



НАУЧНЫЙ
ФОРУМ
nauchforum.ru

ISSN: 2542-2162

№5(141)
часть 1

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ



Г. МОСКВА



Электронный научный журнал

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ

№ 5 (141)
Февраль 2021 г.

Часть 1

Издается с февраля 2017 года

Москва
2021

УДК 08
ББК 94
С88

Председатель редколлегии:

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

Редакционная коллегия:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

С88 Студенческий форум: научный журнал. – № 5(141). Часть 1. М., Изд. «МЦНО», 2021. – 104 с. – Электрон. версия. печ. публ. – <https://nauchforum.ru/journal/stud/141>

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

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

ISSN 2542-2162

ББК 94
© «МЦНО», 2021 г.

Оглавление

Рубрика «История и археология»	6
ИСТОРИЯ И РАЗВИТИЕ IT – ТЕХНОЛОГИИ	6
Кульмухаметов Рамис Нуриманович	
Нигматуллина Наталья Викторовна	
БОРЬБА С ПОЖАРАМИ НА РУСИ	8
Саяпова Динара Фагитовна	
Кантимеров Рим Ринатович	
Аксенов Сергей Геннадьевич	
Рубрика «Науки о земле»	11
УНИКАЛЬНОСТЬ РЕЖИМА ЗАЛЕЖИ И МЕТОДОВ РАЗРАБОТКИ	11
НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ РУССКОЕ	
Баринов Николай Васильевич	
Сисеналиев Дамир Ермуратович	
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЛИЯНИЯ УДОБРЕНИЙ НА КАЧЕСТВЕННЫЙ	13
СОСТАВ ЗЕРНА КУКУРУЗЫ ВОЗДЕЛЫВАЕМОЙ НА СВЕТЛО-	
КАШТАНОВЫХ ПОЧВАХ АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ	
Зулфыхар Жансая Акылбеккызы	
Жаппарова Айгуль Абсултановна	
Махамедова Баглан Якумбаевна	
Салыкова Акмаржан Салауатовна	
Жамангараева Айгуль Нурдановна	
Шибекеева Айгерим Мейрамбаевна	
ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ ЗЕРНА	17
КУКУРУЗЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДОВ И НОРМЫ УДОБРЕНИЙ	
НА СВЕТЛО-КАШТАНОВЫХ ПОЧВАХ ЮГО- ВОСТОКА КАЗАХСТАНА	
Зулфыхар Жансая Акылбеккызы	
Жаппарова Айгуль Абсултановна	
Жамангараева Айгуль Нурдановна	
Василина Турсынай Кажымуратовна	
Утенбаева Гульнур	
Рубрика «Педагогика»	21
ВОСПИТАНИЕ ТОЛЕРАНТНОСТИ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ.	21
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПЕДАГОГОВ И РОДИТЕЛЕЙ КАК ВАЖНЕЙШЕЕ	
УСЛОВИЕ ВОСПИТАНИЯ ТОЛЕРАНТНОСТИ	
Айрапетян Ирина Александровна	
Ширванян Аревик Эрниковна	
РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСТВА У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО	25
ВОЗРАСТА В ПРОЦЕССЕ МУЗЫКАЛЬНО-ИГРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	
Зверева Лидия Владимировна	
Комиссарова Людмила Николаевна	
ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ	32
Рахимов Саиджон Комилджонович	
СОЦИАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ ДОШКОЛЬНИКОВ В УСЛОВИЯХ	35
ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	
Сиротина Наталья Сергеевна	

РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ Денисов Илья Сергеевич Тихомирова Мария Александровна	40
Рубрика «Психология»	43
СОЗДАНИЕ ПРОГРАММЫ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ЖИЗНЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ДОШКОЛЬНИКОВ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА Данникова Ангелина Алексеевна Годовникова Лариса Владимировна	43
ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ РЕАКТИВНОЙ И ЛИЧНОСТНОЙ ТРЕВОЖНОСТИ ПЕРВОКУРСНИКОВ Иванова Анастасия Александровна Архипова Ирина Владимировна	46
Рубрика «Технические науки»	49
СИНХРОННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ КОЛЬЦЕВОЙ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОДВИЖЕНИЯ, ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ НАГРУЗОК Богданов Владислав Дмитриевич Комендантов Андрей Юрьевич Бурдин Роман Александрович Давудян Артур Унанович Юрченко Владислав Олегович	49
СИНХРОННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ КОЛЬЦЕВОГО ТИПА ДЛЯ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОДВИЖЕНИЯ, СТАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ Богданов Владислав Дмитриевич Комендантов Андрей Юрьевич Бурдин Роман Александрович Давудян Артур Унанович Юрченко Владислав Олегович	53
ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ ВЕЩЕСТВ И МАТЕРИАЛОВ, ОБРАЩАЮЩИХСЯ НА ХЛЕБОПРИЕМНОМ ПУНКТЕ Галянкин Аркадий Александрович Аксенов Сергей Геннадьевич	57
ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ АО «КУМАПП», ЛЕТНО-ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ СТАНЦИИ Ц.10 Головин Григорий Иванович Аксенов Сергей Геннадьевич	60
АНАЛИЗ СПОСОБОВ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ СЖИЖЕННЫХ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ Ильина Анна Владимировна Акчурина Айгюль Аксановна	63
ПОЖАРНЫЕ ДЕПО Исяндавлетов Линар Фаритович Сахибгареев Марат Ильдарович Аксенов Сергей Геннадьевич	65

ВЛИЯНИЕ ДИАПАЗОНА ОТКЛОНЕНИЙ СВАЙ ОТ ПРОЕКТНОГО ПОЛОЖЕНИЯ В ПЛАНЕ, ПРИ ИХ ПОГРУЖЕНИИ НА НЕСУЩУЮ СПОСОБНОСТЬ ЦЕНТРАЛЬНО НАГРУЖЕННОГО СВАЙНОГО КУСТА Косяков Андрей Юрьевич Фатиев Владимир Павлович	67
СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОТ ОГНЯ Кучумов Радик Ришатovich Аксенов Сергей Геннадьевич	71
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ОБЪЕКТАХ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ Кучумов Радик Ришатovich Аксенов Сергей Геннадьевич	73
ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ АДМИНИСТРАТИВНЫХ КОРПУСОВ БОЛЬШИХ ПРЕДПРИЯТИЙ ЗАВОДОУПРАВЛЕНИЕ АО «КУМАПП» Матвеевко Владимир Викторович Аксенов Сергей Геннадьевич	75
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ СИСТЕМЫ УЧЕТА СКЛАДСКИХ ЗАПАСОВ Нагимуллин Нияз Азмазович	78
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ PH-МЕТРА НА ПРЕДПРИЯТИИ Сисеналиев Дамир Ермуратович Баринov Николай Васильевич	81
ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОПОДСТАНЦИЙ Стрижов Владислав Игоревич Аксенов Сергей Геннадьевич	83
ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В ШКОЛЕ Сулейманова Айгуль Ильясовна Аксенов Сергей Геннадьевич	85
МОДЕЛИРОВАНИЕ ВОСПРИИМЧИВОСТИ И ВИЗУАЛИЗАЦИИ ЗОН РИСКА СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ КРИТЕРИЯ «ВОЗДЕЙСТВИЕ-ЗАТУХАНИЕ- ВОСПРИИМЧИВОСТЬ» Султанова Аделия Руслановна Аксенов Сергей Геннадьевич	87
ОБЗОР ПРОГРАММЫ «1С: ПРЕДПРИЯТИЕ 8» Терещенко Марина Геннадьевна Жуматаева Жанат Есиркеповна	90
ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА РЕЗИНОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ В ООО «ПРОМИНЖИНИРИНГ» Уткина Злата Юрьевна Аксенов Сергей Геннадьевич	92
ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ МАЛЯРНОГО КОРПУСА АО «КУМАПП» Чанышев Артур Салаватovich Аксенов Сергей Геннадьевич	94
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАКОПИТЕЛЕЙ ЭНЕРГИИ В СИСТЕМАХ ТЯГОВОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ И МЕТРОПОЛИТЕНОВ Юрова Ольга Андреевна Шевлюгин Максим Валерьевич	96

РУБРИКА**«ИСТОРИЯ И АРХЕОЛОГИЯ»****ИСТОРИЯ И РАЗВИТИЕ IT – ТЕХНОЛОГИИ****Кульмухаметов Рамис Нуриманович***студент,**Филиал ФГБОУ ВО Уфимский государственный авиационный
технический университет в г. Кумертау,**РФ, г. Кумертау***Нигматуллина Наталья Викторовна***научный руководитель, ст. преподаватель,**Филиал ФГБОУ ВО Уфимский государственный авиационный
технический университет в г. Кумертау,**РФ, г. Кумертау*

Жизнь современного общества трудно представить без гаджетов и прочих средств вычислительной техники. Ведь большинство рабочих процессов взаимодействия между людьми осуществляется благодаря через всемирные сети интернет, но это — это лишь следствие развития информационных технологий (IT – технологии), но знаете ли вы как появились и развивались информационные технологии? Ответ на этот вопрос я постараюсь дать.

Человеческая речь была первым источником знания о совместно выполняемых людьми действиями. Знание постепенно накапливались и устно передавались от поколения к поколению. Процесс устных знания получил первую технологическую поддержку, созданием письменности на разных источниках, сначала для письма использовался камень, кость, папирус, шелк и уже потом бумага. Возникновение книгопечатания ускорило темп и накопление, а также распространение знаний стимулировало развитие науки. Развитие информационных технологий можно разделить на пять этапов.

Первый этап, «ручная». Начинается с того момента, как древним человеком был впервые изображен наскальный рисунок и длящийся до второй половины 19-го века, основными инструментами данного периода были чернильница и перо. Информация передавалась по почте, но уже в 17 веке начали разрабатываться инструментальные средства, позволившие в дальнейшем создать механизированные, а затем автоматизированные IT (информационные технологии). В этот период английский ученый Charles Babbage (Чарльз Бэббидж) теоретически исследовал процесс выполнения вычислений и обосновал основу архитектуры вычислительных машин, а математик Lovelace (Августа Ада Кинг) разработала первую программу, для машины Charles Babbage.

Второй этап развития информационных технологий — это «механическая», начинается с конца 19 века, основными инструментами выступали пишущая машинка, телефон, фонограф. Информация передавалась с помощью усовершенствованной на тот период почтовой связи, также в этот период идет интенсивный поиск удобных средств представлений передачи информации. В конце 19-го века открыт эффект электричества, это способствовало изобретению телеграфа, телефона и радио, позволяющим оперативно передавать и накапливать информацию в любом объеме, появились средства информационной коммуникации, благодаря чему передачи информации могла осуществляться на большие расстояния.

Третий этап развитие информационных технологий, начинается в конце 40-х годов 20-го века. Начала данному этапу положила создание первых электронных вычислительных машин, в этот период начинается развитие автоматизированных информационных технологий, используются магнитные оптические носители информации, применяется электрическая

информационная технология. До конца 1950-х годов в ЭВМ основным элементом конструкции были электронные лампы. Данные ЭВМ относятся к первому поколению и все развитие идеологии, техники программирования шло за счет достижений американских ученых. Основные инструменты это большие электронные вычислительные машины и соответствующее программное обеспечение. Электрическая пишущая машинка, портативный магнитофон, копирующие аппараты, в этот период внимание научной общественности представлена Z3 (Зет3) программируемая вычислительная электромеханическая машина, обладающая всеми свойствами современного компьютера, созданной немецким инженером Otto Zuse (Отто Цузе) в 1941 году. А в 1951 году в СССР под руководством Лебедева создана МЭСМ малая электронная счетная машина, и уже в 1953 году в советском союзе начался серийный выпуск машин первыми из которых были БЭСМ 1 и Стрела. В 1956 году компания IBM, представила первый накопитель на жестких магнитных дисках, так называемый «винчестер» с объемом 5 мегабайт.

Четвертый этап развития ИТ «электронная» начинается на 1970-х годов и является полностью электронными. Основными инструментами в этот период становятся большие ЭВМ и созданные на их базе автоматические системы управления, оснащенные широким программным обеспечением. Изобретение микропроцессорной технологии и появлением ПК (персонального компьютера) в 70-х годах 20 века, позволило окончательно перейти от механических к электрическим средствам преобразования информации, что привело к значительному уменьшению всех приборов и устройств. На микропроцессорах интегральных схем создаются компьютеры, компьютерные сети системой передачи данных, в 70 и 80-е годы 20-го века созданы и распространяются мини ЭВМ, а также реализуется интерактивный режим взаимодействия нескольких пользователей.

И наконец пятый этап развития ИТ «новый», начинается с середины 80-х годов 20-го века. Основные инструменты — это ПК, с большим количеством программных продуктов различного назначения, в этот период развивается система поддержки принятия решений. ИИ реализуется на ПК. Используется телекоммуникационная связь, применяются микропроцессоры. Основная цель и развития ИТ, доступность для широкого потребителя, миниатюризированных в технических средствах бытового, культурного и прочего назначения. С 80-х по 90-е годы 20-го века происходит качественный скачок технология разработки программного обеспечения, центр тяжести технологических решений переносится на создание средств взаимодействия пользователей с электронными вычислительными машинами, при создании программного продукта. Важное место в ИТ занимает представления обработка знаний, создаются базы знаний, экспертной системы, широко распространяются персональные ЭВМ. Развитие ИТ с 90-х по 2000-е годы представляет собой следующий перечень, технологических достижений. Компания Intel представляет 32-разрядный процессор, скорость которого составляет 27 миллионов операций в секунду. Apple создает первый монохромный ручной сканер. NEC выпускает первый привод CD-ROM с удвоенной скоростью. В 1994 году. Марк Андрессен представил публике свой новый WEB браузер, получивший название NCSA Mosaic. Так в 1995 году программное обеспечение, выпускаемая фирмой Microsoft, использовали 85 процентов персональных компьютеров. Операционная система Windows совершенствуется год от года, обладаю уже средствами доступа в глобальную сеть интернет. На современном этапе развивается инструментальная среда и системы визуального программирования. Для создания программ на языках высокого уровня, поэтому находят применение массовые распределения обработкой данных. Уникальные возможности дает интернет, потенциально позволяет создавать самый большой параллельный компьютер, чтобы эффективно использовать имеющийся потенциал сети, его также можно рассматривать как мета компьютер, самый большой параллельный компьютер, состоящий из множества компьютеров.

Список литературы:

1. «Компьютерная газета» статья Сергея и Марины Бондаренко, <http://www.3domen.com>

БОРЬБА С ПОЖАРАМИ НА РУСИ

Саяпова Динара Фагитовна

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Кантимеров Рим Ринатович

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Аксенов Сергей Геннадьевич

научный руководитель,

д-р экон. наук, профессор,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Когда-то в древности люди научились добывать огонь, что стало переломным моментом в социальной эволюции человека. Огонь позволил людям обогревать свое жилье, защищаться от хищников, готовить еду, тем самым разнообразив свой рацион белковой и углеводной пищей, и быть более активными в ночное время. Со временем люди узнали не только положительные и созидательные качества огня, но и разрушительные – это пожары. Из истории известно, как огонь уничтожал целые города, испепеляя все вокруг, людям же оставалось только бежать и спасаться от огненной бури, бросая свои дома и имущество. Горели древнекитайские, древнеегипетские, древнеиндийские города, пылали полисы античной Эллады, ни один раз горел Рим. Великая Русь тоже горела.

Пожары ежегодно забирали жизни тысячи людей, причиняли неизмеримый материальный ущерб. Летописи повествуют о крупных пожарах, уничтоживших целые города. По несколько раз выгорали такие города, как Москва, Суздаль, Новгород, Юрьев, Владимир, и они отстраивались заново, приобретая новый вид. В те времена пожары происходили настолько часто, что для людей это стало обыденностью. Пожар считали масштабным только тогда, когда сгорали тысячи домов, а если сгорали несколько сотен, то даже не говорили об этом. По большей части пожары даже не тушили, а только препятствовали его распространению. Для этого сносили ближайшие постройки к горящему зданию, устанавливали так называемые щиты из бычьей кожи, непрерывно поливая их водой.

Основными причинами пожаров являлись:

- 1) использование легковоспламеняемых строительных материалов: дерево, камыш, солома, и др.;
- 2) небезопасное расстояние построек друг от друга, вследствие чего огонь мог легко перекинуться с одного здания на другое;
- 3) использование открытого огня в доме, где не предусмотрены какие-либо меры противопожарной защиты;
- 4) халатность при использовании огня.

С целью соблюдения мер предосторожности в обращении с огнем, а также проявлении большей ответственности людей за свои действия, постепенно начали появляться законы и документы, содержащие правила, а также наказания за их несоблюдение.

Вышедший в XI веке сборник законов “Русская правда” устанавливал, что поджигатель и его семья за свое преступление обращались в рабство, а их имущество уходило в казну. Судебник 1497 года ужесточает меру наказания за поджог: “Зажигальщику животе не дать, казнить его смертной казни”.

В 1472 г. летописцы отмечают важное нововведение - распоряжение великого князя Ивана III об использовании в строительстве негорючих материалов, таких как камень и кирпич. Также новые постройки должны были находиться на безопасном расстоянии друг от друга, чтобы огонь не перешел от одного горящего здания к другому.

Для осуществления этого распоряжения строились производства по изготовлению и обжигу кирпича, одновременно князь указывает установить в столице ночную охрану из сторожей, наряжаемых по одному представителю от десяти домов или торговых лавок, обеспечивающих защиту от огня и воровства.

На ночь решётчатые ворота запирали и делили город на участки. У ворот круглосуточно дежурили, также совершался обход по участку с целью слежения за правопорядком и обнаружения очага возгорания. При возникновении пожара подавался сигнал, и все силы сбегались для ликвидации пламени. При всем при этом, одновременно противостоя огню, пожарным приходилось бороться и с людьми, которые отказывались тушить пожар, поскольку считали пожар Божьим наказанием за грехи людские и противиться ему – это грех. Таких людей били палками, вне зависимости от положения в обществе, потому что тушение пожара входило в обязанность всех горожан.

Хорошо известен указ Ивана III с требованием сноса домов, построек и лавок вокруг Кремля с последующим наполнением образовавшихся пустырей водой. В это же время в Москве расширяют улицы, а Кремль обрамляют стеной из огнестойкого материала. Однако пожары все равно не прекращались, и в 1504 г. был издан запрет на летнюю топку изб и бань, если в том не было необходимости. Ещё запрещалось в домах в сумеречное время зажигать свечи. Но самое главное – это то, что Иван III практически впервые на Руси принял акт противопожарной безопасности, где было указано, что ремесленники должны держать плавильни и горны подальше от жилищ и строений.

В 1547 г. Иван Грозный издал указ, в котором обязал жителей столицы установить чаны, наполненные водой, во дворах и на крышах домов. Данное решение было принято с целью ликвидировать небольшие пожары собственными силами и, таким образом, воспрепятствовать их распространению.

В 1550 г. был учреждён Стрелецкий приказ, где указывалось, что стрельцов могут привлекать к тушению пожаров. Это в свою очередь вывело борьбу с огнем на новый уровень.

Царь Борис Годунов в значительной степени повысил уровень организации противопожарного дела, поручив контроль за «береженьем огня» членам Боярской Думы.

В XVII в. в 20-е годы в Москве создаётся первая профессиональная пожарная команда в составе 100 человек, спустя уже несколько лет численность её удваивается, а в летнее время – увеличивается еще больше.

В 1649 г. вышел «Наказ о градском благочинии», в соответствии с которым состоятельные люди должны были запасаться медными водоливными трубами и деревянными вёдрами, а жители со средним и малым достатком – держать одну такую трубу на пять дворов.

Немного позже - «Уложение царя Алексея Михайловича», где в нескольких статьях регламентировались правила общения с огнём, вводилась ответственность за поджоги. Кроме того, данный документ разграничивал поджог и неосторожное обращение с огнём. В результате неаккуратности можно было ограничиться возмещением убытков в размере, который укажет правитель, а если случился поджог, то полагалось сжигание на костре, конечно позже это наказание заменили виселицей.

Как мы видим, со временем власть поняла разрушительную силу огня и начала предпринимать попытки борьбы с ним, издавая новые указы и законы. Все они понемногу, что-то в большей что-то в меньшей степени приблизили нас к тому, что сейчас мы имеем современную нормативно-правовую базу по пожарной безопасности.

Список литературы:

1. Абрамов В.А. История пожарной охраны. Краткий курс: Учебник: В 2 ч. Ч. 1 / Под ред. проф. В.А. Абрамова., Ю.М. Глуховенко, В.Ф. Сметанина - М: Академия ГПС МЧС России, 2005.

2. Ильин В.В. История пожарной охраны России: Учебник. / В.В. Ильин, Е.А. Мешалкин. - М.: Академия ГПС МЧС России, 2003.
3. Образовательный портал по пожарной безопасности Fire-truck.ru [Электронный ресурс] // Пожары на Руси: история борьбы с пожарами до современной России: сайт. - URL: <https://fire-truck.ru/istoriya-encyclopedia/istoriya-borbyi-s-pozharami-v-rossii.html>
4. Пожарная охрана в России: Учебное пособие для студентов специальности – 280104 «Пожарная безопасность» и направлению подготовки 280700.62 «Техносферная безопасность» / А.В. Хизов. - ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2013.

РУБРИКА

«НАУКИ О ЗЕМЛЕ»

УНИКАЛЬНОСТЬ РЕЖИМА ЗАЛЕЖИ И МЕТОДОВ РАЗРАБОТКИ НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ РУССКОЕ

Баринов Николай Васильевич

студент,

Астраханский государственный технический университет,
РФ, г. Астрахань

Сисеналиев Дамир Ермуратович

студент,

Астраханский государственный технический университет,
РФ, г. Астрахань

Русское нефтегазоконденсатное месторождение расположено в Ямало-Ненецком автономном округе, Тазовский район. Месторождение приурочено к северной части Пур-Тазовской нефтегазоносной области и Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции.

1. Площадь месторождения: 525 км².
2. Ранг: крупное.
3. Статус: опытная разработка.
4. Открытие: 1968 г.
5. Ввод в промышленную эксплуатацию: 2018 г.
6. Лицензия на разработку: АО «Тюменьнефтегаз» (ПАО «НК «Роснефть»).

Объем геологических запасов оценивается в 1,4 млрд тонн, а извлекаемых – в 422 млн тонн.

На месторождении обнаружено 8 залежей углеводородов: 5 газонефтяных, 2 газовые и 1 нефтяная.

Одной из основных проблем, связанных с освоением Русского месторождения, является высокая вязкость нефти (в среднем, она составляет 220-250 сантипуаз). Осложняют процесс освоения и региональные климатические условия: месторождение расположено в Заполярье, и, таким образом, в период выполнения основного объема работ температура колеблется от -30°C до -50°C.

Режим залежи (пласта), состояние разработки.

Особенность Русского НГКМ – наличие водоносного горизонта и обширная газовая «шапка». Высоковязкая пластовая нефть определяет низкоэффективный природный режим залежей, даже несмотря на наличие двух активных видов энергии – энергия газовой шапки и напор контурных вод. Исследуемые скопления УВ расположены в границах водонапорной системы, сообщенной с мощной толщей терригенных пород усть-тазовской серии, залегающей регионально и описывающейся достаточно высокой водообильностью. Связь залежей с водоносной областью не имеет затруднений. Учитывая условия высокой проницаемости продуктивных пластов, возможен водонапорный режим, а наличие обширной газовой шапки обуславливает газонапорный режим.

Методы воздействия на разрабатываемое месторождение с целью повышения компонентоотдачи. Геологические и гидрогеологические факторы обеспечивают условия для совершенствования эффективного смешанного газоводонапорного режима. Однако по причине высокой вязкости пластовой нефти данный природный режим в условиях Русского месторождения является не только малоэффективным, но и осложняющим разработку. При его

использовании залежь за короткий период времени будет пронизана газом и водой, перемещающимися по высокопроницаемым пропласткам без создания фронтов вытеснения. Коэффициент нефтеизвлечения на природном режиме будет не высоким. Дальнейшая разработка залежей с применением методов воздействия на пласт будет сильно осложнена предыдущим внедрением воды и газа в пласты, из этого следует, что с самого начала ее необходимо вести с воздействием на пласт, обеспечивая вытеснение нефти из пластов и ограничивая действие природных видов энергии. При высокой вязкости нефти наиболее эффективно могут быть использованы тепловые методы. Однако, учитывая опасность разуплотнения верхней многолетнемерзлой зоны разреза, преимущество следует отдать методам, гарантирующим образование тепла непосредственно в продуктивных пластах [1].

В рамках опытно-промышленной эксплуатации добывающих и разведочных скважин в 1976-1985 гг. проводились экспериментальные промысловые работы на опытном участке. В данный период проводились следующие мероприятия: механизированный способ эксплуатации скважин; влажное и сухое внутрипластовое горение; разработка на естественных режимах; вытеснение нефти холодной водой.

Наличие зоны ММП существенно ограничивает использование тепловых методов, способствует большим потерям тепла, температура на забоях нагнетательных скважин и на тепловом фронте вытеснения при закачке горячей воды может быть недостаточна для повышения подвижности высоковязкой нефти. Предполагается использование методов внутрипластового горения и полимерного заводнения. Метод внутрипластового горения основан на способности пластовой нефти реагировать с нагнетаемым в пласт кислородом (воздухом) с сопутствующим выделением большого количества тепла. Метод включает в себя образование тепла непосредственно в продуктивном пласте посредством возбуждения процесса горения у забоя и перемещения фронта горения по пласту при дальнейшем нагнетании воздуха. Для разработки нефтяных залежей могут быть применены такие методы, как прямоточное «сухое» горение и прямоточное «влажное» или «сверхвлажное» горение.

Сущность метода полимерного заводнения заключается в выравнивании подвижности вытесняющего агента и нефти для повышения охвата пласта воздействием. Это обеспечивается растворением в воде высокомолекулярного химического реагента – полимера (полиакриламид), который обладает способностью значительно повышать вязкость воды, снижать ее подвижность даже при малых концентрациях.

Список литературы:

1. Иванова М.М., Гутман И.С., Титунин Е.П. Промыслово-геологические особенности Русского газонефтяного месторождения // Геология нефти и газа,- 1989- № 3.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЛИЯНИЯ УДОБРЕНИЙ НА КАЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ ЗЕРНА КУКУРУЗЫ ВОЗДЕЛЫВАЕМОЙ НА СВЕТЛО-КАШТАНОВЫХ ПОЧВАХ АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Зулфыхар Жансая Акылбеккызы

магистрант

*Казахского Национального Аграрного Научно- исследовательского Университета,
Республика Казахстан, г. Алматы*

Жаппарова Айгуль Абсултановна

научный руководитель,

проф. кафедры «Почвоведения и агрохимии»

*Казахского Национального Аграрного Научно- исследовательского Университета,
Республика Казахстан, г. Алматы*

Махамедова Баглан Якумбаевна

научный руководитель,

проф. кафедры «Экология»

*Казахского Национального Аграрного Научно- исследовательского Университета,
Республика Казахстан, г. Алматы*

Салыкова Акмаржан Салауатовна

научный руководитель,

проф. кафедры «Почвоведения и агрохимии»

*Казахского Национального Аграрного Научно- исследовательского Университета,
Республика Казахстан, г. Алматы*

Жамангараева Айгуль Нурдановна

научный руководитель,

ст. преподаватель кафедры «Почвоведения и агрохимии»

*Казахского Национального Аграрного Научно- исследовательского Университета,
Республика Казахстан, г. Алматы*

Шибекеева Айгерим Мейрамбаевна

научный руководитель,

PhD, асс. проф. кафедры «Почвоведения и агрохимии»

*Казахского Национального Аграрного Научно- исследовательского Университета,
Республика Казахстан, г. Алматы*

Аннотация. В статье изложены результаты научных исследований, проведенных в 2017-2019 гг. по изучению влияния микроудобрений на урожайность и качество зерна кукурузы на светло- каштановых почвах. Исследования проводились в крестьянском хозяйстве «Светлана» Алматинской области Отделом минерального питания и агроэкологии ТОО КазНИИЗиР. Важным фактором повышения урожайности кукурузы является оптимизация минерального питания растений всеми необходимыми и незаменимыми макро- и микроэлементами. В связи с высокой стоимостью традиционных минеральных удобрений все актуальнее становится вопрос использования новых видов удобрений, использование широкого ряда препаратов биологически активных веществ и микроэлементов, применение которых позволяет существенно повысить продуктивность растений.

Abstract. The article presents the results of scientific research carried out in 2016-2018. to study the effect of micronutrient fertilizers on the yield and quality of corn on light chestnut soils. The research was carried out in the peasant farm "Svetlana" of the Almaty region by the Department

of Mineral Nutrition and Agroecology of KazNII ZiR LLP. An important factor in increasing the yield of corn is the optimization of the mineral nutrition of plants with all the necessary and irreplaceable macro- and microelements. In connection with the high cost of traditional mineral fertilizers, the issue of using new types of fertilizers, the use of a wide range of preparations of biologically active substances and microelements, the use of which can significantly increase the productivity of plants, is becoming increasingly important.

Ключевые слова: удобрения, микроэлементы, кукуруза, продуктивность, минеральные удобрения, микроудобрения, раствор сульфат марганца, сульфат никеля, качественные показатели, белки, крахмал, жир, зола.

Keywords: fertilizers, microelements, corn, productivity, mineral fertilizers, micronutrients, manganese sulfate solution, nickel sulfate, quality indicators, proteins, starch, fat, ash.

Кукуруза – одна из наиболее распространенных в мировом земледелии культур. Среди возделываемых растений она находится на первом месте по валовому сбору зерна и занимает второе место, по посевным площадям, уступая лишь основной зерновой культуре земного шара – пшенице [1]. Анализ результатов отечественных и зарубежных исследований не позволяет сделать однозначных выводов относительно продуктивности кукурузы в зависимости от ее удобренности [2]. Кукуруза требовательна к плодородию почвы. При внесении достаточного количества органических, минеральных и других удобрений возможно получение высокого урожая зерна и зеленой массы этой культуры на малоплодородных супесчаных и песчаных почвах [3]. Продуктивность сельскохозяйственных культур определяется почвенно-климатическими условиями и технологией их возделывания. Особую роль в интенсификации технологий играют удобрения. Они не только способствуют повышению урожайности, но и обеспечивают получение высококачественной продукции [4]. Одним из путей снижения затрат на получение сельскохозяйственной продукции, повышения урожайности кукурузы является оптимальная обеспеченность растений в период роста и развития элементами питания. В связи с высокой стоимостью традиционных минеральных удобрений все актуальнее становится вопрос использования новых видов удобрений, использование широкого ряда препаратов биологически активных веществ и микроэлементов, применение которых позволяет существенно повысить продуктивность растений. Характерной особенностью этих препаратов является применение их в чрезвычайно малых дозах. Важным фактором повышения урожайности кукурузы является оптимизация минерального питания растений всеми необходимыми и незаменимыми макро- и микроэлементами [5-8]. Микроэлементы входят в состав многочисленных ферментов, витаминов, гормонов и тем самым оказывают существенное влияние на обмен веществ и продуктивность растений. В связи с вышеизложенным и в соответствии с планом научных исследований, в 2016-2018 гг. был проведен полевой опыт по изучению влияния микроудобрений на урожайность и качество зерна кукурузы на светло-каштановых почвах. Исследования проводились в крестьянском хозяйстве «Светлана» Алматинской области Отделом минерального питания и агроэкологии ТОО КазНИИЗиР – Товарищество с ограниченной ответственностью Казахский научно-исследовательский институт земледелия и растениеводства, находящегося на юго-востоке Казахстана в Алматинской области. Сельскохозяйственное производство в этом регионе базируется в основном на светло-каштановых и сероземных почвах, отличающихся низким уровнем естественного плодородия. Цель исследований – агроэкологическая оценка микроудобрений на посевах кукурузы. Объект исследования сорт кукурузы – Арман 686. Действие микроудобрений изучали на фоне N100 K100 P60. Азотнофосфорно-калийные удобрения вносили осенью под основную обработку почвы вручную. В качестве азотных удобрений использовали мочевины (46% д.в.), фосфорных – двойной гранулированный суперфосфат (47% д.в.), калийных – хлористый калий (60% д.в.), опрыскивали растения кукурузы в фазу 3-5 листа: (0,05 %ный) раствор сульфатом марганца и сульфатом никеля – 100 г/га и нормой расхода рабочей жидкости – 200 л, сульфат никеля (II), никелевый купорос, никель сернокислый NiSO₄ — соль серной кислоты и 2-х валентного никеля.

Агротехника возделывания кукурузы общепринятая для юго-восточной зоны: осеннее лущение стерни дисковыми лущильниками, зяблевая вспашка на глубину 25-27 см и ранне-весенняя культивация с боронованием для предотвращения потерь влаги и уничтожения сорняков.

Общая площадь делянок 216 м², повторность 4х-кратная.

Ширина междурядий – 70 см и норма высева семян – 25 кг/га. Во время вегетации растений кукурузы в растительных образцах по фазам вегетации (8-9 листьев, цветение початка, полная спелость зерна). В растительных образцах определены:

1. Мокрое озоление растительного материала по Гинзбург;
2. Определение в органах растений общего азота реактивом Несслера;
3. Определение общего фосфора по Хренова-Малюгиной;
4. Определение общего калия на пламенном фотометре
5. Статистическая обработка урожайных данных по Б.Доспехову

Содержание элементов питания в растениях после мокрого озоления растительного материала по Гинзбург-Щегловой определяли по:

- азот по Къельдалю;
- фосфор - колориметрически;
- калий на пламенном фотометре;
- содержание сырого протеина определяли путем умножения найденного количества азота на коэффициент 5,7;
- содержание крахмала поляриметрическим методом.

Уборку урожая кукурузы на зерно проводили сплошным методом поделяночно вручную в фазу полной спелости зерна. Убранные початки взвешивали с учетной площади каждой делянки непосредственно в поле. Определяли структуру урожая. Оценка экспериментальных данных проводили дисперсионным методом.

Многочисленные исследования показывают, что удобрения это эффективный и быстродействующий фактор, который способствует улучшению качества урожая сельскохозяйственных культур. Включение микроэлементов в систему удобрения кукурузы способствует росту урожайности

Основными веществами, которые определяют пищевую и кормовую ценность зерна сельскохозяйственных культур являются белки. Увеличение содержания белка в зерне изучаемых культур, как показали наши опыты, зависит в основном от доз сочетаний макро и микро удобрений. При внесении к азотно- калийному варианту фосфорных удобрений содержание белка в зерне не изменялось (таблица 1).

Таблица 1.

Влияние удобрений на качественные показатели зерна кукурузы гибрид (сорт) – Арман 686

№	Варианты опыта	В % на абсолютно сухое вещество				Сбор, кг/га		
		белки	крахмал	жир	зола	белки	крахмал	жир
1	Контроль(б/у)	7,86	54,0	4,0	1,25	454,3	3121,2	231,2
2	N100 K100	10,55	58,0	5,4	1,51	794,4	4367,4	406,6
3	N100 K100 + P60	10,46	56,5	5,8	1,56	861,9	4655,6	477,9
4	N100 K100 P60 + (0,05 %ный) раствор MnSO ₄ в фазу 3-5 листьев	11,40	58,6	5,4	1,52	1032,8	5309,2	514,4
5	N100 K100 P60 + (0,05 %ный) раствор NiSO ₄ в фазу 3-5 листьев	11,00	58,0	5,5	1,52	1030,2	5070,0	473,0

Установлено, что некорневая подкормка растений кукурузы микроудобрениями увеличивает содержание белка в зерне. Так, в зерне кукурузы при применении N100 K100 + P60 увеличивало содержание белка на 10,46, крахмала 56,5%, содержание жира мало зависело от применения удобрения и составило на удобренных вариантах 5,4-5,8%. На контрольном варианте эти показатели 7,86, 54,0 и 4,0 соответственно.

Сбор белка, крахмала и жира наибольшим было на вариантах с применением марганцевых и никелевых микро удобрений и составило: белка 794,4-1032,8, крахмала 4367,4-5309,2 кг/га и жира 406,6-514,4 кг/га. На контрольном варианте эти показатели составили: сбор белков 454,3, крахмала 3121,2 и жира 231,2 кг/га соответственно.

Таким образом, обобщая данные, полученные по продуктивности кукурузы, выращенной в крестьянском хозяйстве «Светлана» Алматинской области, можно сделать заключение, что микро удобрения марганца и никеля при внесении в виде опрыскивания в фазу 3-5 листьев оказали существенное влияние на урожай и качество зерна кукурузы. Макро и микро удобрениям принадлежит большая роль в повышении урожайности и качества, в частности белка, в зерне кукурузы. Марганцевые и никелевые микроудобрения повышали содержание жира в зерне кукурузы. Сбор органического вещества растений повышался не только от урожайности кукурузы, но и процентного их содержания в зерне.

Список литературы:

1. Влияние комплексного применения удобрений и средств защиты растений на урожайность зерновой кукурузы / П.И. Солнцев, Н.К. Шаповалов, Ю.В. Хорошилова, Д.И. Каторгин, Ж.Ю. Горохова, М.В. Емец // Инновационные технологии возделывания белого люпина и других зерновых культур. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием Белгородского НИИСХ. Белгород, 2017. С. 48-51. 2. Стулин А.Ф. Продуктивность кукурузы, выращиваемой в севообороте и монокультуре в условиях длительного применения удобрений // Зерновое хозяйство России, 2017, №3 (51). - С. 63-67.
2. Бельченко С.А., Белоус Н.М., Драганская М.Г. Влияние систем удобрения на урожайность и качество зеленой массы кукурузы // Достижения науки и техники АПК. 2011. № 5. С. 59-61.
3. Иванова О.М. Оптимизация азотного питания различных сортов озимой пшеницы в ЦЧЗ. // Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук М, ВНИИА. 2013. 27 с.
4. Булдыкова И.А. Потребление элементов питания растениями кукурузы при некорневой подкормке микроэлементами / И.А. Булдыкова // Науч. обеспечение агропром. комплекса: материалы 4-й Всерос. науч.-практ. конф. / КубГАУ.– Краснодар, 2010. – С. 7-9.
5. Булдыкова И.А. Роль микроэлементов в повышении урожайности и качества зерна кукурузы / И.А. Булдыкова // Энтузиасты аграр. науки.- Краснодар, 2010.- Вып. №12. – С. 84-86.
6. Булдыкова И.А., Стародедова А.А. Динамика содержания азота, фосфора и калия в растениях кукурузы при некорневой подкормке микроудобрения микроэлементов в повышении урожайности и качества зерна кукурузы / И.А. Булдыкова // Энтузиасты аграр. науки. - Краснодар, 2011. - Вып. №13. – С. 163- 166.
7. Шеуджен А.Х. Микроудобрения и регуляторы роста на посевах риса/ А.Х. Шеуджен, Т.Н. Бондарева, С.В. Кизинек, А.К. Шапацев.- Майкоп: «ПолиграфЮГ», 2010. - 292 с.

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ ЗЕРНА КУКУРУЗЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДОВ И НОРМЫ УДОБРЕНИЙ НА СВЕТЛО-КАШТАНОВЫХ ПОЧВАХ ЮГО- ВОСТОКА КАЗАХСТАНА

Зулфыхар Жансая Акылбеккызы

магистрант

Казахского Национального Аграрного Научно- исследовательского Университета,
Республика Казахстан, г. Алматы

Жаппарова Айгуль Абсултановна

научный руководитель,

проф. кафедры «Почвоведения и агрохимии»

Казахского Национального Аграрного Научно- исследовательского Университета,
Республика Казахстан, г. Алматы

Жамангараева Айгуль Нурдановна

научный руководитель,

ст. преподаватель кафедры «Почвоведения и агрохимии»

Казахского Национального Аграрного Научно- исследовательского Университета,
Республика Казахстан, г. Алматы

Василина Турсынай Кажымуратовна

научный руководитель,

PhD, асс. проф. кафедры «Почвоведения и агрохимии»

Казахского Национального Аграрного Научно- исследовательского Университета,
Республика Казахстан, г. Алматы

Утенбаева Гульнур

научный руководитель,

ст. преподаватель кафедры «Почвоведения и агрохимии»

Казахского Национального Аграрного Научно- исследовательского Университета,
Республика Казахстан, г. Алматы

Аннотация. При возделывании кукурузы важно удовлетворить потребность растений в необходимом количестве и оптимальном соотношении основных элементов питания и микроэлементов. Кукуруза особенно чувствительна к недостатку цинка и марганца, а также меди и бора. Кукуруза за период вегетации выносит из почвы значительно больше никеля чем другие сельскохозяйственные растения, что свидетельствует о значимости этого ультра-микроэлемента в биологических процессах.

Abstract. When cultivating corn, it is important to satisfy the need of plants in the required amount and the optimal ratio of basic nutrients and trace elements. Corn is especially sensitive to deficiencies in zinc and manganese, as well as copper and boron. During the growing season, corn removes much more nickel from the soil than other agricultural plants, which indicates the importance of this ultramicroelement in biological processes.

Ключевые слова: удобрения, микроэлементы, кукуруза, продуктивность, минеральные удобрения, микроудобрения, раствор сульфат марганца, сульфат никеля, прибавка урожая зерна.

Keywords: fertilizers, trace elements, corn, productivity, mineral fertilizers, micronutrients, manganese sulfate solution, nickel sulfate, increase in grain yield.

Сельскохозяйственный сектор Казахстана за последние годы столкнулся с рядом серьезных проблем. Для их решения Правительство Казахстана разработало Программу по развитию агропромышленного комплекса республики на 2013-2020 годы «Агробизнес 2020»,

главной целью которой является повышение конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции. В настоящее время для решения поставленных задач проводится диверсификация растениеводства, расширяются площади приоритетных для республики сельскохозяйственных культур, в том числе и сои, кукурузы и люцерны.

Повышение продуктивности и конкурентоспособности продукции растениеводства является стратегической проблемой аграрного сектора экономики страны. Успешное решение этой проблемы зависит от инновационного обновления отрасли.

Наличие огромного природно-ресурсного потенциала, значительных площадей орошаемых земель, тепла и света выдвигают юго-восток республики в разряд перспективных для производства высокоурожайных и ценных культур, к которым относится кукуруза. Формируя высокие урожаи кукуруза предъявляет высокие требования к почвенному плодородию.

За последние пять лет урожайность зерна кукурузы, в среднем по республике, находится на уровне 45 центнеров с гектара, что значительно ниже её потенциальных возможностей. Одной из причин такого положения является недостаточное внимание к совершенствованию прежних традиционных и разработке новых высокоэффективных технологий.

В этой связи научное обеспечение последовательных этапов развития высокоэффективных интенсивных агротехнологий, обеспечивающих получение высоких урожаев конкурентоспособного как по качеству, так и по затратам зерна кукурузы является актуальным направлением исследований.

Актуальность этого направления связана с возросшим требованиями к современному земледелию, которое должно быть не только высокопродуктивным, но и ресурсосберегающим и экологически безопасным.

Исследования проводились в крестьянском хозяйстве «Светлана» Алматинской области Отделом минерального питания и агроэкологии ТОО КазНИИЗиР – Товарищество с ограниченной ответственностью Казахский научно-исследовательский институт земледелия и растениеводства, находящегося на юго-востоке Казахстана в Алматинской области. Сельскохозяйственное производство в этом регионе базируется в основном на светло-каштановых и сероземных почвах, отличающихся низким уровнем естественного плодородия. Содержание гумуса, а, следовательно, и азота в них низкое (0,9-2,3%). Преобладающая часть пахотных земель региона плохо обеспечена подвижным фосфором и потому эти почвы нуждаются в применении азотных и фосфорных удобрений. К тому же интенсивность биологических процессов, обусловленная высоким температурным режимом в этой зоне, способствует быстрому разложению и минерализации органического вещества, приводит к уменьшению запасов гумуса и азота в почве, уплотнению пахотного горизонта, снижению водопроницаемости и, в конечном счете, падению почвенного плодородия. В последние годы в регионе сельскохозяйственное производство ведется на экстенсивной основе, главным образом за счет мобилизации естественных ресурсов почв. Сложившаяся практика земледелия не обеспечивает воспроизводство плодородия почв, наносит ущерб товаропроизводителям из-за недобора урожая, является одной из причин, ограничивающей рентабельное ведение производства, особенно в мелких крестьянских и фермерских хозяйствах. Кукуруза является самой высокоурожайной и основной кормовой культурой универсального использования. Зерно кукурузы благодаря своей высокой энергоемкости служит незаменимым компонентом комбикормов. Юго-восточный регион является районом благоприятным для возделывания этой ценной сельскохозяйственной культуры. Под посевами кукурузы в Казахстане до недавнего времени было занято более 2,3 млн.га, в том числе на орошаемых землях юга и юго-востока республики более 500 тыс.га. В последние годы после некоторого сокращения посевов кукурузы сельскохозяйственные товаропроизводители вновь стали наращивать объемы ее производства. Следует также отметить, что в производственных условиях урожайность зерна кукурузы значительно снизилась и не превышает 25-30 ц/га. Хотя известно, что кукуруза культура больших потенциальных возможностей и при соблюдении научно-обоснованной технологии выращивания она формирует высокие урожаи зерна. Повышение продуктивности

кукурузы в значительной степени зависит от рациональной технологии применения удобрений, которая должна предусматривать использование рациональных доз, оптимальных сроков и способов внесения удобрений, обеспечивать высокую окупаемость туков, то есть должна быть эффективной и ресурсосберегающей. Наибольший эффект от удобрений достигается при своевременном проведении агротехнических мероприятий, достаточной влагообеспеченности и, главное, при учете фактической обеспеченности почв элементами питания. Поэтому решение проблемы повышения продуктивности культуры, стабилизации сельскохозяйственного производства и эффективного использования всех видов ресурсов является весьма актуальной задачей.

При возделывании кукурузы важно удовлетворить потребность растений в необходимом количестве и оптимальном соотношении основных элементов питания и микроэлементов. В современных условиях важно не только получить прибавки урожайности от удобрений, но и обеспечить экономическую окупаемость. При возделывании кукурузы в Алматинской области система удобрения должна быть рациональной, основанной на почвенно-климатических условиях, биологических потребностях культуры и отзывчивости конкретных гибридов на улучшение минерального питания. Поэтому изучение влияния способов применения микроудобрений на продуктивность кукурузы актуально и необходимо.

Территория крестьянского хозяйства «Светлана» Алматинской области, где проводился полевой опыт, расположена у подножья горных хребтов Заилийского Алатау на высоте 700-800 м над уровнем моря, и относится к пустынно-степной зоне вертикальной зональности с резко континентальным климатом.

Климатические условия пустынно-степной зоны, характеризуются низкой влажностью воздуха, обилием солнечного света, короткой, но довольно холодной зимой.

Почвообразующей породой является лессовидный суглинок. Грунтовые воды залегают на глубине 10 м и более. Почвенный покров опытного участка представлен предгорными светло-каштановыми почвами.

Содержание гумуса в почве в слое 0-20 см в светло-каштановой - 2,45. Содержание валовых форм питательных веществ, составляет азота – 0,193 %, фосфора 0,214 и калия 1,88% соответственно .

Светло-каштановые почвы по содержанию легкогидролизуемого азота (71,9-73,8 мг/кг) и подвижного фосфора (25,1-30 мг/кг) относятся к средне обеспеченным. По содержанию калия (430-460 мг/кг) почва относится к повышенной обеспеченности.

Уровень урожайности сельскохозяйственных культур является главным критерием оценки эффективности применения удобрений. Исследования, проведенные в течение длительного времени разными исследователями показывают, что продуктивность сельскохозяйственных культур определяются параметрами почвенного плодородия, метеоусловиями вегетационного периода, видами севооборота и условиями их минерального питания. Кукуруза особенно чувствительна к недостатку цинка и марганца, а также меди и бора. Установлено, что на создания 400-500 ц/га зеленой массы кукуруза в период вегетации потребляет 600-700 г/га Mn, 360-400 Zn, около 60-70 B, и 50-60 г/га Cu. Кукуруза за период вегетации выносит из почвы значительно больше Ni чем другие с.х. растения, что свидетельствует о значимости этого ультрамикроэлемента в биологических процессах.

Предшественник – сахарная свекла.

Общая площадь делянок 216 м², повторность 4х-кратная.

Объекты исследований: Почва – светло-каштановая и кукуруза, гибрид (сорт) – Арман 686. Норма высева кукурузы – 25 кг/га. Посев кукурузы проводился 5 мая. Кукуруза на зерно.

В качестве азотных удобрений использовали мочевины (46% д.в.), фосфорных – двойной гранулированный суперфосфат (47% д.в.), калийных – хлористый калий (60% д.в.), опрыскивали растения кукурузы в фазу 3-5 листа: (0,05 %ный) раствор сульфатом марганца и сульфатом никеля – 100 г/га и нормой расхода рабочей жидкости – 200 л, сульфат никеля (II), никелевый купорос, никель сернокислый NiSO₄ — соль серной кислоты и 2-х валентного никеля.

Агротехника возделывания кукурузы общепринятая для юго-восточной зоны

Анализ урожайных данных в крестьянском хозяйстве «Светлана» показывает, что из применяемых видов удобрений значительная роль в получении прироста урожая зерна, возделываемых зерновых культур во втором звене зернового севооборота принадлежит азотным фосфорным и микроудобрениям.

По данным таблицы 1, прибавки урожая зерна кукурузы гибрид (сорт) – Арман 686, в зависимости от норм соотношений и сочетания удобрений составила на удобренных вариантах 5,3-22,7 ц/га или 12,1-51,7 %, на контрольном варианте урожайность составила 43,9 ц/га.

Таблица 1.

Влияние удобрений на урожайность зерна кукурузы(сорт) – Арман 686

№	Варианты опыта	Повторности опыта				Среднее, ц/га	Прибавка от удобрений	
		I	II	III	IV		ц/га	%
1	Контроль (без удобрений)	45,1	42,4	35,7	50,8	43,9	-	-
2	N100 K100	51,6	47,0	45,5	53,0	49,2	5,3	12,1
3	N100 K100 + P60	60,0	60,2	59,7	60,7	60,02	16,12	36,7
4	N100 K100 P60 + (0,05 %ный) раствор MnSO ₄ в фазу 3-5 листьев	65,6	65,8	65,2	65,5	65,5	21,6	49,2
5	N100 K100 P60 + (0,05 %ный) раствор NiSO ₄ в фазу 3-5 листьев	63,3	69,3	67,7	66,5	66,6	22,7	51,7
НСР _{0,95} ц/га = 4,35 НСР, % = 5,62								

Самым эффективным вариантом оказался вариант с применением N100 K100 P60 + (0,05 %ный) раствор MnSO₄ в фазу 3-5 листьев, где урожайность зерна кукурузы гибрид (сорт) – Арман 686 составила 65,5 ц/га, прибавка относительно контроля 21,6 ц/га или 49,2 %. На варианте с N100 K100 P60 + (0,05 %ный) раствор NiSO₄ в фазу 3-5 листьев была получена максимальная урожайность зерна кукурузы 66,6 ц/га, однако прибавка урожая зерна кукурузы была не значительной (1,1 ц/га) по сравнению с марганцевыми микроудобрениями.

Применение минеральных в сочетаний с микроудобрениями в научно-обоснованных дозах и соотношениях обеспечивает высокий урожай культур в севооборотах. Применение микро удобрений повышали продуктивность кукурузы, а также оказывали положительное действие на качество зерна кукурузы.

Список литературы:

1. Аджиев А.М. Кукуруза в орошаемых севооборотах.// Земледелие, 2001. №3. С. 26-28.
2. Диканев Г.Р., Ефанов Д.В. Адаптивная технология возделывания кукурузы на зерно на неорошаемых почвах Нижнего Поволжья.// Кукуруза и сорго, 2007. №1. С. 8-9.
3. Маркин Б.К. Слагаемые эффективности поливного гектара.// Кукуруза и сорго, 1988. №3. С. 13-15.
4. Никитишен В.И., Личко В.И., Остроумов В.Е. Потребность в микроэлементах кукурузы, выращиваемой на длительно удобряемой серой лесной почве // Агрохимия, № 5, 2012. С. 3-8.
5. Никитишен В.И., Личко В.И. Минеральное питание кукурузы при взаимодействии азотного и фосфорного удобрений // Агрохимия, № 11, 2012. С. 9-15.
6. Виды микроудобрений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pesticide.ru>.

РУБРИКА

«ПЕДАГОГИКА»

ВОСПИТАНИЕ ТОЛЕРАНТНОСТИ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПЕДАГОГОВ И РОДИТЕЛЕЙ КАК ВАЖНЕЙШЕЕ УСЛОВИЕ ВОСПИТАНИЯ ТОЛЕРАНТНОСТИ

Айрапетян Ирина Александровна

студент,

Ставропольский государственный педагогический институт,

РФ, г. Ставрополь

Ширванян Аревик Эрниковна

научный руководитель,

Ставропольский государственный педагогический институт,

РФ, г. Ставрополь

В связи с социально-экономическими процессами, происходящими в России и странах СНГ, мигранты из стран ближнего и дальнего зарубежья устремились в Россию в поисках работы. Миграционная ситуация в стране в полной мере отражена в учебных заведениях, где различный этнический состав, особенно у нас, проживающая в Северо - Кавказском Федеральном округе .

Одним из условий построения позитивных отношений с родителями и учениками других национальностей является взаимодействие, основанное на терпимости, понимании, уважении к другим взглядам, мнениям и традициям.

«Терпимость - это то, что делает возможным достижение мира и ведет от культуры войны к культуре мира», - говорится в Декларации принципов толерантности 1995 года, принятой Генеральной конференцией ЮНЕСКО. Терпимость - это миролюбие, терпимость к этническим, религиозным, политическим, конфессиональным, межличностным различиям, признание возможности равноправного существования «другого».

Проблему толерантности можно отнести к учебной задаче. Проблема культуры общения - одна из самых острых как в школе, так и в обществе в целом. Прекрасно понимая, что мы все разные и что нужно воспринимать другого человека таким, какой он есть, мы не всегда ведем себя правильно и адекватно. Важно быть терпимыми друг к другу, что очень сложно.

Для начальной школы проблема воспитания толерантности актуальна. На этом жизненном этапе взаимодействие начинается между 20-25 детьми, пришедшими из разных микросоциумов , разным жизненным опытом. Для плодотворного обучения на занятиях необходимо свести эти противоречия в процессе взаимодействия к некоей общей основе. Именно в начальной школе важно научить ребенка, с одной стороны, принимать другую как значимую и ценную, а с другой стороны, критически относиться к своим взглядам. Ориентация учителя на осмысление поведения и действий детей означает, что понимание задачи ребенка выходят на первый план в учебной деятельности.

Путь к толерантности - это серьезная эмоциональная, интеллектуальная работа и умственное напряжение, потому что это возможно только на основе изменения самого себя, своих стереотипов, своего сознания. В педагогической деятельности учителя должны быть основаны на живом значении и живого общения на основе живого слова, живого понятие, которое, в свою очередь, важно не само по себе, но как путь не только к толерантности. Политика и программы в области образования должны способствовать лучшему пониманию,

терпимости в отношениях как между людьми, так и между этническими, социальными, культурными, религиозными и языковыми группами и народами. Проявление нетерпимости приводит к возникновению конфликтных ситуаций, затрудняет успех конструктивного диалога и в конечном итоге тормозит сам образовательный процесс и личностный рост, самореализацию его участников.

Наша задача - воспитать толерантного ученика, уважающего культурные различия. Преимущество толерантных школьников состоит в том, что они действуют в интересах успешного проведения культурного диалога и во избежание межкультурных конфликтов с различными социальными, культурными группами или их представителями. Взаимодействие, основанное на формировании толерантного мировоззрения, помогает создать в школе открытую, заботливую и свободную от напряжения среду, которая позволит подросткам свободно делиться своим опытом, идеями и убеждениями.

Путь к толерантности - это серьезная эмоциональная, интеллектуальная работа и умственное напряжение: изменение себя, своих стереотипов. Можно выделить следующие наиболее важные принципы обучения толерантности:

1. Она должна быть типичной для лица любой национальности соблюдать ритуалы, обряды, обычаи, традиции своей этнической группы, и такое отношение должно быть признано естественным и единственным нормальным;

2. Для человека любой национальности необходимы знания о ритуалах, обычаях того этноса, в котором проживает человек; он должен изучить и принять минимальные требования этикета, присущие его этническому окружению.

3. Принцип «этнической индифферентности», то есть абстрагирование от национального фактора в межличностном общении;

4. Входя в обсуждении национально-этнических проблем, необходимо уметь использовать объем знаний, накопленный по этому вопросу;

Указанные принципы культуры межнационального взаимодействия основаны на концепции «принятия». Нет необходимости запоминать сотни правил, нужно помнить одно - необходимость уважать другие.

В школах проводится работа по развитию толерантности у учащихся как на уроках, так и на внеклассной работе: часы занятий, игры, экскурсии, посещение музеев, проведение национальных праздников. Большая работа в этом направлении проводится социальным педагогом и школьным психологом. Воспитание культуры толерантности должно осуществляться по формуле: «родители + дети + учитель».

Наиболее благоприятным для формирования толерантности является внеклассная совместная деятельность, имеющая общественно значимый смысл. Для этого могут использоваться все виды учебной и внеурочной работы, содержание которой способствует формированию нравственных отношений между людьми.

Методы воспитания толерантности.

Традиционный метод воспитания рассматривается как способ воздействия на жизненно важные сферы человека с целью развития заданных целью воспитания качеств. Методы воспитания толерантности - это способы формирования у детей готовности понимать других людей и толерантного отношения к их специфическим действиям и поступкам.

При воздействии на интеллектуальную сферу, прежде всего, используется метод убеждения. Убеждение предполагает разумные доказательства необходимости терпимого, толерантного поведения. Убеждение как метод в образовательном процессе реализуется через различные формы, в частности, используются отрывки из различных литературных произведений, исторические аналогии, библейские притчи, басни, метафоры, поговорки.

Убеждению соответствует самоубеждение - это метод самовоспитания, который предполагает, что дети осознанно, независимо друг от друга, в поисках решения какой-либо социальной проблемы, образуют комплекс взглядов.

Методы воздействия на эмоциональную сферу ребенка предполагают формирование необходимых навыков управления своими эмоциями, обучение его управлению определенными чувствами, понимание его эмоционального состояния и причин, которые их вызывают.

Метод воздействия на эмоциональную сферу ребенка - внушение. Под внушением понимается такое психическое воздействие, словесное или образное, которое вызывает некритическое восприятие и усвоение какой-либо информации. Метод внушения может быть реализован с помощью музыкальных произведений, цитат из Библии, высказывания великих людей, запоминание лозунгов и их скандирование на различных мероприятиях.

Методы коррекции поведения. Методика коррекции направлена на создание условий, при которых ребенок будет вносить изменения в свое поведение в отношениях с людьми. Но исправление невозможно без самокоррекции. Опираясь на идеал, пример, установленные нормы, ребенок часто может изменять собственное поведение и регулировать свои действия, что можно назвать саморегуляцией.

Диагностика уровня сформированности толерантности школьников. Прежде всего, для этого необходимо в принципе традиционное изучение детей, их семей, образа жизни, круга общения. Особенно, и это все более и более важно, изучение современного детства, его кумиров и привязанностей, а также динамики развития каждого ученика: его интересов и увлечений, предпочтений, представлений. Это может быть наблюдение за поведением, эмоциональным состоянием подростков во время проблемных дискуссий, групповое мышление или анализ деятельности школьников, анкетирование.

Поэтому именно поведение, образ жизни, жизненный опыт детей, его организация является основной сферой деятельности учителей, где вы можете практически реализовать свои задачи, обогатив опыт толерантности своих учеников и свой собственный. Учитель может что-то не принять, но нужно, во-первых, знать, а во-вторых, уважать другие мнения, само право иметь и выражать их. Разобравшись сам, педагог может помочь детям разобраться в их внешкольной среде, сложности активного социального фона их жизни, уловив новое, ему легче понять причины возникающих проблем и, таким образом, определить эффективность его деятельности по данному вопросу.

Взаимодействие школы и родителей в воспитании толерантности.

Родители - первые и главные воспитатели детей, и невозможно сформировать у ребенка толерантность, как любое другое качество, если они не будут союзниками учителей в решении этой проблемы.

В усвоении опыта толерантного поведения большое значение имеет личный пример родителей и родственников. В первую очередь, на формирование толерантности ребенка существенно влияет атмосфера отношений в семье, стиль взаимодействия родителей, между родственниками, детьми.

Семья может многое сделать, чтобы помочь школе. В связи с этим необходимо проводить целенаправленную работу с родителями учащихся, разъясняя им важность воспитания у детей культуры межнационального общения. Учитель вряд ли сможет перевоспитать родителей, но можно повлиять на характер отношений между родителями и детьми, скорректировать их действия по отношению к ребенку и другим людям во время специальной работы.

Проблема толерантности в отношениях между учителями в школе, то есть взаимосвязанными и одинаково ответственными специалистами, работающими в едином пространстве и общей атмосфере. Но с одинаковым статусом учителя все очень разные, у каждого свое представление о роли и функции учителя, у каждого свой характер, жизненный опыт и менталитет, свои предпочтения и уровень стремлений, симпатий и антипатий. Все это также обостряет важность профессиональной и человеческой толерантности. В этих условиях очень важно достичь согласия в решении педагогических вопросов, единства, а не единства требований. Рефлексия, самоанализ реальных взаимоотношений с окружающими, честная оценка своих мыслей, действий и поступков обязательны и полезны для учителя.

Один из вариантов реальной, содержательной основы, способствующей организации социокультурного взаимодействия, в процессе которого создается благоприятная среда, влияющая на расширение границ толерантности – учебная и внеучебная деятельность:

- психологическое воспитание, т.е. работа через тематические педагогические советы, психолого-педагогические семинары с учителями;

- родительские собрания, встречи, на которых обсуждаются вопросы по развитию позитивных коммуникативных навыков, возрастных особенностей детей, методов конструктивного, эффективного общения в семье.

Педагог-психолог проводит мастер-классы для психологов и педагогов школы «Игровые технологии в практике работы по формированию толерантного поведения». Для студентов педагогического открытые уроки, психологические мастерские с элементами тренинга «Толерантность как основа жизненной позиции человека в современных условиях», «Мы все разные» (ролевая игра с элементами тренинга), «Толерантность. личность» (дискуссия с элементами тренинга), «Толерантность - особая ценность прав человека», психологические часы, «Как справиться с гневом?» (по формированию навыков бесконфликтного общения со сверстниками, учителями и родителями), индивидуальные консультации со всеми участниками образовательного процесса (учителями, родителями и учениками, администрацией) по широкому кругу проблем, связанных с навыками конструктивного общения.

Очевидно, что эти проблемы толерантности невозможно решить разовыми действиями и мероприятиями, курсами теоретических знаний, уроками и т. д. Необходима систематическая, целенаправленная работа, использование методов и приемов, которые позволят каждому ребенку, в соответствии с его возрастными особенностями и возможностями, не только знать и понимать, но и чувствовать и переживать.

Важнейшим условием работы с детьми в этом направлении является выход на качественно новый уровень взаимоотношений педагог-ученик. Формирование толерантного поведения напрямую зависит от атмосферы в школе, от уровня демократизма и уважительного отношения между учителями и учениками, от ценностей, определяющих отношения детей друг с другом.

Для решения проблемы недостаточно вооружить каждого учителя пониманием универсальности процесса обучения искусству общения, которое присутствует на каждом уроке, на каждом перерыве. Необходимо снабдить его методами и приемами, которые позволят сформировать чувства и поведенческие навыки на основе сочетания знаний и сенсорного опыта жизни в конкретных ситуациях.

Целенаправленная работа с родителями и детьми по формированию толерантности может дать результат, если сам педагог будет примером толерантного и уважительного отношения к родителям и детям.

Таким образом, понятие толерантности многогранно и включает в себя самые разные грани межличностных, межличностных отношений. И работа по формированию толерантного сознания у юного поколения также должна быть многогранна и разнонаправлена.

Список литературы:

1. Асмолов А. Историческая культура и педагогика толерантности // Мемориал. 2001., №24, с. 61-63.
2. Семина Л.И. Учимся диалогу. Толерантность: объединения и усилия. // Семья и школа. 2001. №№11-12, с. 36-40.
3. Степанов П. Как воспитать толерантность? // Народное образование. 2001 № 9, 2002 № 1.
4. Родионов В.П., Ступицкая М.А., Кардашина О.В. Я и другие. Тренинг социальных навыков. Ярославль, Академия развития, 2001.
5. Риэрдон Бетти Э. Толерантность - дорога к миру. М., 2001.
6. Степанов П. Как воспитать толерантность? // Народное образование, 2001, № 9; 2002, № 9.
7. Об организации работы по реализации федеральной целевой программы "Формирование установок толерантного сознания и профилактика экстремизма в российском обществе (2001 – 2008 гг)". Приказ Министерства образования 01.10.01 № 3250. // Вестник образования 2001, № 20.

РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСТВА У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ПРОЦЕССЕ МУЗЫКАЛЬНО-ИГРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Зверева Лидия Владимировна

магистрант,

Московский государственный педагогический университет,

Воспитатель ГБОУ Школы 1515,

РФ, г. Москва

Комиссарова Людмила Николаевна

научный руководитель,

профессор, канд. пед. наук, профессор,

Московский государственный педагогический университет,

РФ, г. Москва

Введение

Актуальность исследования.

Современная педагогика с ее ориентацией на гуманизацию образования, развивающее обучение – личностно-ориентированный подход, предполагает создание условий, способствующих развитию личности каждого ребенка, его способностей, разносторонних интересов, творческого самовыражения в разнообразных видах деятельности. Творческое развитие является приоритетным направлением современной педагогики в формировании творческого потенциала личности каждого ребенка.

Знакомство с произведениями искусства, занятия различными видами деятельности создают благоприятные условия для развития творчества детей.

С.Л. Рубинштейн указывал на характерные особенности изобретательского творчества: «Специфика изобретения, отличающая его от других форм творческой интеллектуальной деятельности, заключается в том, что оно должно создать вещь, реальный предмет, механизм или приём, который разрешает определённую проблему [61].

Творчество — процесс деятельности, создающий качественно новые материалы и духовные ценности или итог создания объективно нового. Основной критерий, отличающий творчество — уникальность его результата [62].

Среди многочисленных игр особенной любовью детей пользуются игры в «театр», драматизации, сюжетами которых служат хорошо известные сказки, рассказы или театральные представления. Причем, в одних случаях дети сами изображают персонажей сказки, в других - персонажами становятся их игрушки, куклы. Иногда они целиком передают содержание литературных произведений, но порой изменяют, дополняют его.

Поиском путей наиболее эффективного развития творческих способностей ребенка на протяжении 20 века занимались многие психологи, ученые, педагоги (М. Арнаут, Р. Арнхейм, Л.С. Выготский, В.А. Левин, А.Н. Лук, Б.М. Теплов, П.М. Якобсон и др.). Отечественные психологи и педагоги рассматривают творчество как самооценку ребенка и его личностное качество, как естественную и необходимую для развития творческих способностей каждого дошкольника (Б.В. Асафьев, Л.А. Венгер, Н.А. Ветлугина, В.В. Давыдов, А.В. Запорожец, Д.Б. Кабалевский, Н.Н. Поддьяков, Д.Б. Эльконин и др.).

В теории и практике дошкольного образования накоплен значительный опыт развития творчества детей в различных видах художественной деятельности, в том числе: в изобразительной (Т.С. Комарова, Б.М. Неменский, Т.А. Копцева, Р.М. Чумичева, Н.П. Сакулиной, А.А. Флерина, Е.И. Васильева, Е.Г. Ковальская, А.А. Грибовская, Р.Н. Смиронова, Н.Б. Халезова, Т.Н. Доронова, Е.А. Анушко, Д.Н. Колдина, И.В. Новикова, Г.С. Швайко, О.М. Дьяченко, Т.Н. Карачунская, Г.П. Есафьева и др.), в художественно-речевой (Т.А. Алиева, О.С. Ушакова, Л.Г. Горького, Л.А. Обухова, Е.И. Тихеевой, Л.М. Бороч, А.Г. Асмолов, Ф.А. Сохин, Н.Х. Швачкин, В.И. Селиверстов, Л.Е. Журова, Н.В. Дурова, Г.А. Тумакова,

Д.Б. Эльконин,), в музыкальной (Н.А. Ветлугина, И.Л. Джержинская, Л.Н. Комиссарова, О.П. Радынова, О.Л. Соболева, Ю.Е. Юцевич, Л.В. Михеева, Б.М. Теплов, Р.А. Тельчарова, Н.А. Метлов, Г.В. Лунина, Н.Г. Кононова, Э.П. Костина, Л.М. Машковцева, Д.Б. Кобалевский, М.Б. Зацепина, М.Б. Буренина, Е.К. Брыкина, В.В. Домогацких, А.Д. Войнова, Т.А. Волчанская, Л.С. Выготский, И.Л. Джержинская, и др.).

Развитие детского творчества является одной из самых спорных и сложных комплексных проблем. Современные подходы к изучению данной проблемы характеризуются стремлением исследователей к поиску самых разнообразных эффективных путей развития творчества в условиях интеграции различных видов искусств и взаимосвязи на этой основе различных видов художественной деятельности детей.

Положительная тенденция, основанная на развитии творческой активности дошкольников, прослеживается в условиях взаимосвязи различных видов художественной деятельности: изобразительной и театрализованной, изобразительной и музыкальной, музыкальной и игровой деятельности (И.Г. Галаянт, В.В. Домогацких, Е.А. Пелих, Р.М. Чумичева и др.).

Несмотря на значительный вклад исследователей в изучении проблемы творчества детей дошкольного возраста, многие ее аспекты остаются изученными не в полной мере. В частности, недостаточно раскрыты вопросы организации музыкально-игровой деятельности, методы ее активизации в условиях работы с детьми в дошкольной образовательной организации.

Вызывая радостные эмоции, развлечения одновременно закрепляют знания детей об окружающем мире, развивают речь, творческую инициативу, и эстетический вкус, способствует становлению личности ребенка, формирование нравственных представлений. В детском саду много внимания уделяется художественному воспитанию каждого ребенка и осуществляется оно на занятиях по изобразительному искусству и на музыкальных занятиях.

В связи с этим, возникают **противоречия** между:

- осознанием в теории необходимости творческого развития ребенка дошкольного возраста в различных видах художественной деятельности, в частности, музыкально-игровой, и недостаточным теоретическим обоснованием данной проблемы;
- наличием интереса педагогов практиков к развитию детского творчества и отсутствием в должной мере научно обоснованных методических рекомендаций по созданию педагогических условий для реализации творческого потенциала ребенка-дошкольника в музыкально-игровой деятельности.

В связи с этим, **проблема нашего исследования** состоит в изучении педагогических условий, обеспечивающих развитие творчества детей старшего дошкольного возраста в музыкально-игровой деятельности.

Целью исследования является изучение процесса развития творчества у детей старшего дошкольного возраста в музыкально-игровой деятельности.

В качестве **объекта исследования** выступает педагогический процесс развития творчества у детей старшего дошкольного возраста в музыкально-игровой деятельности.

Предметом исследования являются педагогические условия и методика развития творчества у детей старшего дошкольного возраста в музыкально-игровой деятельности.

Гипотеза: мы предположили, что развитие творчества у детей старшего дошкольного возраста в музыкально-игровой деятельности будет происходить более успешно при следующих **педагогических условиях:**

- разработке методики развития творчества в музыкально-игровой деятельности на основе применения метода музыкально-творческих заданий, создания сюжетно-игровых ситуаций, инсценирования сказок;
- отборе музыкального и художественного репертуара, соответствующего задачам исследования и стимулирующего творческие проявления у старших дошкольников в музыкально-игровой деятельности;
- создании предметно-пространственной среды, стимулирующей творческие проявления детей в музыкально-игровой деятельности.

Задачи исследования:

1. Изучить теоретические основы проблемы развития творчества у детей старшего дошкольного возраста в музыкально-игровой деятельности.
2. Выявить исходный уровень развития творчества у детей старшего дошкольного возраста в музыкально-игровой деятельности.
3. Выявить педагогические условия и методику развития творчества у детей старшего дошкольного возраста в музыкально-игровой деятельности.
4. Экспериментально проверить эффективность выявленных педагогических условий и разработанной методики.

Методологической основой исследования явились положения психологии и педагогики о роли творческой активности личности, как высшей ценности развития общества (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн, К.Д. Ушинский), исследования в области психологии способностей (Л.С. Выготский, Б.М. Теплов); работы в области дошкольной педагогики по проблеме развития творческих способностей (Е.А. Флёрина, Н.А. Ветлугина, И.Л. Дзержинская и др.); о роли музыкально-театрализованной деятельности в формировании творческих способностей детей дошкольного возраста (О.П. Радынова, А.И. Катинене, Л.М. Машковцева).

Методы исследования:

1. Изучение и анализ психолого-педагогической литературы по исследуемой проблеме.
2. Наблюдение за детьми в процессе эксперимента.
3. Педагогический эксперимент (констатирующий, формирующий, контрольный).
4. Количественный и качественный анализ результатов исследования.

Практическая значимость исследования заключается:

- в выявлении оптимальных педагогических условий для формирования творчества у детей старшего дошкольного возраста в музыкально-игровой деятельности;
- в разработке и апробации методики формирования творческих способностей старших дошкольников в музыкально-игровой деятельности, которая может быть использована в практической работе ДОО.

На защиту выносятся следующие положения:

1. Творчество старших дошкольников в музыкально-игровой деятельности мы рассматриваем как способность создания музыкально-игрового образа на основе овладения некоторыми знаниями детьми дошкольного возраста 5-6 лет.

Мы представили материалы опытно экспериментальной работы по развитию творчества у детей старшего возраста в процессе музыкально-игровой деятельности. В ГБОУ Школа 1874 в двух группах проводили эксперимент. Первая группа Непоседы и вторая группа Фантазеры. Группы состояли по 20 человек в каждой.

Три уровня оценки:

Высокий, средний и низкий балл.

Мы видим диаграммы ниже виден скачок детей с низкого уровня на средний и с среднего уровня на высокий. Это доказывает то, что эксперимент удался мы достигли результата. Работая с экспериментальной группой по развитию творчества посредством своей методики – это разные виды театра: театр на прищепка, театр бибабо, театр теневой, настольный театр и обыгрывание театральной сказки в данном случае «Гуси лебеди» «Три поросенка». Дети выполняли диагностические задания по трем критериям.

Наша работа состоит из содержания, введения, двух глав, выводов после каждой главы, заключения и список литературы и приложения.

В ходе проведения занятий мы использовали специальные методы развития в детях творчества в процессе музыкально игровой деятельности используя авторскую программу О,П, Радыновой «Музыкальные шедевры»

- игровой метод
- словесный метод

- ассоциативный метод
- метод наблюдения
- полихудожественный метод

Все методы использовались комплексно на протяжении всего цикла занятий. В экспериментальной и контрольной группе было по 20 человек.

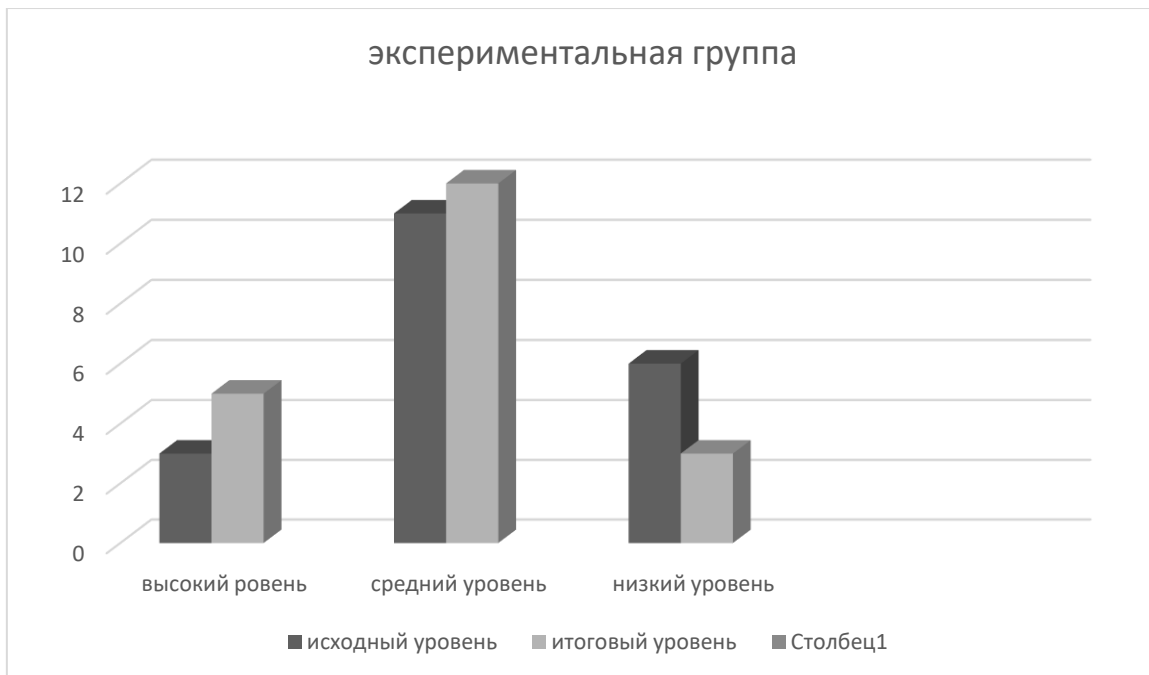


Рисунок 1. Экспериментальная группа

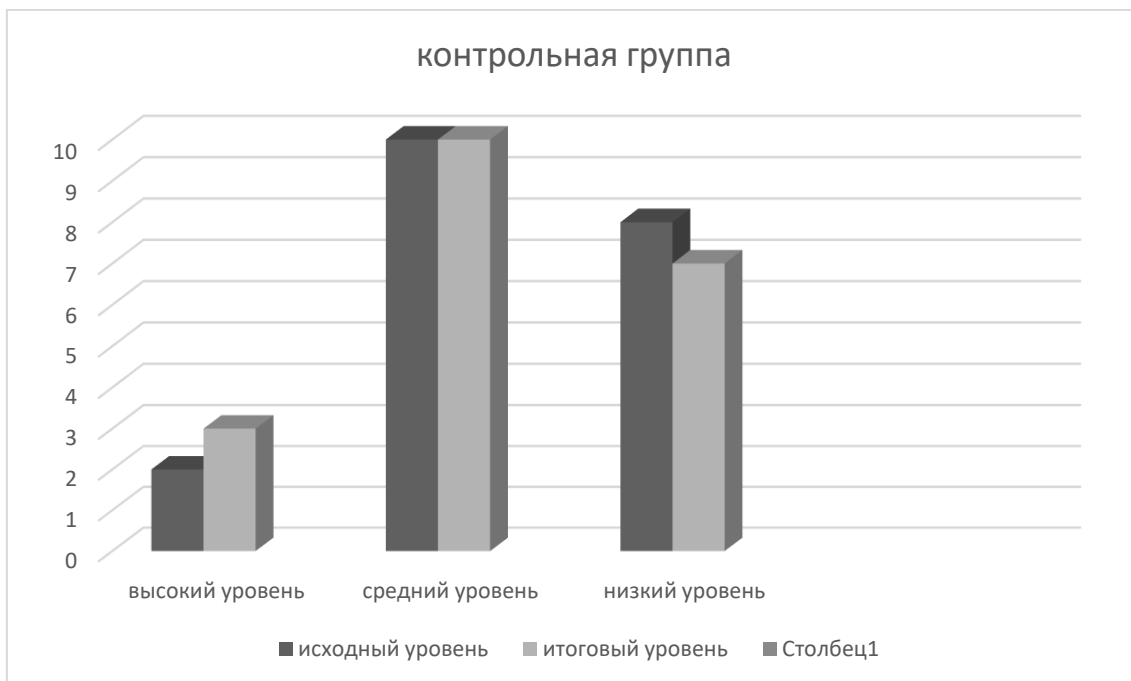


Рисунок 2. Контрольная группа

ПРИЛОЖЕНИЕ



Список литературы:

1. Алексеева А.Г. Развитие и диагностика способностей. –М.:Просвещение, 1997. -177 с.
2. Ананьев Б.Г. Задачи психологии искусства // Художественное творчество: вопросы комплексного изучения.- Л.: Наука, 1982 - С. 236-242.
3. Андреева И.Г. Развитие творческой активности старших дошкольников в театрализованной деятельности: Дис...канд. пед. наук - Саратов, 2001.-199 с.
4. Арнаутов М. Психология литературного творчества.- М.: Прогресс, 1970-656 с.
5. Арнхейм Р. Новые очерки по психологии искусства. - М.: Прометей, 1994.-352 с.
6. Асафьев Б.В. Избранные статьи о музыкальном просвещении и образовании.- М-Л.: Музыка, 1973, изд. 2.- с. 95-111.
7. Баренбойм Л.А. Система детского музыкального воспитания К.Орфа. / Под ред. Л.А. Боренбойма.- М.: Музыка, 1970.- 160 с.
8. Божович Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте: Психологическое исследование.- Питер, 2009- 400 с.
9. Богоявленская Д.Б. Детское музыкальное творчество.- М.: Знание, 1981.- 96 с.
10. Буслаев Ф.И. Исторические очерки русской народной словесности и искусства. Т. 2. Древнерусская народная литература и искусство.- СПб.: Д.И. Кожанчиков, 1861.- 429 с.
11. Венгер Л.А. Педагогика способностей.- М.: Знание, 1973.-96 с.
12. Ветлугина Н.А., Кенеман А.В. Теория и методика музыкального воспитания в детском саду: Учебное пособие для студентов пед.институтов по спец.» Дошкол. педагогика и психология». М.: Просвещение, 1983. - 255 с.
13. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте. СПб.: СОЮЗ,1997.- 96 с.
14. Выготский Л.С. Игра и ее роль в психическом развитии ребенка // Вопросы психологии. 1966. № 36.-с. 75.
15. Галянт И.Г. Музыкально-игровая деятельность как средство развития творческих способностей старших дошкольников: Дис...канд.пед.наук. – Екатеринбург, 2006 – 186 с.
16. Голубова Ю.А. Социально-культурные условия нравственного воспитания дошкольников средствами сказкотерапии: Дис...канд. пед. наук .-Тамбов, 2006. - 200 с.
17. Громов Е.С.Художественное творчество.- М.: Политическая культура 1970.- 364 с.
18. Давыдов В.В.... Нет, зрелая творческая личность//Лит газета -1972.-2 февр.
19. Детство: программа развития и воспитания детей в детском саду / В.И. Логинова, Т.И. Бабаева, Н.А. Ноткина и др.: / Под ред. Т.И. Бабаевой, З.А. Михайловой, Л.М. Гурович: изд. 2-е перераб.- СПб,.:Акцидент, 1996.- 224 с.
20. Домогацких В.В. Развитие цвето-музыкального восприятия у детей старшего дошкольного возраста: Дис...канд. пед. наук. – М.: 2000 - 176 с.
21. Ершова А.П. Влияние методов театральной педагогики на активизацию музыкального исполнительства старших дошкольников.- М., 1998 г.
22. Жуковская Р.И. Пенъевская Л.А. Хрестоматия для детей старшего дошкольного возраста: Пособие для воспитателей детских садов.- изд. 5-е., перераб и доп.- М.: Просвещение, 1983. - 399 с.
23. Запорожец А.В. Лисина М.И. Развитие общения у дошкольников. М.: Просвещение,1974. – С. 24-50.
24. Кабалевский Д.Б. Прекрасное пробуждает доброе: Эстетическое воспитание. / Д.Б. Кабалевский – статьи, доклады, выступления. М.: Педагогика, 1973. - 334 с.
25. Каган М.С. В едином контексте: О культурологическом подходе к изучению сценического творчества.- М.:1981.-№ 3-с. 8.5-90.

26. Колесникова Г.И. Музыкально-творческое развитие старших дошкольников средствами русской народной музыки: Дис...канд. пед. наук. Екатеринбург, 1999. - 200 с.
27. Комарова Т.С. Дошкольный возраст: проблемы развития художественно-творческих способностей // Дошкольное воспитание. -1998.- № 10 - с. 65-67.
28. Комиссарова Л.Н. Об использовании сюжетно-игровых ситуаций в развитии музыкального творчества дошкольников.// Сборник тезисов к конференции «Герценовские чтения»: Современное образование ребенка дошкольного и младшего школьного возраста. 8-10 апреля, 1997 г. СПб, 1997.- с. 84-86.
29. Кравчук Л.В. Сказка, как начальная философия в формировании и развитии художественного вкуса у детей дошкольного возраста. –М.:МПГУ им. В.И. Ленина, 1996.
30. Крамер П.П. Категория «творчество» в исторических формах мировоззрения // Проблемы философии.-1981.- № 54.
31. Кудрявцев В.Т. Творческая природа психики человека //Вопросы психологии.-1990.- № 3 с. 100-121.
32. Левин В.А. Воспитание творчества. – М.: Педагогика, 1977-64 с.
33. Леонтьев А.Н. Избранные психологические произведения: в 2-х т. М.: Педагогика,1983, т. 2. – 320 с.
34. Лернер И.Я. Дидактическая природа творчества //Творчество и личность: межвузовский сборник научных трудов М.: 1985.-с. 3-11.
35. Лук А.Н. Психология творчества. – М.: Наука. 1978.- 284 с.
36. Машковцева Л.М. Развитие творчества детей старшего дошкольного возраста в музыкальной деятельности: на основе использования элементов театрализации: Дис... канд. пед. наук. –М.: 2005. -185 с.
37. Маханева М.Д. Театрализованная деятельность дошкольников // Дошкольное воспитание.- 1999.- № 11 с. 6-14.

ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

Рахимов Саиджон Комилджонович

*МИРЭА-Российский технологический университет,
РФ, г. Москва*

Аннотация. Статья раскрывает сущность и определение метода обучения. Рассматриваются основные классификации и методы, используемые в практике современного школьного и вузовского обучения. Раскрываются основные особенности методов, а также представлена их краткая характеристика. Данная статья представляет интерес для студентов, преподавателей и аспирантов. Материалы, представленные в ней, могут использоваться при проведении научно-практических конференций в учебных заведениях, а также преподавателями для организации эффективного учебного процесса.

Ключевые слова: метод, методы обучения, рассказ, лекция, методы контроля и самоконтроля, беседа.

На протяжении достаточно большого периода времени постоянно совершенствуется и пополняется методическая база способов выдачи информации обучающимся, методы становятся все более искусными и по максимуму продуктивными. Очень важно в контексте педагогики рассмотреть и выделить самые основные методы, используемые педагогами для того, чтобы достичь максимально успешного результата в работе.

Метод – это способ познания, исследования явлений природы и общественной жизни, прием, способ или образ действия; путь продвижения к истине [1, с. 208].

Педагогическая наука включает в свой арсенал довольно большое множество определений понятия «метод обучения» [5, 17]. Мы можем выделить следующие: «Метод обучения – это способ взаимодействия педагога и учащихся, нацеленный на решение комплексных задач учебного процесса» (Ю.К. Бабанский) [1, с. 36]; «Под методами подразумевается совокупность путей и способов достижения целей, решения задач образования» (И.П. Подласый); «Метод обучения – это опробованная и систематически функционирующая структура деятельности учителей и учащихся, сознательно реализуемая с целью осуществления запрограммированных изменений в личности учащихся» (В. Оконь) [1, с. 37].

Под методом обучения можно понимать также и способ упорядоченной деятельности субъекта и объекта учебного процесса, направленный на достижение поставленных целей обучения, развития, воспитания. Уже по этим формулировкам видим, что метод выступает как многомерное явление, являющееся основанием учебного процесса. При помощи методов обучения реализуются поставленные цели и определяются конечные результаты образовательного процесса.

В мировой и отечественной практике существует несколько подходов к классификации методов обучения.

1. Классификация методов по источнику передачи и характеру восприятия информации (Е.Я. Голант, Е.И. Перовский) включает в себя следующие:

а) пассивное восприятие – обучающиеся слушают и смотрят (сюда можно отнести рассказ, лекцию, объяснение; демонстрационные методы);

б) активное восприятие – работа с книгами, наглядными источниками; лабораторный метод.

2. Классификация методов по источникам передачи информации и приобретения знаний (Н.М. Верзилин, Д.О. Лордкипанидзе). Методами этой классификации являются:

а) словесные – изложение информации преподавателем, работа с книгами;

б) практические – изучение окружающей действительности (наблюдение, эксперимент, упражнения) [1, с. 46].

3. Классификация методов по организации и осуществлению учебно-познавательной деятельности; методам стимулирования ее мотивации; контроля и самоконтроля (Ю.К. Бабанский). Эта классификация представлена тремя группами методов:

а) методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности: словесные (рассказ, лекция, семинар, беседа), наглядные (иллюстрация, демонстрация и др.), практические (упражнения, лабораторные опыты, трудовые действия и др.), репродуктивные и проблемно-поисковые;

б) методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности: методы стимулирования интереса к учению; методы формирования ответственного отношения к учению;

в) методы контроля и самоконтроля за эффективностью учебно-познавательной деятельности: методы контроля и самоконтроля при выполнении устных, письменных, лабораторно-практических работ.

Каждая из классификаций опирается на какое-то конкретно определенное основание. Мы рассмотрим более подробно наиболее часто встречающиеся в перечисленных классификациях группы методов и конкретно каждый из них.

Первая группа – это методы организации учебно-познавательного процесса учащихся.

Рассказ – один из методов изложения устного материала. Наиболее часто его используют при изложении материала описательного характера, например, при изложении научных открытий, биографий и т.д. Рассказ активизирует внимание и восприятие учащихся, способствует развитию любознательности и воображения [5, с. 406]. Если в результате рассказа учебная информация была плохо усвоена учащимися, то педагогу целесообразно использовать объяснительный метод. Так же наряду с рассказом используется беседа, но она используется, в основном, на вступительном или заключительном этапах урока, для закрепления усвоенных знаний.

Лекция подразумевает под собой метод, когда преподаватель устно излагает материал учебного предмета, используя при этом приемы активизации познавательной деятельности обучающихся. От рассказа она отличается большей строгостью и научностью изложения. Так же она подразумевает конспектирование материала, которое развивает память, внимание.

Выделяются такие виды лекции, как традиционная (учебный материал передается в готовом виде), лекция проблемного характера (излагается научная или практическая информация, требующая решения), лекция-беседа (применяется в том случае, когда слушатели владеют какой-то конкретной информацией по проблеме или готовы активно приступить к ее обсуждению).

Беседа выступает диалогическим средством изложения учебного материала, заключающемся в конечном формулировании неких выводов и предложений по теме. Основная цель беседы – побудить учащихся к рассуждениям и анализу и постепенному формулированию выводов.

Метод демонстрации заключается в показе действий приборов, моделей, процессов и т.д. Наиболее эффективный результат достигается, когда демонстрацию проводит не просто сам педагог, а так же и учащиеся. Данный метод обеспечивает объемный формат усвоения информации.

Метод иллюстрации заключается в показе учащимся иллюстрированных материалов, пособий: картин, плакатов, схем, чертежей, графиков, диаграмм и т.д. Так же при помощи этого метода можно добиться наиболее максимального усвоения информации.

Разделение методов наглядности на иллюстративные и демонстрационные достаточно условное. Некоторые наглядные средства можно отнести как к группе иллюстративных, так и демонстрационных [5, с. 74]. Так же целесообразно использовать наглядные методы в совокупности с объяснительными, это будет способствовать более детальному и глубокому усвоению информации.

Метод лабораторных работ подразумевает проведение учащимися опытов с использованием каких-либо приборов, инструментов и прочих материалов.

Метод практических работ связан с предыдущим методом, он способствует углублению и закреплению полученных знаний. Он помогает обучающимся овладеть практическими навыками и теоретическими знаниями, являющимися неотъемлемыми элементами учебной работы [3, с. 35].

Метод упражнения связан с многократным повторением одного и того же материала, способа действия.

Репродуктивный метод предполагает, что учитель выдает информацию, а учащиеся ее полноценно усваивают и в дальнейшем могут воспроизвести в контексте того или иного задания.

Методы контроля позволяют определить педагогу, насколько качественно учащиеся справляются с поставленными задачами. Самым доступным из них является проведение планомерного и регулярного наблюдения за деятельностью обучающихся. Систематический контроль развивает у учащихся ответственность и аккуратность, а также формирует самооценку учащихся.

К методам контроля можно отнести устный опрос, письменные работы (фронтальные или индивидуальные), практические контрольные. Основным положительным качеством данного метода является то, что он позволяет за небольшой промежуток времени провести основательную проверку достаточно большого количества учащихся [2, с. 114].

Метод самоконтроля заключается в аналогичной работе, только ее результаты учащиеся оценивают самостоятельно. Это способствует развитию волевой регуляции и анализу собственной деятельности. В результате учащиеся самостоятельно могут оценить свои достижения и отметить для себя, по каким пунктам необходимо усилить подготовку.

Как видим, существует большое количество методов обучения. Их деление зависит от того, какой именно источник знания использует преподаватель: слово, наглядность или действие (практику). Нельзя сказать, что один какой-то метод лучше другого, и нужно использовать именно его, напротив, во всем требуется системность. Так же и с методами обучения, в совокупности они способствуют получению более продуктивного результата. Использование того или иного метода варьируется в зависимости от учебной ситуации, предмета, познавательных характеристик класса, возрастных и индивидуально-типологических особенностей учащихся, от предпочтений самого педагога и прочих условий, которые необходимо учитывать. Но в любом случае, каждый из методов по-своему полезен.

Список литературы:

1. Бабанский Ю.К. Педагогика: учеб. пособие / под ред. Ю.К. Бабанского. – М.: Просвещение, 1983. – 316 с.
2. Голованова Н.Ф. Педагогика: учебник и практикум для академического бакалавриата / Н.Ф. Голованова. - Люберцы: Юрайт, 2016. 377 с.
3. Игнатова И.Б., Сушкова Л.Н. Проектные технологии как метод обучения: историко-педагогический анализ // Теория и практика общественного развития. 2011. №1. С 34-38.
4. Князева В.В. Педагогика / В.В. Князева. - Москва: Вузовская книга, 2016. 872 с.
5. Шевченко О.И., Науменко Д.А. Использование педагогических технологий в образовательном процессе с обучающимися в вузе // Интеграция науки и практики в современных условиях: сборник материалов XI Междунар.научн.-практич. конф. (19 февраля 2018 г.). - Москва: Изд-во «Перо», 2018. С. 72-77.

СОЦИАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ ДОШКОЛЬНИКОВ В УСЛОВИЯХ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Сиротина Наталья Сергеевна

студент,

*Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского,
РФ, г. Ярославль*

Аннотация. В данной статье дается определение понятия социальной грамотности с точки зрения психолого-педагогического аспекта. Посредством уточнения понятийного поля установлена связь содержания терминов: социальной компетенции и социальной грамотности. Сравнительный анализ представлений о ключевых социальных компетенциях в разных публикациях способствовал конкретизации характеристик социальной грамотности и определения путей ее развития в системе дошкольного инклюзивного образования.

Ключевые слова: грамотность, социальная грамотность, компетентность, социальная компетентность, инклюзивное образование, дошкольный возраст.

Социально-коммуникативное развитие детей дошкольного возраста является одним из пяти приоритетных направлений деятельности дошкольного учреждения (в соответствии с ФГОС ДО).

Оно направлено на развитие общения и взаимодействия ребенка со взрослыми и сверстниками; развитие социального и эмоционального интеллекта, эмоциональной отзывчивости, сопереживания, формирование готовности к совместной деятельности со сверстниками, формирование уважительного отношения и чувства принадлежности к своей семье и к сообществу детей и взрослых в Организации [5].

Также ФГОС дошкольного образования подчеркивает важность учета индивидуальных потребностей ребенка, связанных с его жизненной ситуацией, состоянием здоровья, и создания особых условий для получения им образования [5].

Актуальность социально-коммуникативного развития детей в условиях инклюзии возрастает в современных условиях в связи с особенностями социального окружения ребёнка, в котором часто наблюдаются дефицит воспитанности, доброты, доброжелательности, речевой культуры во взаимоотношениях людей.

Противоречия современной социокультурной среды также накладывают свой отпечаток на формирование личности ребенка в дошкольном возрасте.

Раскрытию понятия и сущности социальной компетентности посвящены работы таких авторов, как Г.Э. Белицкая, Н.И. Белоцерковец, А.В. Брушлинский, Е.В. Коблянская, Л.В. Коломийченко, С.Н. Краснокутская, А.Б. Кулин, В.Н. Куницына, О.П. Николаев, У. Пфлингстен, К. Рубин, Л. Роуз- Крэснор, В.В. Цветков и др.

Формированию компетентности дошкольников посвящены работы педагогов и психологов С.А. Козловой, Л.В. Коломийченко, Л.В. Моисеевой, С.Л. Новоселовой, Р.Б. Стеркиной, которые содержат большой теоретический и практический материал, обеспечивающий реализацию задач по формированию социальной компетентности старших дошкольников на этапах дошкольного образования.

Вопросы развития социально-коммуникативной компетентности в настоящее время исследуются М.И. Лисиной, Г.М. Андреева, Т.А. Репина, Я.Л. Коломенский и др.

Необходимость психолого-педагогического сопровождения дошкольников с ОВЗ в условиях инклюзивного образования, нашли отражение в исследованиях С.Н. Сорокумовой, Н.Н. Малофеева, Н.Д. Шматко, Л.М. Шипицыной и др. Авторы отмечают, что для многих детей с ОВЗ характерны несформированность адекватных способов усвоения общественного опыта, потребность в общении с взрослыми и сверстниками, недостаточность знаний и

представлений об окружающем мире, несвоевременное формирование предпосылок к овладению предметной, игровой, продуктивной, учебной деятельностью и, что немаловажно, нарушение процессов социализации.

Последние десятилетия стали временем активного изучения различных аспектов процесса формирования социальной компетентности.

Анализ работ отечественных и зарубежных исследователей привел нас к выводу, что в теории и практике формирования социальной компетентности у детей сложился ряд моделей, но в центре каждой из них находится социальная грамотность, приобретаемая разными способами.

Однако процесс развития социальной грамотности у дошкольников в условиях инклюзивного образования пока не стал объектом специального изучения.

Во второй половине восьмидесятых годов прошлого века стали выделять различные виды грамотности: информационную, экономическую, экологическую, социальную и другие виды грамотности.

Различным аспектам социальной грамотности, стало уделяться особое внимание со стороны представителей различных отраслей знания.

Социальная грамотность рассматривается как определенная степень владения социальными навыками, способность с опорой на необходимые знания, достоверные сведения выполнять социально значимые действия без ошибок [3].

Социальная грамотность - это умение гибко и адаптивно применять социальные навыки, развитие социальной компетентности, адекватное социальное взаимодействие и гармоничное психическое развитие [4].

Другими словами, социальная грамотность — это совокупность духовно-нравственных ценностей и установок личности, а также знание проблем социальных отношений и умение делать свой социальный выбор.

Социальная грамотность является основой формирования социального опыта, позволяющего человеку активно сосуществовать в обществе, с одной стороны, удовлетворяя собственные потребности жизнедеятельности, с другой — оказывая определенное влияние на свое окружение.

В процессе формирования социальной грамотности происходит освоение и приобретение ценностных ориентаций в смыслах человеческой деятельности, духовно-нравственных норм и эталонов отношений и взаимодействия с людьми, формирование отношения к себе и окружающему миру, воспроизводство этого в своем поведении и отношениях с другими.

В работах многих исследователей проводятся параллели между социальной грамотностью и социальной компетентностью, что, в свою очередь, позволяет более четко охарактеризовать особенности, раскрыть сущность первой из них.

В диссертациях В.М. Басовой, Д.Б. Воронцова, И.Н. Сиротина показывается, что отсутствие необходимого возрастного объема социальных знаний и умений, не сформированность соответствующих навыков ведет к трудностям социальной адаптации, не позволяет грамотно применять систему когнитивных правил, распоряжаться ими в соответствии с требованиями конкретного социума и ситуации, улучшать уровень личностных достижений, продуктивно решать социальные проблемы, гармонизировать отношения с окружающими людьми.

Для того чтобы сформировать социальную компетентность, у человека должна быть сформирована элементарная социальная грамотность, то есть комплекс психологических, правовых, этических, культурных, социально-экономических знаний, позволяющих ему осознанно выбрать свой способ решения социальных проблем, сделать свой социальный выбор в той или иной ситуации.

Для более точного понимания смысла определений социальная грамотность и социальная компетентность обратимся к толкованию понятий грамотность и компетентность.

В «Толковом словаре русского языка» С.И. Ожегова грамотность рассматривается как обладание человеком необходимым объемом знаний, сведениями из какой-нибудь области; выполнение дела без ошибок, со знанием дела.

Компетентность это способность осуществлять деятельность в соответствии с социальными требованиями и ожиданиями

Установить взаимосвязь между социальной грамотностью и социальной компетентностью возможно исходя из понимания конечных целей грамотности и компетентности (А.В. Хуторский).

Цель социальной компетентности – это конечный результат социального взаимодействия, который можно представить в виде формулы:

Компетентность = знаю + умею + опыт.

Цель социальной грамотности – это освоение инструментов социального взаимодействия, которая включает в себя лишь часть компонентов социальной компетентности, таких как «знание» и «умение».

Таким образом, социальная грамотность помогает развитию социальной компетенции и входит в ее состав следующими компонентами:

- приобретение и освоение социальных знаний и умений;
- формирование отношения к себе;
- формирование отношения к окружающему миру.

На основе анализа и теоретического обобщения публикаций, автором дано следующее определение понятия социальная грамотность – это системная совокупность социальных знаний и умений, необходимая человеку для социального взаимодействия, адекватно сформированное отношение к себе и окружающему миру.

Итак, развитию социальной грамотности личности может помочь, с одной стороны, ежедневное обучение необходимым социальным навыкам, развитие социальной компетенции, снятие барьеров, мешающих нормальному социальному взаимодействию и психическому развитию.

По мнению, Л.В. Коломийченко, процесс социального развития дошкольника представляет собой сложное явление, в ходе которого происходит присвоение ребенком объективно заданных норм человеческого общежития и постоянное открытие, утверждение себя как социального субъекта [3].

Процесс присвоения ребенком социальных норм и культурных ценностей происходит под воздействием взрослых (родителей, педагогов).

Для ребенка-дошкольника образ взрослого – это не образ другого человека, а образ самого себя, образ будущности (Д.Б. Эльконин).

Социальное развитие дошкольника осуществляется в определенном пространстве жизнедеятельности ребенка. Социальное пространство для ребенка раннего и дошкольного возраста – это детский сад и семья.

Именно детский сад наряду с семьей является основным звеном системы, которое обеспечивает освоение ребенком тех социальных ролей, которые ему предстоит выполнять как полноправному члену общества.

Рассматривая социальную грамотность как достаточный объем знаний, умений и навыков, с помощью которых ребенок может адекватным образом выполнить задачи, стоящие перед ним в повседневной жизни, мы выделяем наиболее важные, с нашей точки зрения, начальные **умения социальной грамотности**, необходимые для успешного включения дошкольников в инклюзивное образовательное пространство :

- **коммуникативные умения:** умение сотрудничать с детьми и взрослыми, пользоваться вербальными и невербальными средствами языка, учитывать не только свою, но и чужую точку зрения;
- **личностные умения:** умения осознавать свое «Я» относительно других людей, выражать свое мнение, положительно относиться к себе, осуществлять и понимать свою позицию;
- **общекультурные умения:** умения управлять своим поведением, соблюдать правила игровой, предметной и трудовой деятельности, выполнять требования взрослых.

На основании начальных социальных умений происходит формирование и развитие следующих качеств дошкольника:

- коммуникативные качества: сотрудничество, коммуникативность, эмпатия, толерантность, дружелюбие, поддержка и взаимопонимание;
- личностные качества: адекватная самооценка, сопереживание, доброта, вежливость, милосердие;
- общекультурные качества: самостоятельность, ответственность, собственные суждения, оценка результата.

Проведенный теоретический анализ позволяет предположить, что структура начальных социальных компетенций для формирования и развития социальной грамотности старших дошкольников в условиях инклюзии может быть представлена совокупностью трех компонентов: когнитивного, мотивационно-ценностного, поведенческого.

Когнитивный компонент обеспечивает готовность ребенка познавать социальный план действительности, нормы и правила жизни в обществе; быть осведомленным в области взаимоотношений людей в социуме, осознавать самость и собственную индивидуальность; понимать свои и чужие чувства и эмоции; предвосхищать последствия своих и чужих поступков, их влияние на эмоциональное состояние и взаимоотношения людей, понимание детьми особых потребностей ребенка с ОВЗ.

Мотивационно-ценностный компонент обеспечивает готовность принимать и ценить самого себя, другого человека и общество в целом; проявлять потребность в общении и социальном одобрении, желание занять определенное место в микросреде жизнедеятельности; осуществлять социальные аспекты события (сопереживание, сочувствие, соучастие и др.); принимать и ценностно относиться к своим и чужим чувствам, эмоциям, отношениям, желаниям; отдавать приоритет конструктивным, ненасильственным и социально одобряемым способам взаимодействия; принимать и ценностно относиться к нормам и правилам поведения в социуме, присваивая эти правила как личные смыслы отношений к миру, к людям, к самому себе; синхронизировать содержание социальных действий с целями и ценностными установками.

Поведенческий компонент обеспечивает готовность ребенка эффективно взаимодействовать в микросреде жизнедеятельности; поступать соответствии с принятыми социокультурными нормами; вести простой диалог со взрослыми и сверстниками; принимать участие в коллективных делах, оказывать посильную помощь детям и взрослым; выражать свое отношение, эмоции и настроение приемлемыми способами, учитывая последствия своих поступков; спокойно и конструктивно вести себя в конфликтных ситуациях.

Теоретическое исследование вопросов формирования и развития социальной грамотности дошкольников позволило сформулировать выводы:

1. В дошкольном образовании в настоящее время существует ряд противоречий, с одной стороны, между стратегической целью государственной образовательной политики, с другой стороны, – фактическим уровнем сформированности у дошкольников начальных социальных умений. Повышение уровня сформированности социальной грамотности является актуальной задачей образовательной политики любого ДОО.

2. Исследование проблемы формирования у старших дошкольников социальной грамотности потребовало конкретизации понятий «социальная компетенция» и «социальная грамотность».

Нами принята точка зрения о том, что формируемая у ребенка данного возраста социальная грамотность, является первичным, необходимым компонентом для развития социальной компетенции. Исходя из этого, считаем, что для детей дошкольного возраста актуально формирование именно социальной грамотности.

Социальная грамотность содержит коммуникативные, личностные, общекультурные умения старших дошкольников, которые рассматриваются как часть социальных компетенций.

Для развития социальной грамотности у дошкольников считается целесообразным использовать пробу сил, постановку индивида в разного рода ситуации, чтобы добиться, с одной стороны, переноса ими опыта из ситуации обучения, тренинга, в реальную действительность, с другой - чтобы расширить границы применения алгоритма действий и стимулировать осознание индивидом необходимости создания для себя таких жизненных программ.

Таким образом, подтверждается, что социальная грамотность носит многоуровневый характер, а условиями эффективности ее формирования и развития могут быть:

- наличие специально организованной социально-педагогической среды, обладающей положительным эмоциональным климатом, эффективное создание которой возможно только в условиях образовательного учреждения;
- реализация индивидуальной образовательной программы для каждого воспитанника, основанной на мониторинге его уровня развития и субъектном опыте;
- осуществление психолого-педагогического сопровождения процесса формирования социальной грамотности.

Список литературы:

1. Детская психология: Учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ред.-сост. Д.Б. Эльконин. –М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 384 с
2. Инклюзивное образование. Настольная книга педагога работающего с детьми с ОВЗ: Методическое пособие — М. Гуманитарный изд. центр ВЛАДОС, 2012. - 167 с.
3. Коломийченко Л.В. Концепция и программа социального развития детей дошкольного возраста / Л.В. Коломийченко. Пермь.: НУ, 2007. 115 с.
4. Лисина М.И. Формирование личности ребенка в общении / М.И. Лисина. СПб.: Питер, 2009. 209 с.
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 17 октября 2013 г. N 1155 г. Москва «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования» (Зарегистрирован в Минюсте РФ 14 ноября 2013 г.) // «Российская газета». № 6241 (265), 25.11.2013.

РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Денисов Илья Сергеевич

магистрант,

Ярославский Государственный Педагогический Университет имени К.Д. Ушинского,
Муниципальное общеобразовательное учреждение "Средняя школа № 72",
РФ, г. Ярославль

Тихомирова Мария Александровна

магистрант,

Ярославский Государственный Педагогический Университет имени К.Д. Ушинского,
Муниципальное общеобразовательное учреждение "Средняя школа № 72",
РФ, г. Ярославль

Аннотация. В статье раскрыт вопрос о создании специальных условий для формирования информационной компетентности детей младшего школьного возраста с задержкой психического развития. Дается определение понятия «информационная компетентность». Изложены некоторые проблемы формирования информационной компетентности и способы их преодоления за счет развития когнитивного контроля.

Ключевые слова: психолого-педагогическое сопровождение, задержка психического развития, информационная компетентность, когнитивный контроль, орудия ума, младшие школьники.

В Федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования (1-4 классы) *Утвержденном приказом Минобрнауки России от 6 октября 2009 г. № 373; в ред. приказов от 26 ноября 2010 г. № 1241, от 22 сентября 2011 г. № 2357* метапредметные результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования, должны отражать активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) для решения коммуникативных и познавательных задач. Младший школьник должен овладеть различными способами поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением; соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета, а так же уметь работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета [3, 5].

Информационная компетентность – это способность личности применять, находить, хранить и преобразовывать различную информацию. Это умение работать с различными информационными системами [4].

Данная статья не претендует на всеобъемлющий анализ формирования информационной компетентности. Мы хотели бы остановиться лишь на одной из проблем формирования информационной компетентности, а затем изложить способы преодоления этой проблемы.

В современной литературе по психологии все чаще встречается понятие «когнитивное искажение», с помощью которого объясняются некоторые ошибки в мышлении. В частности, Д. Канеман утверждает, что человек стремится к упрощению получаемой информации, т. к. это связано с когнитивными ресурсами, которые наш мозг стремится экономить, что и приводит

к когнитивным искажениям [1]. По мнению Т. Нельсона люди в своем восприятии социального мира значительно чаще предпочитают эффективность в ущерб точности своих суждений [2].

Экономия когнитивных ресурсов мозгом приводит, например, к тому, что последовательность событий сводится к причинно-следственным связям. Человек, перед которым пробежала черная кошка, а после этого с ним произошел несчастный случай, считает, что причиной этому послужила именно черная кошка. В данном случае человек использовал эвристику «После этого — значит по причине этого».

Тенденция к упрощенному восприятию информации приводит, в частности, к ошибке, когда доверие к одному источнику данных не позволяет воспринять противоречащие данные из других источников информации.

Ряд авторов (Bodenhausen & Macrae, 1998) отмечает, что люди могут подавлять активизацию эвристики, если думают, что те будут препятствовать в достижении их личных целей или в социальных взаимодействиях.

Проблемы обучения детей с ЗПР отчасти могут быть объяснены тенденцией к упрощенному восприятию информации. В силу слабой сформированности когнитивных процессов и управляющих функций ребенок с ЗПР стремится упрощать получаемую им информацию. Следовательно, нужно направить усилия на развитие когнитивного контроля, который будет способствовать формированию информационной компетентности. Когнитивный контроль позволяет ребенку регулировать поведение в соответствии с теми задачами, которые перед ним стоят.

Исходя из вышеизложенного, нами были разработаны упражнения, в рамках которых у обучающегося формируется информационная компетентность посредством развития когнитивного контроля. Если быть точнее, то упражнения учат ребенка преодолевать импульсивные побуждения, которые не позволяют наиболее точно воспринимать/оценивать информацию.

Упражнения были разработаны на основе принципов организации работы с детьми, которые изложены в программе Елены Бодровой и Деборы Леонг «Орудия ума» [6]:

- обучение организуется как парное или групповое взаимодействие детей, в котором ребенок сначала осваивает ту или иную функцию контроля [6];
- детей обучают использовать внешние, знаково-символические средства для регуляции собственной памяти и внимания [6];
- особое внимание уделяется речевой регуляции поведения, переходу от речи вслух к речи про себя, саморегуляция с помощью внутренней речи постоянно поддерживается и поощряется [6];
- форма развернутой ролевой игры используется для обучения детей строить планы, координировать свои планы с планами других участников деятельности, выполнять эти планы, преодолевая импульсивные побуждения [6].

Пример упражнения, которое включает в себя вышеизложенные принципы:

Дети разбиваются на пары. Каждой паре даются счетные палочки. Задача детей – по очереди выложить из счетных палочек свое имя. У детей возникает импульсивное побуждение, которое выражается в том, что все дети хотят выкладывать свое имя, при этом никто не хочет ждать своей очереди. Тогда взрослый дает одному ребенку из пары изображение светофора с зеленым сигналом, а другому ребенку изображение светофора с красным сигналом, поясняя, что «зеленый сигнал позволяет собирать имя, а красный сигнал - нет». Школьники, опираясь на изображение светофора, сдерживают собственную речь, ждут свою очередь и следят за действиями партнера. После этого обмениваются ролями.

Обучение, построенное по таким принципам, позволяет научить детей контролировать свои импульсивные побуждения, а также способствует соблюдению принятых в обществе правил. Наглядная помощь выступает в роли «орудий ума», которые напоминают детям их ролевую модель.

Принципы, которые лежат в основе упражнения, могут вплетаться во все виды деятельности, в которые включается ребенок на протяжении дня. Такая форма организации способствует развитию когнитивного контроля, который, в свою очередь, способствует формированию информационной компетентности.

Список литературы:

1. Канеман Д. Думай медленно... решай быстро. — Москва: АСТ, 2014. — 653 с.
2. Нельсон Т. Психология предубеждений. Секреты шаблонов мышления, восприятия и поведения. — СПб.: «прайм-ЕВРОЗНАК», 2003.— 384 с.
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.12.2014 № 1598 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья».
4. Рабсалова Т.Б. <http://eaysyenglishrtb.ucoz.ru/publ/informacionnaja>
5. Федеральный государственный стандарт начального общего образования // Режим доступа: <https://fgos.su/noo/>
6. Bodrova E. & Leong D.J. (2006). Tools of the Mind: The Vygotskian Approach to Early Childhood Education. Englewood Cliffs, New Jersey: Merrill/Prentice Hall.

РУБРИКА
«ПСИХОЛОГИЯ»

**СОЗДАНИЕ ПРОГРАММЫ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ЖИЗНЕННЫХ
КОМПЕТЕНЦИЙ ДОШКОЛЬНИКОВ С РАССТРОЙСТВАМИ
АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА**

Данникова Ангелина Алексеевна

магистрант,

Белгородский государственный национальный исследовательский университет,

РФ, г. Белгород

Заведующий отделения приёма и консультации граждан,

Санкт-Петербургское бюджетное учреждение социального обслуживания населения

"Центр реабилитации инвалидов и детей инвалидов

Фрунзенского района Санкт-Петербурга",

РФ, г. Санкт-Петербург

Годовникова Лариса Владимировна

научный руководитель,

канд. пед. наук, доцент,

Белгородский государственный национальный исследовательский университет,

РФ, г. Белгород

Целью проведения исследования является апробация программы формирования жизненных компетенций у дошкольников с расстройствами аутистического спектра, а также оценка ее эффективности.

Исследование проводилось на базе СПб ГБУСОН «Центр социальной реабилитации инвалидов и детей-инвалидов Фрунзенского района Санкт-Петербурга». Всего в исследовании принимало участие 25 детей старшего дошкольного возраста (5-6 лет) с РАС, из них 13 детей контрольной группы и 12 детей экспериментальной группы.

Выборка исследования была представлена дошкольниками, имеющих шифр по МКБ-10: F84.0 (Детский аутизм) и F84.1 (Атипичный аутизм) [1].

Для оценки уровня сформированности жизненных компетенций у детей дошкольного возраста с РАС нами использовался «Лист оценки жизненных компетенций» (Н.Г. Манелис, Е.И. Аксенова, П.Л., А.А. Калабухова, С.Н. Панцырь, Л.М. Феррой).

Эмпирическое исследование проводилось в два этапа: констатирующий и контрольный. Для каждого этапа были сформулированы конкретные задачи.

На этапе констатирующего эксперимента был разработан диагностический инструментарий, позволяющий объективно оценить степень сформированности жизненных компетенций.

По итогам двух этапов была создана программа по формированию жизненных компетенций дошкольников с расстройствами аутистического спектра

Цель программы – формирование жизненных компетенций дошкольников с расстройствами аутистического спектра.

Условия реализации программы по формированию жизненных компетенций дошкольников с расстройствами аутистического спектра:

1. Осуществление целенаправленной коррекционной работы в процессе освоения дошкольниками содержания всех образовательных областей, а также в ходе проведения коррекционных занятий.

2. Практическая направленность всего образовательного процесса, обеспечивающая овладение дошкольниками жизненными компетенциями.

3. Организация психолого-педагогического сопровождения воспитательного процесса дошкольников.

4. Организация сопровождения семьи, воспитывающей ребенка с расстройством аутистического спектра. [2].

Методы формирования жизненных компетенций:

1. Социальные истории («Как мыть руки?», «В кинотеатре», «Покупки в магазине», «Как пользоваться туалетом?»).

2. Видео моделирование (использование видеозаписей и демонстрационного оборудования, создающий визуальную модель целевого (формируемого) поведения или навыка).

3. Визуальная поддержка (разновидность визуальных подсказок, которые отображают порядок действий при выполнении навыка),

4. Генерализация навыка (обобщение навыка, чтобы ребенок смог применить его в естественных условиях) [3].

Таблица 1.

Содержание занятий по формированию жизненных компетенций детей дошкольного возраста с расстройствами аутистического спектра

Жизненная компетенция	Формируемые навыки	Методы	Цель
Самообслуживание	Навыки заботы о здоровье	Социальная история	Формирование навыка самопомощи при головной боли
	Одевание	Визуальная поддержка	Формирование навыка самостоятельно одеваться на прогулку
	Навык выбора одежды, соответствующей ситуации	Визуальная поддержка	Научить дошкольника самостоятельно ориентироваться шкафу и подбирать одежду для дома, школы и для праздника
Бытовые навыки	Приготовление простых блюд	Визуальная подсказка, физическая поддержка.	Формирование навыка приготовления простого блюда (каша быстрого приготовления).
Социальные навыки	Выражение негативных и позитивных чувств	Социальные истории	Формирование навыка использования копинг-стратегий, для того чтобы успокоиться.
	Навык самостоятельной игры в игрушки	Социальные истории	Формирование навыка самостоятельной игры в игрушки
	Навык правильного поведения в столовой	- социальные истории; - видео-моделирование	Формирование навыка правильного поведения в столовой
	Навыки необходимые для участия в культурно-массовых мероприятиях	- видео-моделирование; - социальные истории; - метод физической и вербальной подсказки.	Формирование у детей умений: - сидеть спокойно; - при необходимости разговаривать шепотом; - просить разрешения, чтобы выйти /уйти; - смотреть на игру/ действия других; - ожидать своей очереди; - аплодировать другим.
Навыки, необходимые для интеграции в школьную среду	Поднятие руки	Социальная история.	Формирование навыка поднимать руку для ответа или вопроса.
	Навык доводить начатое дело до конца	Социальная история.	Формирование умения находить рабочей тетради все инструкции, относящиеся к одному учебному заданию, и выполнять их
	Навык поддержания внимания	Жестовая и визуальная (символическое изображение «смотри на воспитателя») поддержка.	Научить ребенка смотреть на психолога, когда тот говорит.
		Социальное подкрепление.	Научить ребенка удерживать взгляд на протяжении 5-10-15- 30-45-ти секунд, затем – в течение одной минуты, далее двух-трех-десяти минут, пока говорит психолог.
		Инструктаж.	Научить ребенка смотреть на дос

Стоит описать метод социальной истории, благодаря которому дети с РАС после прослушивания истории и визуального подкрепления, формируют поведенческие навыки. Так, социальное подкрепление используется как метод формирования мотивации вести себя определенным образом, т. е. социального научения.

Таким образом, с целью формирования жизненных компетенций дошкольников с расстройствами аутистического спектра была предложена коррекционная программа, в основе которой содержатся такие методы формирования жизненных компетенций, как социальные истории, видеомоделирование, визуальная поддержка, генерализация навыка. Следовательно, в результате коррекции было предложено 13 занятий, которые направлены на развитие навыков заботы о здоровье; одевания, навыков выбора одежды; соответствующей ситуации; приготовление простых блюд; выражение негативных и позитивных чувств; навыков самостоятельной игры в игрушки; навыков правильного поведения в столовой; навыков необходимые для участия в культурно-массовых мероприятиях; поднятие руки; навыков доводить начатое дело до конца; навыков поддержания внимания.

Список литературы:

1. Лавров Н.В. Расстройства аутистического спектра: этиология, лечение, экспериментальные подходы к моделированию / Н.В. Лавров, П.Д. Шабанов // *Обзоры по клинич. фармакол. и лек. терапии.* – 2018. – №1. – С. 21-27.
2. Статистический сборник 2018 год / Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения 2018 // Министерство здравоохранения Российской Федерации. – Режим доступа: <https://clck.ru/HPt8t> Дата доступа: 01.08.2019.
3. Рассказова Ж.В. К вопросу о соотношении понятий «компетенция» и «компетентность» // *Молодой ученый.* 2014. № 7. С. 536–538.
4. Алмазова С.Л. Особенности «жизненной компетенции» детей и подростков с расстройствами аутистического спектра через анализ осознания ими себя как представителей пола // *Специальное образование.* 2014. № 1 (33). С. 24–33.

ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ РЕАКТИВНОЙ И ЛИЧНОСТНОЙ ТРЕВОЖНОСТИ ПЕРВОКУРСНИКОВ

Иванова Анастасия Александровна

магистрант,

*Самарский государственный социально-педагогический университет,
РФ, г. Самара*

Архипова Ирина Владимировна

научный руководитель,

канд. психол. наук, доцент,

*Самарский государственный социально-педагогический университет,
РФ, г. Самара*

Аннотация. В данной статье описаны особенности реактивной и личностной тревожности, представлены результаты исследования, посвященные тревожности первокурсников 2019 г. Самарского государственного социально-педагогического университета, а также дан сравнительный анализ уровней реактивной и личностной тревожности между собой.

Ключевые слова: тревожность, личностная тревожность, реактивная тревожность, адаптация, первокурсники.

В настоящее время, эмоциональная сфера первокурсников является предметом изучения многих направлений в психологии. Как одно из фундаментальных свойств человеческой психики, наши эмоции являются одним из ключевых компонентов в структуре личности, включаясь буквально во все её сферы и участвуя в регуляции её деятельности. Эмоциональные характеристики в значимой степени обуславливают характер взаимоотношений человека с окружающей его средой. Исследование эмоциональной сферы, обеспечивающей внутреннюю регуляцию, немаловажно, так как именно эмоциональная вовлеченность первокурсников оказывает непосредственное влияние на их дальнейшую учебную деятельность.

В психологической литературе, фигурируют различные определения понятия тревожности, однако большая часть ученых имеют схожесть в признании необходимости рассматривать данное понятие дифференцированно, то есть и как ситуативное проявление, и как личностную характеристику с учетом особенностей переходного состояния и его динамики [1, с. 106].

В данной статье представлены результаты исследования, посвященные тревожности первокурсников 2019 СГСПУ, сравнительный анализ уровней реактивной и личностной тревожности между собой. Данная проблематика является актуальной, так как именно первокурсники проходят период адаптации к новым условиям и сталкиваются с множеством трудностей, которые могут спровоцировать повышение уровня тревожности, что в свою очередь может сказаться на дальнейшей успеваемости студента-первокурсника, на его взаимоотношениях с окружающими. Реактивная, или ситуативная тревожность характеризуется напряжением, беспокойством, нервозностью в определенный момент. Частое переживание реактивной тревоги может перейти в личностную.

Экспериментальная работа проводилась на базе Самарского государственного социально-педагогического университета со студентами, обучающимися на первых курсах. Общее число респондентов составляло 30 человек. Возраст испытуемых 18-19 лет.

Эмпирическая часть исследования проводилась в четыре этапа.

1 этап – подготовительный.

На этом этапе был отобран апробированный стандартизированный методический инструментарий, а также установлен контакт с испытуемыми.

2 этап – диагностический.

На этом этапе происходило изучение уровня тревожности первокурсников.

3 этап – аналитический

На этом этапе был проведен количественный и качественный анализ результатов, полученных в ходе 2 этапа, устанавливалась взаимосвязь уровня тревожности и отклоняющего поведения студентов.

4 этап - обобщающий. На основе полученных данных были сформулированы практические рекомендации для педагогов и родителей по проблеме тревожности студентов-первокурсников.

В ходе нашего исследования мы опросили 30 первокурсников 2019 года, выявили уровень их ситуационной (реактивной) и личностной тревожности и предполагаемые причины возникновения.

На диагностическом этапе исследования для выявления уровня тревожности первокурсников была использована методика «Тест Спилбергера (State-Trait Anxiety Inventory, STAI)». В результате диагностирования были получены следующие результаты (см. рис. 1, рис.2):



Рисунок 1. Уровень реактивной тревожности

Согласно полученным данным (из рис.1), среди выборки студентов-первокурсников более половины респондентов (52 %), что составляет 16 студентов характеризуются умеренным уровнем реактивной тревожности. Данный уровень тревожности считается наиболее адаптивным, способствующим достижению высоких результатов. К психологическим особенностям студентов со средним «допустимым» уровнем можно отнести: адекватную реакцию на критику, замечания; достаточно развитую рефлексивность; высокую активность; исполнительность; адекватную самооценку [3, с. 69].

У 13 - ти опрошенных (44%) была выявлена высокая степень РТ. Высокий уровень реактивной тревожности объясняется большими эмоциональными и психологическими нагрузками на момент проведения исследования. Для студентов имеющих высокий уровень реактивной тревожности характерен нестабильный эмоциональный фон, высокая сензитивность; повышенная чувствительность к мнению окружающих и критике по поводу своих способностей и внешности, у них высокая потребность в одобрении.

Только у 1-го испытуемого (4%) был выявлен низкий уровень РТ. Данный студент может иметь такие поведенческие характеристики как: слабую мотивированность в данный момент на учебную деятельность и на участие в проводимом исследовании; заниженный эмоциональный фон; неадекватную самооценку; низкую работоспособность.

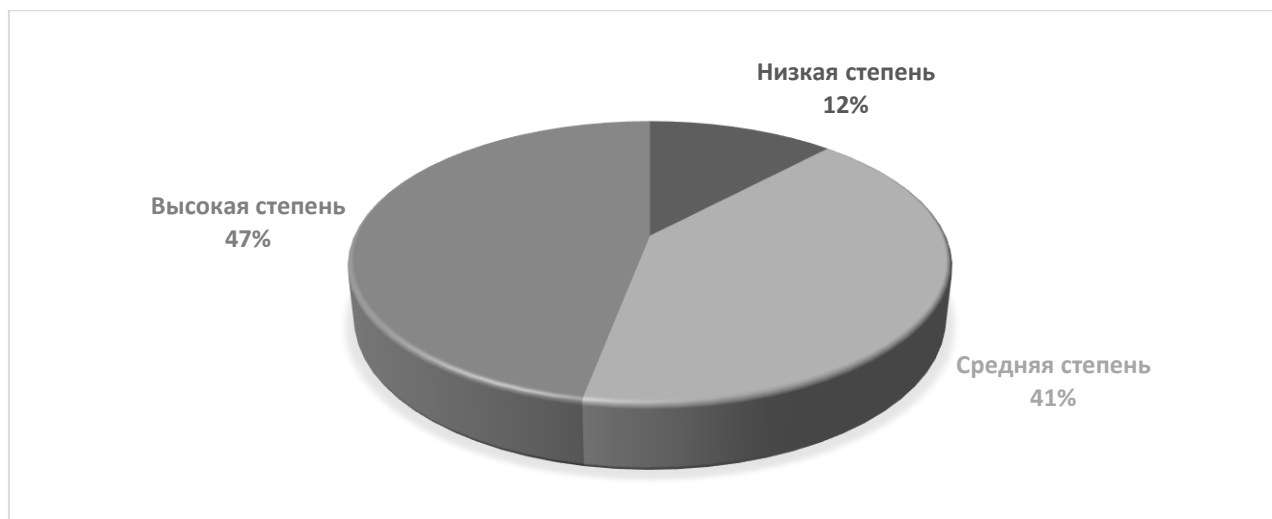


Рисунок 2. Уровень личностной тревожности

Говоря о личностной тревожности студентов (рис. 2), большая часть испытуемых (47%), что составляет 14 человек, имеет высокую степень тревожности, что может свидетельствовать нам о недостаточной эмоциональной приспособленности к тем иным социальным ситуациям, процесс адаптации для этих студентов прошел не очень успешно. К психологическим особенностям студентов с высоким уровнем личностной тревожности относятся эмоциональная дестабилизация.

Студентам с преобладанием высокой личностной тревожности рекомендуется снижение субъективной значимости ситуаций, перенос акцента на осмысление деятельности и формирование чувства уверенности в успехе. Очень высокая личностная тревожность может свидетельствовать о наличии невротического конфликта, который при неблагоприятных условиях способен спровоцировать эмоциональные срывы и даже психосоматические заболевания [2, с. 128].

Тревожные студенты, как правило, не пользуются всеобщим признанием в группе, однако и не оказываются в изоляции, они чаще всего входят в число наименее популярных, так как очень часто неуверенные в себе, замкнутые, малообщительные, или же напротив, сверх общительные, назойливые, агрессивные или озлобленные [1, с. 37-39].

12 опрошенных (41%) имеют средний (умеренный) уровень личностной тревожности. Это позволяет охарактеризовать их как способных к адекватному восприятию стимулов внешней среды, что является условием эффективной деятельности; и лишь 4 студента (12%) имеют низкий уровень личностной тревожности, что позволяет сделать вывод о слабо развитой ответственности и низкой заинтересованности в результатах решения различных жизненных задач.

Таким образом, если брать за основу полученные данные, сравнив показатели двух видов тревожности студентов-первокурсников, можно сделать вывод, что уровень реактивной и уровень личностной тревожности данной выборки почти одинаковый (44% и 47%).

Список литературы:

1. Зимняя И.А. Педагогическая психология. Учебник для вузов / И.А. Зимняя. — М.: Изд-во «Логос», 1999. — 384 с.
2. Немов Р.С. Психология. Учебник для студентов высш. пед. учеб. заведений: В 3 кн. Кн. 1 Общие основы психологии: 2-е изд. — М.: ВЛАДОС, 1995. — 576 с.
3. Прихожан А.М. Формы и "маски" тревожности. Влияние тревожности на деятельность и развитие личности / А.М. Прихожан // Тревога и тревожность / Сост. В.М. Астапов. — СПб.: Питер, 2001. — С. 143 – 156.

РУБРИКА

«ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ»

СИНХРОННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ КОЛЬЦЕВОЙ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОДВИЖЕНИЯ, ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ НАГРУЗОК

Богданов Владислав Дмитриевич

магистрант

*Санкт-Петербургского Государственного Университета Аэрокосмического приборостроения,
Институт инновационных технологий в электромеханике и робототехнике,
РФ, г. Санкт-Петербург*

Комендантов Андрей Юрьевич

магистрант

*Санкт-Петербургского Государственного Университета Аэрокосмического приборостроения,
Институт инновационных технологий в электромеханике и робототехнике,
РФ, г. Санкт-Петербург*

Бурдин Роман Александрович

магистрант

*Санкт-Петербургского Государственного Университета Аэрокосмического приборостроения,
Институт инновационных технологий в электромеханике и робототехнике,
РФ, г. Санкт-Петербург*

Давудян Артур Унанович

магистрант

*Санкт-Петербургского Государственного Университета Аэрокосмического приборостроения,
Институт инновационных технологий в электромеханике и робототехнике,
РФ, г. Санкт-Петербург*

Юрченко Владислав Олегович

магистрант

*Санкт-Петербургского Государственного Университета Аэрокосмического приборостроения,
Институт инновационных технологий в электромеханике и робототехнике,
РФ, г. Санкт-Петербург*

Модель, выбранная в качестве объекта исследований, является двигательно движительной системы кольцевой конструкции. Инновационным элементом конструкции является ротор совмещенный с гребным винтом.

Для определения механических нагрузок объекта исследований воспользуемся программной средой SolidWorks. Для проведения статического анализа воспользуемся добавлением SolidWorks Simulation. Модель для проведения статического анализа изображена на рисунке 1.

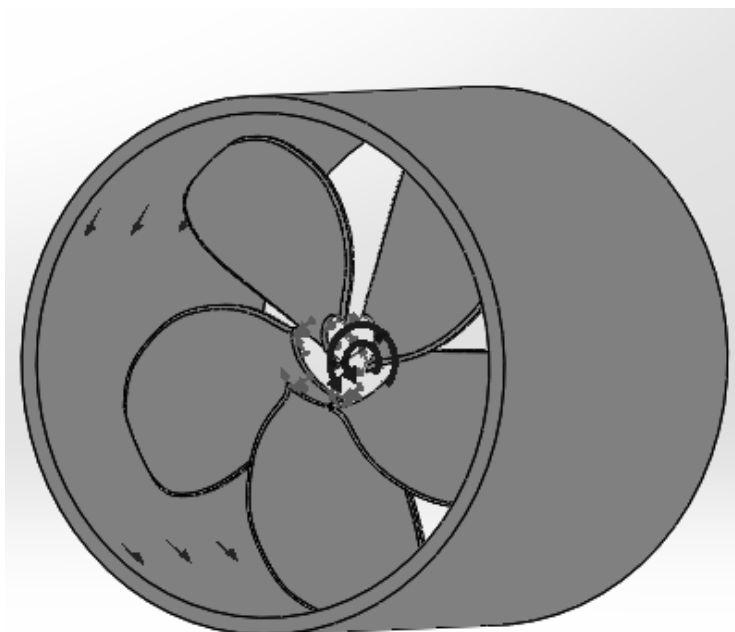


Рисунок 1. Модель для статического анализа

Для выполнения модели данного двигателя планируется использовать материал ABS. Исследование механических нагрузок будут проводиться с данным материалом. Данный материал обладает следующими свойствами: предел прочности по растяжению $3 \cdot 10^7$ Н/м², модуль упругости $2 \cdot 10^9$ Н/м², коэффициент Пуассона 0,394, массовая плотность 1020 кг/м³, модуль сдвига $3,189 \cdot 10^8$ Н/м².

Для представленной модели зададим внешние нагрузки: сила тяжести 9,81 м/с², вращающий момент 140 Н*м, центробежная сила 31,4 рад/с, угловое ускорение 2 рад/с². Также зададим жесткое крепление соответствующее ситуации механического сопротивления со стороны двигателя. На рисунках 2 и 3 представлены места задания внешних нагрузок, на рисунке 4 место жесткого крепления.

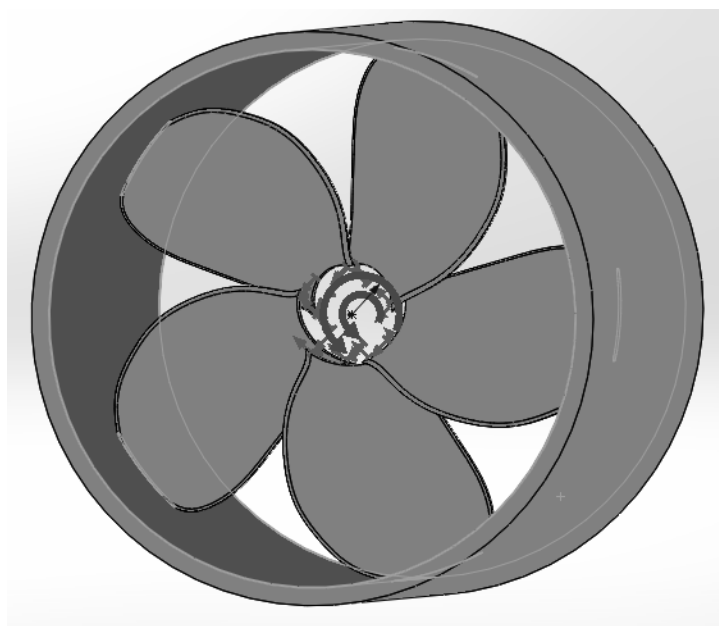


Рисунок 2. Зона приложения центробежной силы

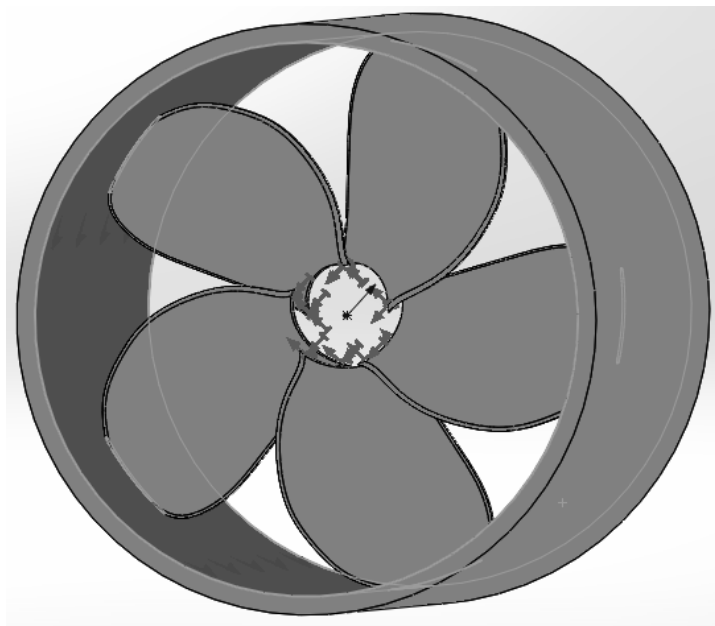


Рисунок 3. Зона приложения вращающего момента

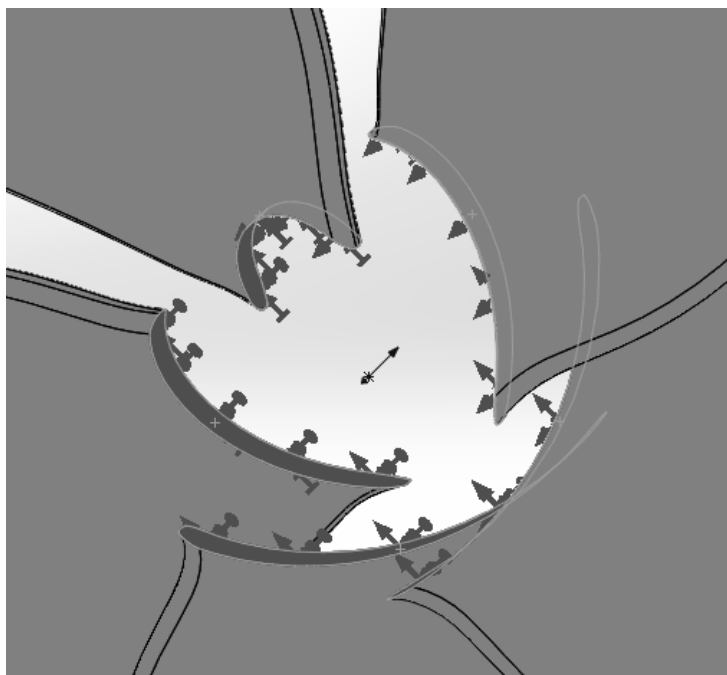


Рисунок 4. Зона жесткого крепления

После задания всех свойств и внешних нагрузок можно переходить к построению сетки и дальнейшему выполнению статического анализа. На рисунке 5 представлена сетка модели.

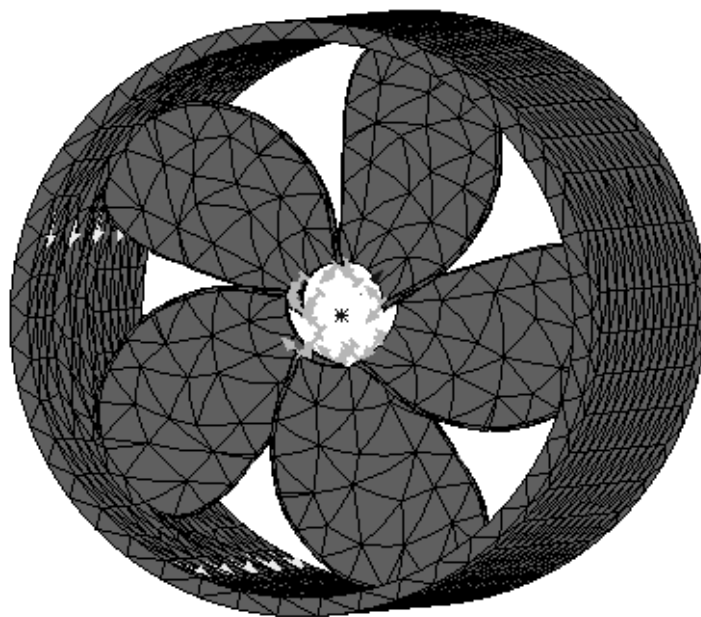


Рисунок 5. Сетка модели

Результатами статического анализа будет напряжение, деформация и перемещение в данной модели.

Список литературы:

1. SolidWorks 2016: Краткий обзор программы: [сайт]. URL: <https://3ddevice.com.ua/blog/reviews/obzor-programmy-solidworks/>
2. Основные принципы SolidWorks Simulation: [сайт]. URL: http://help.solidworks.com/2013/RUSSIAN/SolidWorks/Cworks/c_SolidWorks_Simulation_Fundamentals.htm
3. Удельная теплоемкость стали распространенных марок: [сайт]. URL: <http://thermalinfo.ru/svoystva-materialov/metally-i-splavy/teploemkost-stali>
4. Теплопроводность: [сайт]. URL: <https://www.calc.ru/125.html>
5. Копылов И.П. Проектирование электрических машин: учебное пособие для студентов. М.: Энергия, 1980, с. 488.

СИНХРОННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ КОЛЬЦЕВОГО ТИПА ДЛЯ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОДВИЖЕНИЯ, СТАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Богданов Владислав Дмитриевич

магистрант

*Санкт-Петербургского Государственного Университета Аэрокосмического приборостроения,
Институт инновационных технологий в электромеханике и робототехнике,
РФ, г. Санкт-Петербург*

Комендантов Андрей Юрьевич

магистрант

*Санкт-Петербургского Государственного Университета Аэрокосмического приборостроения,
Институт инновационных технологий в электромеханике и робототехнике,
РФ, г. Санкт-Петербург*

Бурдин Роман Александрович

магистрант

*Санкт-Петербургского Государственного Университета Аэрокосмического приборостроения,
Институт инновационных технологий в электромеханике и робототехнике,
РФ, г. Санкт-Петербург*

Давудян Артур Унанович

магистрант

*Санкт-Петербургского Государственного Университета Аэрокосмического приборостроения,
Институт инновационных технологий в электромеханике и робототехнике,
РФ, г. Санкт-Петербург*

Юрченко Владислав Олегович

магистрант

*Санкт-Петербургского Государственного Университета Аэрокосмического приборостроения,
Институт инновационных технологий в электромеханике и робототехнике,
РФ, г. Санкт-Петербург*

Результатами статического анализа будет напряжение, деформация и перемещение в данной модели. На рисунке 1, 2 и 3 представлены результаты напряжения, перемещения и деформации модели соответственно.

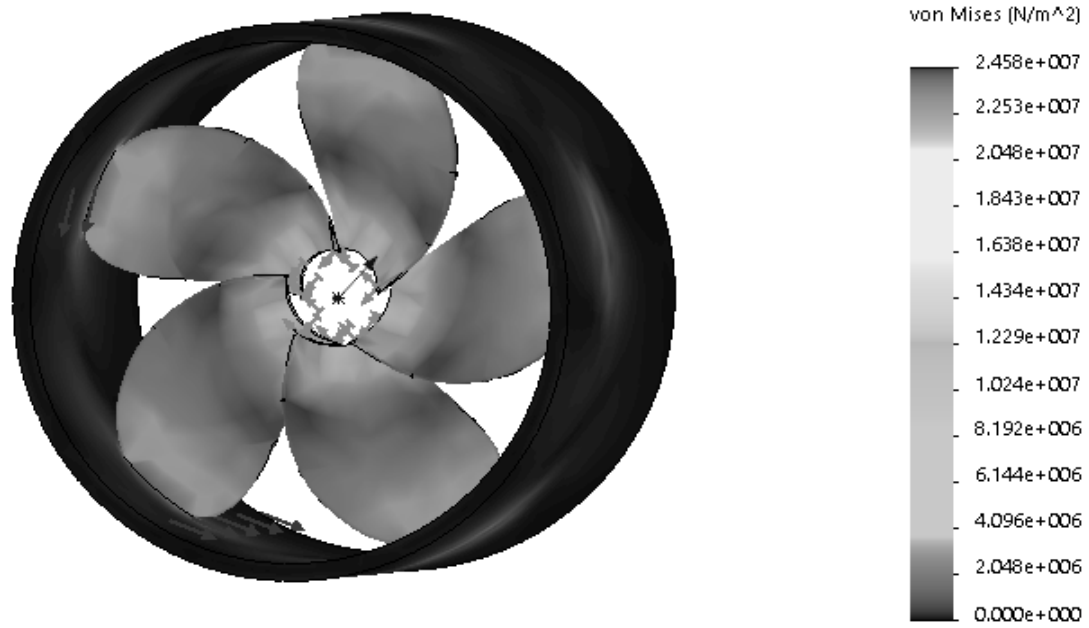


Рисунок 1. Эпюра напряжений

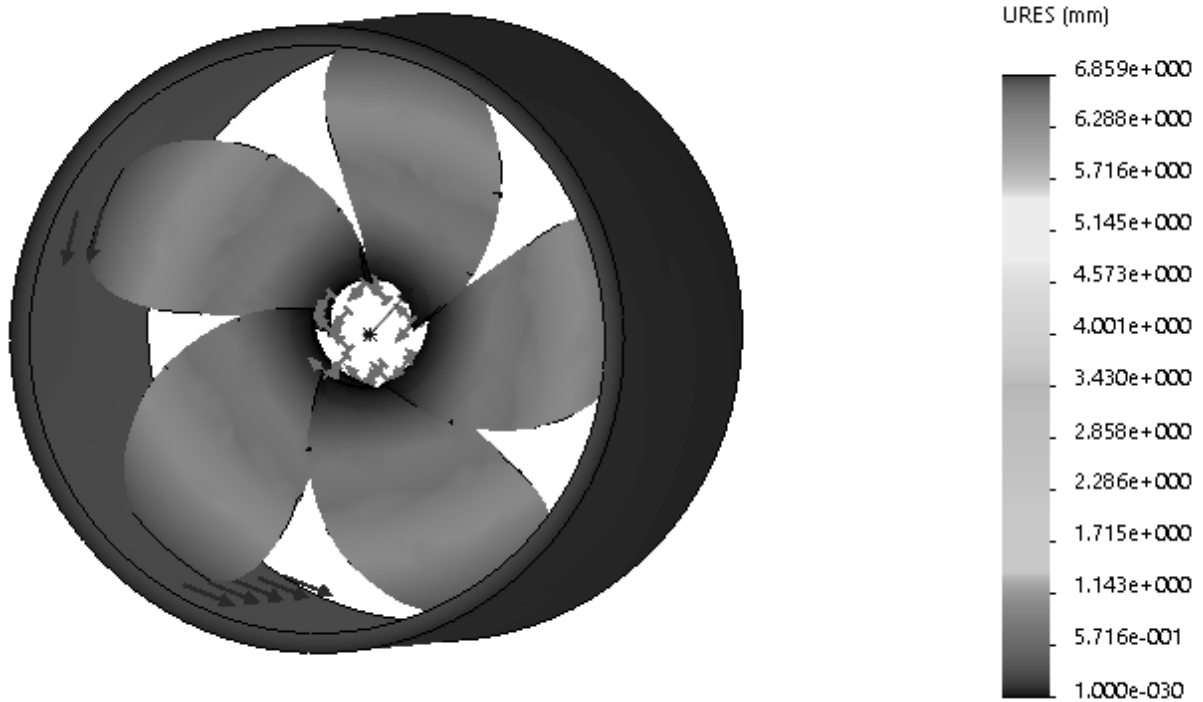


Рисунок 2. Эпюра перемещения

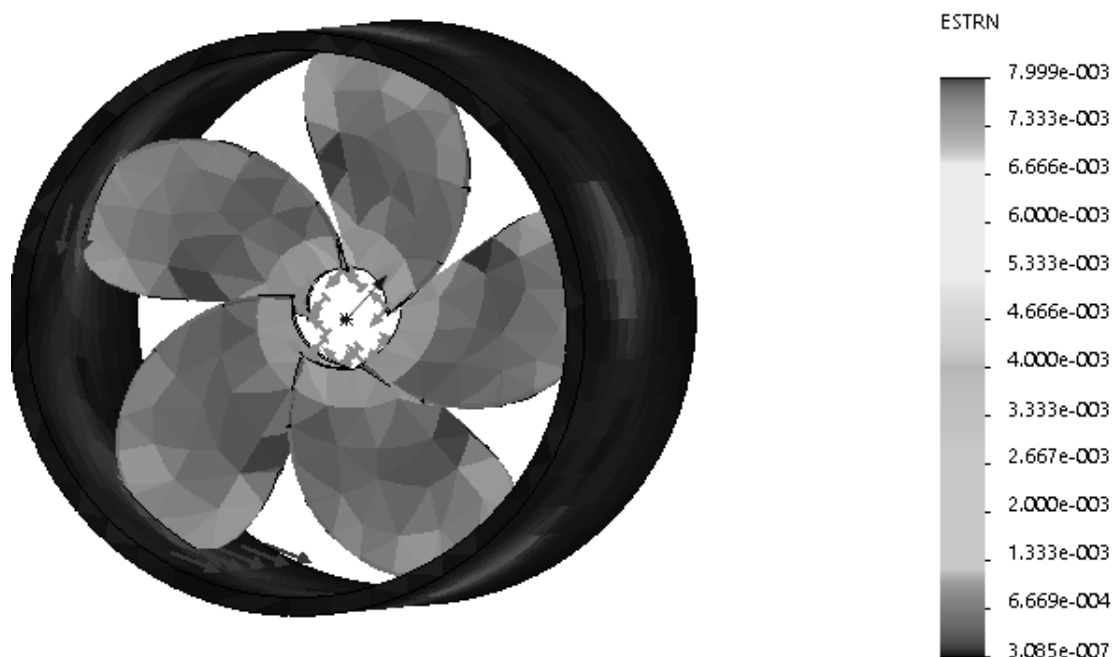


Рисунок 3. Эпюра деформации

Эпюра напряжений создается на деформированной форме. Для того что бы показать деформированную форму, программное обеспечение масштабирует максимальную деформацию диагонали граничной рамки модели. Анализируя рисунок 1, приходим к выводу, в нашем случае напряжение меньше предела прочности при растяжении, следовательно, после снятия нагрузки наша модель полностью вернется в исходное состояние.

Эпюра перемещения, представленная на рисунке 2, показывает, насколько переместилось тело при деформации в пространстве.

На рисунке 3 представлена эпюра деформации модели. В зависимости от подаваемой нагрузки модель начнет меняться. Для оценки скорости выдаваемого потока воспользуемся добавлением SolidWorks Flow Simulation. Задавшись исходными данными, а точнее числом оборотов в минуту равным 375 об/мин. После задания области течения и созданию сетки переходим к решению задачи. На рисунке 4 и 5 представлены картины решения этой задачи.

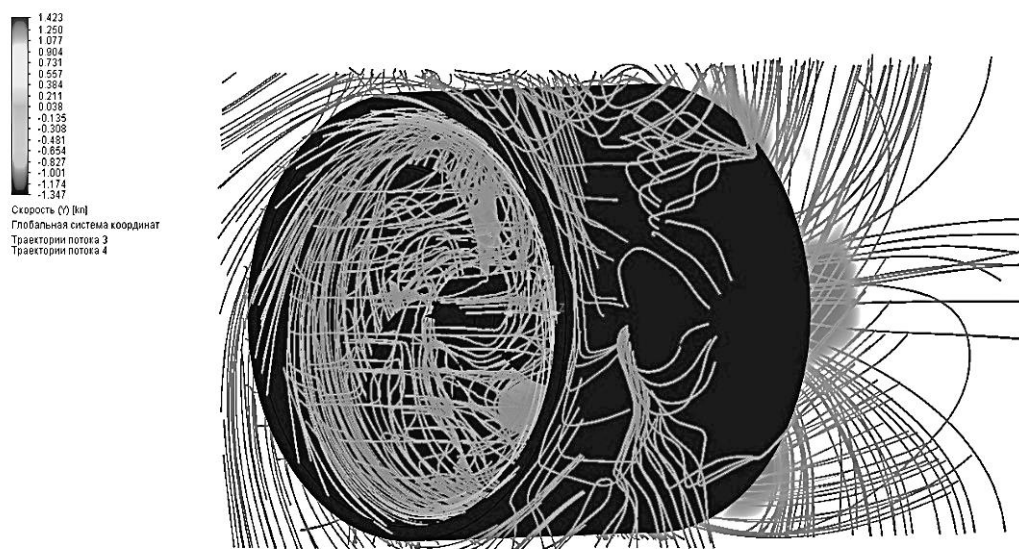


Рисунок 4. Картина решения задачи вид спереди

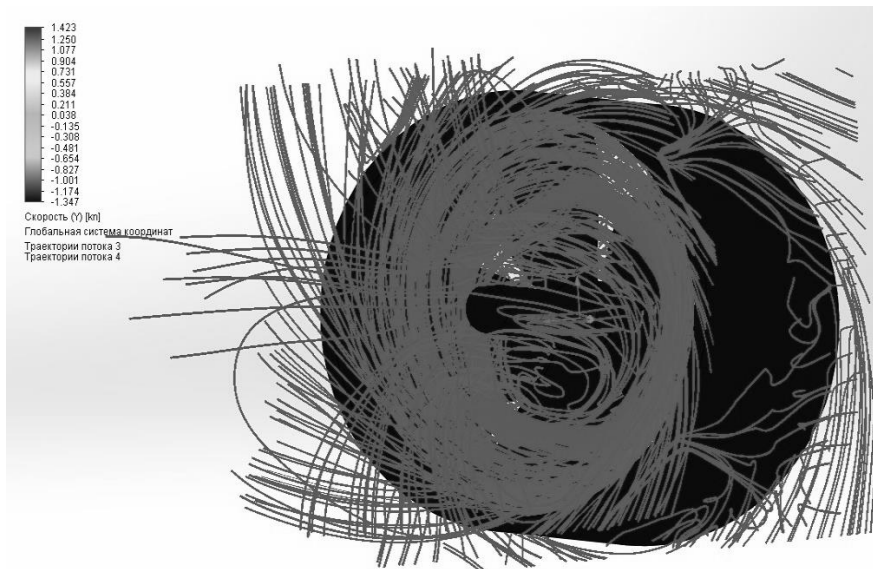


Рисунок 5. Картина решения задачи вид сзади

По полученным Рисунокам 4 и 5 видно что при продувании нашей модели создается поток со скоростью 0,35 узла или 0,18 м/с. Полученные данные являются удовлетворительными для модели.

Список литературы:

1. SolidWorks 2016: Краткий обзор программы: [сайт]. URL: <https://3ddevice.com.ua/blog/reviews/obzor-programmy-solidworks/>
2. Основные принципы SolidWorks Simulation: [сайт]. URL: http://help.solidworks.com/2013/RUSSIAN/SolidWorks/Cworks/c_SolidWorks_Simulation_Fundamentals.htm
3. Удельная теплоемкость стали распространенных марок: [сайт]. URL: <http://thermalinfo.ru/svojtva-materialov/metally-i-splavy/teploemkost-stali>
4. Теплопроводность: [сайт]. URL: <https://www.calc.ru/125.html>
5. Копылов И.П. Проектирование электрических машин: учебное пособие для студентов. М.: Энергия, 1980, с. 488

ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ ВЕЩЕСТВ И МАТЕРИАЛОВ, ОБРАЩАЮЩИХСЯ НА ХЛЕБОПРИЕМНОМ ПУНКТЕ

Галянкин Аркадий Александрович

магистрант,

*Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа*

Аксенов Сергей Геннадьевич

научный руководитель,

д-р экон. наук, профессор,

*Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа*

Статистические данные показывают, что пожары на хлебоприемных пунктах – нередкое явление. За 2020 год на территории Кугарчинский район Республики Башкортостан произошло 100 пожаров, на пожарах погибло 5 человек, травмы различной степени тяжести получил 7 человека, в том числе из них 3 несовершеннолетних детей.

Хлебоприемные пункты (ХПП) представляют собой разновидность элеваторных зернохранилищ, их подразделяют в отдельную группу по назначению: основная задача ХПП – приемка зерновых от производителей и их предпродажная подготовка.

Производство сооружается только из железобетонных конструкция. Но существуют и старые элеваторы (деревянные), которые обшиты металлическими листами. Для содержания зерна сооружают зернохранилища, которые подразделяют на зерносклады и элеваторы. Элеваторы состоят из устройства для приема зерна с различного транспорта и сушильно-очистительной рабочей башни, а также из корпуса для хранения зерна. По обе стороны башни располагаются корпуса по хранению зерна. В них из башни по ленточному транспортеру поступает зерно.

На данном производстве основной пожарной нагрузкой является зерно, зерновая и мельничная пыль. Зерно при нормальных условиях загорается и плохо горит. А вот зерновая и мельничная пыль представляет большую пожарную опасность и легко воспламеняется. Такая пыль горит только на поверхности, но при резком взрывлении пыли в смеси с воздухом она способна взрываться. Нижний предел воспламеняемости мельничной пыли 10-18 г/м³, а зерновой пыли 40-50 г/м³. Температура воспламенения пыли 600-800 °С, а температура возгорания 250-300 °С. При возгорании возможна резкая диссеминация огня по вентиляции и другим коммуникациям, где находится пыль во взрывоопасных концентрациях с воздухом. Горящее зерно может быть подхвачено работающим оборудованием и перемещаться. Все кабельные помещения предприятий подразделяют на кабельные полуэтажи, туннели и галереи. Кабельные туннели разделяют противопожарными перегородками на отсеки. Длина одного отсека, который находится под зданием не превышает 40 м, а за пределами зданий 150 м. Каждый отсек оборудован 2-мя люками, системой вентиляции и канализации.

Скорость диссеминации огня в кабельных туннелях до 0,8 м/мин, а повышение температуры до 50⁰С за минуту.

Расценивая пожарную опасность кабельных сооружений, необходимо уточнить, что в качестве материала, который используется для оплетки и изоляции проводов и кабелей, часто применяется поливинилхлорид, который при нагреве испускает хлористый водород.

Опытами было выяснено, что при горении кабелей, уложенных по стенам на кронштейнах, температура под перекрытием через 8 мин достигала 600 °С, а через 9 – 11 мин – 800 °С. При этом скорость иррадиации пламени в вертикальном направлении в зависимости от расстояния между кронштейнами, на которые уложены кабели, составляет 0,45 – 0,5 м/мин, а в горизонтальном – 0,18 – 0,35 м/мин.

В зависимости от определенных условий при пожаре возможно:

- быстрое возникновение огня и продуктов горения по всем помещениям через проемы между помещениями, по вентиляционной системе, по системам транспортирования зерна, а также по некоторому оборудованию;
- возникновение горючих и токсичных газоздушных смесей в свободных пространствах бункеров;
- воспламенение мучной, мельничной пыли и продуктов разложения, сопровождающиеся разрушением зданий.

Для обеспечения боевых действий в полном объеме произведем расчет сил и средств.

Наиболее сложная обстановка развивается при возникновении возможного пожара на втором этаже здания. Исходные данные согласно «Справочника РТП»: Интенсивность подачи огнетушащих веществ: $I_{тр} = 0,15$ л/(м²·с); Линейная скорость распространения горения $V_{л} = 2,5$ м/мин.

Определяем требуемое количество стволов РСК-50 на тушение:

$$N_{ст} = \frac{Q_{ст}}{I_{ст}}, \quad (1)$$

$$N_{ст} = \frac{21}{3,7} = 6 \text{ ст. РСК-50 или 3 ст. РСК-70.}$$

На данном этапе тушения пожара распространение огня ограничено объемом помещения, отсюда следует, что площадь пожара и площадь тушения равны постоянным величинам, тогда:

Определяем требуемое количество стволов на тушение: необходимое количество стволов на тушения 6 стволов РСК-50; или 3 ствола РСК-70.

Определяем фактический расход воды на тушение и защиту:

$$Q_{ф} = N_{ств.т.} \cdot q_{ств.} + N_{ств.} \cdot q_{ств.}, \quad (2)$$

$$Q_{ф} = 6 \cdot 3,7 + 4 \cdot 3,7 = 37 \frac{\text{л}}{\text{с}}$$

Определив требуемое количество пожарных автомобилей, численность личного состава, найдем требуемое количество отделений.

$$N_{отд.} = \frac{N_{л/с}}{4}, \quad (3)$$

$$N_{отд.} = \frac{16}{4} = 4 \text{ отделения.}$$

Таким образом, для обеспечения боевых действий в полном объеме и с учётом необходимого резерва звеньев ГДЗС, обеспечивается сбор подразделений по 2-му номеру вызова с привлечением ГДЗС. Также на пожар привлекаются: наряд полиции, служба Башэнерго, водоканал, скорая помощь, Башкиргаз.

При ведении боевых действий предлагается следующий план: во- первых определить местонахождение взрывоопасных смесей, во-вторых отключить и перекрыть вентиляционную систему, в-третьих при тушении пожаров подавать стволы-распылители в первую очередь в очаг пожара и в вышерасположенный этаж, затем в нижний этаж и на защиту проемов, в-четвертых использовать стволы-распылители в помещениях с наличием мучной и элеваторной пыли и в конечном итоге организовать в не горящих помещениях защиту зерна от воды.

Главными задачами и целями обеспечения пожарной безопасности на хлебоприемном пункте заключаются в максимальном снижении опасности возникновения пожара, а в случае его появления – оперативной эвакуации людей и имущества, тушении и ликвидации негативных последствий.

Список литературы:

1. Алексеев М.В. Пожарная профилактика в технологических процессах: Пособие / М.В. Алексеев, В.М. Смирнов. – М.: Издательство Министерства коммунального хозяйства РСФСР, 1955. - 291 с.
2. Корольченко А.Я. Категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности / А.Я. Корольченко, Д.О. Загорский - М.: «Пожнаука», 2010.
3. Смирнов С.Н. Противопожарная безопасность / С.Н. Смирнов. — М.: ДиС, 2010 год, 140 стр.
4. Соломин В.П. Пожарная безопасность: Учебник для студентов высшего профессионального образования / Л.А. Михайлов, В.П. Соломин, О.Н. Русак; Под ред. Л.А. Михайлов. — М.: ИЦ Академия, 2013. — 224 с.

ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ АО «КУМАПП», ЛЕТНО-ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ СТАНЦИИ Ц.10

Головин Григорий Иванович

магистрант,

*Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа*

Аксенов Сергей Геннадьевич

научный руководитель,

д-р экон. наук, профессор,

*Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа*

Для понимания, что такое пожарная безопасность я ниже приведу основные определения:

Пожарная безопасность – состояние защищенности личности, имущества от пожаров.

Требования пожарной безопасности – специальные условия социального и технического характера, установленные в целях обеспечения пожарной безопасности законодательством Российской Федерации, нормативными актами, документами или уполномоченным государственным органом.

Меры пожарной безопасности – действия по обеспечению пожарной безопасности, в том числе по выполнению требований пожарной безопасности.

Противопожарный режим – правила поведения людей, порядок организации производства и содержания помещений, обеспечивающие предупреждение нарушений требований безопасности и тушение пожаров.

Пожар – неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью людей.

На заводе имеется 42 рабочих пожарных гидранта, 1 ёмкость 4 м³ с пенообразователем, и для прикрытия безводных объектов несколько ёмкостей с водой общим объёмом около 100 м³, сухотрубы. Также в помещениях имеются пожарные краны. Имеется АПС подключённое к системе Орион.

Согласно статистке, на АО КумАПП за последние 5 лет зарегистрировано, только 2 пожара. И оба они были в 2020г. Обошлось без жертв среди работников и личного состава пожарной охраны, только материальный ущерб в несколько десятков тысяч рублей.

Один пожар, горение титановой стружки, на площадке хранения отходов, во время огневых (сварочных) работ. Площадь не большая, около 20 м², но тушение осложнялось тем, что температура горения более 1000 градусов по Цельсию, и тушить водой и водными растворами запрещено. Для сравнения дерево горит при температуре от 450 до 620 градусов по Цельсию в зависимости от влажности и плотности древесины, а также от формы и количества.

А второй пожар произошёл, во время переливания горючей жидкости (бензина) на складе хранения, из бочки в другую тару. Работник был в синтетической рабочей одежде, от статического электричества и паров горючей жидкости произошло воспламенение. Площадь тоже не большая около 5 м², сообщили быстро, локализовали оперативно. Но сложность была в том, что в процессе горения выделяется много токсичного дыма, всё это было в помещении с массовым пребыванием людей.

Оба случая возможно было предотвратить, если бы не так называемый человеческий фактор, пренебрежение правил пожарной безопасности.

Далее немного расскажу о лётно-испытательной станции.

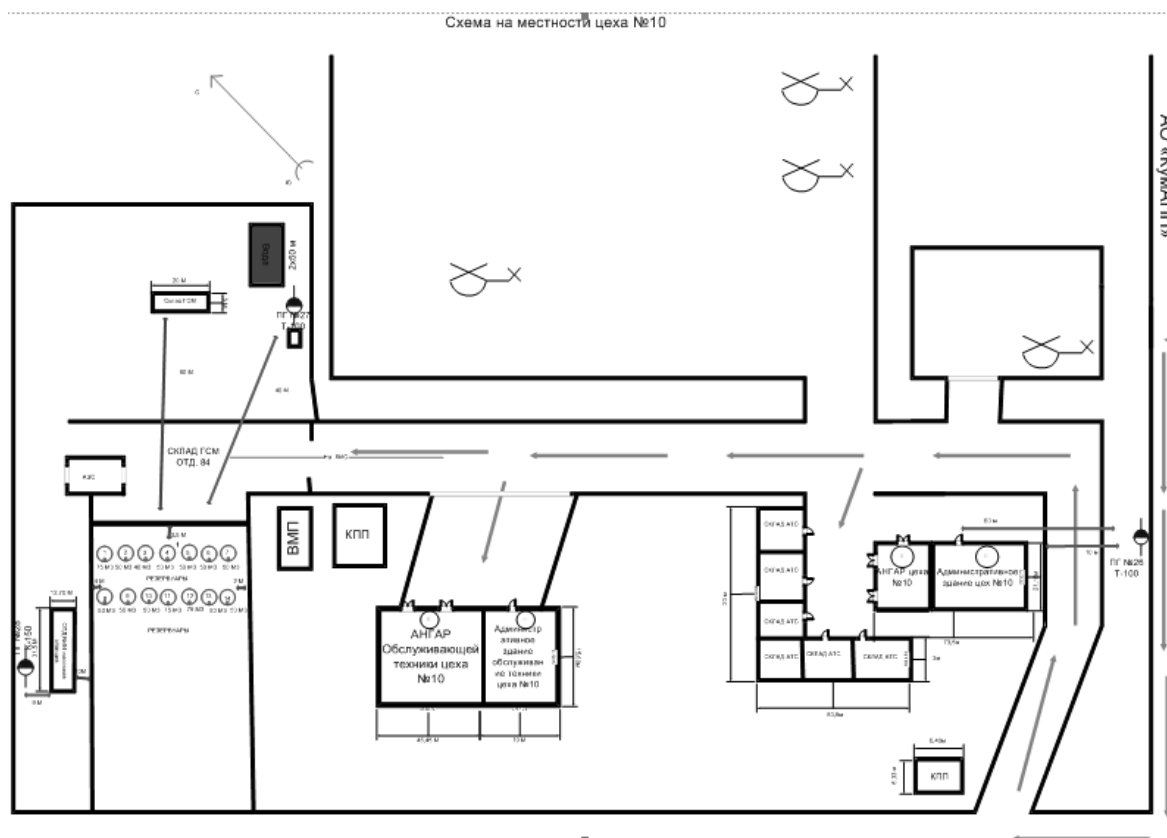


Рисунок 1. Оперативно - тактическая характеристика объекта

Летно-испытательная станция цеха №10 АО «КумАПП» представляет собой площадку, на которой расположены: Административное здание, ангар для обслуживания и ремонта вертолётов, транспортный ангар, склад ГСМ на котором установлены 14 резервуаров, насосно-фильтрационной станция, а также складские и бытовые помещения. Административно-бытовая часть расположена с восточной части цеха № 10 и состоит из трех этажей, площадь (21,18x37,25) х3=2436 м². Ангар для обслуживания и ремонта вертолётов, одноэтажная, площадь (36,25x18,70) = 678 м². Насосная фильтрационная станция отдела 84, одноэтажная (31.5*12,70) = 400,05м². Транспортный ангар (65.45*15.60) *3 = 3063,06 м².

Численность работающих: днем – не менее 60 человек, ночью - до 5 человек.

Конструктивные элементы здания: фундамент - столбчатый, ленточный железобетонный; стены - кирпичные, железобетонные панели; перегородки – кирпичные; кровля – мягкая, железобетонные плиты, покрытие на битумном основании; полы – бетонные, дощатые линолеум; проемы – дверные, оконные, ворота; внутренняя отделка – оштукатурено цементном известковым составом, потолки (AMSTRONG) подвесные, обои, окраска масляная и вододисперсионная; электроосвещение проводка алюминий 2,5 мм² скрытая, 220В, 380В.

В административно бытовой части находятся: в западной части на первом этаже находятся кабинеты ремонтного участка, комната отдыха, диспетчерское бюро ПДБ цеха №10; в центральной части цех №10 учебный класс, фойе, сушилка. в восточной части цех №10, раздевалка, душ, туалет; в западной части цех №10, столовая. Административно-бытовая часть имеет лестничную клетку 1-го типа с выходом наружу. Всего в цехе №10 имеет 4 выходов с первого этажа на улицу.

А также складские, бытовые помещения лестничные клетки т.д.

Электроснабжение: Электрощитовая с распределением 220/380V находится на первом этаже, согласно поэтажного плана.

Вентиляция: Приточно-вытяжная, принудительная и естественная. Вент. камеры присутствуют в административно бытовой части.

Отопление: центральное – водяное.

Пожарная нагрузка: Пожарную нагрузку составляют вещества и материалы, способные гореть или поддерживать горение ГСМ.

На складе ГСМ установлены 14 резервуаров с №1 по №7 и с №10 по №14. Для приема и добычи топлива ТС -1 №8, №9 для приема выдачи топлива Б 91/115.

Резервуары №2-50 м³, №3-40 м³, №5-50 м³, №7-50 м³, №10-50 м³, находятся в рабочем состоянии №1-75 м³, №4-50 м³, №6-50 м³, №11-75 м³, №12-75 м³, №13-50 м³, №14-50 м³ заглушены от системы.

Прием и выдача нефтепродуктов производится через насосное - фильтрационное оборудование, установленное в насосном помещении через трубопроводы длиной 420 метров, все резервуары и трубопроводы наземные, горизонтального типа без понтона. Пожар в данном помещении может возникнуть вследствие разгерметизации участка трубопровода в результате неосторожного обращения с огнём, замыкания электропроводки и т.д. Критической условия для жизни людей наступают уже через 2-3 минуты вследствие взрыва, резкого повышения температуры горения.

Наиболее вероятным и пожароопасным местом возникновения пожара является склад ГСМ отдела 84, который находится на территории летно-испытательной станции цеха №10.

Система противопожарной защиты. Здание цеха №10 оснащено первичными средствами пожаротушения (огнетушителями ОП-5, ОУ-2,3,5, ОВП-8, ОП-8) в количестве 15 шт. Автоматическое пожаротушение, система автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре – присутствует частично.

Противопожарное водоснабжение объекта: Внутреннее: в цеха №10 имеется внутреннее противопожарное водоснабжение в виде пожарных кранов в количестве 15 шт.

Наружное: осуществляется от тупиковой сети, диаметр трубопровода Т-150 мм. Давление, возможно, повысить до 3 атм., водоотдачу до 60 л/с. На объекте имеются три пожарных гидранта №26 К-150; №27; №28; Т-150 и емкость с водой 50 м³, емкость с пенообразователем на 4 м³. Стационарные сухотрубы.

Расположения ПГ: ПГ-26 расположен на расстоянии 4 метра с южной стороны от административного здания цеха 10 ; ПГ-27 расположена на расстоянии 60 метров до обвалования объекта; ПГ-28 расположена на расстоянии 9 метров до насосно-фильтрационной станции отдела 84.

Летно-испытательная станция достаточно специфический объект, со своей инфраструктурой, способен жить автономно, при достаточном количестве провизии. Имеется своя скважина, столовая, ГСМ, свой транспорт, как автомобильный, так и авиационный (вертолёты семейства КА). Расположена севернее основных объектов завода, на небольшом удалении. Что даёт свои преимущества.

При соблюдении всех противопожарных мер приводит к минимизации возникновения пожара. Предупреждение и проведение профилактических мероприятий также благотворно сказывается на повседневную деятельность.

Список литературы:

1. Корольченко А.Я. Категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности / А.Я. Корольченко, Д.О. Загорский - М.: «Пожнаука», 2010.
2. Смирнов С.Н. Противопожарная безопасность / С.Н. Смирнов. — М.: ДиС, 2010 год, 140 стр.
3. Соломин В.П. Пожарная безопасность: Учебник для студентов высшего профессионального образования / Л.А. Михайлов, В.П. Соломин, О.Н. Русак; Под ред. Л.А. Михайлов. — М.: ИЦ Академия, 2013. — 224 с.
4. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. N 69-ФЗ "О пожарной безопасности" (с изменениями и дополнениями). Изменяющие документы N 454-ФЗ от 22.12.2020.
5. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" С изменениями и дополнениями от: Принят Государственной Думой 4 июля 2008 года. Одобрен Советом Федерации 11 июля 2008 года.

АНАЛИЗ СПОСОБОВ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ СЖИЖЕННЫХ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ

Ильина Анна Владимировна

студент

Тюменский индустриальный университет, филиал в городе Сургуте,
РФ, г. Сургут

Акчурина Айгюль Аксановна

научный руководитель, канд. филос. наук,

заместитель директора по учебно-методической работе,

Тюменский индустриальный университет, филиал в городе Сургуте,
РФ, г. Сургут

Аннотация. В статье рассматриваются способы хранения и транспортировки сжиженных углеводородных газов, широко применяемых на территории РФ в разные периоды времени. Необходимость увеличения объемов хранилищ и сбыта из-за непрерывного производства и потребления.

Ключевые слова: сжиженный углеводородный газ, хранение, транспортировка.

Сжиженные углеводородные газы (СУГ) начали широко внедряться в народное хозяйство во второй половине прошлого века. С тех времен началось развитие централизованной системы транспортно-распределительных поставок СУГ народному хозяйству [1].

Сейчас СУГ применяется в качестве источника газоснабжения как промышленных, так и коммунально-бытовых назначений. Наиболее распространенное использование СУГ приходится на газораспределение для бытовых потребителей, около 125 миллионов человек, что составляет более 60% от общего газоснабжения страны.

Высокий темп развития использования СУГ предопределен экономичными транспортировкой и хранением, а также хорошей эффективностью сгорания. За последние два десятилетия значительно увеличилось количество жилых помещений, использующих СУГ, введено около 700 газонаполнительных станций и кустовых баз, возрос объем перевозок СУГ железнодорожным транспортом.

Способами доставки СУГ от производителя к потребителю являются:

- трубопроводный;
- авиатранспортный в баллонах;
- водный: речные и морские танкеры;
- автомобильный (контейнеры-цистерны);
- железнодорожный (вагоны цистерны).

Для бытового потребления, мелких промышленных и автотранспорта газ пропускают через систему кустовых баз и газонаполнительных станций, которые снабжают по трубопроводам, железнодорожными и автомобильными цистернами. С газонаполнительных станций и кустовых баз доставляют в основном автотранспортом. Кустовые базы необходимы для экспорта и импорта сжиженных газов, в таком случае транспортирование происходит по морю на специализированных танкерах [3].

Основным видом транспортирования сжиженных углеводородных газов на внутреннем рынке РФ являются автомобильный, железнодорожный и морской транспорты.

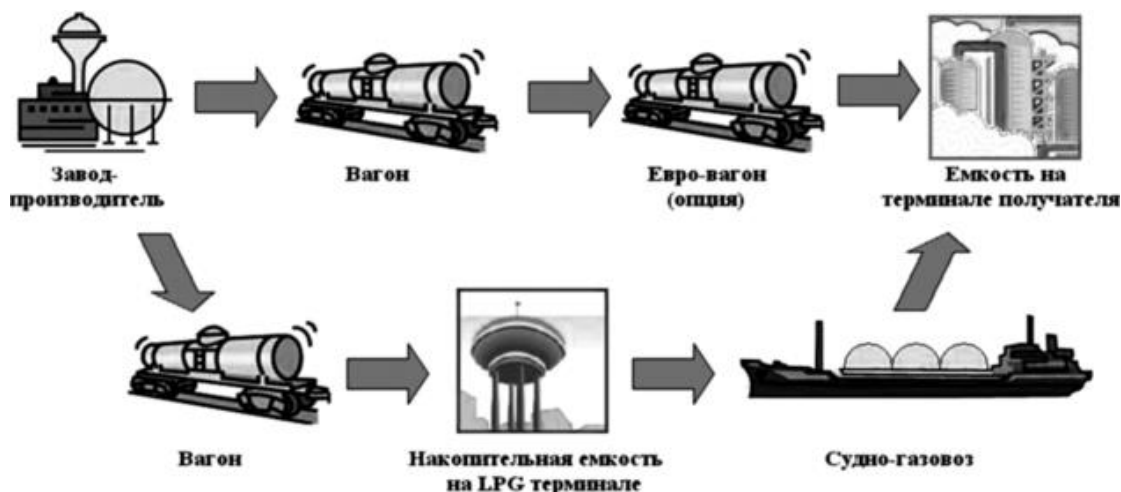


Рисунок 1. Основные экспортные схемы транспортировки СУГ

Железная дорога и морской транспорт являются наиболее оптимальными при транспортировании СУГ на экспорт. В СССР наиболее часто применялся речной и авиа транспорты, и в настоящий момент времени применяется для газоснабжения районов Крайнего Севера.

Необходимость увеличения общего объема мест хранения СУГ требуется из-за его непрерывного роста производства и потребления. Для нормального функционирования и регулирования сезонного неравномерно газопотребления необходимо применение дополнительных хранилищ на газо-нефтеперерабатывающих заводах, газо-приемочных и наполнительных станциях, химических предприятий.

Хранилища для сжиженных углеводородных газов подразделяют на определенные группы:

- группа А (располагаются на газоперерабатывающих и нефтеперерабатывающих заводах);
- группа Б (располагаются на кустовых и портовых базах, резервуарных парках);
- группа В (располагаются на крупных промышленных предприятиях и населенных пунктах);
- группа Г (обеспечение неравномерной подачи газа при колебаниях потребления).

Так же, существуют два основных способа хранения СУГ в зависимости от давления и температуры: при температуре окружающей среды и повышенном давлении, и при постоянном давлении.

В последние годы стремительно увеличивается спрос сжиженных углеводородных газов за границей, что способствует интенсивному развитию экономики Российской Федерации. Выход на дальние рынки в настоящий момент отсутствует из-за отсутствия морских терминалов, способных принимать крупно-тоннажные суда-танкеры [2, 4].

Таким образом, отсутствие достаточного количества хранилищ сжиженных углеводородных газов и практически отсутствие морского вида транспортировки является серьезной проблемой выхода российских производителей на иностранные рынки сбыта продукта.

Список литературы:

1. Раневский Б.С. Сжиженные углеводородные газы. — М.: Изд-во «Нефть Газ», 2009. - С. 252.
2. Мишарин Л. Развитие транспортной инфраструктуры — приоритетная задача государства. Газета «Транспорт России», № 50 (494), 2007.
3. Клявин Л.Ю. Морская деятельность России: ключевые проблемы развития морского транспорта. Официальный сайт Морской коллегии при Правительстве РФ.
4. Мишарин Л. Развитие транспортной инфраструктуры — приоритетная задача государства. Газета «Транспорт России», № 50 (494), 2007.

ПОЖАРНЫЕ ДЕПО

Исяндавлетов Линар Фаритович

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Сахибгареев Марат Ильдарович

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Аксенов Сергей Геннадьевич

научный руководитель,

д-р экон. наук, профессор,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы, связанные с хранением и расположением пожарной техники. Также приведена классификация пожарных депо, их роль и назначение в сфере пожарной безопасности, требования к ним.

Ключевые слова: пожарная техника, пожаротушение, пожарные депо.

Пожарное депо – это объект пожарной охраны, в котором расположены помещения для хранения пожарной техники и ее технического обслуживания, служебные помещения для размещения личного состава, помещение для приема извещений о пожаре, технические и вспомогательные помещения, необходимые для выполнения задач, возложенных на пожарную охрану.

История строительства пожарного депо начинается в начале 1800-х годов в таких городах как Санкт-Петербург (1802) и Москва (1804). Так как были учреждены профессиональные пожарные команды. В них размещались пожарная и полицейская части. Через 10 лет были созданы пожарные депо с мастерскими для производства и ремонта пожарно-технического вооружения.

Пожарные депо созданы с целью:

- обеспечения связи с соседними подразделениями;
- быстрого оповещения о необходимости сбора команды пожарных
- базирования и тренировки личного состава;
- создания крытой стоянки для пожарных автомобилей, мастерских для ремонта и осмотра машин;
- отдыха и питания дежурных.

Здания пожарных депо в зависимости от назначения, количества автомобилей, состава помещений и их площадей подразделяются на следующие типы:

- 1) I - пожарные депо на 6, 8, 10 и 12 автомобилей для охраны городских поселений;
- 2) II - пожарные депо на 2, 4 и 6 автомобилей для охраны городских поселений;
- 3) III - пожарные депо на 6, 8, 10 и 12 автомобилей для охраны организаций;
- 4) IV - пожарные депо на 2, 4 и 6 автомобилей для охраны организаций;
- 5) V - пожарные депо на 1, 2, 3 и 4 автомобиля для охраны сельских поселений.

Здания, сооружения и площадки, которые включены в пожарное депо предназначены для размещения пожарно-спасательных подразделений. Они выполняют ряд задач: хранение, техническое обслуживание и ремонт пожарно-спасательной техники, спасение людей и их имущества, организация и осуществление профилактики пожаров и других чрезвычайных ситуаций, осуществление тушения пожаров, организация аварийно-спасательных работ.

В соответствии со ст.32 Федерального закона РФ №123-ФЗ пожарное депо имеет класс функциональной пожарной опасности Ф4.4. Тип и количество пожарной техники для пожарных депо определяется с учетом привлекаемых сил и средств для тушения пожаров пожарно-спасательного гарнизона поселения или городского округа, исходя из времени прибытия к месту вызова в городских поселениях не больше 10 минут, а в сельских поселениях – 20 минут.

В населенных пунктах подразделения пожарной охраны обязаны размещаться в зданиях пожарных депо. В пожарных депо существует зонирование в зависимости от проживания личного состава, размещения дежурных и диспетчеров на учебно-спортивную, жилую и производственную зоны. В учебно-спортивной зоне размещены площадка с учебной пожарной башней, спортивные площадки и сооружения, стометровая полоса с препятствиями, подземный резервуар для воды и пожарный гидрант со стоянкой для автомобилей. В жилой зоне – служебные квартиры, жилой дом, общежитие, площадки для отдыха и детских игр. В производственной зоне – здание пожарного депо, закрытая стоянка для автомобилей, складские помещения для пожарного инвентаря, огнетушащих веществ, база газодымозащитной службы.

Для обеспечения выезда и въезда транспортных средств из пожарного депо дорога и тротуары должны регулироваться с установкой светофоров, которые позволяют останавливать движение транспорта и пешеходов. Покрытые дорог и площадок в пожарном депо должно быть твердым. Территория пожарного депо ограждена от других зданий и сооружений и имеет два въезда (выезда). Высота ограждения должны быть не менее 1,5 метров, а ширина ворот – не менее 4,5 метров.

Пожарные депо в Российской Федерации играют огромную роль в предотвращении и тушении пожаров, ликвидации последствий ЧС, спасении людей. Поэтому правильное расположение и необходимое количество пожарных депо в субъектах РФ позволит улучшить ситуацию, связанных с чрезвычайными ситуациями.

Список литературы:

1. Федеральный закон "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008 N 123-ФЗ.
2. СП 380.1325800.2018 Здания пожарных депо. Правила проектирования.

ВЛИЯНИЕ ДИАПАЗОНА ОТКЛОНЕНИЙ СВАЙ ОТ ПРОЕКТНОГО ПОЛОЖЕНИЯ В ПЛАНЕ, ПРИ ИХ ПОГРУЖЕНИИ НА НЕСУЩУЮ СПОСОБНОСТЬ ЦЕНТРАЛЬНО НАГРУЖЕННОГО СВАЙНОГО КУСТА

Косяков Андрей Юрьевич

магистрант,

Ярославский государственный технический университет,

РФ, г. Ярославль

Фатиев Владимир Павлович

научный руководитель,

канд. техн. наук, доцент,

Ярославский государственный технический университет,

РФ, г. Ярославль

При забивке свай, возникают ситуации, при которых происходит отклонение свай в плане от их проектного положения. Данные отклонения регламентируются в соответствии с [3, п. 15.5.7].

Отклонение свай от проектного положения в плане приводит к возникновению моментов сил в уровне подошвы свайного ростверка, что в свою очередь приводит к неравномерному распределению нагрузок на отдельные сваи в свайном кусте, что может привести к перегрузу отдельных свай и не соблюдению условия [2, п. 7.1.11, ф. 7.2]:

$$N \leq \frac{F_d}{\gamma_{c,g} \cdot \gamma_n} \quad (1)$$

где N – расчетная нагрузка, передаваемая на сваю;

$F_r = F_d / \gamma_{c,g}$ – допустимая нагрузка на сваю;

В данной статье была предпринята попытка показать влияние различных диапазонов отклонений свай в плане при их погружении от их проектного положения, на несущую способность центрально нагруженного свайного куста. Для исследования данного вопроса была написана программа на языке JavaScript.

Исходные данные: габариты железобетонного ростверка в плане: 1,8x1,8 м; высота ростверка 0,6 м; длина свай 6 м; сечение свай 300x300 мм; заведение оголовка свай в тело ростверка 0,3 м; сопряжение сваи с телом ростверка жесткое. Количество свай – 4 шт.; расстояние между осями свай $4d = 4 \cdot 0,3 = 1,2$ м. Нагрузка на свайный куст $N_d = 200$ т; координаты точки приложения нагрузки, относительно осей x_0 и y_0 : $x_N = 0,9$ м и $y_N = 0,9$ м, $\gamma_n = 1$.

Координаты расположения центров свай в плане относительно осей x_0 и y_0 (см. Рисунок 1): (координаты 0;0 соответствуют левому нижнему углу ростверка): свая №1 (0,3;1,5) м, свая №2 (1,5;1,5) м, свая №3 (0,3;0,3) м, свая №4 (1,5;0,3) м.

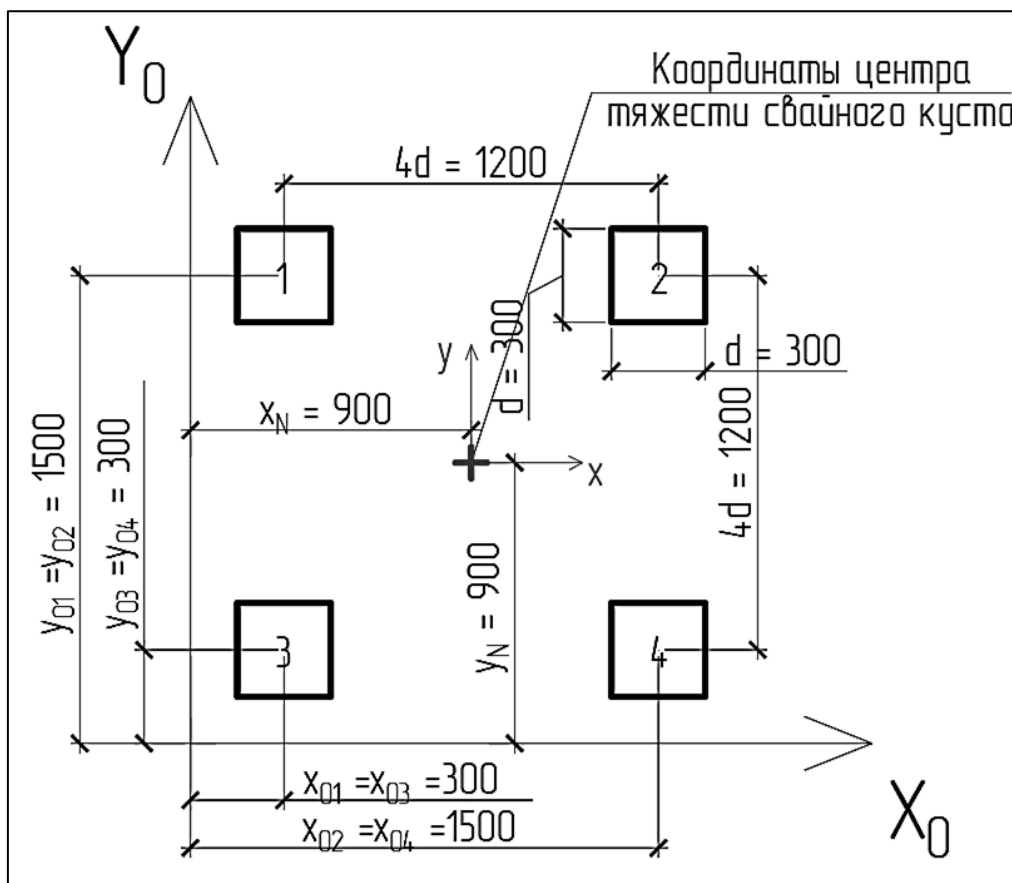


Рисунок 1. Конфигурация свайного куста в плане

В рамках данной работы было принято, что расчетная нагрузка на одну сваю $N = 50$ т.с. будет равна допустимой нагрузке на сваю $F_r = 50$ т.с.:

$$N = F_r / \gamma_n \tag{2}$$

В этом случае, несущая способность свайного куста N_r составит 200 т.с.

В такой ситуации даже при незначительном отклонении свай в плане, будет происходить перераспределение нагрузок на отдельные сваи и условие $N = F_r$ не будет выполняться.

Несущая способность свайного куста, при отклонении свай в плане будет уменьшаться:

$$N_r = \frac{F_r}{\left(\frac{1}{n} \pm \frac{e_y \cdot y_{max}}{\sum y_i^2} \pm \frac{e_x \cdot x_{max}}{\sum x_i^2}\right)} \tag{3}$$

где x_{max} , y_{max} – координаты наиболее нагруженной из 4-х свай в свайном кусте, относительно осей x и y ;

e_x , e_y – эксцентриситеты моментов возникающих в подошве свайного ростверка, вдоль осей x и y ;

Количество вариантов отклонений свай в плане носит множественный характер. Поэтому в программе, при вычислении N_r задавалось до 10000 вариантов. В каждом варианте отклонения свай для каждой сваи случайным образом, независимо задавались отклонения свай в плане по оси x и по оси y в заданном диапазоне. Т.е. при заданном допустимом отклонении сваи в плане $\Delta = 0,3 \cdot d = 0,09$ м, для каждой сваи в диапазоне $[-0,09 \dots 0,09]$ случайным образом генерируется величина отклонения по оси x и по оси y , тогда координаты свай в плане будут: $x_i \pm \Delta x_i$ и $y_i \pm \Delta y_i$. При этих координатах вычисляется N_{ri}

Таких расчетов программа выполняет 10000 шт. – для получения 10000 значений N_r в заданном диапазоне отклонений. На данном этапе исследований за несущую способность свайного куста принимается её среднее значение:

$$N_{r.ср} = \frac{\sum N_{ri}}{10000} \quad (4)$$

Данное значение $N_{r.ср}$, позволяет более точно учесть влияние отклонений свай в плане при их погружении на несущую способность свайного куста.

Для оценки влияния отклонения свай в плане на несущую способность свайного куста был использован коэффициент К:

$$K = N_r/N_d \quad (5)$$

Таблица 1.

Результаты расчеты программы

№ п.п.	Отклонение	К	N_r , т.	№ п.п.	Отклонение	К	N_r , т.
1.	0,025d	0.9942	198,84	7.	0,175d	0.960	192
2.	0,05d	0.9883	197,66	8.	0,2d	0.9554	191,08
3.	0,075d	0.9827	196,54	9.	0,225d	0.9502	190,04
4.	0,1d	0.9772	195,44	10.	0,25d	0.9449	188,98
5.	0,125d	0.9716	194,32	11.	0,275d	0.939	187,8
6.	0,15d	0.966	193,2	12.	0,3d	0.9345	186,9

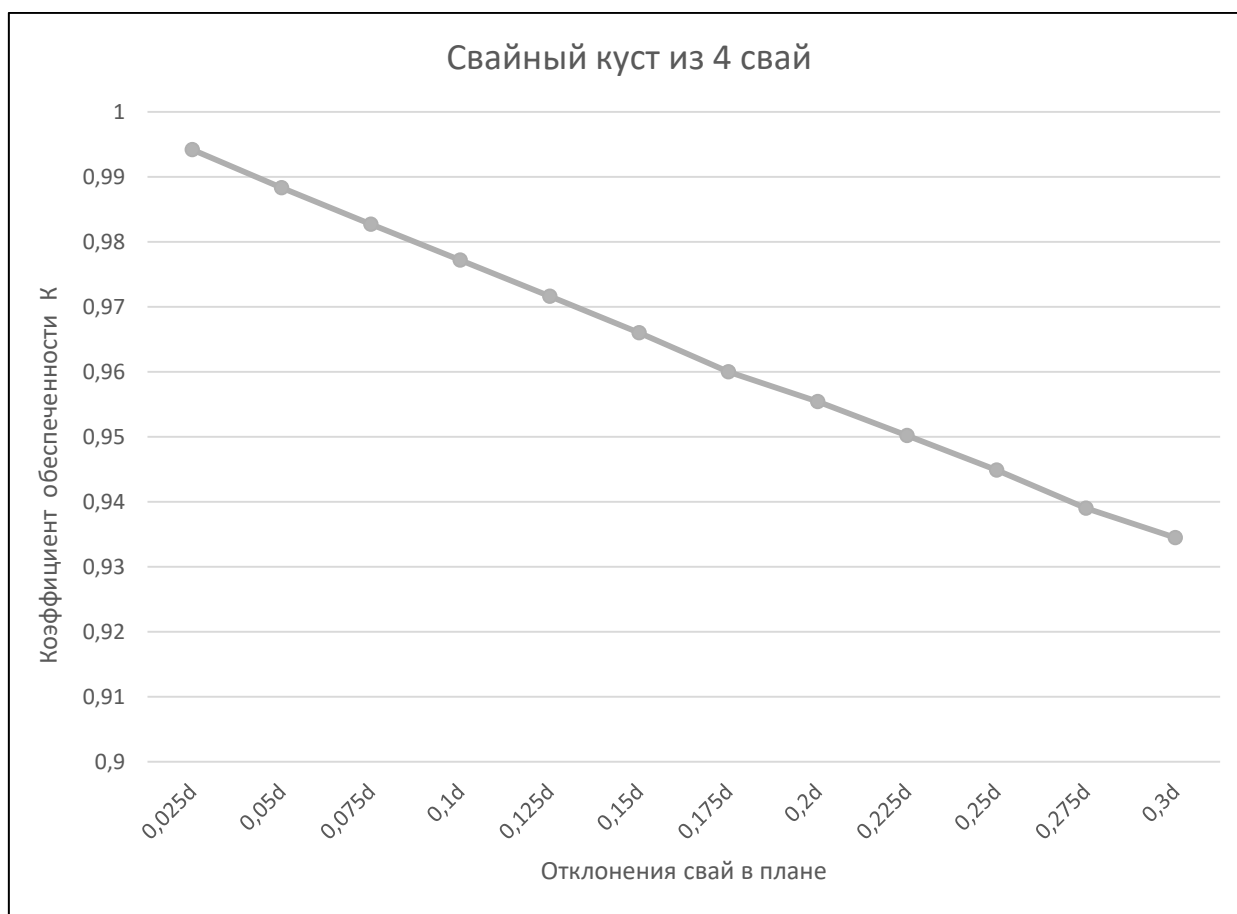


Рисунок 2. График зависимости коэффициента обеспеченности К от отклонений свай в плане

Результаты данной работы показали, что при увеличении отклонений свай в плане от проектного положения, при их погружении, несущая способность для центрально нагруженного свайного куста необходимо учитывать возможность отклонения свай в плане, т.к. они приводят к уменьшению несущей способности свайного куста. Чем больше отклонения свай в плане, тем меньше несущая способность свайного куста.

Список литературы:

1. СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*– М.: Стройиздат, 1987. – 60 с.
2. СП 24.13330.2011 Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85 (с Опечаткой, с Изменением N 1). М: НИИОСП, 2011.
3. СП 50-102-2003 Проектирование и устройство свайных фундаментов; Госстрой России (21.06.2003). ФГУП ЦПП, 2004.
4. Проектирование свайных фундаментов: учеб. пособие для студ., обуч. по спец. 270102 "Пром. и гражд. стр-во" напр. 270100 "Стр-во" / С.А. Тумаков [и др.]; Яросл. гос. техн. ун-т. - Ярославль, 2010. - 179 с.: ил. - (2949). - Библиогр.: с. 167-168. - ISBN 978-5-9914-0159-3: 154.00.

СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОТ ОГНЯ

Кучумов Радик Ришатович

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,

РФ, г. Уфа

Аксенов Сергей Геннадьевич

научный руководитель,

канд. юрид. наук, д-р экон. наук, проф.,

Уфимский государственный авиационный технический университет,

РФ, г. Уфа

В современном строительстве все чаще стали использоваться конструкции из высокопрочного бетона, прошедших жаро- и влагообработку, с тонкостенными и предварительно напряженными элементами. Существенным недостатком бетона повышенной прочности является потеря его высоких физико-механических свойств при воздействии высоких температур.

Благодаря своей массивности и хорошим теплофизическим свойствам железобетонные конструкции хорошо противостоят действию огня в условиях пожара. Но, наряду с этим, во время пожаров все чаще наблюдается хрупкое разрушение бетона в бетонных и железобетонных конструкциях.

Расширение области применения высокопрочных тонкостенных железобетонных конструкций во многом зависит от разработки эффективных технологических и конструктивных мероприятий по повышению их огнестойкости, что является актуальной задачей.

Непременной особенностью бетона с повышенной прочностью является его взрывообразное разрушение, которое может привести к частичному или полному разрушению конструкции. Для несущих конструкций при пожаре наиболее опасно хрупкое разрушение бетона, особенно для конструкций с малым поперечным сечением, принимающих большие нагрузки. Их преждевременное разрушение может привести к обрушению других конструкций или здания (сооружения) в целом.

Во время пожара при высоком температурном воздействии в цементной матрице бетона происходят физико-химические процессы, которые изменяют его механические свойства. При воздействии огня свыше 200°C и влажности бетона свыше 3% происходит хрупкое поверхностное разрушение бетона и разрушение защитного слоя рабочей арматуры, которое может привести к образованию сквозного отверстия. Уменьшение размеров поперечного сечения колонны или панели, несущей вертикальную нагрузку, при их одностороннем нагреве приводит к увеличению напряжений в оставшейся части поперечного сечения, как за счет уменьшения размеров ее площади, так и за счет появления дополнительного изгибающего момента.

Уменьшение толщины защитного слоя несущей арматуры в железобетонных балках приводит к быстрому нагреву арматуры до критической температуры (500-700°C) и разрушению конструкции. Уменьшение толщины ограждающей конструкции приводит к повышению температуры ее не нагреваемой поверхности до критической (180-220°C), и как следствие – к достижению предела огнестойкости конструкции.

Для защиты бетона необходимо принимать меры, которые будут исключать или снижать вероятность хрупкого разрушения. Одним из наиболее эффективных рекомендуемых методов является добавление полипропиленовых волокон в бетонную смесь.

В настоящее время научно-производственными предприятиями разработаны рекомендации по модификации структуры бетонов с повышенной прочностью классов В60-В90 с одновременным дополнительным эффектом, исключающим хрупкое разрушение бетона при пожаре. Эффект достигается введением полипропиленовых волокон «ВСМ» (волокно строительное микроармирующее) в состав бетонной матрицы железобетонного сооружения и определением остаточной несущей способности при условии предотвращения взрывного разрушения бетона.

Высокая эффективность микроволокон «ВСМ» является следствием их большого количества на единицу объема, около $300 \cdot 10^6 \div 240 \cdot 10^6$ на м^3 бетонной матрицы, по сравнению с $20 \cdot 10^3 \div 30 \cdot 10^3$ при использовании крупных волокон.

Величина равновесной влажности в условиях эксплуатации бетонных и железобетонных конструкций, зависит от параметров их капиллярно-пористой структуры. Уже при нагреве в их поровой структуре появляется пар. В том случае, когда пор мало или они сообщаются и открыты, пар в условиях пожара только способствует замедлению продвижения температурного фронта в глубину конструкции. А когда поры закрыты, то парообразная влага развивает в них избыточное давление, способствуя повышению высоких температур внутри конструкции с ее растрескиванием и разрушением.

Выгорающие волокна "ВСМ", которые изготовлены из легкоплавкого полимера, при нагревании образуют как открытую, так и условно закрытую пористость, что приводит к снижению внутрискелетного парового давления в бетоне с повышенной прочностью при высокотемпературном воздействии.

Бетоны, изготовленные по технологии «ВСМ», помимо достижения основного эффекта действия - модифицирующего и армирующего компонента-обеспечивают эффективную защиту бетонных и железобетонных конструкций от хрупкого разрушения при огневом воздействии [1].

Помимо конструктивных методов защиты бетона, существует огнеупорная обработка.

Наиболее актуальным методом в настоящее время является огнезащита бетона вспучивающимися - "набухающими при нагревании" красками. Если за рубежом они появились около 50 лет назад, то в России - совсем недавно. Краски позволяют наносить тонкий слой огнезащитного покрытия. Во время пожара оно набухает, образуя "шубу" - слой негорючей пены (пенококса), которая обладает низкой теплопроводностью. Он защищает как от прямого контакта с пламенем, так и от нагрева конструкции.

По статистике, 70% бетонных конструкций защищены от пожара вспучивающимися лакокрасочными покрытиями, остальное приходится на конструктивную противопожарную защиту.

Штукатурка является одним из способов конструктивной огнезащиты железобетонных конструкций, представляющий собой негорючую теплоизоляционную систему. Штукатурное покрытие не боится сложных погодных условий, прекрасно защищая железобетон от огня, ударной волны и температуры. При пожаре штукатурка не выделяет токсичных веществ, что особенно важно при эвакуации.

Композитная плита представляет собой огнеупорную плиту, скрепленную клеевым составом. Она служит как для конструктивной огнезащиты железобетона, так и для теплоизоляции. В составе может быть минеральная (каменная) или базальтовая вата, силикат, вермикулит, магнезит.

Причины разрушения бетона определяют направления его защиты от огня. Так, предотвращение перегрева является способом пассивной защиты железобетонных конструкций, заключающимся в создании на поверхности строительных элементов слоя негорючего теплоизоляционного материала с краской, штукатуркой или плитами специального состава, а дисперсионно-армирующая добавка серии «ВСМ» в цементных бетонах является эффективным компонентом повышения огнестойкости и служит оптимальной технологической процедурой предотвращения хрупкого разрушения бетона в условиях огневого воздействия.

Список литературы:

1. Савельев А.А. Волокнисто-бетонные конструкции повышенной огнестойкости / А.А. Савельев // Технологии бетонов. – 2012. – № 7-8. – С. 16-17.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ОБЪЕКТАХ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Кучумов Радик Ришатович

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Аксенов Сергей Геннадьевич

научный руководитель,

канд. юрид. наук, доктор экон. наук, проф.,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Объекты хранения, переработки и использования растительного сырья в агропромышленном комплексе, а также объекты, которые включают в себя взрывоопасные и пожароопасные производственные объекты, имеющие растительное сырье (семена, зерна) и продукты его переработки (мука, отруби и т. д.) относятся к опасным производственным объектам.

На всех стадиях производственных процессов приема, переработки, сушки, хранения, транспортировки и обработки зерна возможно образование взрывоопасных и пожароопасных пылевоздушных смесей. Пожары и взрывы смесей приводят к гибели людей и материальным потерям. Ежегодно в мире на предприятиях по переработке зерна происходит 400-500 взрывов. За последние 20 лет в Российской Федерации произошло 195 взрывов.

По сведениям МЧС в зданиях и сооружениях сельскохозяйственного назначения за 9 месяцев 2020 г. произошло 45847 пожаров [1].

Ситуация с обеспечением взрывопожарной безопасности на предприятиях хлебной продукции (зерноперерабатывающих заводах, элеваторах) ухудшается с каждым годом. Владельцы предприятий с неохотой идут на расходы по устранению причин возникновения пожаров. Сезонность производства зерна обуславливает необходимость создания и хранения его запасов для удовлетворения текущих нужд населения, потребностей животноводства и создания семенного фонда. В виду этого обеспечение безопасности объектов хранения растительного сырья имеет важное значение для развития любого государства.

Потенциальная опасность растительного сырья вполне сравнима с порохом - в процессе его хранения, использования и перемещения образуются взрывоопасные пылевоздушные смеси, которые могут возгораться от источника зажигания, а при попадании атмосферных осадков могут воспламеняться сами, что, в свою очередь, может привести к хлопку и даже взрыву.

Аварии на объектах хранения и переработки растительного сырья характеризуются тем, что пылевоздушный взрыв редко бывает единичным. В большинстве случаев, это несколько чередующихся друг с другом взрывов. Но наряду с этим всегда есть первичный взрыв.

Наибольшее количество первичных взрывов происходит в оборудовании (примерно 50%) и в резервуарах (бункерах и силосах) - более 40%. Наиболее опасными из оборудования являются нории, вальцовые станки, дробилки, конвейеры и вентиляторы, зерносушилки.

Так называемый "пылевой взрыв" внутри замкнутого пространства создает избыточное статическое давление, равное примерно 10 кг / см², что в 12,5 раз превышает точку разрушения железобетонной плиты. Температура в зоне взрыва пыли повышается до 3000С.

Внутреннее содержание пыли в воздухе нежелательно из-за того, что:

- оказывает вредное воздействие на организм человека;
- пыль является производственно опасной, т.к. пыль из ряда веществ не только пожароопасных, но и взрывоопасных;
- ускоряет износ оборудования, снижает производительность труда;
- может стать причиной загрязнения окружающей среды.

Одной из важнейших задач охраны труда является борьба с пылью на производстве, т.к. вредному воздействию пыли может подвергаться большое число работающих.

Важной основой проведения мероприятий в борьбе с производственной пылью является гигиеническое нормирование. Главным требованием проведения санитарного и предупредительного надзора является соблюдение установленных предельно допустимых концентраций (ПДК)

Систематический контроль за состоянием уровня пыли осуществляется лабораториями центров госсанэпиднадзора, заводскими санитарно-химическими лабораториями. Администрация предприятий несет ответственность за поддержание условий, препятствующих превышению предельно допустимой концентрации пыли в воздухе.

Методы и средства защиты от пыли:

- внедрение непрерывных технологий с закрытым циклом (использование закрытых конвейеров, кожухов, трубопроводов);
- автоматизация и дистанционное управление технологическими процессами (особенно при фасовочных и погрузо-разгрузочных операциях);
- замена порошкообразных продуктов пастами, брикетами, растворами, суспензиями;
- смачивание порошкообразных продуктов при транспортировке (душевание);
- переход с твердого топлива на газообразное или электроподогрев;
- применение местной и общей вытяжной вентиляции помещений и рабочих мест;
- применение средств индивидуальной защиты (противогазов, очков, обуви, респираторов, спецодежды, масок).

В целях борьбы с зерновой пылью в странах Южной, Северной Америки и Западной Европы широко распространена технология, не допускающая образование зерновой пыли при работе с зерновыми и масличными культурами в начале технологического маршрута предприятия. Данная технология заключается в аэрозольном распылении подсолнечного рафинированного дезодорированного масла на зерно в потоке, таким образом обволакивая, снижая или предотвращая трение зерен друг о друга при любом перемещении, что снижает количество зерновой пыли в рабочих зонах на 75-90%.

Незначительная концентрация масла в 0,02% от веса зерна, достаточная для достижения максимального эффекта, не изменяет его качество или состояние, не влияет на последующую сушку, очистку, хранение и переработку [2].

Объемно-планировочные и конструктивные решения устанавливаются в соответствии с требованиями СП 56.13330.2011, пожарно-профилактические мероприятия на складах волокнистых материалов и веществ [3] направлены на устранение источников загорания и успешную ликвидацию возможных пожаров.

Таким образом, вопросам пожарной безопасности на предприятиях необходимо уделять должное внимание, так как объекты хранения растительного сырья имеют большое значение в обеспечении населения страны продовольственными запасами.

Список литературы:

1. Ежегодный отчет ГУ МЧС России. Статистика: пожары [электронный ресурс]. – URL: mchs.gov.ru.
2. Фумигация зерна без пересыпания – ООО «НПФ Скарабей», УК-news.kz Мегаполис (Казахстан) [электронный ресурс]. – URL: <http://www.fumigaciya.ru/news/671>.
3. Постановление Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»

ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ АДМИНИСТРАТИВНЫХ КОРПУСОВ БОЛЬШИХ ПРЕДПРИЯТИЙ ЗАВОДОУПРАВЛЕНИЕ АО «КУМАПП»

Матвеевко Владимир Викторович

магистрант,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Аксенов Сергей Геннадьевич

научный руководитель,

д-р экон. наук, профессор,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Основным фактором, позволяющим прогнозировать возможность возникновения промышленных аварий различных степеней тяжести, которые могут инициировать ЧС на данном объекте, является то, что в пожарной нагрузке здания отсутствуют опасные вещества и материалы, способные к быстрому распространению пламени, вместе с тем объект насыщен помещениями с массовым пребыванием людей, а значит затруднена эвакуация и спасение.

1 вариант. Пожар возник на проходной. В ходе нарушения требований безопасного обращения с оборудованием произошло возгорание пропускного оборудования. В зависимости от продолжительности пожара возможно распространение огня на второй этаж здания через перекрытия.

2 вариант. Пожар возник в общем секторе отдела №64, находящимся на 4 этаже. Помещение характеризуется массовым пребыванием людей и тушение осложнено планировкой и необходимостью эвакуации людей с 4 этажа здания.

Пути возможного распространения пожара: коридоры, кабельные каналы, вентиляционные коммуникации.

Степень угрозы жизни и здоровью людей: отравление СО и продуктами разложения, поражение электрическим током, воздействие высокой температуры, обрушение конструкций.

Место возможного обрушения конструкций являются железобетонные перекрытия.

Возможные зоны задымления: административно-бытовые помещения, лестничные клетки.

Возможные параметры пожара:

Линейная скорость распространения горения – 1м/мин.

Здание заводоуправления АО «КумАПП» представляет собой административное здание, имеющее размеры 65х60 м, высоту – 12,5 м. Внутри корпус разделен на две части. Четырехэтажное основное и двухэтажный пристрой. Главная часть расположена в южной части корпуса и состоит из четырёх этажей. Пристрой находится с северной стороны. Площадь главного здания $60*12*4=2880$ м². Площадь южной части корпуса составляет $50*12*2=1200$ м².

В корпусе находятся кабинеты, архивы, курилка на первом этаже:

Также присутствуют складские, бытовые помещения и т.д. (см. план корпуса).

Численность работающих: днем – не менее 250 человек, ночью - до 8 человек.

Вид строительных конструкций здания: стены – кирпичные; перегородки – кирпичные; перекрытия междуэтажные - железобетонные; кровля – безчердачная, мягкая (рубероидная на битумной основе).

Предел огнестойкости конструкций составляет:

- несущих железобетонных стен – R 90;
- междуэтажных перекрытий составляет – REI 45;
- внутренних стен лестничных клеток составляет – REI 90;
- маршей и площадок лестниц – R 60.

Здание заводоуправления соответствует II степени огнестойкости («Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» ФЗ от 22.07.2008 г №123 ст. 87 табл. 21).

Внутренняя отделка:

- стены: оштукатурены и окрашены масляной краской;
- потолки: оштукатурены и окрашены водоэмульсионной краской, армстронг.

Тип полового покрытия – бетонные, деревянные, ПВХ.

Окна – остеклённые, ПВХ, деревянные.

Двери – деревянные, металлические.

Лестничные клетки: Блок имеет лестничные клетки 1-го типа с выходом наружу. Всего здание имеет 9 выходов с первого этажа на улицу.

Электроснабжение: электрощитовая с распределением 220В находится на первом этаже, согласно поэтажного плана.

Вентиляция: приточно-вытяжная, принудительная и естественная. Венткамера присутствует на 1 этаже.

Отопление: центральное – водяное.

Пожарная нагрузка: Пожарную нагрузку составляют вещества и материалы, способные гореть или поддерживать горение. Мебель, кабельный материал, отделка помещений, компьютерное оборудование.

Система противопожарной защиты: здание заводоуправления оснащено первичными средствами пожаротушения (огнетушителями ОП-5) в количестве 40 шт. Автоматическое пожаротушение отсутствует, система автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре – присутствует.

Противопожарное водоснабжение объекта:

Внутреннее: в здании отсутствует внутреннее противопожарное водоснабжение.

Наружное: осуществляется от тупиковой сети, диаметр трубопровода $d = 200$ мм. Давление возможно повысить до 5 атм., водоотдачу до 80 л/с.

Ближайший ПГ расположен: ПГ- 15,16. Расстояние от ближайшего ПГ-16 до объекта 40 м.

Организация работ по спасению людей

Количество выходов: Из здания имеются 7 эвакуационных выходов.

Места нахождения и состояние людей: Все работники способны самостоятельно передвигаться и принимать решения.

Эвакуация: В случае пожара персонал своевременно может покинуть свои рабочие места. Для эвакуации людей с верхних этажей здания требуется АЛ-30 и АЦЛ

Порядок проведения спасательных работ определяется исходя из степени угрозы опасными факторами пожара и местоположения людей. В случае если работники не могут самостоятельно покинуть здание использовать для спасения личный состав ГПС с необходимым оборудованием. При необходимости для разбора завалов может быть задействована техника объекта, или при необходимости через диспетчера привлечь технику с других объектов.

Для оказания медицинской помощи задействуется медсанчасть и бригады скорой помощи АО «КумАПП». До прибытия скорой помощи и работников медсанчасти первую доврачебную помощь оказывают работники ГПС.

Выход персонала при пожаре осуществляется через эвакуационные выходы согласно плана эвакуации из здания при возникновении пожара.

Расчет времени эвакуации людей из здания.

Здание четырехэтажное, имеет размеры в плане 65*60 м на этажах имеются схемы эвакуации людей при пожаре. Для расчета принимаем кабинет размером 5 х 5 х 2,8 м, который расположен на четвертом этаже в 10 м от лестничной клетки, ведущей на первый этаж, и имеющей выход на улицу (через эвакуационный выход). В кабинете может находиться до 6-ти человек. Лестничные клетки имеют ширину 1 м. и длину 19 м. Всего на четвертом этаже здания могут находиться 50 человек. Расчетное время эвакуации людей из помещений и зданий устанавливается из расчета времени одного или нескольких потоков через эвакуационные выходы от наиболее удаленных мест размещения людей по (ГОСТ 12.1.004).

Таблица 1.

Расчетное время эвакуации людей из помещений и зданий

№ участка	длина L(м)	ширина b (м)	число людей на участке N	средняя S горизонтальной проекции человека F (м/чел)	Плотность людского потока D (м ² /м ²)	скорость движения людского потока V (м/мин)	Интенсивность движения людского потока Q (м/мин)	время движения людского потока по отдельным участкам пути T (мин)
1.	6	3,5	2	0,1	0,0	100	1	0,06
2. Д	-	0,9	2	0,1	0,1	80	5,87	0,04
3.	15	1,8	4	0,1	0,004	100	1	0,14
4. Д	-	0,9	4	0,1	0,1	80	5,87	0,075
5.	11	1	4	0,1	0,1	95	5,28	0,11
6.	11	1	6	0,1	0,1	95	10,56	0,11
7.	2	2	7	0,1	0,2	60	12	0,03
8. Д	-	1	7	0,1	0,1	80	6,25	0,11
Общее время эвакуации: 5,41 мин.								

Список литературы:

1. Корольченко А.Я. Категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности / А.Я. Корольченко, Д.О. Загорский - М.: «Пожнаука», 2010.
2. Смирнов С.Н. Противопожарная безопасность / С.Н. Смирнов. — М.: ДиС, 2010 год, 140 стр.
3. Соломин В.П. Пожарная безопасность: Учебник для студентов высшего профессионального образования / Л.А. Михайлов, В.П. Соломин, О.Н. Русак; Под ред. Л.А. Михайлов. — М.: ИЦ Академия, 2013. — 224 с.
4. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (с изменениями и дополнениями). Изменяющий документ № 454-ФЗ от 22.12.2020 г.
5. Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями и дополнениями).
6. Указаний ГУПО МВД СССР по тушению пожаров в административных зданиях.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ СИСТЕМЫ УЧЕТА СКЛАДСКИХ ЗАПАСОВ

Нагимуллин Нияз Азмазович

студент,

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

Казанский национальный исследовательский технологический университет,
РФ, г. Казань

Аннотация. В статье рассматриваются актуальные проблемы разработки системы учета складских запасов. Рассматриваются такие проблемы, как формирование больших объемов данных, оптимизация программного продукта, а также удобство и простота пользования. Анализ проблем проводится исходя из их актуальности и важности их разработки конкурентоспособной системы.

Склады в настоящее время представляют собой основной элемент в цепи поставок. Это сложный технический инструмент, предназначенное для управления запасами различных участков логической цепи и выполнения конкретных функций по хранению и преобразованию материального потока в целом.

Для того чтобы оставаться конкурентоспособным и обеспечивать постоянный поток клиентов на рынке необходимы не только качественные товары, но и постоянный контроль процессов, учет товаров, учет продаж и поставок. За любым развитием стоит увеличение нагрузки, ответственности и риска, а значит предприятию нужно постоянно двигаться вперед, искать новые методы решения проблем и автоматизации управления складом.

Внедрение информационной системы позволяет решить некоторые рутинные процессы качественно. Автоматизация влияет на качество и скорость выполнения основных действий на складе, приводит к сокращению издержек тем самым увеличивая товарооборот. Также положительной стороной автоматизации является уменьшение использования бумажной технологии, что позволяет повышению эффективности складского учета, так как из-за большого количества обрабатываемой информации появляется риск возникновения ошибок и неточностей.

В текущий момент на системы, обеспечивающие автоматизацию процессов учета складских запасов, широко представлены на рынке, но это может не устраивать по некоторым причинам, тех кто хочет внедрить данную систему вынуждая их задуматься о других вариантах. В этом случае решением данной проблемы может стать разработка своей системы учета складского запаса.

Анализ проблем, с которыми сталкиваются при разработке новой системы, являются важной частью при проектировании системы. Чем более тщательно анализируется и больше внимания уделяется к проблемам, тем меньше проблем возникнет при запуске и при активном пользовании системы учета складских запасов.

Разработка системы учета складских запасов – это сложный и рутинный процесс, на любом этапе которого могут возникнуть некоторые трудности. Далее перечислены некоторые причины их проявления:

- проблемы, связанные с тем, что несколько целей плана остается не реализуемыми из-за того, что при их формировании упущены значительные несоответствия. Данные проблемы могут возникнуть на любом этапе разработки;
- проблемы, образующиеся на разных стадиях внедрения проекта, связаны с особенностью данных этапов. Они имеют все шансы значительно повлиять на общий результат внедрения проекта;
- проблемы управления проектом возникают из-за некачественного контроля проекта, а также низкого взаимодействия управляющих структур;

В первоначально стадии исследования, как правило, формируются проблемы больших объемов документации, поскольку основной результат текущего этапа – многостраничные отчеты по процессам склада. Приобретенные отчеты многократно переходят от исполнителя к заказчику и обратно и тем самым возрастает количество правок и дополнений. Из-за этого попытки довести состояние проектной документации до хорошего состояния приводят к увеличению сроков сдачи проекта и раздуванию бюджета. Несмотря на очевидную вещь с первого взгляда, эта ошибка широко распространена. Заказчики увлекаются перспективами совершенствования своей системы управления складом. Чтобы избежать этого, еще на этапе проектирования необходимо определить количество согласований и строго придерживаться установленного первоначального плана.

Главной проблемой при разработке системы, является отсутствие оптимизации системы. Отсутствие оптимизации – это распространенная проблема проектирования, которая усложняет точное планирование и прогнозирование будущих потребностей в запасах. Хорошо спроектированная система инвентаризации должна собирать в нужное время, чтобы избежать ошибок при будущих поставках, которые приводят к неточным количествам запаса товаров. Оптимизация особенно важна как мера по контролю затрат в производственном бизнесе, потому что она предназначена для повышения удобства обслуживания и сокращения отходов производства. Эти данные могут не только помочь в поддержании актуальных данных запасов, но и сигнализируют о том, что, возможно, пора искать другого поставщика.

Так же распространенной проблемой при проектировании системы учета складских запасов, является отсутствие методов для перекрестных ссылок на расположение предметов инвентаря. Если программа не имеет возможности вести учет таких состояний, то это усложнит возможность формировать корректные отчеты. Для системы жизненно важно показать, что есть в наличии, для системы также важно определять точное расположение продукта для сокращения времени для поиска, а также уменьшить время на сбор товаров. Утерянные, неуместные и украденные товары могут привести к увеличению затрат и потере прибыли от последующей реализации. Проектное решение может заключаться в реализации четко структурированных рабочих процессов для регистрации и хранения инвентарных единиц, технологии штрихового кодирования, которая поможет идентифицировать местоположение товара, и для проведения периодических инвентаризационных подсчетов.

Возможность удобного ввода данных в программу может стать очередной проблемой разработки системы учета складского запаса. Некоторые из существующих программ устроены так, чтобы указать наименования товара, необходимо каждый раз открывать форму и вносить каждое наименование отдельно. В других программах данная операция может быть реализована так, что необходимо будет открывать несколько форм, а, следовательно, процесс ввода будет занимать много времени и информация будет содержать ошибки.

В настоящее время автоматизация складского сектора становится необходимым условием повышения гибкости и эффективности работы склада. В рамках этого процесса реализуется целый спектр задач разного уровня. Для того чтобы избежать типичных проблем при разработке системы управления складского запаса, необходимо обратить внимание на основные факторы, больше всего зависит успех проекта:

- начальное исследование – изучение бизнес-процессов склада с целью их оптимизации;
- разработка должна производиться на основании существующих проблем;
- каждый процесс должен быть обговорен уже на процессе начальных исследований и необходимо строго придерживаться этого;

Именно сочетание испытанных проектных технологий и особенностей конкретного предприятия делает возможным достижение желаемого результата в запланированные сроки при оптимальном использовании ресурсов.

Список литературы:

1. Балахонова И.В , С.А. Волчков, В.А. Капитуров.: Логистика. Интеграция процессов с помощью ERP-системы

2. Гладский А.В.: Складской учет на компьютере. Лучшие программы.
3. Иванов Г.Г., Киреева Н.И.: Складская логистика. 2016.
4. Иванов Г.Г.: Складская логистика: Учебное пособие. –Инфра-М, 2016. - 434 с.
5. Карл И. Вигерс, Джой Битти.: Разработка требований к программному обеспечению, 2014.
6. Неруш. Ю.М., Саркисов. С.Э.: Транспортная логистика, 2016.
7. <https://studylib.ru/doc/201764/problemy-avtomatizacii-skladского-ucheta> - Проблемы автоматизации складского учета.
8. Устинова Г.М. Информационные системы менеджмента/ Учебное пособие. - СПб: Изд-во "ДиаСофт ЮП", 2010. - 368 с 68
9. Рысина В.А., Черепина И.О. Автоматизация учета материально-производственных запасов // Вопросы экономики и управления. – 2017. - № 2. – С. 50-52.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ pH-МЕТРА НА ПРЕДПРИЯТИИ

Сисеналиев Дамир Ермуратович

студент,

Астраханский государственный технический университет,
РФ, г. Астрахань

Баринов Николай Васильевич

студент,

Астраханский государственный технический университет,
РФ, г. Астрахань

Благодаря pH-метру мы можем производить измерения кислотности на предприятии. Данный прибор является представителем одним из видов контрольно-измерительных приборов, он представляет собой лабораторное оборудование служб, которые производят мониторинг окружающей среды на производстве, экологических служб и других. Такие измерения чаще всего являются составной частью системы контроля технологического процесса производства на многих предприятиях [1].

pH-метр довольно часто применяется для проверки качества сырья в системе контроля тех процессов, готовой пищевой продукции, а также качества питьевой воды на производстве. В разных технологических процессах существует необходимость держать под контролем показатели кислотности и щелочности используемой среды. В качестве используемой среды применяется техническая вода.

На рисунке 1 показано использование pH метра: Перед тем как начать пользоваться измерительным прибором, необходимо опустить зонд на 24 часа в емкость с чистой водой. Далее набирается проба жидкости (около 50 г) в чистую емкость, открывается крышка прибора, далее нужно включить прибор, на жидкокристаллическом дисплее появляются цифры, потом опустим тестер в жидкость не глубже 2-3 см. Взболтаем и подождем полминуты, пока показатели стабилизируются. В итоге мы получим точную информацию, которая необходима для той или иной деятельности.

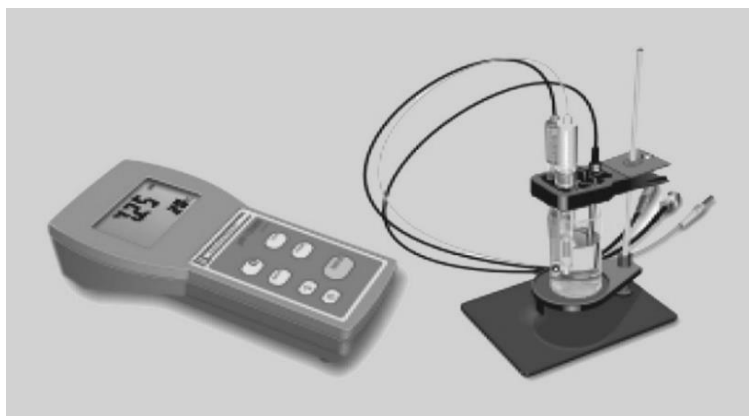


Рисунок 1. pH-метр

Для того, чтобы поддерживать системы коммуникаций и оборудования в норме, воду, которую применяют в этих технологических процессах, необходимо подвергнуть специальной химической подготовке. Один из этапов является контроль уровня концентрации ионов водорода при помощи pH-метров.

Данный прибор работает по такому принципу: он определяет уровни реакции среды, использует при этом электрохимические компоненты прибора, например, pH-электрод, и связанный с ним хлорсеребряный электрод сравнения. Для проведения измерения pH, эти электроды погружают в водную среду.

pH-метры, которые применяют в промышленности, должны эксплуатироваться согласно регламентам, утверждаемых в Государственной системе промышленных приборов и средств автоматизации. Они содержат четкие требования: механическую прочность, электромагнитную защиту, климатическую независимость, надежность работы на предельных режимах эксплуатации, возможность интеграции и совместимость с автоматизированными промышленными системами контроля и управления.

Показатель pH, т.е. потенциал водорода, – это количественное соотношение в жидкости ионов OH^- и H^+ , данный показатель отражает степень щелочности и кислотности. Значения показателя определяется шкалой и варьируется от 0 до 14. Нейтральным показателем является значение 7, чем выше отклонения – тем выше щелочность, чем ниже – тем выше кислотность.

По функциональному назначению приборы делятся на:

- Портативные, т.е. прибор мгновенно получает измерения, без привязки к расположению объекта исследований;
- Стационарные, т.е. прибор имеет постоянный мониторинг и контроль данных;
- Промышленные, т.е. прибор имеет постоянный мониторинг и контроль уровня pH на производстве.

Существуют множество моделей, отличающихся друг от друга размерами, типами электродов и сложностью. Практически во всех используется сенсор и стеклянная колба. Электроды позволяют создавать напряжение в колбе и передавать его на сенсор и измерять активность ионов водорода. Прибор преобразует напряжение и показывает результат на дисплее, который можно легко считать и затем занести данные в базу.

Прибор используется во многих производствах, где необходим контроль среды, универсальным показателем состояния которой и соответствия её требуемым является pH: в фармакологической, лакокрасочной, пищевой, химической промышленности, так же при высокотехнологичном производстве всех видов горючего и многих других;

pH-метры имеют широкое применение в научно-исследовательской практике агрохимиков, микробиологов, химиков, почвоведов, в лабораториях передвижных и стационарных, в том числе полевых, а также клинико-диагностических (для контроля физиологических норм и диагностики), судебно-медицинских.

Список литературы:

1. А.С. Ключев. Справочник «Монтаж средств измерений и автоматизаций»

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОПОДСТАНЦИЙ

Стрижов Владислав Игоревич

магистрант,
Уфимский государственный авиационный университет,
РФ, г. Уфа

Аксенов Сергей Геннадьевич

научный руководитель,
д-р экон. наук, профессор,
Уфимский государственный авиационный университет,
РФ, г. Уфа

Пожарная безопасность на электроподстанциях

Правильная организация безопасных условий труда на электроподстанции включает в себя разработку и внедрение норм пожарной безопасности. Данные меры позволят обезопасить жизнь человека и снизить потери при возможных возгораниях. Электроподстанции относятся к пожароопасным объектам и имеют четкие требования по обеспечению ПБ, закрепленные в нормативной документации.

Назначение электроподстанций

Электрическая подстанция – это электроустановка для преобразования и распределения электрической энергии, состоящая из преобразовательных и распределительных устройств, управляющей системы и дополнительных объектов. Виды подстанций различаются по назначению, уровню напряжения и мощности.

Последствия при пожарах на электрических подстанциях:

- угроза жизни и здоровью работникам электроподстанции, аварийных бригад и гражданам, оказавшимся вблизи подстанции;
- нарушение регулярного энергообеспечения производственных объектов, потребителей;
- материальные убытки.

Правильный комплекс мер по предотвращению пожаров разрабатывается и анализируются по уже случившейся ЧС. Основные причины пожаров на электроподстанциях:

- нарушение условий эксплуатации и неисправности аппаратов и устройств подстанции;
- огневые работы на электроподстанции;
- неправильное хранение легковоспламеняющихся жидкостей;
- поджог, курение;
- природные катаклизмы.

Понимание причины пожаров на электроподстанциях дает возможность разработать правила ПБ для каждого вида электроподстанции.

Организационные мероприятия по ПБ на электроподстанциях

Ряд организационных мероприятий по ПБ включает в себя:

- проведение инструктажей работников электроподстанции, правил безопасной работы и правил ПБ.
- Проверка знаний пожарного технического минимума;
- разработку противопожарного режима;
- обучение работников правильному использованию первичными средствами пожаротушения и поведению в случае возникновения ЧС.

Технические мероприятия по ПБ на электроподстанциях

На электроподстанциях должны быть внедрены следующие технические мероприятия:

- установка системы пожаротушения с автоматическим включением, тип системы определяется видом электроподстанции;

- монтаж пожарной сигнализации, которая передает сигнал пожарной охране, а также оповестит персонал о ЧС, звуковыми и световыми оповещателями;
- регулярная проверка работоспособности охранных пожарных систем в соответствии с установленным графиком электроподстанции;
- содержание территории подстанций в порядке и со свободным доступом к ней аварийного транспорта;
- защита от попадания осадков в случае, если подстанция открытого типа;
- ограничение доступа на объект посторонних лиц;
- регулярное ТО устройств, предназначенных для охлаждения, регулировки и защиты оборудования на объекте;
- оборудование и обозначение мест заземления в местах для установки противопожарной техники;
- обесточивание оборудования перед включением систем пожаротушения;
- соблюдение правил техники безопасности при эксплуатации оборудования электроподстанции.

Данные меры могут свести к минимальному ущербу от пожара и сохранить жизнь работникам электроподстанции.

Список литературы:

1. ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность. Общие требования.

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В ШКОЛЕ

Сулейманова Айгуль Ильясовна

магистрант,

*Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа*

Аксенов Сергей Геннадьевич

научный руководитель,

д-р экон. наук, профессор,

*Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа*

В рамках месячника пожарной безопасности в школах Учалинского района прошли практические занятия с педагогическим составом и учащимися по правилам пользования огнетушителем. Умение пользоваться первичными средствами пожаротушения – залог безопасности, поэтому и дети, и взрослые к учениям подошли со всей серьезностью. В теоретической части учителя основ безопасности жизнедеятельности рассказали об устройстве огнетушителей, в каких случаях и какой огнетушитель должен быть использован. В практической отработке навыков использования огнетушителя участвовали и сами школьники. Как отметили ребята, эксплуатация огнетушителя не такая и уж трудная, многие вполне умело справились с тушением условного очага возгорания.

Цель таких тренировок – получение теоретических знаний и практических навыков применения первичных средств пожаротушения в зданиях. Правила пользования огнетушителем должен знать каждый ученик, так как любой человек может оказаться в трудной ситуации, поэтому подобные мероприятия нужно проводить и в дальнейшем.

Правильная подготовка и правильная организация противопожарной тренировки гарантирует эффективность их проведения. Тренировки по эвакуации проводятся не реже одного раза в полугодие.

Основной формой обучения учащихся школы является беседа с применением таблиц, фильмов, книг и т.п. в рамках урока ОБЖ. На занятиях должно быть рассказано о мерах осторожности при пользовании огнем, электрическими приборами, средствами бытовой химии. Обучение мерам пожарной безопасности должно воспитывать у школьников чувство ответственности за сохранность собственной жизни, а также общественной собственности.

В начале учебного года классный руководитель должен ознакомить учащихся с установленными в учреждении правилами пожарной безопасности, порядком вызова пожарной охраны и действий в случае эвакуации из здания при пожаре.

Хочется добавить историю, которая произошла в прошлом году в Учалинском районе.

13 декабря 2020 года в Учалинском районе произошел пожар и именно знания, полученные в школе по ОБЖ, пригодились юной школьнице при трагедии.

16-летняя жительница Учалов предотвратила трагедию — спасла от гибели в горящем доме 50-летнего мужчину и свою 11-летнюю сестренку. В доме в это время находились две сестры 2004 и 2009 годов рождения, а также 50-летний сожитель матери. Мама девочек в момент пожара находилась на работе.

Как стало известно, для разжигания дров в отопительной печи мужчина решил использовать легковоспламеняющуюся жидкость. Она загорелась и раздался хлопок. Огонь перекинулся на мужчину. На ситуацию мгновенно отреагировала старшая девочка.

- Я подбежала, начала тушить руками его одежду. Через дверь было не выйти. Я схватила кочергу и стала бить по стеклу оконному. Со второго раза разбила, убрала стекла руками и велела сестренке осторожно вылезти, чтобы не порезаться, — рассказала Яна сотрудникам МЧС.

- Прибывшие пожарные оперативно справились с огнем. Но именно действия бесстрашной девочки спасли жизни других людей. Огонь быстро охватил небольшой бревенчатый

дом и доли секунды уже не позволили бы никому спастись, считают в МЧС республики. Там намерены поощрить учалинскую школьницу за проявленную смелость и мужество.

Сама же Яна призналась, что хладнокровно и быстро действовать ей помогли уроки ОБЖ, полученные в школе.

Таким образом, можно утверждать, что только система пожарной безопасности образовательных учреждений позволит принять своевременные противопожарные меры.

Список литературы:

1. Правила противопожарного режима в РФ 25.04.2012.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ВОСПРИИМЧИВОСТИ И ВИЗУАЛИЗАЦИИ ЗОН РИСКА СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ КРИТЕРИЯ «ВОЗДЕЙСТВИЕ-ЗАТУХАНИЕ- ВОСПРИИМЧИВОСТЬ»

Султанова Аделия Руслановна

магистрант,

Уфимский государственный авиационный технический университет,

РФ, г. Уфа

Аксенов Сергей Геннадьевич

научный руководитель,

д-р экон. наук, профессор,

Уфимский государственный авиационный технический университет,

РФ, г. Уфа

"Модели и показатели «Воздействие – затухание – восприимчивость» " представляет собой попытку с инженерных позиций представить и раскрыть на примерах порядок и последовательность действий специалиста по построению логических моделей и параметрических условий возникновения аварий и их предпосылок преимущественно с помощью параметрической модели "воздействие – затухание – восприимчивость". Собранные правила преобразуют логические модели в вероятностные и вероятностные (нечеткие) функции вершинных исходов и представляют типовые варианты расчета показателей системы. Проиллюстрирована параметрическая модель, позволяющая рассчитать вероятность и (или) возможность измерения апикальных исходов в сложной системе практически во всем диапазоне значений параметров экспозиции и восприимчивости.

Получен и апробирован комбинированный вариант расчета вероятностных и вероятностных мер снижения параметрического запаса прочности системы с использованием дополнительной функции погрешности и полученных аналитических и расчетных зависимостей функции вероятности вершинных исходов.

На основе предложенной модели выполнен расчет показателей безопасности и риска конкретных технических и экологических систем.

Выполнена теоретико-множественная и лингвистическая формализация задачи оценки уровней страховых взносов в статистически необычных системах. В статье продемонстрированы унифицированные вопросы формализации, моделирования и оценки безопасности и риска сложных технических и (или) экологических систем с целью разработки модели логических и параметрических моделей с учетом допущений возникновения аварий и (или) чрезвычайных ситуаций. Широкое рассмотрение этих теоретических вопросов в конечном итоге приведет к созданию единого банка статистических данных для решения практических задач в области охраны труда, страхования и различных видов экспертизы.

Модель системы анализа зон риска на основе критерия:

«Воздействие – затухание – восприимчивость».

Концепция факторного параметрического моделирования и вероятностного (нечеткого) оценивания показателей риска, заключается в построении формального множественного базиса с неуточненной алгебраической системы, и нечеткие множества факторов, и параметров воздействия, преобразования (затухание), и восприимчивость построения.

Параметрическая модель - это ключевая модель, которая, определяет, как качественные предпосылки для аварий, так и количественные показатели (меры достоверности) реализация аварий в системе (индикаторы риск системы), превышение ударной нагрузки (нагрузки) над восприимчивостью (несущей способностью).

В теории живучести и долговечности, такая параметрическая модель называется физическим законом поражения. В концепции оценки риска за параметры воздействия и

восприимчивости принимаются основные и производные единицы системы физических величин СИ.

Если применить известные методы перехода от физического закона к координатному закону поражения, то выражают процессы воздействия и восприимчивости в системе не как отдельные физические величины, а в виде системы; б) визуализация зон риска; в) упрощение представление «гиперкуба» опасности в виде геометрической модели факторно-параметрического базиса (ФПБ) системы.

1) Постановка задачи.

В общем, прямое и обратное преобразование из параметрического, такого как $f_s(p)$, пространственная форма $\varphi_s(r)$ может быть описана зависимостью

$$s = f_s(p), r = f_r(p); \quad (1)$$

$$p = \varphi_s(s), p = \varphi_r(r), \quad (2)$$

где s и r - соответственно параметры эффекта и восприимчивость, p - полярный радиус цилиндрическая система координат.

В теории оценки долговечности типичным примером зависимости $s = f_s(p)$ является зависимость избыточного давления перед ударом волны ΔP_f на расстоянии между источником взрыва l и объектом k поражения при его распространении в космосе (на земле). С другой стороны, в данном примере зависимость $r = f_r(p)$ описывает зависимость показателя сопротивления ΔP_f пр приемника k (объекта поражения) от расстояния до источника l .

В этом случае аналитическая зависимость вероятности поражения

$$p = Pro(\Delta P_\phi \geq \Delta P_\phi^{пр})$$

называется физическим законом поражения, а зависимость

$$p = Pro(p(\Delta P_\phi) \geq (\Delta P_\phi^{пр}))$$

координатным законом поражения факторно-параметрического базиса. безопасности.

Требуется по известному факторному параметрическому базису конкретной системы (ФПБ1) построить её пространственный факторный базис (ПФБ1) и на его основе решить задачу о моделировании и визуализации зон риска системы «защита (каналы распространения и ослабления) – объект (конструкция и потенциально опасные элементы) – среда (источник).

На этапе определения приоритетов рисков общий набор идентифицированных событий риска, их оценки воздействия и их вероятности возникновения «обрабатываются» для получения ранжирования идентифицированных рисков от наиболее к наименее критическому. Основная цель приоритезации рисков - сформировать основу для распределения ресурсов.

Подобно оценке рисков, ранжирование и расстановка приоритетов часто выполняется в два этапа. Сначала ранжируются риски по одному, двум или более критериям, таким как влияние рейтинг, умноженный на рейтинг вероятности или влияние, умноженное по уязвимости. Во-вторых, пересматривается ранжированный порядок рисков. В свете дополнительных соображений, таких, как только удар, скорость начала или размер разрыва между текущим и желаемый уровень риска (порог толерантности к риску). Если начальный ранжирование производится путем умножения финансовых потерь на вероятность, тогда окончательная приоритезация должна учитывать качественные факторы во внимание.

Для оценки воздействия рисков и определения приоритетов было разработано множество качественных и количественных методов. Качественные методы включают анализ вероятности и воздействия, разработку матрицы вероятности и воздействия, категоризацию рисков, ранжирование частоты рисков (риски с множественными воздействиями) и оценку

срочности рисков. Количественные методы включают взвешивание оценок кардинального риска последствий, вероятности и временных рамок; распределения вероятностей; анализ чувствительности; анализ ожидаемой денежной стоимости; и моделирование и симуляция. (риски внешних воздействующих факторов)

На основании развития физических и координатных представлений поражения разработана пространственная параметрическая модель определения вероятностной меры реализации предпосылок происшествий, которая позволяет наглядно демонстрировать степень опасности (безопасности) системы в составе нескольких объектов. Рассмотрены упрощенные и визуальные подходы к количественному выражению опасности технической системы.

Список литературы:

1. Воробьев Ю.Л., Акимов В.А., Соколов Ю.И. Системные аварии и катастрофы в техносфере России. МЧС России. М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2012. – 308 с.
2. Акимов В.А. Природные и техногенные чрезвычайные ситуации : опасность, угрозы, риски / В.А. Акимов, В.Д. Новиков, Н.Н. Радаев. – М.: ЗАО ФИД, 2001. – 344 с.

ОБЗОР ПРОГРАММЫ «1С: ПРЕДПРИЯТИЕ 8»

Терещенко Марина Геннадьевна

студент,

Московский Авиационный Институт филиал «Восход» МАИ,
Республика Казахстан, г. Байконур

Жуматаева Жанат Есиркеповна

научный руководитель,

канд. техн. наук, доцент,

Московский Авиационный Институт филиал «Восход» МАИ,
Республика Казахстан, г. Байконур

Программа «1С: Предприятие» у всех на слуху и установлена во многих организациях. Она дает возможность осуществлять полный реестр всей организации: бухгалтерия, персонализация сотрудников, экономические сведения и т.д. Проблемы автоматизации учета, стоящие перед современными предприятиями, зависят от рода деятельности предприятия, особенности издаваемого продукта либо оказываемых услуг, необходимого уровня автоматизации бизнес-процессов и множества иных условий. В наше время более 600,000 учреждений применяют для автоматизации своей работы продукты «1С: Предприятие». В настоящий период стремительно увеличивается количество формируемых на базе «1С: Предприятие» продуктов, предназначенных для управления предприятием, том числе и работы с клиентами.

В основе «1С: Предприятия» находится сильная технологическая платформа, благодаря которой можно создавать самые разнообразные бизнес-приложения даже самим клиентам.

В настоящее время платформа «1С: Предприятие 8» значительно востребована. Программистов «1С» становятся всё больше. «1С: Предприятие 8» подходит для программистов любого уровня подготовки, студентов, людей, которые ищут новую высокооплачиваемую специальность.

Подобная разработка, как «1С: Предприятие» обладает рядом плюсов и минусов. С программой «1С» разобраться не так сложно, как кажется на первый взгляд. При изучении платформы «1С: Предприятие 8» выявляется множество преимуществ. Значимым достоинством является внешний вид. Современный интерфейс, а также простой и доступный для пользователя, все разделы которого находятся на видном месте, что дает возможность стремительно осваивать работу с решениями. Удобный интерфейс помогает стремительно овладеть навыками работы с программой, а также вносить изменения без помощи разработчика. В структуру «1С: Предприятие» входит «Конфигуратор», с помощью которого можно изменять опции, а также внешний вид программы, регулировать действия конфигураций и свойства объектов.

«1С» является многоплатформенной. Данная программа способна работать под управлением операционных систем таких как Windows, Linux, OS X, Apple IOS. Объектами «1С» могут быть: документы, регистры, справочники и т. д.

Система «1С: Предприятие 8» является открытой. В жатые сроки её можно приспособить и доработать под себя, используя конфигуратор. Платформа не зависима от сферы деятельности организации, она многофункциональна и подходит для всех конфигураций.

«1С: Предприятие 8.3» обеспечивает отличные возможности для развития бизнеса, а также работы каждой организации.

Но помимо множества достоинств, отмечается один недостаток. По форме не всегда понятно, какой объект метаданных пред тобой. Непонятно то ли отчет, то ли обработка, документ или справочник, а может быть что-то еще. Требуется прилагать усилия, вчитываться. В некоторых случаях даже прочитав всё, можно не понять, какой объект метаданных пред тобой. В случае, когда имеется представление какой объект пред тобой, то приходит понимание, что от данного объекта можно ожидать, а также как приблизительно он функционирует.

Желательно бы узнавать, что за объект, не напрягаясь. К примеру, открывая неизвестную форму, раскрывая различную форму из меню, по расцветке заголовка определить, какой объект пред вами: справочник, документ, а может быть отчет. Это весьма облегчит распознавание форм, а также работу в целом.

Система программ «1С: Предприятие» специализирована для решения обширного спектра вопросов автоматизации управления и учета на современном предприятии.

Одним из ключевых условий развития, а также привлекательности высших учебных заведений является уровень применения информационных технологий в их жизнедеятельности.

Также продукт «1С: Предприятие» изучается и в ВУЗах. Преимуществом является то, что на лекциях подробно объясняется доступным языком, как работать с данной программой, а полученные знания закрепляются на практике при выполнении лабораторных работ, изучения методичек, разработанных преподавателем. А самое главное это не требует дополнительных затрат. Но имеется и недостаток такого изучения – это ограниченное количество часов практики. Невозможно за такой короткий период времени проработать освоенные знания.

Знание программы «1С: Предприятие» является большим преимуществом при трудоустройстве. Программистом «1С» можно работать даже удаленно.

Список литературы:

1. 1С: Предприятие 8.1. Версия для обучения программированию (комплект из 4 книг и 3 CD-ROM). - М.: Питер, 2015. - 831 с.

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА РЕЗИНОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ В ООО «ПРОМИНЖИНИРИНГ»

Уткина Злата Юрьевна

магистрант,

*Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа*

Аксенов Сергей Геннадьевич

научный руководитель,

д-р экон. наук, профессор,

*Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа*

ООО «ПРОМИНЖИНИРИНГ», зарегистрированное 13.09.2004г., имеет в своем составе два корпуса. Первый корпус включает такие участки, как РТИ (производство резинотехнических изделий) и ЭМС (электромонтажные работы). Второй корпус – инструментальный участок ЧПУ (числовое программное управление), участок ФРТИ (футеровка резинотехнических изделий) и ОТК (отдел технического контроля).

Рассмотрим более детально производство резинотехнических изделий, пожарная безопасность которого обеспечивается системами предотвращения пожара и противопожарной защиты, а также организационно-техническими мероприятиями.

Системы пожарной безопасности должны характеризоваться уровнем обеспечения пожарной безопасности людей, работающих на данном предприятии, и материальных ценностей, и выполнять одну из таких задач, как:

- исключение возникновения пожара;
- пожарная безопасность людей;
- пожарная безопасность материальных ценностей;
- пожарная безопасность людей и материальных ценностей в совокупности.

По обеспечению пожарной безопасности в производственном цехе предприятия резинотехнических изделий должны проходить следующие действия:

- применение максимально возможной автоматизации и механизации процессов резки и прессования;
- использование рабочей вентиляции;
- регламентирование содержания горючих газов, паров и взвесей в воздухе, выделяющихся в процессе вулканизации.

Для предотвращения образования источников зажигания предусмотрены отвод зарядов статического электричества; применение инструментов и оборудования, изготовленных из материалов, не дающих при соударении механических искр; обеспечение допустимой температуры на поверхности нагревательных приборов систем отопления, потеря не должна превышать 70% от температуры самовоспламенения находящихся в помещении горючих веществ.

В первом корпусе предусмотрена эвакуация людей в случае пожара, для чего установлено 5 эвакуационных выходов. В проекте также предусмотрены:

1. Звуковая сигнализация
2. Первичные средства пожаротушения – устройства, инструменты и материалы, которые предназначены для ликвидации загорания на первичной стадии (огнетушители ОП-10, внутренний пожарный кран, песок, асбестовое полотно, ведро, лопата и др.)
3. Автоматизированная система пожаротушения, включающаяся по сигналу звуковой сигнализации, и использует в качестве огнетушащих средств воду.

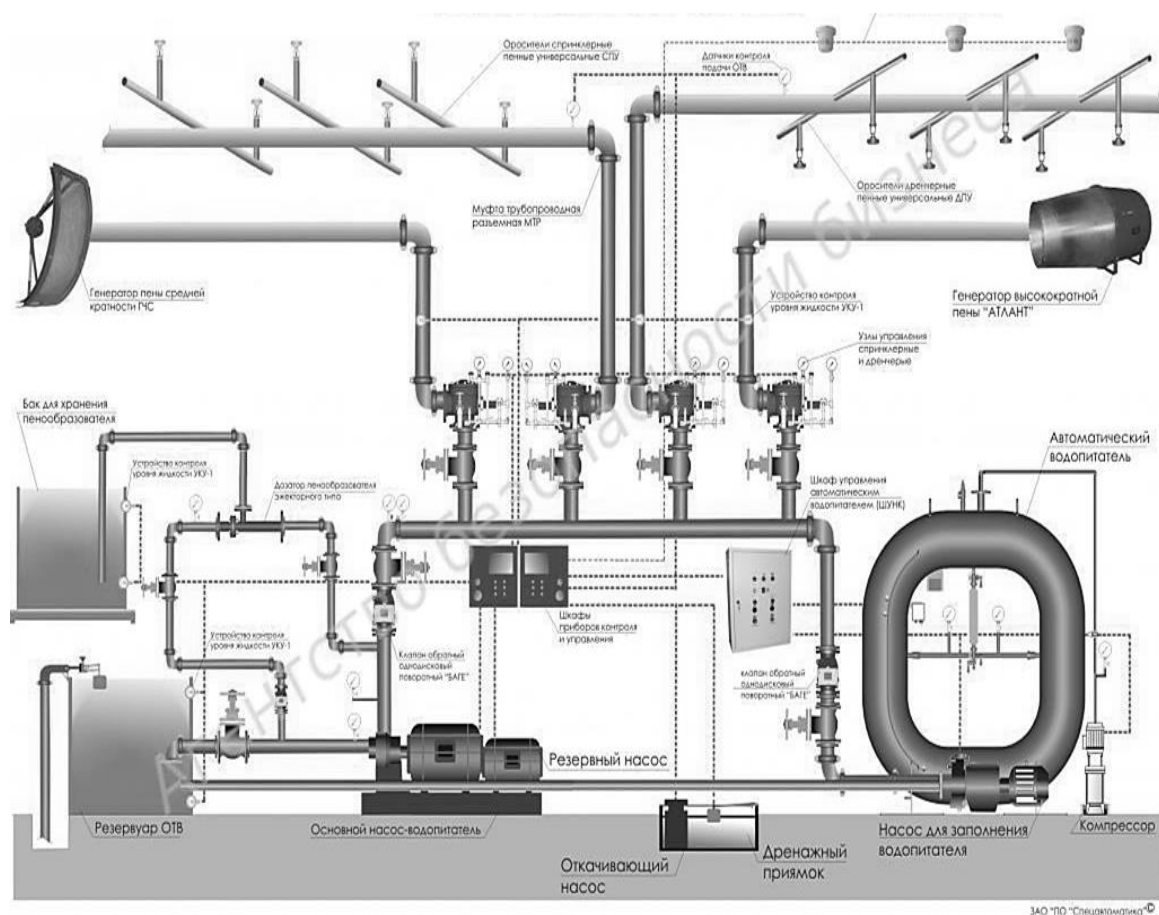


Рисунок 1. Автоматизированная система пожаротушения

Рассмотрим возможные риски, которые могут причинить вред жизни и здоровью сотрудника, а именно составим перечень значимых опасностей и рисков работающего на данном участке персонала:

1. Физические факторы: пониженная или повышенная температура воздуха на рабочем месте; отсутствие/недостаточное освещение рабочего места; - неравномерные или скользкие рабочие поверхности; препятствия в проходах, возле оборудования, риск столкновения с неподвижными объектами и т. д.

2. Эргономические факторы: подъем, опускание или переноска тяжелых грузов; неудобный захват; переноска, удерживание или поддержка тяжелого предмета.

3. Механические опасности: затягивание волос, одежды, ювелирных украшений и т.д. в движущиеся части оборудования; Части тела, пришедшие в контакт с движущимися, острыми, горячими компонентами или объектами под напряжением в процессе тестирования, проверки, эксплуатации, технического обслуживания, уборки и ремонта.

4. Пожары и взрывы: источники тепла (кислородная резка, шлифовка, сварка; работа с горючими продуктами (жидкости, газы)).

5. Физические опасные и вредные производственные факторы: движущиеся машины и механизмы; подвижные части производственного оборудования; повышенная или пониженная температура поверхностей оборудования, материалов; повышенный уровень шума на рабочем месте; повышенный уровень вибрации; острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхностях заготовок, инструментов и оборудования.

Список литературы:

- ГОСТ 12.2.045-94 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Оборудование для производства резинотехнических изделий. Требования безопасности.
- Организация пожарной безопасности и взрывобезопасности проектируемого производства РТИ.

ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ МАЛЯРНОГО КОРПУСА АО «КУМАПП»

Чанышев Артур Салаватович

магистрант,

Уфимский государственный авиационный технический университет,

РФ, г. Уфа

Аксенов Сергей Геннадьевич

научный руководитель,

д-р экон. наук, профессор,

Уфимский государственный авиационный технический университет,

РФ, г. Уфа

На территории АО «КумАПП» (Кумертауское авиационное производственное предприятие), которое производит вертолеты соосной системы фирмы «Камов», имеется малярный корпус для проведения полной или частичной покраски фюзеляжа вертолета.

Окраску производят нитрокрасками и синтетическими эмалями.

Процесс окраски представляет большую пожарную опасность.

Площадь корпуса малярного отделения составляет –702 м². Размеры в плане 39 х 18 х 17 (м). Склад с ЛВЖ и ГЖ, приточная камера, компрессорная пристроены с южной стороны корпуса малярного отделения и имеют размеры 6 х 15 х 3,5 (м).

Стены корпуса кирпичные, железобетонные.

Кровля мягкая по железобетонным плитам.

Степень огнестойкости здания II.

Корпус имеет систему противопожарной защиты, такую как, пожарные извещатели, спринклерная водяная автоматическая установка пожаротушения, установленная по всему периметру цеха, пожарные краны, пожарные гидранты кольцевой водопроводной сети.

В качестве системы дымоудаления и подпора воздуха имеется приточно- вытяжная вентиляционная система. Включение подпора воздуха вручную, осуществляется нажатием кнопки.

Категория ВПО „А”, для покраски изделия используется (ацетон, растворитель, краска). При покраске изделия может произойти разряд статического электричества.

При окраске изделия, происходит испарение взрывоопасных паров.

В цехе не хранится ЛВЖ, ГЖ в больших объемах. ЛВЖ сменной нормы, хранится в специальном металлическом шкафу.

$$V_{\text{ЛВЖ}}=100 \text{ кг.}$$

Пожар на подобных объектах может возникнуть в результате аварийного режима работы технологического оборудования, нарушения технологического процесса, неисправности, износа оборудования, нарушения правил пожарной безопасности.

В зависимости от продолжительности пожара возможно частичная деформация, обрушение несущих конструкций зданий.

Развитие пожара на подобных объектах может иметь очень быстрое развитие. Это обусловлено следующими факторами: скопление и сосредоточение значительного количества горючих веществ и материалов на определенной территории, наличие технологических коммуникаций и путей, которые создают возможность распространения пламени и продуктов горения, значительное количество электрооборудования под высоким напряжением, проявление вторичных факторов пожара (аварийный разлив ЛВЖ, ГЖ, взрыв технологического оборудования и др.)

Рассмотрим два варианта возникновения пожара.

1 вариант. При окрашивании вертолета из-за разряда статического электричества произошло загорание на свежееокрашенной поверхности.

Есть угроза распространения пожара на рядом стоящий вертолет, бытовые помещения. Пожар произошел в дневное время, в здании находится рабочий персонал.

2 вариант. Вследствие короткого замыкания произошло возгорание в компрессорной. Пожар распространился в соседние помещения. Есть угроза распространения горения по системам вентиляции в малярный цех.

Пути возможного распространения пожара: бытовые помещения, вентиляционные коммуникации, летательные аппараты.

Степень угрозы жизни и здоровью людям: отравление продуктами горения, поражение электрическим током, воздействие высокой температуры, обрушение конструкций, взрывы, растекание горючих жидкостей.

Возможные зоны задымления: административно-бытовые и производственные помещения.

Иные параметры возможного пожара:

Ацетон: $T_{\text{своспл}}=535^{\circ}\text{C}$, $T_{\text{воспл}}=5^{\circ}\text{C}$, $T_{\text{всп}}=18^{\circ}\text{C}$

Краска: $T_{\text{своспл}}=420^{\circ}\text{C}$, $T_{\text{воспл}}=37^{\circ}\text{C}$, $T_{\text{всп}}=31^{\circ}\text{C}$

При возникновении пожара первый заметивший должен немедленно сообщить об этом в ПСЧ по телефону, энергодиспетчеру завода и начальнику малярного участка.

Старшему по смене приступить к спасению (эвакуации) людей из зоны пожара, а также к тушению пожара первичными средствами пожаротушения, соблюдая при этом требования техники безопасности и правил охраны труда.

Предполагается использовать дежурный тягач для эвакуации вертолетов, через дежурного по АО «КумАПП» организуется по требованию РТП направление необходимого количества транспорта для эвакуации техники, оборудования, материальных ценностей, а также используются самостоятельная эвакуация при помощи персонала объекта.

Средствами связи является телефонная проводная и мобильная связь.

Порядок проведения спасательных работ: определяется исходя из степени угрозы опасными факторами пожара и местоположения людей.

В случае если работники не могут самостоятельно покинуть здание, для спасения организуются звенья ГДЗС.

При необходимости для разбора завалов может быть задействована техника объекта.

Выход персонала при пожаре осуществляется через эвакуационные выходы, согласно плана эвакуации из здания при возникновении пожара.

Основным огнетушащим веществом на объектах с наличием горючих жидкостей является пена, которая покрывает поверхность горячей жидкости, защищает её от воздействия теплоты и доступа кислорода

Для локализации пожара в малярном корпусе, интенсивность подачи пены средней кратности в очаг пожара составляет $0,20 \text{ л/м}^2\text{с}$.

Немаловажно принять меры по защите оборудования, строительных конструкций, смежных помещений и кровли, с использованием имеющихся сил и средств.

Список литературы:

1. Корольченко А.Я. Категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности / А.Я. Корольченко, Д.О. Загорский - М.: «Пожнаука», 2010.
2. Смирнов С.Н. Противопожарная безопасность / С.Н. Смирнов. — М.: ДиС, 2010 год, 140 стр.
3. Соломин В.П. Пожарная безопасность: Учебник для студентов высшего профессионального образования / Л.А. Михайлов, В.П. Соломин, О.Н. Русак; Под ред. Л.А. Михайлов. — М.: ИЦ Академия, 2013. — 224 с.
4. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. N 69-ФЗ "О пожарной безопасности" (с изменениями и дополнениями). Изменяющие документы N 454-ФЗ от 22.12.2020.
5. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" С изменениями и дополнениями от: Принят Государственной Думой 4 июля 2008 года. Одобрен Советом Федерации 11 июля 2008 года.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАКОПИТЕЛЕЙ ЭНЕРГИИ В СИСТЕМАХ ТЯГОВОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ И МЕТРОПОЛИТЕНОВ

Юрова Ольга Андреевна

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

Шевлюгин Максим Валерьевич

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

Развитие транспортной инфраструктуры и пассажиропотоков на железных дорогах и в метрополитене требуют надежного электроснабжения электропоездов, повышения качества электрической энергии в тяговой сети и обеспечения безопасности движения поездов.

Рост интенсивности движения поездов приводит к увеличению динамики их разгона и торможения, что в свою очередь способствует росту числа экстремальных режимов в работе всего электрооборудования, а так же отрицательно сказывающегося на его ресурсе и сроке службы.

Так, например, далеко не вся энергия при электродинамическом (рекуперативном) торможении поезда распределяется между остальными составами, а выделяется на его бортовых резистивных элементах в виде дополнительного тепла и оказывает существенное влияние на нагрев воздуха как в туннелях, так и на станциях метро. Для сравнения: при каждой остановке поезда выделяется столько же энергии, сколько необходимо для поддержания нормальной температуры в небольшой квартире зимой в течение суток. Впоследствии, необходимо дополнительно тратить энергию и нести расходы на технические средства обеспечивая необходимую вентиляцию и кондиционирование для поддержания необходимой температуры в подземной части метрополитена.

Снижение энергоёмкости перевозочного процесса и повышение пропускной способности рельсового транспорта являются важнейшими задачами, комплексным решением которых является использование накопителей энергии в системе тягового электроснабжения.

В качестве основных задач, решаемых накопителями электроэнергии на транспорте, выделяют следующие [1,2,3,4,5]: обеспечение требуемого уровня напряжения при аварийном или технологическом отключении; стабилизация уровня напряжения в месте присоединения; повышение эффективности применения рекуперативного торможения; повышение энергетической эффективности перевозок и качества тягового электроснабжения железных дорог (подразумевается, что НЭ также позволит решить проблему рекуперации энергии с возвратом её, если это необходимо, в первичную энергосистему).

Существует несколько основных типов НЭ, которые возможно использовать на электрифицированной железной дороге и метрополитене:

- 1) сверхпроводниковые индуктивные накопители (СПИН);
- 2) кинетические (инерционные) (ИНЭ);
- 3) аккумуляторы (АБ);
- 4) суперконденсаторы (ёмкостной накопитель энергии (ЕНЭ)).

Помимо классификации НЭ по типу аккумулирующего элемента их так же подразделяют на накопители управляемого и неуправляемого типов. Накопителями энергии неуправляемого типа принято называть те НЭ, аккумулирующий элемент которых, подключается непосредственно напрямую к шинам тяговой подстанции (ТП), а режимы заряда или разряда НЭ определяются условиями циркулирующей энергии в тяговой сети [6, 7]. Накопителями энергии управляемого типа принято называть те НЭ, аккумулирующий элемент которых, подключается

к шинам ТП через преобразовательный агрегат, задающий режимы работы накопителя в соответствии с выбранным алгоритмом [8]. Выбор типа и функциональных возможностей НЭ определяется исходя из конкретных условий на конкретной линии метрополитена или железнодорожных магистралей. Примеры НЭ управляемого и неуправляемого типов представлены на рисунках 1 и 2.

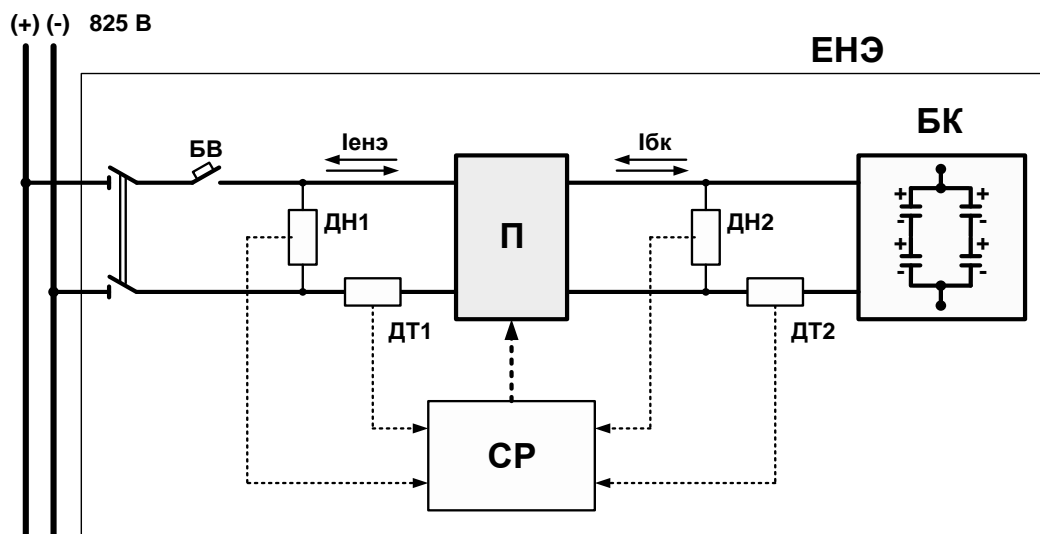


Рисунок 1. Принципиальная схема емкостного НЭ на ТП управляемого типа

Основные элементы НЭ, показанного на рисунке 1, это:

- батарея молекулярных конденсаторов (БК);
- преобразователь постоянного тока П (на максимальный ток рекуперации) для связи БК с шинами ТП или тяговой сетью;
- система датчиков контроля тока (ДТ1, ДТ2) и напряжения (ДН1 и ДН2) совместно с системой регулирования (СР), формирующей команды на управление работой ЕНЭ;
- быстродействующий выключатель (БВ) для физического подключения ЕНЭ и защиты его оборудования от токов короткого замыкания.

НЭ, установленный на ТП, должен выполнять следующие функции: стабилизировать напряжение как для тяговой нагрузки, подающееся в КС, так и для собственных нужд ТП и сторонних потребителей [9,10]; стабилизировать мощность, потребляемую из системы внешнего электроснабжения; обеспечивать аккумуляцию электроэнергии, полученной от электроподвижного состава (ЭПС) при рекуперативном торможении; обеспечить автономное электроснабжение ЭПС при аварии в системе первичного электроснабжения при эвакуации пассажиров из тоннеля метро [14].

С точки зрения оптимального энергообмена при рекуперации НЭ необходимо располагать непосредственно на ЭПС в бортовом исполнении. В этом случае дополнительно экономятся потери энергии в тяговой сети при обеспечении межпоездного обмена, так как ЭПС, рекуперировав, отдает энергию торможения самому себе с последующим ее использованием для собственного режима тяги [13].

Систематизируя изложенную информацию, можно выявить соответствие типа накопителя решаемой проблеме, обеспечивающее ее оптимальное решение (рисунок 3).

Анализ возможных мест расположения НЭ в электроэнергетической системе рельсового транспорта в зависимости от типа и функционала показал следующее (рисунок 4 и таблица 1).

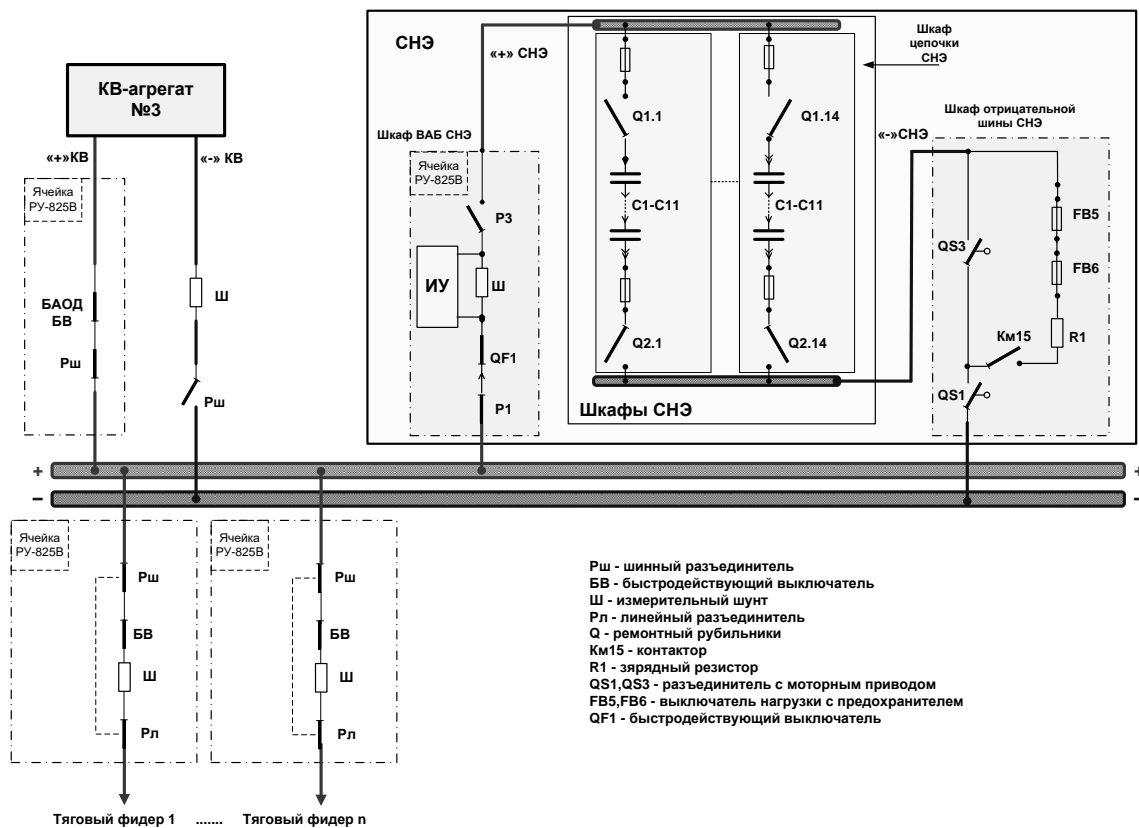


Рисунок 2. Принципиальная схема НЭ неуправляемого типа на основе суперконденсаторов, расположенного на тяговой подстанции Т-23 Московского метрополитена [11, 12]



Рисунок 3. Систематизация соответствия типа накопителя электрической энергии решаемой проблеме для получения наибольших эффектов

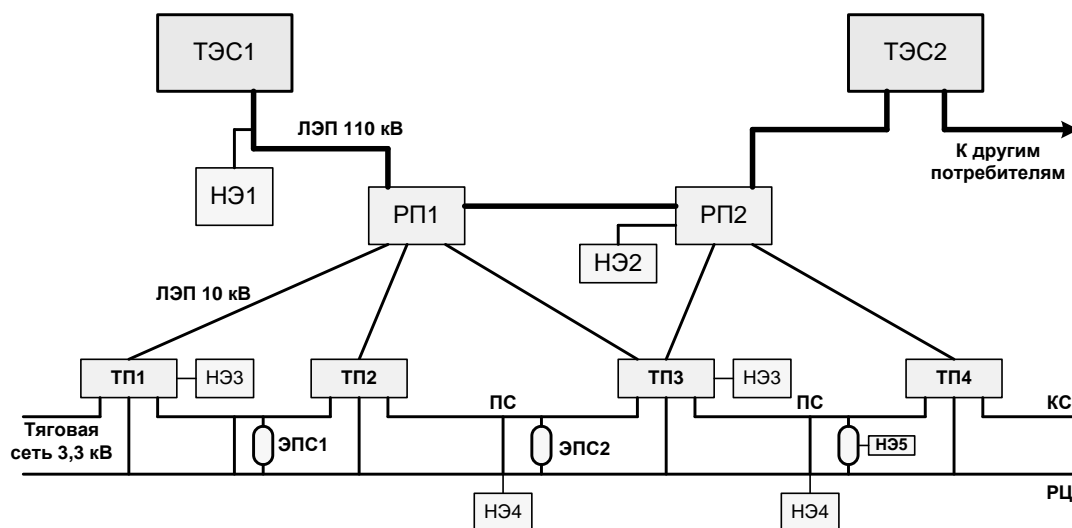


Рисунок 4. Структурная схема питания железных дорог с НЭ на различных этапах

Таблица 1.

Анализ возможных мест расположение НЭ в электроэнергетической системе рельсового транспорта в зависимости от типа и функционала

Тип НЭ	Расположение	Функционал	Энергоемкость
ЕНЭ	ЭПС, ТП (НЭ5, НЭ3)	Энергия рекуперации, автономный ход.	ЭПС - 6 МДж ТП – 80 МДж
АБ	ЭПС, ТП, середина зоны (НЭ5, НЭ4, НЭ3)	Энергия рекуперации, автономный ход, стабилизация напряжения и частично нагрузки.	ЭПС - 6 МДж ТП – 100 МДж
ИНЭ	ТП, середина зоны (НЭ4, НЭ3)	Энергия рекуперации, автономный ход, стабилизация напряжения и частично нагрузки.	100-200 МДж
СПИН	ТП, районные подстанции, электростанции. (НЭ3, НЭ2, НЭ1)	Энергия рекуперации, автономный ход, стабилизация напряжения и нагрузки.	до 10 ¹⁰ Дж

В статье выявлены проблемы, которые могут эффективно решаться путём применения накопителей электрической энергии, и дана их характеристика. Проведённый анализ принципа действия и особенностей каждого из типов накопителей позволил систематизировать соответствие типа накопителя решаемой проблеме, обеспечивающее наибольший эффект от ее решения. Проведенный анализ различных накопителей энергии позволил оценить энергоемкости аккумулирующих элементов и функционал НЭ в зависимости от их размещения в различных точках электроэнергетической системы рельсового транспорта.

Список литературы:

1. Ребров И.А., Шевлюгин М.В., Котельников А.В., Ермоленко Д.В. В сборнике: Интеллектуальная энергетика на транспорте и в промышленности. Накопители электрической энергии в системе тягового электроснабжения железных дорог постоянного тока. Материалы всероссийской молодежной научно-практической конференции с международным участием. 2018. С. 67-79.
2. Шевлюгин М.В. Энергосберегающие технологии на железнодорожном транспорте и метрополитенах, реализуемые с использованием накопителей энергии автореферат дис. ... доктора технических наук / Моск. гос. ун-т путей сообщ. (МИИТ) МПС РФ. Москва, 2013.

3. Баранов Л.А., Бродский Ю.А., Гречишников В.А., Подаруев А.И., Пупынин В.Н., Шевлюгин М.В., «Оценка эффективности использования стационарных ёмкостных накопителей энергии в метрополитене на основе экспериментальных замеров показателей работы системы тягового электроснабжения» // Электротехника. 2010. № 1. С. 62-65.
4. Шевлюгин М.В. Повышение энергетических показателей работы системы тягового электроснабжения железных дорог с помощью накопителей энергии // Наука и техника транспорта. 2007. № 1. С. 68-73.
5. Шевлюгин М.В. «Совершенствование системы тягового электроснабжения с помощью накопителей энергии» // Соискатель - приложение к журналу Мир транспорта. 2007. Т. 04. № 1. С. 35-38.
6. Шевлюгин М.В., Голицына А.Е., Стадников А.Н. Опытная эксплуатация накопителей энергии неуправляемого типа на тяговых подстанциях московского метрополитена. Электропитание. 2019. № 4. С. 51-60.
7. Гречишников В.А., Шевлюгин М.В. Теоретическое обоснование эффективности использования накопителей энергии неуправляемого типа в системе тягового электроснабжения метрополитена // Электроника и электрооборудование транспорта. 2013. № 5. С. 17-19.
8. Гречишников В.А., Подаруев А.И., Шевлюгин М.В., «Преобразовательный агрегат ёмкостного накопителя энергии для системы тягового электроснабжения метрополитена», Электротехника. 2011. № 5. С. 17-22.
9. Шевлюгин М.В., Голицына А.Е., Белов М.Н., Плетнев Д.С. Повышение надежности электроснабжения собственных нужд тяговых подстанций метрополитена с помощью накопителей энергии. Электротехника. 2020. № 9. С. 26-31.
10. Шевлюгин М.В., Стадников А.Н., Юдин А.С. О применении накопителей энергии в системе электроснабжения мегаполиса на примере Москвы. Электропитание. 2020. № 1. С. 7-31.
11. Гречишников В.А., Шевлюгин М.В. Эксплуатация накопителя энергии на метрополитене // Мир транспорта. 2013. Т. 11. № 5 (49). С. 54-58.
12. Гаев Д.В. Внедрение энергосберегающих технологий / Д.В. Гаев, А.В. Ершов, Л.А. Баранов, В.А. Гречишников, М.В. Шевлюгин // Мир транспорта. - 2010. - №3. - с. 3-7.
13. Шевлюгин М.В. ЕНЭ на борту метropоезда. Мир транспорта. 2007. Т. 5. № 1 (17). С. 46-49.
14. Шевлюгин М.В., Ермоленко Д.В., Стадников А.Н., Голицына А.Е. Опыт пуска электроподвижного состава при помощи "накопительных" тяговых подстанций на Московском метрополитене. Электротехника. 2017. № 11. С. 75-80.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Электронный научный журнал

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ

№ 5 (141)
Февраль 2021 г.

Часть 1

В авторской редакции

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

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

E-mail: studjournal@nauchforum.ru

16+

