственных культур, рост заболеваемости людей, обезвоживание жителей засушливых регионов, возрастание смертности людей от нехватки питьевой воды.

Однако если бы дело ограничивалось только этой причиной, то ухудшались бы лишь относительные показатели водообеспеченности (не обязательно реального потребления): объем водных ресурсов в расчете на душу населения и на единицу производимого продукта. Однако пресной воды удовлетворительного качества становится меньше не только в относительном, но и в абсолютном измерении.

Это обстоятельство часто недооценивается, подчас и вовсе остается незамеченным. Тем не менее, именно оно позволяет понять сущность процесса нарастания водо дефицита определить основные принципы стратегии, которая позволит развивающемуся человечеству решить проблему. Для его анализа необходимо начать с естественнонаучного аспекта, чтобы затем перейти к экономическому и политическому аспектам.

Пресную воду привыкли считать воспроизводимым, возобновляемым ресурсом. Предполагается, что эксплуатация водных объектов не наносит им

существенного ущерба, во всяком случае, ущерб не достигает критического уровня, за которым начинается деградация водного объекта – источника пресной воды, а ее воспроизводимость (даже необязательно в полном объеме) становится проблематичной.

Часто водные ресурсы противопоставляют минеральным, утверждая, что запасы нефти неизбежно иссякнут, а запасы пресной воды – никогда. Для науки наивность подобных представлений очевидна уже много лет, но адекватное понимание проблемы все еще пробивает дорогу к общественному сознанию, хотя теперь каждому известны примеры гибели малых рек, зарастания озер, очень высокого загрязнения водных объектов всех видов и разновидностей.

Здесь следует разделять два аспекта. Первый касается качества воды в природных водных объектах, то есть ее пригодности для различных целей – прежде всего питьевого водоснабжения (именно здесь обычно применяются наиболее строгие критерии качества), рыбоводства, сельского хозяйства, использования в промышленности; главное здесь – изучение природных процессов воспроизводства качества. Второй аспект исследует физическое количество доступной воды и процессы воспроизводства этого количества.

Для изучения проблемы в обоих аспектах одним из ключевых является понятие экосистемы. Это важнейшее для современного естествознания понятие в первом приближении можно определить как открытую воспроизводящуюся, саморегулирующуюся систему, в которую входят абиотические факторы внешней среды и сообщество живых организмов, обитающих в заданных этими факторами условиях.

Изучение динамики экосистем, анализ их состояния – исключительно сложная задача. Главная характеристика, уменьшение которого однозначно свидетельствует об ухудшении здоровья экосистемы, ее угнетении, а затем и деградации – биоразнообразие. Оценивая биоразнообразие экосистемы, принимают во внимание как количество биологических видов, представители которых составляют соответствующее сообщество организмов, так и показатели внутривидового разнообразия.

Среди первичных процессов, обуславливающих ухудшение качества пресной воды, обычно в центре внимания оказывается антропогенное загрязнение. Естественно, в первую очередь – это сброс неочищенных сточных вод непосредственно в водные объекты. Далее следуют смыв разнообразных загрязняющих веществ (прежде всего минеральных удобрений, пестицидов, гербицидов) паводками и атмосферными осадками с почвы, проникновение

поллютантов в поверхностные источники из подземных (чаще других такими поллютантами оказываются нефтепродукты, но свою лепту вносят соли тяжелых металлов, радионуклиды и т. д.).

Существенную роль играет и выпадение загрязнителей из атмосферы, прежде всего с осадками: окислы серы и азота вызывают закисление почвы на территории водосбора с весьма серьезными последствиями и для водных экосистем, а восстановленный азот усиливает эвтрофикацию водоемов.

Не вызывает сомнения, что проблема почти повсеместного ухудшения качества пресной воды в мире обусловлена тем, что антропогенное воздействие на ее источники – водные объекты – превышает их несущую емкость. Частный случай – антропогенное загрязнение, уровень которого превышает ассимиляционный потенциал экосистемы, – обычно принимают за главную причину.

Истощение поверхностных водных источников происходит, прежде всего, косвенными воздействиями на них – через нарушения лесных экосистем, режима воспроизводства подземных вод, механическую обработку почвы в сельском хозяйстве и пр. Важнейшее значение имеет распространение производимых человеком возмущений по «гидрологическим цепочкам», например, осушение верховых болот неизбежно влечет оскудение питаемых ими рек, чрезмерный забор воды из подземных источников может привести к катастрофическим последствиям даже для крупных рек.

На стадии, нарушения, вызванные производственной деятельностью, устраняются естественным самовосстановлением и целенаправленными мероприятиями человека, требующими определенных материальных затрат. Эта стадия предусматривает восстановление и поддержание нормального состояния среды только искусственными путями с привлечением технических средств. На этой стадии использования морских ресурсов требуются значительные капиталовложения.

Отсюда ясно, что в наше время экономическое освоение океана понимается более широко. Оно включает в себя не только использование его ресурсов, но и заботу об их охране и восстановлении. Не только океан должен отдавать людям свои богатства. Но и люди должны рационально и по-хозяйски их использовать. Все это осуществимо, если в темпах развития морского производства учитывать сохранение и воспроизводство биологических ресурсов океанов и морей и рациональное использование их минеральных богатств. При таком подходе Мировой океан поможет человечеству в решении продовольственной, водной и энергетической проблем.

Но одним из первых способов решения проблемы дефицита питьевой воды – это экономить воду, что может делать каждый человек на земле. Для этого нужно уменьшить количество ее расхода, не допускать утечки, вовремя закручивать краны, не загрязнять и рационально использовать водные ресурсы. Второй способ – это формировать водохранилища с пресной водой.

Специалисты рекомендуют совершенствовать технологии очистки и переработки воды, что позволит ее экономить. Также возможно соленую воду перерабатывать в пресную, что является наиболее перспективным способом решения проблемы дефицита воды.

Кроме того, необходимо изменить методы расхода воды в сельском хозяйстве, например, использовать капельный полив. Нужно задействовать и другие источники гидросферы – использовать ледники и делать глубокие скважины, чтобы увеличивать количество ресурсов. Если все время работать на развитие технологий, то уже в ближайшее время можно будет решить проблему дефицита пресной воды.

Список использованных источников

1. Акимова, Т.В. Экология. Человек – Экономика – Биота – Среда: учебник для студентов вузов / Т.В. Акимова, В.В. Хаскин. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ, 2017. – 556 с.
2. Алиев, Р.А. Основы общей экологии и международной экологической политики: учеб. пособие / Р.А. Алиев, А.А. Авроменко и др. – М.: Аспект-Пресс, 2014. – 384 с.
3. Арзамасцев, А.П. Основы экологии и охраны природы / А.П. Арзамасцев. – М.: Медицина, 2008. – 416 с.
4. Волкова, П.А. Основы общей экологии: учеб. пособие / П.А. Волкова. – М.: Форум, 2012. – 128 с.
5. Горелов, А.А. Основы экологии: учебник / А.А. Горелов. – М.: Academia, 2017. – 416 с.
6. Захваткин, Ю.А. Основы общей и сельскохозяйственной экологии: Методология, традиции, перспективы / Ю.А. Захваткин. - М.: КД Либроком, 2013. - 352 с.



УДК 574: 930.85

К ВОПРОСУ ЭКОДЕСТРУКТИВНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ БИОСФЕРЫ И ДРЕВНИХ ЦИВИЛИЗАЦИЙ

Автор: Мищенко Диана Сергеевна, студентка Автомобильно-дорожный институт
ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»

Научный руководитель: Дариенко Оксана Леонидовна – преподаватель кафедры
«Экология и БДЖ» Автомобильно-дорожный институт
ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»

***Ключевые слова:** биосфера, экодеструктивный характер, антропогенное воздействие, цивилизация, глобализация*

Часто можно слышать расхожие фразы: раньше было лучше; трава зеленее, деревья выше, а реки кишели рыбой – и это факт, с которым сложно поспорить! Однако то же самое могли сказать и в прошлом столетии, и в Елизаветинскую эпоху, и до рождения Христа. Нет никаких сомнений, что современный человек ходит по тонкому льду, под которым его ждет апокалиптическая пустошь на истощенной земле. Но это далеко не примета века – в древние времена люди не менее потребительски относились к дарам природы. Одни ученые говорят о том, что даже без двигателя внутреннего сгорания наши предки умудрялись оставлять шрамы на лице земли. Другие утверждают, что влияние древних цивилизаций – ничто по сравнению с современностью. Так какая же роль в экологическом крахе отводилась тем, кто жил на планете тысячи лет назад?

Когда мы думаем о людях, в прошлом влиявших на окружающую среду, в нашем представлении в первую очередь возникают промышленники, которые начиная с XVIII – XIX веков внедряли пылящие станки и чадящие автомобили. Однако цивилизации кроили земной шар на протяжении тысячелетий, расширяя свои сельскохозяйственные угодья, развивая торговлю, управляя огнем и формируя ландшафт. И некоторые исследователи утверждают, что мы действительно недооцениваем воздействие древних народов на экологию.

В давние времена у людей были несколько другие отношения с природой, нежели сейчас. Человек нередко стоял перед выбором: изменить окружающий ландшафт или умереть от голода. Ответ был очевиден, а потому повсеместно царил захватнический, хищный отношение к природным ресурсам. И одним из самых важных инструментов по завоеванию природы у людей всегда был огонь.

Древние люди использовали его для охоты на крупных животных,

обогрева жилья и расчистки территории под посевы. Подсечно-огневое земледелие – одна из первых примитивных древних систем облагораживания дикой зоны. Человек вырубал и сжигал лес, а на освободившейся территории, покрытой золой, высаживал окультуренные растения. При таком использовании почва быстро истощалась, и через 2 – 3 года необходимо было осваивать новый участок. Поля, утратившие плодородие, забрасывали, а выжигание растительности приводило к серьезным изменениям флоры, фауны, климата и гидрологического режима.

К этому добавлялся еще и выпас скота – из-за огромных стад степи и саванны становились пустынями и полупустынями. В 2016 году международная группа ученых исследовала сотни ископаемых костей животных, найденных на территории Ирландии, и пришла к выводу, что биохимические циклы в почве нарушились еще в бронзовом веке, около 3 тыс. лет назад. Такой вывод был сделан из-за обнаруженных в костях изотопов азота. Дело в том, что азот в почве содержится постоянно, но в то же время он постоянно выводится из нее, обеспечивая тем самым баланс. Однако древние племена, увлекшись вырубкой лесов и разведением домашнего скота, безвозвратно нарушили это равновесие. В конце бронзового века содержание азота в почве резко возросло и больше не снижалось.

Во времена Римской империи ландшафт Европы сильно изменился. Причинами стали строительство множества дорог и возведение укреплений. Две трети лесов Галлии и буковые рощи Апеннинского полуострова были стерты с лица земли и пущены на стройматериалы. Также были перепаханы долины гор Атласа и осушены болота междуречья Тигра и Евфрата. Холмы Эллады, Фригии, острова Тенерифе были практически дочиستا объедены завезенными туда домашними козами. Впоследствии свою лепту внесут германские, протославянские и славянские племена, несущие в массы подсечно-огневое земледелие, из-за которого навсегда исчезнут реликтовые леса по всей Европе, за исключением севера Норвегии, Швеции и Финляндии.

30 августа 2019 года журнал Science опубликовал результаты исследования влияния доиндустриальных людей на экологию Земли. Тысячелетние дренажные линии в водно-болотных угодьях Папуа-Новой Гвинеи, кости домашнего скота в Италии, захороненные рисовые хранилища в Китае – это лишь часть свидетельств попыток терраформирования, которые предпринимали наши предки. Археолог Тим Денхэм из Австралийского национального университета заявил: примерно 3 тыс. лет назад древние цивилизации трансформировали окружающую среду в глобальном масштабе.

По мнению исследователей, до 1850 года индустриальное влияние на природу было незначительным, но за последние 10 тыс. лет планету сильно изменили охотники, собиратели, земледельцы и скотоводы. В начале этого периода сельское хозяйство ограничивалось регионом между современным Пакистаном на востоке и Турцией на западе. В то время главным источником продуктов питания были охота и собирательство. Но уже 3 тыс. лет назад интенсивное сельское хозяйство велось на территории современной Америки, острова Новая Гвинея, Европы, Северной Африки, России, Монголии и некоторых частей Азии. К тому времени были уже широко распространены скотоводство и одомашнивание скота, а охота и собирательство уходили в небытие. Именно тогда начали происходить первые серьезные изменения окружающей среды – вырубка лесов, сокращение биоразнообразия и распространение нескольких видов животных и растений. Рис, пшеница и крупный рогатый скот выходили далеко за пределы своих естественных ареалов.

Не за горами были и изменения в углеродном цикле. По словам доктора Дэнхэма, сельскохозяйственная очистка ландшафта от лесов увеличила эмиссия парниковых газов в атмосферу. В то же время росли выбросы метана и других газов из-за дренажа водно-болотных угодий для культивирования риса, а также выращивания коров и других домашних животных. С момента появления сельского хозяйства воздействие человека на природу увеличилось в несколько раз.

Распространение сельскохозяйственных культур оказало катастрофическое воздействие на большое число наземных экосистем. Например, в Китае сегодня только 5% площади покрыто лесами, тогда как в неолите эта цифра достигала 90%. Неумеренный выпас скота в эпоху древних цивилизаций привел к разрушению растительного покрова, что, в свою очередь, вызвало повышение температуры и понижение влажности в нижних слоях атмосферы. Вырубка леса для освобождения территорий под поля усилила эрозию почвы и увеличила засушливость климата.

Изобретения бронзовых топоров было достаточно, чтобы началось повсеместное истребление лесов. Многие древние города – Троя, Микены, Эфес – были построены недалеко от моря, но в настоящее время находятся в нескольких километрах от побережья, поскольку эрозия почвы из-за вырубки расширила прибрежные равнины, заставив воду отступить. То же происходило и с дарами моря. Например, Сенека жаловался в I веке н.э., что рыбу пришлось импортировать из-за чрезмерного отлова в окрестностях Рима. А во II веке до

н.э. на Корсике запретили использование факелов для ночной рыбалки, «потому что они убрали так много рыбы».

Загрязненные водные пути – явление, которое стало почти синонимом современной индустриальной эпохи, но, похоже, оно существовало и много тысяч лет назад. Группа международных антропологов нашла доказательства того, что загрязнение рек – явление настолько же древнее, как и папирус. Ученые пришли к такому выводу, исследовав древние русла в регионе Вади Файнан в Южной Иордании и обнаружив там первые следы загрязнения окружающей среды человеком. Этим находкам около 7 тыс. лет, и связаны они с первой в мире промышленной революцией, когда люди перестали делать инструменты из камня и начали ковать их из металла. Полученные результаты были опубликованы в журнале *Science of the Total Environment* в декабре 2016 года.

Исследователи обнаружили, что в речных наносах, относящихся к неолиту, концентрация тяжелых металлов гораздо выше, чем в более старых слоях. А кроме этого, в отложениях нашли пепел и древесный уголь, и именно там содержание меди было выше всего. Это указывает на то, что на берегах этих рек люди плавил металлы – и они попадали в воду. Первые металлурги, вероятно, производили медь, смешивая древесный уголь с голубовато-зеленой медной рудой, характерной для этого региона, а затем нагревали смесь в горшках на огне. «Они экспериментировали с огнем, глиняной посудой и медной рудой. Все три компонента являются частью раннего производства медных металлов из руд», – заявил антрополог Рассел Адамс из Университета Ватерлоо в Канаде. «Этот регион можно назвать отправной точкой первой в мире промышленной революции», – утверждает ученый. Однако все, в том числе и такие примитивные ремесла, имеет свою цену. Отходы, полученные при выплавке меди, загрязняли воды древних рек и оседали в почве. В бронзовом веке в Файнана появились огромные медные рудники и печи, и большое количество шлака было сброшено в водные пути. Ядовитые вещества – мышьяк, ртуть и таллий – поглощали растения, а затем съедали люди и домашний скот.

По словам Адамса, промышленная деятельность человека в этом районе привела к ужасным последствиям – массовому отравлению металлами древнего населения. Бесплодие, пороки развития и преждевременная смерть стали обычным явлением. Останки людей, найденные в местных могильниках, также содержат высокую концентрацию тяжелых металлов, рассказывает *Live Science*, научный новостной веб-сайт.

Превращение богатого агрокультурного ландшафта Месопотамии в

засушливые равнины и соленые болота современного Ирака – еще один пример того, как древние цивилизации наносили ущерб окружающей среде. Плодородный полумесяц – так называется регион на Ближнем Востоке, в котором в зимние месяцы выпадает большое количество осадков. В древние времена этот район снабжали водой реки Тигр и Евфрат, которые шумеры использовали для орошения своих полей, используя сложную систему акведуков и каналов. То, что казалось разумным использованием природных ресурсов, привело в итоге к неумолимой деградации ландшафта: такое интенсивное орошение вызвало засоление огромных площадей почвы. «Поскольку вся поливная вода содержит некоторые соли, а корни сельскохозяйственных культур, как правило, фильтруют их при получении почвенной влаги, соли накапливаются в почве и грунтовых водах», – объясняет Дэниэл Хиллел из Колумбийского университета, США. – Более того, когда уровень грунтовых вод поднимается, соли из них опять возвращаются в почву».

Тот факт, что 4 тыс. лет назад шумерские фермеры перешли с пшеницы, чувствительной к соли, на более устойчивый ячмень, говорит о том, что они страдали от засоления своих полей. Это привело в конечном итоге к гибели народов колыбели цивилизации.

Немало современных цивилизаций находятся в плачевном экологическом состоянии. Однако тысячи лет назад люди вовсе могли стереть многочисленную нацию с лица земли лишь из-за жажды подчинить себе территории и устроить на них свои дачные поселки.

Легенда гласит, что 5 тыс. лет назад горные склоны Ливана лишились лесного массива из знаменитого ливанского кедра по приказу царя Соломона. 80 тыс. дровосеков вырубали его для строительства храмов и дворцов.

Экологический коллапс – одна из самых популярных версий того, что же случилось на острове Пасхи, откуда там появились грандиозные рукотворные памятники и куда делись технологии, позволившие местным жителям создать подобные мегалиты. В 400 году н.э. остров был колонизирован полинезийцами. Прибывшие на землю первооткрыватели увидели настоящий райский сад: пышный субтропический лес, обилие птиц и диких животных. Когда в 1722 году к острову причалила экспедиция Якоба Роггевена, перед глазами путешественников предстала опустошенная местность, покрытая выгоревшей травой. Нидерландский первооткрыватель описал свои впечатления об острове: «Первоначально, еще глядя издали, мы решили, что вышеуказанный остров Пасхи является песчаным, причиной чему послужило то обстоятельство, что мы

приняли за песок пожухлую, высохшую траву, сено или иную выжженную и чахлую растительность, и эта невзрачная картина вызывала единственное ощущение – бесплодности и нищеты».

За 5-6 сотен лет жители острова изменили его экосистему до неузнаваемости. Прибыв сюда, полинезийцы принялись расчищать место для полей и домов. Немало пальм использовали в качестве инструментов для возведения знаменитых 887 каменных статуй по всему острову. Растущее население занимало все больше места, огороды росли, а леса уменьшались. Родники и ручьи высыхали, популяция птиц сокращалась. Параллельно с этим из-за ветровой и дождевой эрозии истощались почвы: круг замкнулся. Голод, лесные пожары, войны за ресурсы и каннибализм привели к тому, что к 1700 году население острова сократилось в 10 раз. Американский эволюционный биолог Джаред Даймонд утверждает: у жителей острова не было никаких внешних врагов. Свидетельств о резком изменении климата в то время тоже нет. Так что исчезновение культуры моаи на острове Пасхи – исключительно рукотворная катастрофа.

Другой интригующей загадкой древней истории было исчезновение майя: почему вдруг удивительно сложная цивилизация внезапно рухнула? Куда делись более 19 млн. человек? Ученые и любители истории предлагали и оспаривали бесчисленные теории, объясняющие этот феномен. В 2005 году Джаред Даймонд выдвинул новую гипотезу: майя погибли из-за длительной засухи, которую усугубила вырубка лесов. Вскоре эта теория была проверена и подтверждена археологами.

Исследователи из Университета штата Аризона проанализировали данные со всего Юкатана, чтобы лучше представить себе климатические условия во времена майя. Они выяснили, что страшная засуха в те времена сопровождалась быстрыми темпами исчезновения леса: майя сжигали и рубили все больше лесов, чтобы расчистить землю для сельского хозяйства. Также им требовалось огромное количество древесины для разжигания костров при приготовлении известковой штукатурки, используемой в строительстве.

Для обустройства 1 м 2 городского ландшафта требовалось 20 деревьев. По мере того как население майя росло и процветало, рос спрос на товары и ресурсы. Развитие сельского хозяйства привело к нещадной вырубке лесов, что, в свою очередь, стало причиной эрозии почвы и истощения экосистемы. А между тем условия на южных низменностях майя были уникальны в том смысле, что баланс питательных веществ, необходимых для роста растений, оказался чрезвычайно

чувствителен к изменениям. И когда естественный цикл хранения и переработки питательных веществ нарушился, последствия в долгосрочной перспективе оказались весьма тяжелыми: урожаи уменьшались с каждым годом.

Экологическое состояние в те времена входило в «сферу ответственности» богов и правителей цивилизации, и обрушившиеся на народ проблемы подорвали доверие и к тем, и к другим. Вера, политический строй и все существование майя подвергались сомнению. Поэтому в IX веке н.э. люди покинули большинство городов-государств.

Та же самая беда настигла и предков современных скандинавских народов, которые в 986 году высадились на берега Гренландии. Исследование донных отложений в озерах острова показало, что викинги буквально истощили местную природу: они срезали дерн для отопления домов, выжигали леса под пастбища. Спустя 4 века потомки Эрика Рыжего покинули остров, не выдержав голода, войн и беспорядков из-за истощенных ресурсов.

Разные цивилизации – одинаковые проблемы. И жители острова Пасхи, и древние майя, и скандинавы бездумно уничтожали леса ради пахотных угодий, жилищ и религиозных сооружений, приближая тем самым крах своего народа.

Казалось бы, что в Древнем мире может сравниться с влиянием на экологию ядерной бомбы и парникового эффекта? К чему вообще споры о том, много ли в палеолите вырубали лесов? А суть – в антропоцене.

Эпоха антропоцена – это исторический период, который определяется существенным влиянием человека на экосистему Земли. И по



поводу временных рамок этой эпохи до сих пор идут серьезные споры. Когда мы вошли в антропоцен? Некоторые утверждают, что примерно в конце 1700-х годов – с изобретением парового двигателя в первые дни промышленной революции. Первая детонация ядерного устройства в 1945 году также

была предложена в качестве даты начала новой эры.

Но, учитывая интенсивное глобальное изменение экосистем 3 тыс. лет назад, ученые все чаще заявляют, что эпоха доминирования человека в окружающей среде началась задолго до середины XX века.

Конечно, сейчас не так уж важно, кто первым бросил банку из-под пива на газон – мы или древние шумеры. Важнее другое: загрязнение окружающей среды стало побочным эффектом развития цивилизации. Мы заводим домашних животных для пропитания – они выделяют газ в атмосферу. Мы разбиваем

рядки – и тем самым лишаем землю части лесного покрова. Мы придумываем, как связать между собой континенты, – и оставляем огромный углеродный след.

Сложно винить в ущербе, нанесенном окружающей среде тех, кто не знал, откуда берется гроза. Однако даже если бы древние люди умели расщеплять атом, разве это остановило их от того, чтобы срубить последнюю пальму на острове Пасхи?

Список использованных источников

1. Лосев, К.С. Мифы и заблуждения в экологии / К.С. Лосев. – М.: Научный мир, 2011. – 224с.
2. Поляков, В.И. Экзамен на «Homo sapiens». От экологии и макроэкологии... к МИРУ / В.И. Поляков. – Саранск. Изд-во МГУ, 2004. – 494 с.

УДК 504.05: 502.5

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ И «МУСОРНЫЕ» КАТАСТРОФЫ

Автор: Новокшенов Роман Андреевич, студент Автомобильно-дорожный институт
ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»

Научный руководитель: Дариенко Оксана Леонидовна – преподаватель кафедры
«Экология и БДЖ» Автомобильно-дорожный институт
ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»

***Ключевые слова:** отходы, свалка, пластик, ТБО, «мусорный континент», утилизация*

К проблемам и бедам XXI века в последние годы добавилась еще одна, которую все труднее не замечать, – отходы. Их объемы на Земле превысили все разумные рамки – это уже можно считать едва ли самой серьезной экологической катастрофой. Свалки крупных городов скоро превзойдут размерами сами города, реки несут в океаны мусор, грязь и мазут, а в Тихом океане плавает огромный остров из отходов. Да и за пределами нашей планеты дела обстоят не лучше – на орбите Земли кружат тонны космического мусора. Есть ли способ справиться с засильем мусора? Или в конечном счете человечество захлебнется в отходах, которые само же и производит?

Основной причиной мусорной катастрофы стал самый обыкновенный пластик. Такие отходы можно найти везде, даже в самых необитаемых уголках нашей планеты. Пластиковый мусор обнаружили даже на дне Марианской впадины, на глубине более 10 км!

Пластиковые упаковки, выброшенные вместе с пищевыми отходами, тормозят процесс их переработки. Но основная проблема даже не в этом. Известно, что пластик разлагается в естественных условиях более 200 лет. Кроме того, попадая в почву, этот материал выделяет хлор и канцерогенные антивоспаленители, которые проникают в грунтовые воды. При этом лишь 5% выброшенного пластика подвергается повторной переработке, остальные 95% так и оседают мертвым грузом на свалках. К тому же пластиковые отходы не перевариваются и, оказываясь в желудке живого существа, чаще всего приводят к его гибели.

Но пластиковый мусор – далеко не единственная проблема, связанная с отходами. Ничуть не меньше вреда экологии наносит неправильная утилизация бытовой техники и электроники, начиная от банальных батареек и заканчивая сложнейшими холодильными установками. Все эти вещи необходимо собирать и перерабатывать отдельно по сложным правилам с применением специальных технологий. Но чаще всего они оказываются там же, где и весь прочий мусор, – на общественных городских свалках вперемешку с все тем же пластиком, бумагой, ветошью и пищевыми отходами.

Отдельной головной болью для экологов стали отработавшая резина и металл списанных в утиль машин, автобусов, мотоциклов и прочего транспорта. Грамотно утилизировать эти виды отходов могут далеко не на каждой мусороперерабатывающей станции, так что кладбища автомобилей растут и ширятся.

Почти не уступают им в размерах и полигоны, куда свозят вышедшую из строя бытовую технику и старую мебель. Но и этим не исчерпывается список опасных, плохо разлагающихся и не идущих в переработку отходов, которые ежедневно производят люди. В утиль отправляются стекло и керамика, все виды металлов, искусственные волокна и синтетические ткани, краски и эмали, бытовая химия и прочие химикаты и т. д. В итоге каждый мало-мальски крупный город окружен по периметру свалками и полигонами для бытовых отходов. В некоторых случаях они не уступают по площади самим городам.

Самая крупная свалка твердых бытовых отходов в Латинской Америке раскинулась близ Мехико. На полигоне Бордо Поньенте площадью в 1000 га собрано около 60 млн. тонн мусора. Эту свалку уже несколько раз закрывали из-за ее опасности для жителей Мехико – под тоннами мусора грунт под Бордо Поньенте просел и опасные продукты разложения стали проникать в грунтовые воды, которые используются для систем водоснабжения. Кроме того, горы

мусора регулярно воспаляются из-за образующегося при гниении метана, и едкий ядовитый дым пагубно влияет на здоровье жителей города – Мехико расположен в низине, и ветер не уносит продукты горения.

Такую же катастрофическую ситуацию можно наблюдать почти повсеместно – человечество безнадежно проигрывает войну собственным отходам. Многие города мира не просто окружены свалками, а сами, скорее, похожи на свалки. Например, Антананариву на Мадагаскаре, Дар-эс-Салам в Танзании или Катманду в Непале. Но не стоит думать, что проблема мусора остро стоит лишь в странах третьего мира. Увы, даже в самых высокоразвитых государствах отходов зачастую производится больше, чем перерабатывается. Это хорошо видно на примере США.

В некогда подмосковном, а теперь ставшим частью Москвы поселке Саларьево находится одна из самых больших свалок в Европе. Этот полигон для сбора отходов закрыли чуть больше 10 лет назад, когда его площадь превысила 60 га, однако привычка свозить сюда мусор и ненужные вещи у людей осталась. Так что к настоящему моменту старый полигон окружают новые стихийные свалки, а загрязненная площадь разрослась уже до 300 га. Поражает не только площадь, но и высота гор мусора на этом полигоне – они уже сравнялись с 27-этажным домом. Но мусора много не только в окрестностях городов – он в избытке встречается и вдалеке от людских поселений. Экологи давно бьют тревогу, ведь отходы не только скапливаются на свалках, но и буквально текут по кровеносным сосудам планеты – ручьям и рекам.

Еще 50 лет назад у всех на слуху было всего одно название грязной до неприличия реки – всех волновало состояние Ганга. Сегодня же список загрязненных, замусоренных и нуждающихся в немедленном спасении рек исчисляется уже даже не десятками, а сотнями. Самой грязной рекой в мире на данный момент считается Читарум, главная водная артерия острова Ява. Ее воду используют в сельском хозяйстве и для водоснабжения жилых домов. Но, несмотря на это, более 2 тыс. фабрик сбрасывают в реку токсичные отходы. Так что вода здесь в тысячи раз грязнее, чем та, что течет, к примеру, из наших кранов. В ней можно найти алюминий, свинец, кадмий, хром и различные виды пестицидов, так что даже находиться рядом с этой рекой опасно для здоровья.

Ничуть не меньше отходов и в водах индийской реки Ямуны, в которую сбрасывают 58% мусора из индийской столицы Нью-Дели. Такая же судьба постигла и Буригангу, протекающую около Дакки, столицы Бангладеш, и Марилао в Филиппинах. Этот список можно продолжать и дальше. Некоторые

реки настолько загрязнены, что могут даже загореться! Звучит странно, но именно это периодически происходит с рекой Кайахога на северо-востоке штата Огайо в США. Пожары на реке случаются еще с 1936 года – пропитанному маслом и мазутом мусору, который плывет вниз по Кайахоге, достаточно одной искры, чтобы вспыхнуть.

Мусор, выброшенный в реки, не исчезает бесследно, а попадает прямиком в моря, а затем и в океаны. Исследования показали, что содержание пластика, полиэтилена и полипропилена в Мировом океане возрастает с каждым годом. Исследования, проведенные в 1970-х, установили, что количество мусора в нем составляет примерно 400 г/км², а замеры, сделанные в 2015 году, показали отметку в 1230 г/км². Состояние морей и океанов видно невооруженным глазом на любом пляже, а уж дайверам, совершающим погружение под воду у мало-мальски обитаемых берегов, и подавно – нырнув, они буквально оказываются в облаке дрейфующего мусора и плавают среди пластиковых бутылок, тарелок, пакетов и прочих отходов.

По неутешительным прогнозам Британского океанологического фонда, уже к 2025 году в Мировом океане на каждые 3 кг рыбы будет приходиться как минимум 1 кг мусора. А между тем пластик и другие отходы, выброшенные в воды Мирового океана, представляют собой огромную угрозу и для морских экосистем, и непосредственно для нас с вами. Ведь то, что попадает в океан, в конце концов, оказывается в желудках у морских обитателей, а после и у нас в тарелке. Однако никаких способов борьбы с отходами в морях и океанах у ученых пока нет. Очистка морей осложняется еще и тем, что дело это трудозатратное и очень дорогое, а нейтральные воды никому не принадлежат, так что и тратиться на улучшение их состояния никто не хочет.

Нежелание решать проблему загрязнения Мирового океана отходами уже привело к тому, что в океанах начали появляться новые острова, буквально состоящие из мусора. И некоторые из них уже достигли ужасающих размеров. Самый большой из них имеет много названий – «Великий тихоокеанский мусорный остров», «Восточный мусорный остров», «Мусорный континент», или «Тихоокеанский мусороворот». Раньше здесь в избытке плавали гниющие водоросли, трупы животных и обломки кораблей, теперь – пластиковые бутылки, пакеты и стаканчики. Но в отличие от водорослей и древесины пластик практически не разлагается и со временем никуда не исчезает.

По оценкам ученых, 80% этого мусора приносят в океан реки, а 20% выбрасывается в воду прямо с палуб кораблей. По приблизительным подсчетам,

отбросы с западного побережья Северной Америки приносят к этому мусорному пятну примерно за 5 лет, а мусор с восточного побережья Азии приплывает сюда намного быстрее, примерно за год.

В отличие от земных свалок «Мусорный континент» можно поначалу даже не заметить. Дело в том, что под воздействием воды и света пластик распадается на небольшие части, которые при этом, к сожалению, не теряют полимерную структуру. Триллионы мелких частиц плавают в поверхностном слое океана, так что окраины острова похожи на густой суп из пластика. Ближе к центру начинают встречаться довольно крупные, больше 5 см, пятна – объекты, на которые и приходится 93% общей массы местного мусора. Ученые открыли «Тихоокеанский мусороворот» еще в 1988 году и с тех пор ежегодно фиксируют его рост. На сегодняшний день площадь мусорного пятна в северной части Тихого океана превышает 1,5 млн. км², то есть втрое больше территории Франции. А объемы скопившегося здесь пластикового мусора, по самым скромным оценкам, превышают 352 млн. тонн. И с каждым годом это цифра неумолимо растет.

Похожий остров можно встретить и в Саргассовом море посреди знаменитого Бермудского треугольника. Легенды гласят, что раньше там было кладбище погибших кораблей – на километры тянулись остовы разбившихся корветов и фрегатов. Сегодня деревянные обломки полностью вытеснены пластиком. Но отходы, устилающие практически всю поверхность нашей планеты и закрывающие пленкой Мировой океан, – еще не предел. Человечество мусорит в поистине космических масштабах. Как только люди начали исследовать околоземную орбиту и запустили туда первый искусственный спутник, в космосе начал появляться так называемый искусственный космический мусор. Вокруг Земли вращаются вышедшие из строя космические аппараты и их обломки, сломавшиеся искусственные спутники, отработанные ступени ракет, другие элементы и фрагменты космической техники.

По данным NASA, за август 2015 года на орбите находилось порядка 17250 различных искусственных объектов, которые туда отправили люди. И только 1362 из них были исправны и активно функционировали, остальные 15888 относились к категории космического мусора. И это только те предметы, которые специалисты NASA смогли классифицировать. Так что уже сегодня вокруг нашей планеты на высокой скорости кружат тонны космического мусора. И с каждым годом его становится все больше.

Долгое время опасность обломков на околоземной орбите недооценивали,

однако сегодня уже нельзя не считаться с ней, ведь каждый кусочек космического сора может стать причиной катастрофы. Время от времени обломки сталкиваются между собой и при этом не только раскалываются на более мелкие части, которые потом труднее контролировать, но и смещаются со своих устоявшихся орбит.

И тут в силу вступает так называемый синдром Кесслера – гипотетический сценарий, при котором каждый космический объект, покинувший орбиту, резко увеличивает вероятность последующих столкновений. Так что единственный инцидент может запустить целый каскад новых с самыми непредсказуемыми последствиями. Кроме того, космический мусор – источник постоянной опасности для находящихся в космосе кораблей и спутников. Столкновение даже с небольшим обломком может привести к серьезной аварии – такое случилось уже несколько раз. Потому данные о точном местонахождении и передвижениях космического мусора жизненно важны для планирования космических миссий. Однако на сегодняшний день ученые не имеют технической возможности отслеживать все орбитальные отходы. Кроме того, фрагменты космического мусора порой падают и на поверхность планеты – такие случаи фиксируются специалистами NASA каждый год. Происходит это всякий раз неожиданно и никак не поддается прогнозам, так что заранее предсказать, куда и когда свалится очередной обломок космического корабля весом в несколько тонн, попросту невозможно.

Но все же человечество пока не проиграло войну с мусором. Уже сейчас появляются страны, в которых проблема отходов решена если и не полностью, то хотя бы частично. Среди них Германия, где мусор тщательно сортируют и более половины его перерабатывают. Или Австралия, где жители ежеквартально платят немалый налог на мусор, чтобы у государства были средства на решение этой проблемы – например, на оборудование узкоспециализированных целевых свалок и перерабатывающих предприятий. Или Швейцария и Австрия, где мусор служит топливом для тепло- и электростанций.

Но есть и куда более позитивный пример. Это Швеция – страна, полностью решившая проблему с мусором. Сознательные граждане здесь сами старательно сортируют свои отходы. Крупные предметы, вроде бытовой техники или предметов мебели, они сдают на специальные станции. Там их избавляют от краски, кислоты и других опасных веществ, которые отправляют на специальный завод по переработке бытовой химии, а остальное разбирают на составные части, которые потом утилизируются в соответствии с тем, из какого

материала они сделаны. Сегодня в стране бесперебойно работают 32 мусороперерабатывающих завода, на которых ежегодно сжигается около 2,5 млн. тонн отходов, обеспечивая 810 тыс. домов теплом и 250 тыс. – электричеством. Казалось бы, дым и пепел от такого количества сожженных отходов должны были бы нанести непоправимый вред экологии Швеции, но и эту проблему тут решили. Пепел, составляющий всего 15% от изначального веса отходов, тоже отправляют в переработку. Из него получают гравий, идущий на строительство дорог и засыпание старых отработанных шахт. А дым от мусоросжигательных заводов пропускают через специально разработанные сухие и водяные фильтры, так что в атмосферу попадает меньше 0,1% вредных веществ. Шлак из отработанных фильтров тоже отправляют в заброшенные шахты. Так что в результате на свалках оказывается всего 4% мусора, не поддающегося переработке.

Правда, победив свой мусор, шведы столкнулись с парадоксальной проблемой – пока весь мир захлебывается в собственных отходах, у них не хватает сырья для перерабатывающих заводов. Так что с 2014 года страна импортирует по 800 тыс. тонн мусора в год, да еще и получает дополнительные деньги в бюджет за избавление соседей от отходов. Пока главные «поставщики» – Норвегия, Великобритания и Германия, а в качестве будущих экспортеров рассматриваются Болгария, Румыния и Италия.

Список использованных источников

1. Новгородцева, А.Н. Социальная экология: учеб.-метод. пособие / А.Н. Новгородцева; науч. ред. Г.Б. Кораблева; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2015. – 76 с.



УДК 504.05

МУСОР – ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА МОЕГО ГОРОДА

Автор: Покидина Татьяна Федоровна, студентка
ГПОУ «Горловский колледж городского хозяйства»

Научный руководитель: Диденко Елена Васильевна, специалист высшей категории, старший преподаватель ГПОУ «Горловский колледж городского хозяйства»

Ключевые слова: мусор, отходы, экологическая проблема, переработка мусора, экономия энергии

Население Земли постоянно пользуется её природными ресурсами, направляя обратно в природу отходы жизнедеятельности и использованные ресурсы.

В Донецкой Народной Республике давно стоит острая проблема с твердыми бытовыми отходами. Периодически ее пытались решить, но пока заметных результатов нет.

А между тем, ежегодно на территории Республики образуется порядка 750 тысяч тонн отходов. И 30-ти полигонов, из которых 7 не работают, уже не хватает. Средний показатель их заполняемости составляет 67 % [1].

Проблемы, накопившиеся десятилетиями, не дают возможности за короткое время исправить ситуацию. Что бы найти выход из сложившейся ситуации, Государственный комитет по экологической политике и природным ресурсам при Главе ДНР предлагает разработать государственный классификатор отходов, а также порядок осуществления операций в сфере обращения с отходами, перечень отдельных видов отходов, как вторичного сырья, и ряд других нормативных актов. Необходимо создать новые мощности по переработки отходов. Комитет разработал проект нормативно-правового акта по введению утилизационного налогового сбора, благодаря которому в Республике смогут появиться новые мощности по переработке отходов.

Экологи советуют сортировать и перерабатывать твердые бытовые отходы. Повторное использование отходов может восполнить дефицит сырья и освободить места на полигонах.

При исследовании данного вопроса было выявлено, что в Горловке, как и в любом городе, есть тоже экологические проблемы. Одна из них – это проблема скопления мусора. Наибольшее количество отходов – твёрдые бытовые отходы, таких как: бумага, стекло, железо, пластик, органические остатки (рис. 1).



Рис. 1 Скопление мусора

Вопрос «Куда деть мусор?» становится все актуальнее.

Переработка мусора обеспечивает экономию энергии путем вторичного использования. Сохраняется энергия из не возобновляемых источников для будущих поколений. Обработка повторно используемых материалов требует меньше энергии, чем обработка материалов первичного изготовления.

Например, для переработки бумаги из отходов необходимо меньше энергии, нежели при производстве бумаги из нового лесного массива, поскольку уже не нужно рубить деревья, изготавливать лесоматериал из дерева и превращать его в бумагу. Для изготовления 30 тысяч обычных ученических тетрадей требуется 17 деревьев. А для того чтобы вырастить одно дерево нужно от 50 до 80 лет.

Одежда может быть произведена не только на основе натуральных волокон, но и из других, совершенно непривычных материалов — например, из пластика переработанного и превращенного в полиэстер. Флис — это материал, который получают из переработанного пластика. Был изобретен в Массачусетсе в 1979 году как ультра теплая ткань, которую можно сделать из переработанных пластиковых бутылок. На производство одной вещи из флиса требуется в среднем 25 пластиковых 2-х литровых бутылок. К примеру, флисовая зимняя куртка, может стать прекрасной альтернативой шубам и пуховикам, на нее уйдет 40 бутылок (рис.2).



Рис. 2 Флисовая зимняя куртка

Переработка стекла также полезна, поскольку это позволяет снижать потребление энергии, экономить на пространстве свалок и сберечь природные ресурсы. Новое стекло изготавливается из четырех основных компонентов: песка, кальцинированной соды, известняка и других компонентов, добавляемых для получения необходимого цвета или специальных свойств. Хотя, на самом деле, недостатка в этих видах сырья не наблюдается, все их необходимо сначала добыть, и это связано с энергозатратами, изменением ландшафта и дополнительным загрязнением окружающей среды.

Если говорить о конкретных цифрах, то одна тонна переработанного стекла экономит приблизительно 560 кг песка, 200 кг известняка и 186 кг соды.

Современные технологии позволяют использовать стеклобой для производства стекловолокон и стекловаты. Все эти материалы используются для теплоизоляции помещений, трубопроводов. При этом такие материалы не токсичны и пожаробезопасны.

Сортировка мусора не спасёт мир, но мы хотя бы сделаем чище наш город. Только мы, люди, живущие в нашем городе, можем улучшить окружающую среду Горловки.

Список использованных источников

1. Как в ДНР планируют решать проблему с твердыми бытовыми отходами [Электронный ресурс] // ДонецкАфиша: [сайт]. – URL: <https://donetskafisha.ru/kak-v-dnr-planiruyut-reshat-problemu-s-tverdymi-bytovymi-othodami/>. – Дата публикации 28.11.2019 г.

2. Шамухаметова, Э.Р. Вторая жизнь бумаги: проектная работа [Электронный ресурс] / Э.Р. Шамухаметова, Л. Ю. Шамухаметова // Алые паруса: [сайт]. – URL: <https://nsportal.ru/node/4537945>.

3. Хазан, А. Как делают одежду из переработанных пластиковых бутылок [Электронный ресурс] / Ангелина Хазан // Ресайкл: сетевое издание. – 2014. – 28 ноября. – URL: <https://recyclemag.ru/article/kak-delajut-odezhd-iz-pererabotannyh-plastikovyh-butylok>.

4. Стекло как вторсырье [Электронный ресурс] // Рециклинг: [сайт]. – URL: <https://rcycle.net/steklo>.

УДК 582.71

СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ. СЕМЕЙСТВО РОЗОЦВЕТНЫХ.

Автор: Терехова Ксения Васильевна, студентка
ГПОУ «Горловский медицинский колледж»

Научный руководитель: Семенова Виктория Васильевна,
преподаватель фармакогнозии ГПОУ «Горловский медицинский колледж»

Ключевые слова: систематика, семейство розоцветных, исследование, статистика

1.1. Понятие систематика.

В научном исследовании учебной деятельности часто возникают задачи, в ходе решения которых требуется хранить в памяти большие объёмы информации об объектах некоторого множества, а всё множество в целом должно быть легко обозримым.

Именно для этого предназначен вид деления, называемый систематикой.

Что же такое систематика?

Систематика растений – это раздел ботаники, занимающийся естественной классификацией растений (рис. 1).

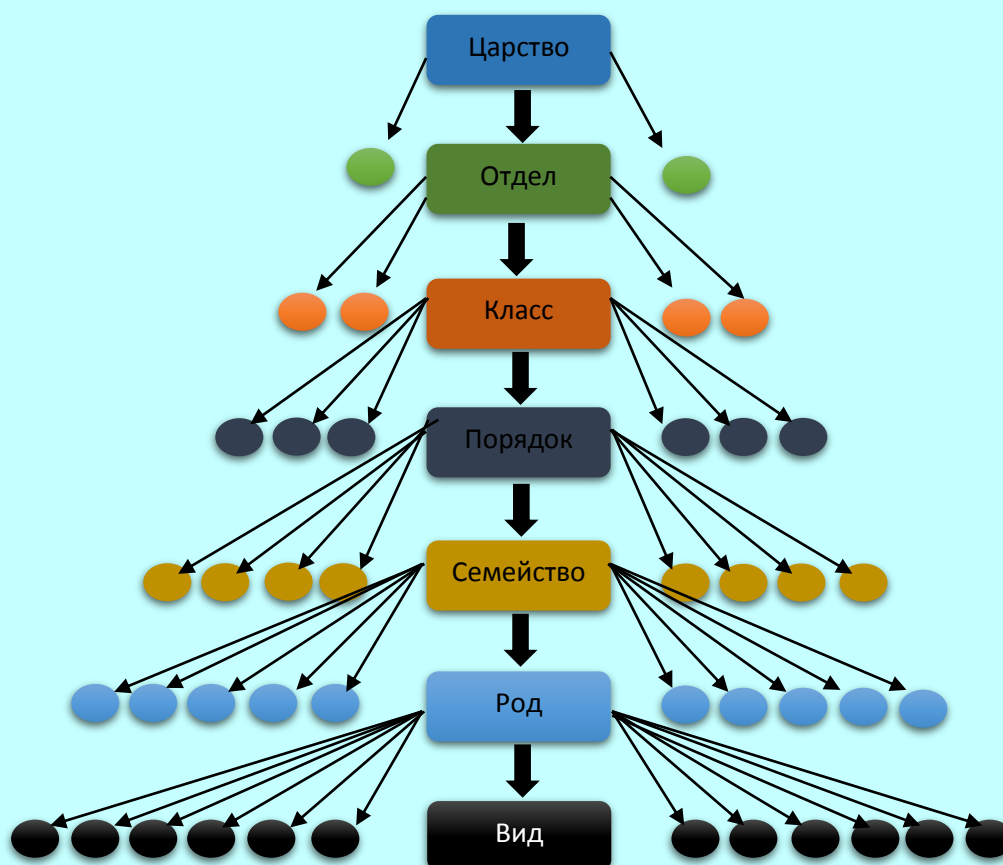


Рис. 1. Пример систематики растений.

Если дано некоторое понятие и соответствующее ему множество объектов (объём этого понятия), то можно сказать, что систематика решает тройственную задачу:

1. Упорядочить это множество;
2. Сделать его хорошо обозримым;
3. Облегчить доступ в памяти к любому виду объектов данного множества.

Систематика возникает в результате последовательного многоступенчатого применения деления.

Систематика основана на построении эволюционного дерева и родственных связях растений в эволюции. Она позволяет всему человечеству правильно определять растение и его место в классификации, что в свою очередь позволяет проводить научные исследования и использовать в практических целях.

Рассмотрим систематику на примере семейства розоцветных (рис. 2).



Рис. 2. Систематика растений на примере семейства розоцветных.

Семейство розоцветных считается одним из самых крупных семейств цветковых растений. В него входит около 100 родов и 2000 видов. Оно объединяет различные кустарники, травы и деревья.

Общая характеристика семейства розоцветных.

Семейство розоцветных объединяют в себе экономические важные растения: плодовые, медоносные, декоративные и лекарственные. С древних времен плоды многих растений, таких как ежевика, малина, морошка и княженика, использовались в пищу. Большое количество витаминов, полезных сахаров и кислот обусловили использование этих растений в медицине.

В зависимости от типа размножения, представители розоцветных обладают стержневой или мочковатой корневой системой. Стебли этих растений чаще всего прямые с промежутками между узлами. Некоторые виды могут быть вьющимися, стелющимся и ползучими. Листья чаще всего цельные простые, сложные и непарноперистые. У основания располагается прилистники, которые, в зависимости от вида растения, могут рано опадать или сохраняться длительное время.

Строение розоцветных растений.

Жизненные формы растений семейства розоцветных могут быть как многолетние, так и однолетние.

Цветки одиночные или собраны в соцветия. У большинства растений они энтомофильные и циклические. Отличаются хорошо развитым гипантием, который может быть плоским, вогнутым и бокаловидным. Околоцветник двойной, иногда – с редуцированным венчиков. Лепестков всего 5, но встречаются растения с 3,4,6 и 8 лепестками. Чашечка имеет подчашие, которое образует наружный круг чашелистиков. Тычинок в несколько раз больше, чем лепестков. Они располагаются различно 5 или 10-членными кругами. В бутонах тычинки расположены внутри и немного закруглены. Нити тычинок тонкие и свободные, иногда – сросшиеся. Между тычинками и плодолистиками находится подушкообразный или кольцевидный нектарный диск. Завязь может быть, как верхняя, так и нижняя.

Стебли практически всех розоцветных являются прямостоячими.

Листья супротивные. Могут быть как простыми, так и сложными. Снабжены свободными или прирастающими к черешку прилистниками. Членики листовых сосудов обладают простой перфорацией.

Плоды розоцветных могут быть сухие или сочные, в зависимости от вида. Встречаются костянки, листовки, коробочки и яблоки. В формировании плода

участвует разрастающийся гипантий. Он составляет основу для адаптивности плодов к различным способам распространения. Семена не имеют эндосперма.

Особенности семейства розоцветных.

Отличает семейство розоцветных хорошо выраженный гипантий, наличие прилистников у листьев и подчашие у травянистых растений. Цветки также практически всегда актиноморфные, циклические с двойным 5-членным околоцветником и многочленным андроцеом. Тычинки располагаются кругами в 5-кратном числе.

Среди травянистых розоцветных нет кормовых растений, а ядовитые встречаются очень редко.

Лекарственные розоцветные растения.

Растения семейства розоцветных отличается видовым разнообразием, каждый представитель которого наделен уникальным химическим составом. Ряд растений получили широкое распространение в традиционной и народной медицине. Рассмотрим основные из них:

1. Малина обыкновенная (рис.3).



Рис. 3. Плоды малины обыкновенной.

Плоды содержат до 7,5% сахара, а также органические кислоты, аскорбиновую кислоту, витамины группы В, Р, Е, каротиноиды, кахетины и минеральные соли. Плоды малины используют в качестве потогонного и жаропонижающего средства. Листья малины обладают вяжущим свойствам и используются при кровотечениях и диарее. Из листьев также делают отвары и настои, которые применяют в качестве средства для полоскания рта при кашле и ангине. Настойка цветков малины используется при гинекологических заболеваниях.

2. Черноплодная арония (рис. 4).



Рис. 4. Плоды аронии черноплодной.

В плодах этого кустарника находится витаминный Р комплекс, который состоит из флавоноидов, катехинов, антоцианов и аскорбиновой кислоты. Эти ягоды используют при гипо- и авитаминозе Р и для лечения гипертонических болезней. Жом, образующийся при отжатии сока ягоды, используется в фармацевтике для приготовления таблеток, которые применяются как Р-витаминное средство. Плоды этого растения наделены также гипотензивным, желчегонным, спазмолитическим и противовоспалительным свойством.

1.2. Исследование распространенности растений семейства розоцветных.

В процессе написания доклада нами было проведено исследование распространенности растений семейства розоцветных среди населения, имеющего дачные участки. В опросе участвовали жители города Горловка. Число опрошенных составило 50 человек.

Исходя из ответов на вопрос «Какие растения из семейства розоцветных произрастают на вашем земельном участке?», мы можем сделать такие выводы:

1. Растения семейства розоцветных произрастает у 48 респондентов и у 2 отсутствуют полностью.

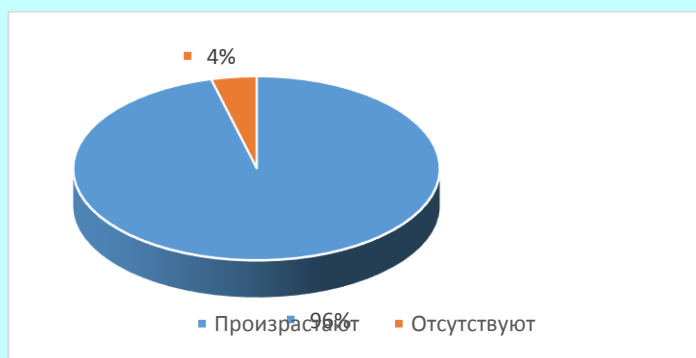


Рис. 5. Анализ распространенности растений семейства розоцветных на дачных участках территории города Горловка.

2. Самым распространённым растением семейства розоцветных является яблоня, так как она произрастает у 45 человек из 50 опрошенных.



Рис. 6. Анализ самого распространенного растения семейства розоцветных на дачных участках города Горловка.

3. Большинство опрошенных не знали к какому семейству относятся растения, которые произрастают на их земельном участке. Из 50 респондентов только 3 человека знали систематику растений, и 47 человек не имели никаких знаний по данному вопросу.



Рис. 7. Анализ информированности респондентов о систематике растений.

Заключение

Из изученного материала, мы узнали много интересного, считаем, что можно поддерживать свое здоровье, используя лекарственные свойства растений семейства розоцветных. Ведь они дешевле, а порой и полезнее химических препаратов.

Благодаря собранной статистике, можно сделать вывод о том, что на территории Донецкой Народной Республики растения семейства розоцветных активно произрастают и приносят урожай населению. Однако большинство проживающих не разбирается и не знает систематику растений, что может сказаться на правильности каких-либо действий.

Каждый человек должен помнить: Земля без нас сможет существовать, а мы без нее нет. В руках человека красота и богатство родной земли. Давайте помнить об этом!

Список использованных источников

1. Жохова, Е.В. Фармакогнозия / Е.В. Жохова, М.Ю. Гончаров, М.Н. Повыдыш, С.В. Деренчук. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 544 с.
2. Ключникова, Н.М. Ботаника. Систематика растений: учеб. пособие / Н.М. Ключникова. – М.: Прометей, 2013. – 233 с.
3. Комарницкий, Н.А. Ботаника. Систематика растений / Н.А. Комарницкий, Л.В. Кудряшов. – М.: Просвещение, 2014. – 608 с.
4. Кузнецова, М.А. Руководство к практическим занятиям по фармакогнозии / М.А. Кузнецова. – М.: Медицина, 2018. – 296 с.
5. Соколов, С.Я. Лекарственные растения / С.Я. Соколов, И.П. Замотаев. – М.: Vita, 2015. – 512 с.

УДК 502.3: 504.03

ПУТИ И СПОСОБЫ ПРЕОДОЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КРИЗИСА

Автор: Трофимов Никита Владимирович, студент
ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум»
ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»
Научный руководитель: Куликова Алёна Алексеевна – преподаватель
ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум»
ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»

Ключевые слова: *экологический кризис, биосфера, взаимосвязь, почва*

Экологический кризис – это напряженное состояние взаимоотношений между человечеством и природой, характеризующееся несоответствием развития производительных сил и производственных отношений в человеческом обществе, ресурсно-экономическим возможностям биосферы.

Экологический кризис можно рассматривать и как конфликт во взаимодействии биовида или рода с природой. Кризисом природа как бы напоминает о нерушимости своих законов, а нарушившие эти законы погибают. Так происходило качественное обновление живых существ на Земле. В более широком смысле экологический кризис понимается как фаза развития биосферы, на которой происходит качественное обновление живого вещества (вымирание одних видов и возникновение других).

Современный экологический кризис называют «кризисом редуцентов», т.е. определяющим его признаком является опасное загрязнение биосферы, вследствие антропогенной деятельности, и связанное с этим нарушение природного равновесия. Понятие «экологический кризис» впервые появилось в научной литературе в середине 70-х г.г. По своей структуре экологический кризис принято делить на две части: естественную и социальную. Естественная часть свидетельствует о наступлении деградации, разрушении окружающей природной среды.

Социальная сторона экологического кризиса заключается в неспособности государственных и общественных структур остановить деградацию окружающей среды и оздоровить ее. Обе стороны экологического кризиса тесно взаимосвязаны. Наступление экологического кризиса может быть остановлено только при рациональной государственной политике, наличии государственных программ и отвечающих за их выполнение государственных структур.

В настоящее время экологическая обстановка в мире неблагоприятна для человека. Кризисные процессы наблюдаются во всех компонентах биосферы по всей планете. Глобальной проблемой является загрязнение атмосферного воздуха. Рассмотрим с вами основные причины и источники возникновения экологического кризиса.

Таблица 1

Причины экологического кризиса

<i>Компонент биосферы</i>	<i>Кризисное явление</i>	<i>Антропогенное воздействие, из-за которого возникло кризисное явление</i>
Атмосфера	Загрязнение воздуха, изменение климата, парниковый эффект, озоновые дыры, кислотные дожди	выбросы промышленных предприятий, транспорт, природные и промышленные выбросы фреонов, выбросы промышленных предприятий, транспорт
Гидросфера	загрязнение пресноводных водоемов, загрязнение морей и океанов, снижение количества рыбы и других морских обитателей, ухудшение качества рыбы вплоть до появления в ней канцерогенов, увеличение объема сточных вод, уменьшение запасов пресной воды, обмеление водоемов	сбросы сточных вод промышленными предприятиями, последствия строительства ГЭС.

Продолжение Таблица 1		
Литосфера	опустынивание, эрозия почв, заболачивание почв, засоление почв, снижение продуктивности земель, загрязнение почв пестицидами и нитратами, оползни, сели и другие опасные для человека геологические процессы, потери минеральных ресурсов	выпас скота, нерациональное использование сельскохозяйственных угодий, вырубка лесов в засушливых регионах, грунтовые работы, последствия строительства ГЭС, бездренажное орошение, экстенсивный рост сельскохозяйственного производства, строительство ГЭС, грунтовые работы, использование сельскохозяйственных удобрений, геологические работы, разработка недр, недостаточно эффективная организация работ по добыче полезных ископаемых
Животный мир	вымирание некоторых видов животных	Охотничий промысел
Растительный мир	сокращение площади лесов, исчезновение некоторых видов растений	вырубка лесов, сбор дикоросов
Окружающая среда в целом	высокий уровень загрязнения, в том числе особо опасными веществами, высокий уровень шума, электромагнитное излучение	образование опасных отходов, промышленность и городская инфраструктура

Несмотря на то, что каждая из глобальных проблем имеет свои варианты частичного или более полного решения, существует некий набор общих подходов к решению проблем окружающей среды. Кроме того, за последнее столетие человечество разработало ряд оригинальных способов борьбы с собственными, губящими природу недостатками.

К числу таких способов можно отнести возникновение и деятельность разного рода «зеленых» движений и организаций. Кроме пресловутого «Green Peace'a», отличающегося как размахом своей деятельности, так и заметным экстремизмом действий, существует другой тип экологических организаций – структуры, стимулирующие и спонсирующие природоохранную деятельность, например, Фонд дикой природы. Также существует целый ряд государственных или общественных природоохранных инициатив: природоохранные законодательства, различные международные соглашения или система «Красных книг».

Во многих странах проблема экологии стоит на первом месте, но, увы, не в нашей стране, по крайней мере, раньше, но сейчас ей начинают уделять все больше внимания, принимаются новые экстренные меры:

- усилить внимание к вопросам охраны природы и обеспечения рационального использования природных ресурсов;
- установить систематический контроль за использованием предприятиями и организациями земель, вод, лесов, недр и других природных богатств;
- усилить внимание к вопросам по предотвращению загрязнений и засоления почв, поверхностных и подземных вод;
- уделять большое внимание сохранению водоохраных и защитных функций лесов, сохранению и воспроизводству растительного и животного мира, предотвращению загрязнения атмосферного воздуха;
- усилить борьбу с производственным и бытовым шумом.

Для улучшения охраны зеленых зон и лесопарковых территорий необходимо определить их четкие границы. Должны быть установлены и благоустроены в них места длительного и кратковременного отдыха населения. Организована охрана и своевременная очистка данных территорий. Значительную роль играет проведение работ по расширению в городах и пригородных зонах площади зеленых насаждений, создание новых парков, садов, скверов. Также строго ограничивать отвод земельных участков в лесах зеленых зон городов, лесных защитных полосах и других лесах первой группы, для целей, не связанных с развитием лесного хозяйства.

Землепользователи обязаны проводить эффективные меры по повышению плодородия почв, осуществлять комплекс организационно-хозяйственных, агротехнических, лесомелиоративных и гидротехнических мероприятий по предотвращению ветровой и водной эрозии почв, не допускать засоления, заболачивания, загрязнения земель, зарастания их сорняками, а также других процессов, ухудшающих состояние почв.

Промышленные и строительные предприятия, организации, учреждения обязаны не допускать загрязнения сельскохозяйственных и других земель производственными и другими отходами, а также сточными водами.

Немаловажное значение для охраны окружающей среды имеет выбор территории для строительства новых и расширения существующих городов и других населенных пунктов. Следует выбирать территории на землях несельскохозяйственного назначения или непригодных для сельского хозяйства либо на сельскохозяйственных землях худшего качества. Первоочередному освоению подлежат свободные от застройки земли, находящиеся в пределах границ, установленных для этого города или другого населенного пункта.

И несомненно, – а это доказывает весь ход человеческой истории – важнейшим направлением решения стоящих перед цивилизацией социально-экологических проблем стоит назвать повышение экологической культуры

человека, серьезное экологическое образование и воспитание, все то, что искореняет главный экологический конфликт – конфликт между дикарем-потребителем и разумным обитателем хрупкого мира, существующий в сознании человека.

Список использованных источников

1. Архангельский, В.И. Гигиена и экология человека: учебник / В.И. Архангельский, В.Ф. Кириллов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 176 с.
2. Киселев, В.Н. Основы экологии / В.Н. Киселев. – Мн.: Універсітэцкае, 2002. – 383 с.
3. Колесников, Е.Ю. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Е.Ю. Колесников, Т.М. Колесникова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2017. – 469 с.
4. Протасов, В.Ф. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России: учеб. и справ. пособие / В.Ф. Протасов. – 3-е изд. – М.: Финансы и статистика, 2011. – 670 с.
5. Сазонов, Э.В. Экология городской среды: учеб. пособие для СПО / Э.В. Сазонов. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2019. – 275 с.
6. Степановских, А.С. Экология: учебник для вузов / А.С. Степановских. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 703 с.



СЕКЦИЯ 15 ЭКОНОМИКА И ПРОИЗВОДСТВО

УДК 331.101.3

Мотивация как эффективный метод повышения производительности труда

Автор: Медведкова Вероника Сергеевна, студент
ГПОУ «Горловский техникум технологий и сервиса»
Научный руководитель: Губар Анастасия Владимировна – методист, преподаватель
ГПОУ «Горловский техникум технологий и сервиса»

Ключевые слова: менеджмент, мотивация, управленец, производительность труда

Еще тысячи лет до того, как слово «мотивация» вошло в лексикон руководителей, было хорошо известно, что можно намеренно воздействовать на людей для успешного выполнения задач организации. Самым первым из применяемых приемов был «метод кнута и пряника». В Библии, древних преданиях и даже античных мифах можно найти множество историй, в которых короли держат награду перед глазами предполагаемого героя или заносят меч над его головой. Однако королевские дочери и сокровища предлагались лишь немногим избранным. Предлагаемые «пряники» в награду за большинство дел едва ли были съедобны. Просто принималось как само собой разумеющееся, что люди будут благодарны за все, что позволило бы им и их семьям выжить.

Почему люди работают? Почему одни делают легкую работу и остаются недовольны, а другие делают трудную работу и получают удовлетворение? Что нужно делать для того, чтобы люди работали качественнее и производительнее? Каким образом можно сделать работу привлекательнее? Что вызывает у человека желание работать?

Руководство организации может разработать прекрасные планы и стратегии, найти оптимальные структуры и создать эффективные системы передачи и обработки информации, установить в организации самое современное оборудование и использовать самые лучшие технологии. Однако все это будет сведено на нет, если члены организации не будут работать должным образом, если они не будут хорошо справляться со своими обязанностями, не будут стремиться своим трудом способствовать достижению корпоративных целей и выполнению организацией своей миссии. Готовность человека выполнять свою работу является одним из ключевых факторов успеха функционирования любой организации.

Путь к эффективному управлению человеком лежит через понимание его мотивации. Мотивация занимает ведущее место в структуре личности и является одним из основных понятий, которые используются для объяснения движущих сил поведения. Только зная то, что движет человеком, побуждает его к деятельности, какие мотивы лежат в основе его действий, можно попытаться разработать эффективную систему форм и методов управления им. Для этого нужно знать, как возникают или вызываются те или иные мотивы, как и какими способами мотивы могут быть приведены в действие, как осуществляется мотивирование людей.

Актуальность данной темы заключается в том, что, поняв механизм формирования мотивационной сферы человека, руководители смогут эффективно управлять персоналом, повышая производительность предприятия при помощи мотивирования своих сотрудников; а получив представление о том, что же такое мотивация и каковы наши истинные мотивы, каков собственно механизм мотивации, мы сможем эффективнее распоряжаться собственной жизнью, адекватно воспринимать не только окружающих нас людей, но и всю ситуацию взаимодействия, наслаждаться настоящим, прислушиваясь к своим потребностям и желаниям, строить планы на будущее, опираясь на свои истинные мотивы.

Производительность труда напрямую зависит от уровня мотивированности работников к труду и типа данной мотивации.

Таким образом, определение способов повышения производительности, путей роста творческой инициативы, а также стимулирование и мотивация работников приобретают приоритетное значение в практике современного менеджмента, и актуальность выбранной тематики не вызывает сомнений.

Ни одна система управления не станет эффективно функционировать, если не будет разработана эффективная модель мотивации, так как мотивация побуждает конкретного индивида и коллектив в целом к достижению личных и коллективных (организационных) целей.

Современные теории мотивации деятельности персонала и использование их на практике доказывают, что далеко не всегда материальные стимулы побуждают человека трудиться усерднее. Истинные побуждения, которые заставляют отдавать работе максимум усилий, определить чрезвычайно сложно. Овладев современными технологиями мотивационной деятельности, руководитель в состоянии значительно расширить свои возможности в привлечении работника к выполнению задач, направленных на достижение результатов.

При всей широте методов, с помощью которых можно мотивировать работников, руководитель должен сам выбирать, каким образом стимулировать каждого работника для выполнения главной задачи – выживания фирмы в жесткой конкурентной борьбе. Если этот выбор сделан удачно, то руководитель получает возможность координировать усилия многих людей и сообща реализовывать потенциальные возможности группы людей, коллектива на благо процветания организации и общества в целом.

На сегодняшний день существует условное разделение стимулов на материальные и нематериальные. При этом соотношение этих стимулов значительно отличается в зависимости от компании. Таким образом, на большинстве фирм Западной Европы происходит постепенное сокращение доли материальных вознаграждений и увеличивается доля нематериальных стимулов. В то время как значительное число российских предприятий и фирм характеризуется тем, что политика руководителей направлена на сокращение в доходах семей доли общественных фондов потребления и увеличение доли в доходах материального вознаграждения.

К формам материальной мотивации персонала можно отнести:

- должностной оклад, его размер и соответствие сложности работы;
- перспективы увеличения должностного оклада;
- постоянные надбавки за квалификацию, стаж работы, заслуги перед организацией;
- прозрачность и понятность системы оплаты труда, «белая» зарплата;
- отсутствие штрафов и удержаний из постоянной части заработка;
- оплата по результатам, премии; возможность не получать, а зарабатывать;
- участие в собственности предприятия (процент от прибыли, дивиденды по акциям);
- дополнительный заработок в организации (участие в проектах, хоздоговора, гранты и др.).

На мой взгляд, заработная плата на сегодняшний день является важнейшим элементом системы оплаты труда, с помощью которого можно стимулировать деятельность персонала, а также воздействовать на эффективность труда работника. Принимая во внимание тот факт, что Трудовой кодекс запрещает дисциплинарные взыскания в виде вычета из оклада работника, для работодателя выгодно, чтобы заработная плата была нефиксированной, то есть зависела от трудовых часов, объема продаж, произведенной продукции и так далее. В этом

случае сотрудник будет стремиться как можно тщательнее выполнять возложенные на него обязанности, так как именно от этого и будет зависеть размер его зарплаты. В некоторых компаниях применяется смешанная система оплаты труда, то есть помимо фиксированной зарплаты они получают премиальные, в случае достижения заданной нормы. Способ начисления премии тоже различается в зависимости от организации, в одних компаниях процент назначается в зависимости от общего количества продаж магазина, в других – от личного вклада отдельного работника, а где-то в зависимости от занимаемой должности. Каждое предприятие разрабатывает свою собственную систему премирования с учетом специфики его деятельности.

К нематериальной (не денежной) мотивации персонала относят: социальные льготы, дополнительное пенсионное обеспечение, медицинская страховка, оплата проезда, обедов, мобильной связи, абонементов в бассейн и другие способы нематериального стимулирования, поскольку сотрудник не получает на руки «живые» деньги, хотя компания и тратит на все это средства.

Рассмотрим некоторые способы системы современной нематериальной мотивации.

1. Обеспечение персонала комфортной работой. Например, компания «Google» обустроивает свои офисы так, чтобы сотрудники хотели там работать. Это проявляется во всем: начиная от цветовой гаммы кабинетов, заканчивая шведским столом и свободным графиком работы.

2. Корпоративная культура. Важной мотивацией является чувство важности своей персоны перед начальством. В компании «LandsEnd» руководство написало на плитках рядом с бассейном имена всех 1300 сотрудников фирмы, которые, как заявил владелец фирмы Гэри Комер, и сделали возможным ее процветание.

3. Социальная поддержка. Уверенность в завтрашнем дне – вот еще одна мотивационная сила.

4. Возможность самореализоваться, подняться по карьерной лестнице. Компания «BOSCH» предлагает сотрудникам три вида карьерного роста: вертикальный (карьера руководителя), в смежных областях (карьера проектного менеджера) и узкопрофессиональный (карьера суперспециалиста). Каждый сотрудник ежегодно проходит оценочное интервью, на основании которого осуществляется индивидуальное планирование его карьеры. Я считаю, данный способ мотивации особенно важен для выпускников образовательных заведений и молодых специалистов.

5. Соревнования. В «Сбербанке» периодически проводятся соревнования по продаже банковских услуг среди консультантов. Так, например, сотрудникам, подключившим наибольшее число «Мобильных банков», дарят подарочные карты в магазины косметики или поход в боулинг.

6. Организация гибкого графика работы сотрудника является наиболее распространенным способом мотивации. Данный способ представляет собой систему планирования рабочего времени, при которой сотрудники должны отработать в неделю определенное количество часов, причем они могут самостоятельно распределять свое рабочее время. В последние несколько лет популярной стала идея создания «плавающего» графика.

7. Разделение рабочего задания. То есть работу, охватывающую 40 часов в неделю, разделяют между двумя или несколькими сотрудниками. Такая система обеспечивает преимущество как для отдельных работников, так и для организации в целом, так как, благодаря этому методу, может быть использован опыт не одного, а нескольких сотрудников. К тому же данная система дает возможность организации нанимать квалифицированных служащих, которые не хотят или не могут работать полный рабочий день.

8. Обучение за счет предприятия – один из мощных мотивационных инструментов. Работодатель может застраховать себя особым договором, по которому прошедший обучение специалист обязан отработать на прежнем месте определенное время. Можно предложить и групповое обучение – к примеру, иностранному языку. Учитывая сложную ситуацию в нашем регионе, для многих перспективных молодых специалистов, уверенных в своих силах и желающих повысить свой профессиональный уровень, – это стало бы отличной возможностью.

9. Меры моральной признательности, такие, как элементарные комплименты сотрудникам за их работу, упоминания и фотографии в средствах массовой информации, в корпоративных изданиях.

10. Еще одним довольно эффективным методом стимулирования является выдача поощряемым работникам дисконтных карт на приобретение товаров в своем же магазине. Такая форма нематериальной мотивации действует во многих крупных сетях магазинов.

11. Организация корпоративных мероприятий, посвященных значимым событиям или праздникам. Например, в инвестиционно-строительной компании «АРКАДА» все корпоративные праздники для сотрудников оплачивает компания, это хорошая мотивация, так как часто бывает, что в некоторых

компаниях сотрудники не посещают общефирменные мероприятия просто потому, что не хотят тратить на это свои деньги. А организация неформального общения сотрудников важна для хорошей атмосферы в коллективе, так как это позволяет людям лучше узнать друг друга и отдохнуть от работы.

12. Поездки за счет компании, оплачиваемые централизованные обеды, оплачиваемый отпуск.

13. Участие в обсуждении и решении проблем организации, учет мнений сотрудников, поддержка разумной инициативы.

14. Четкие требования к работе, внятно сформулированные служебные функции, цели и задачи работы.

15. Самостоятельность и независимость в работе, отсутствие жесткого контроля. Возможность творчества и самовыражения в работе.

16. Дистанционное присутствие на рабочем месте с помощью персонального компьютера.

17. Стабильность в работе, гарантия занятости, уверенность в завтрашнем дне.

В общем можно сделать вывод, что материально-денежные стимулы – двигатель прогресса, но все же не единственный фактор, побуждающий специалиста работать. Важную роль в управлении персоналом играет и нематериальная мотивация, которая, несомненно, является мощнейшим стимулом к труду, поэтому современные руководители должны знать способы нематериальной мотивации и активно применять их в своей работе.

Список использованных источников

1. Базаров, Т.Ю. Управление персоналом: учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений / Т.Ю. Базаров. – 4-е изд. – М.: Академия, 2016. – 224 с.

2. Волков, И.П. Руководителю о человеческом факторе / И.П. Волков. – СПб: Питер, 2012. – 211 с.

3. Иванцевич, Д.М. Человеческие ресурсы управления / Д.М. Иванцевич, А.А. Лобанов. – М.: Гардарики, 2014. – 318 с.

4. Виды мотивации персонала: разбор основных методов с примерами: [Электронный ресурс] // Кир Уланов: [блог]. – URL: <http://kirulanov.com/vidy-motivacii-personala-razbor-osnovnyx-metodov-s-primerami/>.

5. Гребнева, М.В. Современные методы мотивации [Электронный ресурс] / М.В. Гребнева // НоваИнфо: электронное периодическое издание. – 2014. – №19-1. – URL: <https://novainfo.ru/article/1953/>.

6. Егоричев, В.А. Эффективные методы мотивации и стимулирования персонала / В.А. Егоричев [Электронный ресурс] // Молодой ученый. – 2016. – № 28 (132). – С. 412-414. – URL: <https://moluch.ru/archive/132/37037/>.

СЕКЦИЯ 16 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

УДК 620.92

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ПОСЕЛКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

Автор: Дьяченко Дмитрий Игоревич, студент

ГПОУ «Енакиевский политехнический техникум»

Научный руководитель: Ёлкина Лилия Викторовна, преподаватель специальных электротехнических дисциплин ГПОУ «Енакиевский политехнический техникум»

***Ключевые слова:** альтернативные источники энергии, возобновляемый энергоресурс, энергия солнца, ветровая электростанция, электроснабжение, ветропарк*

Постановка проблемы

В настоящее время добыча угля практически прекратилась, а те немногие шахты, что остались, не имеют рынка сбыта продукции и находятся в плачевном состоянии. Закрытие оставшихся шахт – дело времени. Электрическую энергию потребители в ДНР получают от Зуевской ТЭС, основным топливом которой является уголь, вспомогательным топливом – мазут и природный газ. Добыча угля становится с каждым годом все большей и большей проблемой. Модернизировать шахты – дорогостоящий проект. И соответственно, вопрос получения электрической энергии от альтернативных источников становится актуальным.

Анализ исследований и публикаций

Давайте оценим, чем еще богат наш край? Какой ресурс у нас неисчерпаем?

Территория Донецкой области находится в условиях умеренно континентального климата. Географически территория Донбасса имеет преимущественно равнинный рельеф местности. На северо-востоке – Донецкий кряж. Территория г. Енакиево и прилегающих поселков находится в области Донецкого кряжа и возвышенности.

Зимой дуют восточные, северо-восточные, юго-восточные ветры, летом – западные и северо-западные. Лето длится примерно 130-140 дней. Однако в жаркие годы оно может длиться полгода – с середины апреля по начала октября. Продолжительность солнечного сияния составляет от 2050 до 2200 часов в год.

Анализируя географические показатели можно выделить, что на нашей территории есть ветер, солнце, тепло. И эти ресурсы неисчерпаемы. Поэтому

перспективным может стать использование солнечных и ветряных электростанций [1].

Возобновляемая или регенеративная энергия («зеленая энергия») – энергия из источников, которые, по человеческим масштабам, являются неисчерпаемыми. Основным принципом использования возобновляемой энергии заключается в её извлечении из постоянно происходящих в окружающей среде процессов и предоставлении для технического применения. Возобновляемую энергию получают из природных ресурсов, таких как: солнечный свет, водные потоки, ветер, приливы и геотермальная теплота, которые являются возобновляемыми (пополняются естественным путём). Термоядерный синтез Солнца является источником большинства видов возобновляемой энергии, за исключением геотермической энергии и энергии приливов и отливов. По расчётам астрономов, оставшаяся продолжительность жизни Солнца составляет около пяти миллиардов лет, так что по человеческим масштабам возобновляемой энергии, происходящей от Солнца, истощение не грозит. В строго физическом смысле энергия не возобновляется, а постоянно изымается из вышеназванных источников. Из солнечной энергии, прибывающей на Землю, лишь очень небольшая часть трансформируется в другие формы энергии, а большая часть просто уходит в космос. Использованию постоянных процессов противопоставлена добыча ископаемых энергоносителей, таких как каменный уголь, нефть, природный газ или торф.

1. Ветряная энергия – это отрасль энергетики, специализирующаяся на преобразовании кинетической энергии воздушных масс в атмосфере в электрическую, тепловую и любую другую форму энергии для использования в народном хозяйстве. Преобразование происходит с помощью ветрогенератора (для получения электричества), ветряных мельниц (для получения механической энергии) и многих других видов агрегатов. Энергия ветра является следствием деятельности солнца, поэтому она относится к возобновляемым видам энергии. Ветрогенераторы устанавливаются на холмах или возвышенностях. Поэтому ветряные электростанции строят на вершинах холмов или возвышенностей, а генераторы устанавливают на башнях высотой 30-60 метров. Ветряные электростанции строят в местах с высокой средней скоростью ветра – от 4,5 м/с и выше.

Мощность ветрогенератора зависит от площади, заметаемой лопастями генератора. Например, турбины мощностью 3 МВт (V90) производства датской фирмы Vestas имеют общую высоту 115 метров, высоту башни 70 метров и

диаметр лопастей 90 метров. Работа ветрогенератора мощностью 1 МВт за 20 лет эксплуатации позволяет сэкономить примерно 29 тыс. тонн угля или 92 тыс. баррелей нефти.

2. Энергия солнечного света – данный вид энергетики основывается на преобразовании электромагнитного солнечного излучения в электрическую или тепловую энергию. Солнечные электростанции (далее – СЭС) используют энергию Солнца как напрямую (фотоэлектрические СЭС работающие на явлении внутреннего фотоэффекта), так и косвенно – используя кинетическую энергию пара. К СЭС косвенного действия относятся: башенные, модульные и солнечные пруды. Крупнейшая электростанция подобного типа находится в Израиле, её мощность 5 МВт, площадь пруда 250 000 м², глубина 3 м.

Основной материал исследований

Выбор оптимального варианта проекта электроснабжения [2] подразумевает множество факторов и производится посредством серии дополнительных расчетов. К основным параметрам энергетического комплекса относятся: оценка энергетических потребностей объекта электроснабжения; оценка экономического потенциала возобновляемого энергоресурса (ветра и солнечного излучения); параметры энергетического оборудования; установленная мощность комплекса и его составляющих; параметры коммуникаций.

В качестве объекта проектирования был выбран поселок Ольховатка, Донецкой области. Электроснабжение данного объекта производится от старой кабельной линии 6 кВ, в связи с чем происходят постоянные сбои в электроснабжении потребителей и восстановление нормального режима работы занимает продолжительное время. Отключение от кабельной линии производится не будет, на случай, если мощности возобновляемых источников энергии не будет хватать. Таким образом, питание поселка от кабельной линии будет являться резервным источником электроснабжения, что повысит её долговечность за счет снижения нагрузки на кабельную линию. Основными источниками энергии на основе возобновляемой энергии для данного объекта можно считать энергию ветра и солнца. Поселок Ольховатка расположен у подножья одной из возвышенностей Донецкого кряжа, т.к. рядом много открытой местностей, то создание ветропарка или солнечной электростанции будет самым оптимальным вариантом.

Для рассмотрения предложим проект ветряной электростанции, расположенной на возвышенности территории самого поселка. Население

поселка около 4 тыс. человек. Поселок насчитывает 1463 потребителя электроэнергии. Согласно данным участка транспорта электроэнергии, за прошедший месяц суммарное потребление электроэнергии составило около 480000 кВт*ч. Среднее потребление электроэнергии на одного потребителя в течение месяца составило 328 кВт*ч., учитывая запас в 20% это значение составит около 400 кВт. Схема подключения потребителя к возобновляемым источникам электроэнергии с резервированием от сети будет выглядеть как показано на рисунке 1.

Мощность ветрогенератора зависит от мощности воздушного потока (N), определяемой скоростью ветра и ометаемой площадью:

$$N = \rho S V^3 / 2, \quad (1)$$

где: V – скорость ветра, ρ – плотность воздуха, S – ометаемая площадь.

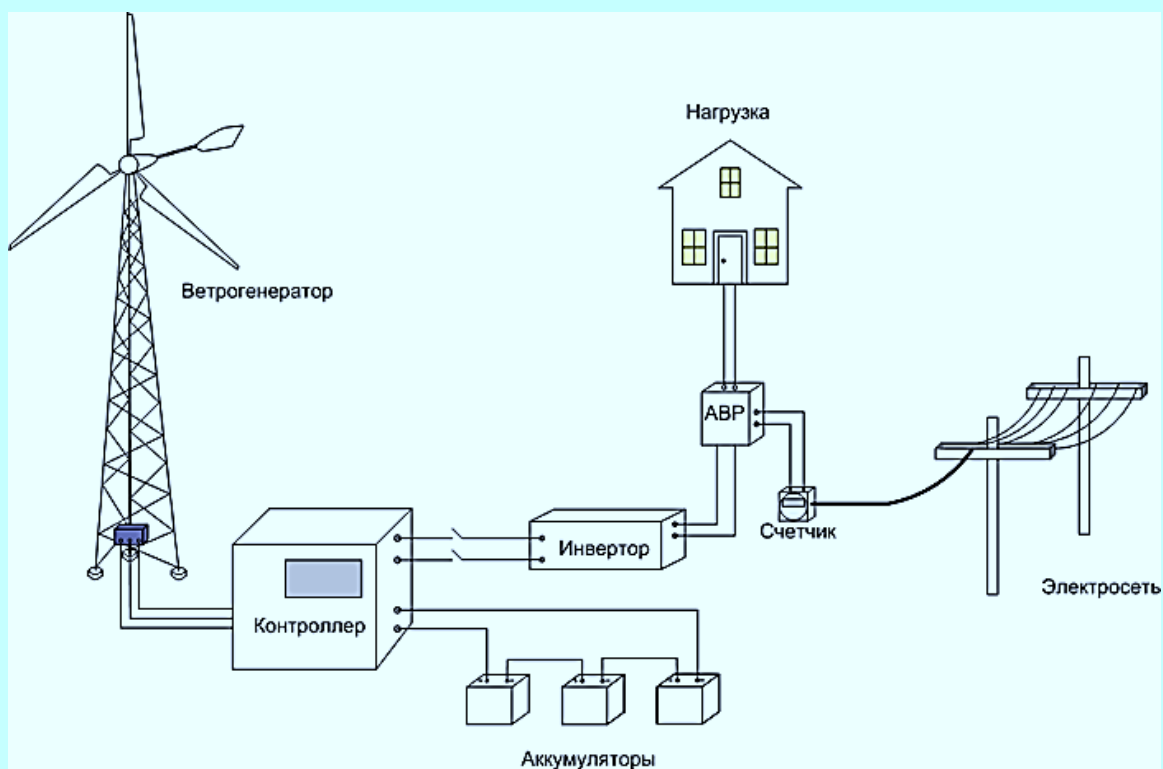


Рис 1. Схема подключения потребителей

Существуют классификации ветрогенераторов по количеству лопастей, по материалам, из которых они выполнены, по оси вращения и по шагу винта.

Существуют два основных типа ветротурбин: с вертикальной осью вращения («карусельные» – роторные (в том числе «ротор Савониуса»),

«лопастные» ортогональные – «ротор Дарье»); с горизонтальной осью круглого вращения (крыльчатые). Они бывают быстроходными с малым числом лопастей и тихоходными многолопастными, с КПД до 40%. Также существуют барабанные и роторные ветротурбины. Принцип работы заключается в том, что ветер раскручивает ротор. Выработанное электричество подаётся через контроллер на аккумуляторы. Инвертор преобразует напряжение на контактах аккумулятора в пригодное для использования.

Ветроэнергетический потенциал определяется как полная энергия ветрового потока какой-либо местности на определенной высоте над поверхностью земли. Совокупность аэрологических и энергетических характеристик ветра объединяется в ветроэнергетический кадастр региона. Основными характеристиками ветроэнергетического кадастра являются: среднегодовая скорость ветра, годовой и суточный ход ветра; повторяемость скоростей, типы и параметры функций распределения скоростей ветра; вертикальный профиль средней скорости ветра; удельная мощность и удельная энергия ветра; ветроэнергетические ресурсы региона. Распределение скорости ветра по градациям позволяет рассчитать выработку ветроэлектростанции по каждому месяцу. Для этого следует процент повторяемости интервала скорости ветра преобразовать в соответствующий временной интервал. Тогда мощность ветрогенератора, соответствующая данной ветровой градации, и время работы ВЭС в данном режиме позволяют определить количество электроэнергии за рассматриваемый месяц при соответствующей скорости ветра. Суммарная энергия, которую может произвести ветроэлектростанция конкретного типа за рассматриваемый временной интервал, определяется как сумма энергий, соответствующих каждой градации ветра:

$$W_{\Sigma} = \sum_{i=1}^n P_i T_i \quad (2)$$

Выводы

Перспективным направлением в электроэнергетике может быть применение возобновляемых источников энергии, что подтверждается мировой практикой. В настоящей работе предложено техническое решение использования ветровой электростанции для энергоснабжения поселка Ольховатка Донецкой области. В процессе разработки получены следующие научно-практические результаты: 1) рассчитана ветровая электростанция для электроснабжения потребителей; 2) определены помесячные нагрузки потребителей; 3) решены некоторые экономические и экологические задачи. Ветропарк состоит из трёх ветрогенераторов мощностью по 1,5 мВт.

Список использованных источников

1. Эффективность использования альтернативных источников энергии: отчет о НИР / Всерос. науч.-исслед. ин-т животноводства; рук. И.О. Иванов; исполн. Е.С. Кручинина. – М., 2015. – 59 с.
2. Лукутин, Б.В. Системы электроснабжения с ветровыми и солнечными электростанциями: учеб. пособие / Б.В. Лукутин, И.О. Муравлев, И.А. Плотников. – Томск: Томский политехн. ун-т, 2015. – 127 с.

УДК 621.3.05

ПЕРЕДАЧА ЭНЕРГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНДУКТИВНОГО СПОСОБА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

Автор: Торьяник Кирилл Владимирович – студент ГПОУ «Горловский техникум»
ГОУВПО «Донецкий национальный университет»

Научный руководитель: Новиков Алексей Сергеевич – преподаватель электротехнических дисциплин, председатель ЦК «Механико-электротехнических дисциплин и экономики»
ГПОУ «Горловский техникум» ГОУВПО «Донецкий национальный университет»

***Ключевые слова:** беспроводное электропитания; электромагнитная совместимость; электромагнитная индукция; стандарт; телекоммуникационная система*

Виды систем беспроводного электропитания

На сегодня существует несколько способов беспроводной передачи энергии.

Alliance for Wireless Power (A4WP) – организация, основанная для создания глобальной экосистемы беспроводной подзарядки по технологии Rezence™. Rezence основан на магнитном резонансе, который противоположна зарядки с помощью магнитной индукции, используемой конкурентами. Rezence претендует себя как технологию «следующего поколения» беспроводного заряда. A4WP является самым слабым звеном, несмотря на поддержку таких компаний, как Qualcomm, MediaTek, Intel, LG, HTC, Samsung и Deutsche Telekom.

Power Matters Alliance (PMA) – это глобальная некоммерческая отраслевая организация, основанная, чтобы создать систему для беспроводных технологий электропитания, в том числе для подзарядки устройств, которые оснащены аккумуляторами. На данный момент PMA достаточно сильно проигрывает Qi в популярности.

Wireless Power Consortium (WPC-Qi) Qi – стандарт, разработанный Консорциумом беспроводной электромагнитной энергии (Wireless Power

Consortium, WPC) для электродинамической индукционной передачи энергии на расстояние до 4 см. Аппаратура Qi включает в себя пластину передатчика и совместимый приемник в подключаемом устройстве. При использовании подключаемое устройство размещают на пластине передатчика. Зарядка происходит с помощью индукционной передачи энергии.

Индуктивный способ электропитания использует электромагнитное поле для передачи энергии между двумя объектами. Это обеспечивает зарядная станция. Энергия передается через индуктивную связь с электрическим устройством, которое может затем использовать эту энергию для подзарядки батарей или запуска устройства. Индукционные зарядные устройства используют индукционную катушку для создания переменного электромагнитного поля вблизи зарядного устройства, а вторая индукционная катушка в портативном устройстве питается от электромагнитного поля и превращает его в электрический ток для зарядки аккумулятора. Две индукционные катушки формируют электрический трансформатор. Большие расстояния между передающей и приемной катушкой могут достигаться, когда индуктивная система подзарядки использует резонансный трансформатор.

Для достижения надлежащей эффективности передатчик и приемник необходимо размещать очень-очень близко друг к другу, практически вплотную, чтобы они в принципе могли эффективно взаимодействовать между собой.

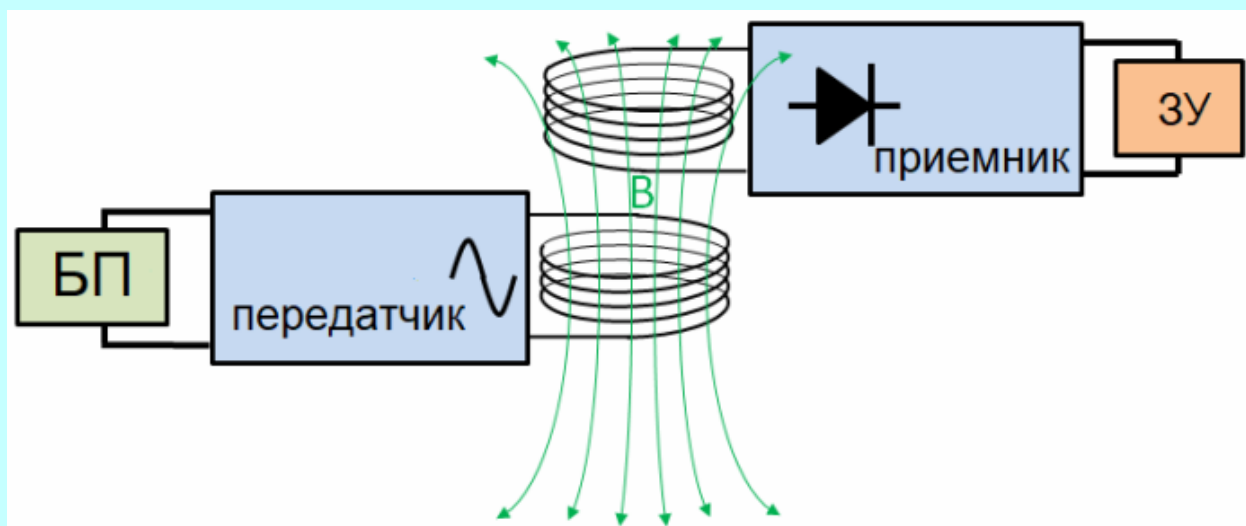


Рис. 1. Беспроводная электрическая схема

Чтобы повысить эффективность индукционного метода, полезно внедрить в такую систему явление электрического резонанса, который позволит увеличить расстояние эффективной передачи. С добавлением в резонансную цепь колебательного контура, он своим действием в некоторой степени увеличивает расстояние эффективной передачи. Чтобы возник резонанс, передающий и приемный контур должны быть настроены на одну общую частоту.

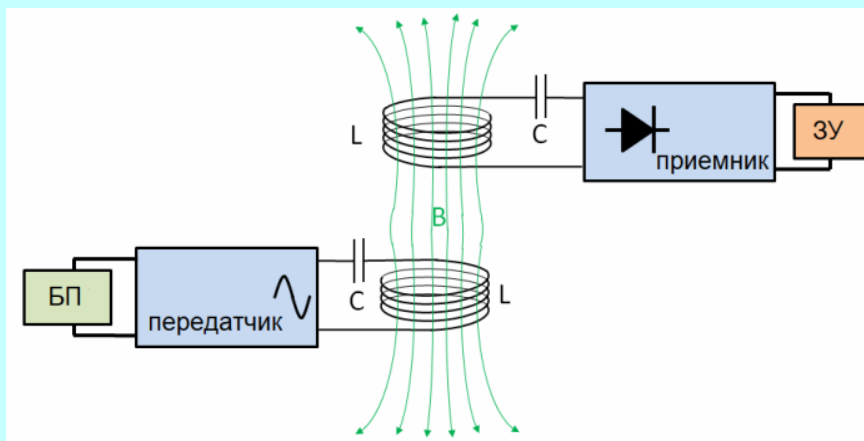


Рис. 2. Беспроводная электрическая схема с внедренным явлением электрический резонанс.

Еще больше улучшить производительность такой системы можно коррекцией формы волны управляющего тока, отклонив ее от синусоидальной к переходной несинусоидальной, импульсной.

Импульсная передача энергии производится тогда за несколько циклов, и существенная мощность может быть в таких условиях передана от одного LC-контура – к другому, и с меньшим коэффициентом связи чем без использования резонансных контуров. Формы катушек не изменяются, и в любом случае представляют собой плоские спирали либо однослойные соленоиды с подключенными к ним конденсаторами, необходимыми для настройки принимающего элемента на резонансную частоту передатчика.

Традиционно резонансная электродинамическая индукция используется в беспроводных зарядниках аккумуляторов мобильных устройств, наподобие сотовых телефонов и медицинских имплантатов, а также в электромобилях. В устройствах локализованной зарядки используется выбор определенной катушки передатчика из набора многослойных обмоток.

Импульсная передача энергии производится тогда за несколько циклов, и существенная мощность может быть в таких условиях передана от одного LC-

контура к другому, и с меньшим коэффициентом связи чем без использования резонансных контуров.

Таблица 1.

Сравнение основных стандартов беспроводного электропитания

	Alliance for Wireless Power (A4WP)	Power Matters Alliance (PMA)	Wireless Power Consortium (WPC-Qi)
Технология	Магнитный резонанс (Rezence)	Электромагнитная индукция (PMA)	Электромагнитная индукция (Qi)
Рабочая частота	6.78 МГц	277-357 кГц	100-205 кГц
Мощность передатчика	16 Вт	5 Вт	5 Вт
Максимальная дальность действия	50 мм	5 мм	до 40 мм
Тип связи	BLE (Duplex)	Встроенная антенна	Simplex, Low BW
Расположения приёмника и передатчика	произвольное	фиксированное	ограниченное
Применение	Мобильные телефоны, ноутбуки	Мобильные телефоны	Мобильные телефоны

По табл.1 видно, что технология магнитного резонанса ((Rezence) (A4WP)) имеет некоторые преимущества по сравнению с другими: это и большая мощность, и большая дальность действия, и более удобное использование.

Компьютерное моделирование катушки индуктивной системы электропитания.

В качестве объекта моделирования за основу выбрана передающая катушка стандарта Qi (WPC). Одним из важнейших параметров поля для анализа является напряженность поля H . Значение силы тока, протекающего в катушке диаметром 1 мм, составляет 1А. Частота работы тока установлена 150 кГц.

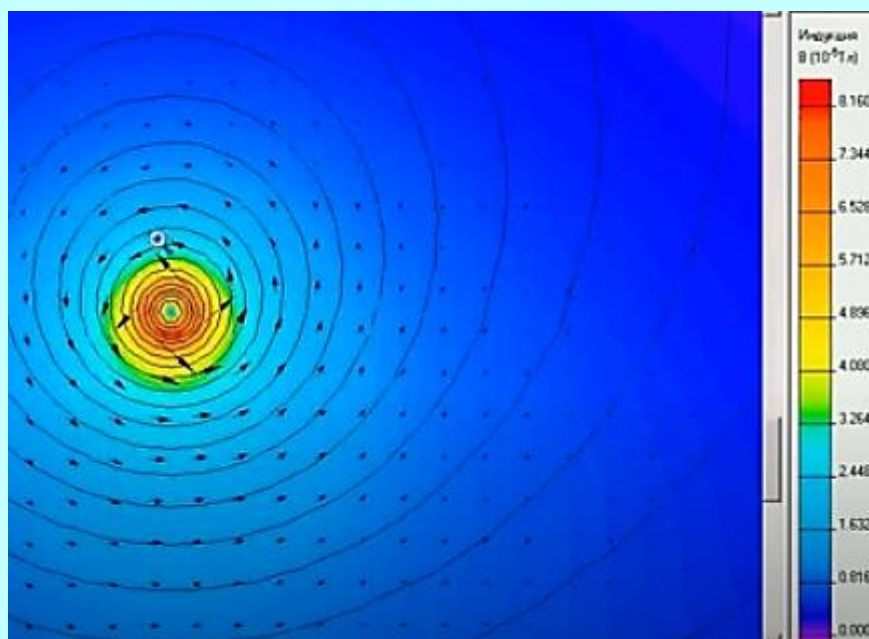


Рис. 3. Графическое представление напряженности поля плоской экранированной катушки с 5 витками

Проанализировав изображение поля на рис. 3 можно увидеть, что на расстоянии до 4 мм от катушки показатели напряженности поля превышают допустимое значение 50 А / м. На расстоянии от 4 мм значения напряженности полностью соответствует нормам предельно допустимых значений.

Наиболее эффективным расстоянием для беспроводной подзарядки можно считать до 5 мм от поверхности передающей катушки. Учитывая, что передающая катушка начинает генерировать поле только при детектировании принимающей катушки (часто встроенной в электротехническое устройство), то зону у катушки, где значения напряженности превышает допустимое, можно считать условно безопасной, ведь прямого контакта с телом человека не происходит.

Основным путем усовершенствования беспроводных зарядных устройств является увеличение мощности передающей станции, однако в таком случае показатели поля катушки будут превышать предельно допустимыми показатели электромагнитных полей и могут представлять опасность для людей и создавать проблемы в работе телекоммуникационного оборудования.

Выводы.

Сегодня существует три основные технологии беспроводного электропитания: Qi, Rezence и PMA. Наиболее распространенной является Qi (использует индукционный способ передачи энергии), наиболее перспективной

- Rezenze (использует технологию магнитного резонанса и работает на большей частоте и с большей мощностью).

Использование устройств беспроводной электропитания в телекоммуникационных системах является перспективным, однако вопрос увеличения мощности и безопасности эксплуатации требуют дальнейшего исследования, а сами системы - совершенствования.

Список использованных источников

1. Беспроводные стандарты: Qi, Powermat, A4WP [Электронный ресурс] // 24life.ru. – 2014. – 22 июня. – URL: <https://24life.ru/2014/06/22/qi-powermat-a4wp/>

2. Зинько, А.Н. Анализ современных систем беспроводного питания и проблемы их использования в использования в телекоммуникационных системах / А.Н. Зинько, В.Б. Швайченко [Электронный ресурс] // SCI-ARTICLE.RU. – 2018. – №62 (октябрь). – URL: <https://sci-article.ru/stat.php?i=1537558376>.

3. Консорциум Wireless Power Consortium - Wireless Power Consortium [Электронный ресурс]: Википедия. Свободная энциклопедия. – URL: https://ru.qaz.wiki/wiki/Wireless_Power_Consortium.

4. Метод электромагнитной индукции при беспроводной передаче энергии [Электронный ресурс] // Электрик Инфо: [сайт]. – URL: <http://elektrik.info/device/1608-metod-elektromagnitnoy-indukcii-pri-besprovodnoy-peredache-energii.html>.

5. Qi (стандарт питания) [Электронный ресурс]: Википедия. Свободная энциклопедия. – URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Qi_\(стандарт_питания\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Qi_(стандарт_питания)).

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

«Исследования – путь в будущее»

*Сборник материалов
территориальной студенческой научно-практической
междисциплинарной конференции
10 декабря 2020 года*

г. Горловка

Адрес организационного комитета:

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Горловский автотранспортный техникум»
Государственного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Донецкий национальный технический университет»
ДНР, 284601 г. Горловка,
Ц-Городской район,
пр. Ленина, д. 5
тел. +38 (06242) 4-42-00
Электронная почта: gtdntu@mail.ru
Официальный сайт: <http://gadt.donntu.org/>