



НАУЧНЫЙ
ФОРУМ
nauchforum.ru

ISSN: 2542-2162

№3(182)
часть 2

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ



Г. МОСКВА



Электронный научный журнал

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ

№ 3 (182)
Январь 2022 г.

Часть 2

Издаётся с февраля 2017 года

Москва
2022

УДК 08
ББК 94
С88

Председатель редакколлегии:

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. 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. – № 3(182). Часть 2. М., Изд. «МЦНО», 2022. – 108 с. – Электрон. версия. печ. публ. – <https://nauchforum.ru/journal/stud/182>

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

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

ISSN 2542-2162

ББК 94
© «МЦНО», 2022 г.

Оглавление

Статьи на русском языке	6
Рубрика «Технические науки»	6
НАУЧНЫЙ ОБЗОР ИССЛЕДОВАНИЙ АНАЛИЗА НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ КРУПНОГАБАРИТНОГО РЕЗЕРВУАРА ПРИ НЕРАВНОМЕРНОЙ ОСАДКЕ ОСНОВАНИЯ Агишева Эвелина Ринатовна	6
СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ Азнабаев Тимур Вадимович Аксенов Сергей Геннадьевич	9
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ОСАДКА СТОЧНЫХ ВОД Боков Андрей Александрович	11
ОЧИСТКА ПОВЕРХНОСТНОГО СТОКА Боков Андрей Александрович Мочалова Светлана Андреевна Черных Анастасия Викторовна Злобина Нина Николаевна	14
ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ ЛИВНЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ ГОРОДОВ Боков Андрей Александрович Злобина Нина Николаевна	17
ТЕХНОЛОГИЯ ОСТЕКЛОВЫВАНИЯ ЖИДКИХ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ Волуца Арина Витальевна	19
АНАЛИЗ СПОСОБОВ ЗАХОРОНЕНИЯ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ В РАЗЛИЧНЫХ СТРАНАХ Волуца Арина Витальевна	21
ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДИЗЕЛЬНОГО ВЕРТОЛЕТА Кожахметов Ержан Серикбаевич Ширяева Ольга Ивановна	23
ПОЖАРНАЯ АВИАЦИЯ Медведько Глеб Александрович Аксенов Сергей Геннадьевич	28
ПОЖАРНЫЕ ИЗВЕЩАТЕЛИ Медведько Глеб Александрович Аксенов Сергей Геннадьевич	30
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТОЛЩИНЫ СРЕЗАЕМОЙ СТРУЖКИ НА РАБОТУ РЕЗАНИЯ Никонорова Анна Алексеевна	32
УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЦЕХА МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ Никонорова Анна Алексеевна	35
ОБЗОР ЛКМ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТСКОЙ МЕБЕЛИ ИЗ МАССИВА ДРЕВЕСИНЫ Никонорова Анна Алексеевна	37

ПРОИЗВОДСТВО СТОЛЯРНЫХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ МАССИВНОЙ ДРЕВЕСИНЫ В ЛАБОРАТОРИИ «ПОВОЛЖСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА» Никонорова Анна Алексеевна	39
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОТДЕЛКИ ДЕТСКОЙ МЕБЕЛИ Никонорова Анна Алексеевна	41
ПРИМЕР РАСЧЁТА ОБЩЕЙ ПОТРЕБНОСТИ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ МОЩНОСТИ ТРАНСФОРМАТОРА Никонорова Анна Алексеевна	43
РАСЧЕТ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО УСТРОЙСТВА, ВЫПОЛНЯЕМОГО ИЗ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ Никонорова Анна Алексеевна	46
ПРИМЕР РАСЧЕТА ИСКУССТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ Никонорова Анна Алексеевна	49
ПРИМЕР РАСЧЕТА БОКОВОГО ДВУСТОРОННЕГО ЕСТЕСТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ Никонорова Анна Алексеевна	52
ОЦЕНКА ОПАСНОСТЕЙ ВЗРЫВОПОЖАРООПАСНОГО ОБЪЕКТА НА ОСНОВЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ МОДЕЛИРОВАНИЯ ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ ПОЖАРА Перепеченкова Елизавета Олеговна	54
СИСТЕМЫ ЕСТЕСТВЕННО-МЕХАНИЧЕСКОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ В ЖИЛЫХ ЗДАНИЯХ Петрова Виктория Ивановна	59
АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ НА ОБЪЕКТАХ НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ Тагиров Вадим Вагизович Аксенов Сергей Геннадьевич	65
ФЛОТАЦИЯ Трофимов Александр Юрьевич Злобина Нина Николаевна	67
АНАЛИЗ ОПАСНОСТИ ВЗРЫВОПОЖАРООПАСНЫХ И ХИМИЧЕСКИ ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ Федотова Ольга Сергеевна	69
АКТУАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ОСАДКОВ СТОЧНЫХ ВОД ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА Черных Анастасия Викторовна	73
Рубрика «Химия»	75
ОСНОВНЫЕ СПОСОБЫ АБСОРБЦИИ СЕРОВОДОРОДА В НЕФТЕПРОДУКТАХ Джурхабаев Рамиль Рустемович Татжиков Антон Дмитриевич Власова Галина Владимировна	75

Рубрика «Экономика»	77
БЕДНОСТЬ КАК УГРОЗА НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ Габдрахманова Аида Ильдаровна	77
Рубрика «Юриспруденция»	79
ИННОВАЦИИ В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ Арсентьев Евгений Александрович	79
ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ВОПРОСОВ МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ В ОБЛАСТИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ Бурлаева Вероника Константиновна Князева Ирина Николаевна	82
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАВОВОЙ БАЗЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ ПО ВОПРОСАМ РЕГУЛИРОВАНИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА Быщева Елена Александровна	86
ОСОБЕННОСТИ ДОГОВОРА КУПЛИ-ПРОДАЖИ НЕДВИЖИМОСТИ ПО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Дзиов Давид Тельманович	88
К ВОПРОСУ О РАССЛЕДОВАНИИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ СБЫТА НАРКОТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ БЕСКОНТАКТНЫМ СПОСОБОМ Курченкова Елена Витальевна	91
КРИМИНАЛИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕСТУПЛЕНИЙ, СВЯЗАННЫХ С НЕЗАКОННЫМ ОБОРОТОМ НАРКОТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ Курченкова Елена Витальевна	94
ПРОБЛЕМЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПРАВА НА БЛАГОПРИЯТНУЮ ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Литовка Мария Алексеевна	96
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМИРИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕДУР В АРБИТРАЖНОМ ПРОЦЕССЕ Федоненко Марина Михайловна Каменева Полина Валерьевна	98
СУДЕБНЫЕ ПОРУЧЕНИЯ В АРБИТРАЖНОМ ПРОЦЕССЕ Филиппова Анастасия Алексеевна Азаматова Ленара Ленисовна	101

СТАТЬИ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

РУБРИКА

«ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ»

НАУЧНЫЙ ОБЗОР ИССЛЕДОВАНИЙ АНАЛИЗА НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ КРУПНОГАБАРИТНОГО РЕЗЕРВУАРА ПРИ НЕРАВНОМЕРНОЙ ОСАДКЕ ОСНОВАНИЯ

Агишева Эвелина Ринатовна

студент,

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

Аннотация. Цель данной статьи заключается в рассмотрении отечественных и зарубежных научных исследований анализа напряженно-деформированного состояния крупногабаритного резервуара при неравномерной осадке основания. Также в ходе работы было выяснено, как изменение параметров осадки влияют на возникновение предельных состояний металлоконструкций РВС 20000 на основе анализа напряженно-деформированного состояния.

Ключевые слова: резервуар вертикальный стальной (РВС), напряженно-деформированное состояние (НДС), программный комплекс ANSYS, неравномерная осадка основания, напряжения, деформации.

Резервуары стальные вертикальные (РВС) являются конструкциями повышенной ответственности и относятся к I-II классу опасности. Во многих случаях неравномерная осадка основания резервуара вызывает недопустимые нагрузки на металлическую конструкцию, что может привести к серьезным экологическим и материальным последствиям. Существующие методы не могут точно оценить возникновение напряженно-деформированного состояния (НДС) и критического состояния конструкции при возникновении неравномерной осадки. По данным [11], в настоящее время 30-40 % РВС обладают показателями неравномерной осадки, много превышающие критические значения. Часто причиной данной проблемы является то, что резервуары находятся на территории Западной Сибири, обладающей высокой заболоченностью. Не исключает тот факт, что неравномерная осадка может быть вызвана как ошибками при проектировании, при монтаже и испытаниях, при эксплуатации резервуарных конструкций. Поэтому целью настоящего исследования является изучение того, как изменение параметров осадки влияет на возникновение предельных состояний в металлоконструкции РВС 20000, на основе анализа напряженно-деформированного состояния. Такая задача традиционно решается силовым методом, который впервые был применен в работах С.П. Тимошенко [1] и В.В. Любушкина [2]. Так в работе С.П. Тимошенко [1] отображена расчетная схема, в которой дно рассматривается как пластина на упругом основании, а стенки представляют собой составные цилиндрические оболочки различной толщины. Автор использовал метод сил для расчета узла сопряжения стенки резервуара с днищем. В работах [3, 4, 2, 5] В.А. Бреннин, В.Б. Гэри Ф., В.В. Любушкин, А.А. Тарасенко использовали теорию разложения неравномерной осадки в гармоники рядов Фурье. Кривая усадки задавалась тригонометрическим полиномом. По количеству точек нивелирования производилось разложение в ряд Фурье, затем определя-

лись основные состояния и производилось их сложение. Ряд Фурье аппроксимирует реальную кривую оседания, применение которых связано с поиском коэффициента Фурье. Поэтому использование данного метода не позволяет получить достоверные значения параметров, характеризующих реальное НДС конструкции. В своих научных работах ученые из Японии С. Ямamoto и К. Кавано [6, 7] в виде графических зависимостей предоставили информацию о напряжениях и деформациях, вызванных неравномерной осадкой основания РВС. Эти зависимости применимы заграницей и не могут быть использованы для оценки напряженно-деформированного состояния «родного» РВС из-за различий в конструкциях. Но при этом автор не предлагает решения проблемы, позволяющего получить аналогичные зависимости для отечественных резервуаров. При ремонте вертикальных стальных резервуаров в 30-40% случаях возникает проблема оценки уровня напряженно-деформированного состояния. Такая задача была рассмотрена в работе [8] при изучении осадок около 300 резервуарных конструкций. Поскольку аналитические метод не может с достаточной точностью определить напряжения, действующие на конструкцию днища, кромки и кровли, в качестве основного метода был выбран численный метод. Анализируя опыт и разработки отечественных и зарубежных исследователей, с учетом геометрической и физической нелинейности, идеальной геометрии металлоконструкции резервуара и его границы раздела, упругого контактного взаимодействия, была поставлена задача создания численной модели, которая отражала бы работу реальной конструкции РВС. Основными геометрическими характеристиками неравномерной осадки внешнего контура днища являются массив точек с вертикальными отметками и длина по дуге. Участок фундаментного кольца размером L «вырезался» под стенкой резервуара, то есть стенка свободно провисала. Безразмерный параметр n , учитывающий осадки резервуара, будет использован для наглядного представления результатов расчетов:

$$n = \pi R/L \quad (1)$$

где L - длина зоны депланации, м;

R - радиус резервуара, м.

В 95% случаев и более, резервуары, имеющие депланацию, попадают в промежуток значений $n=1..6$, что соответствует размерам зон неравномерной осадки от 12 до 72 м. Исходя из этого предлагается расчет НДС резервуарных конструкций при значениях $n=1..6$. Наряду с параметром n , определяющим геометрические размеры зон депланации, основным параметром является взаимосвязь между величинами вертикальных перемещений точек сопряжения стенки и окраинки – u . Для изучения изменения напряженно-деформированного состояния резервуара был выполнен план эксперимента по методике [9]. Результаты вычислений выбранной модели РВС-20000 были рассмотрены в программе ANSYS. В испытании выполняются расчеты напряженного- деформированного состояния резервуара, при этом отдельно рассматриваются 2 случая – пустого и заполненного резервуара с параметрами при $n=1, n=2, n=3, n=4, n=5, n=6$. На резервуар действуют нагрузки различного характера. Для моделирования зон неравномерной осадки вырезаются участки кольца фундамента заданного размера (грунт удаляется) по уравнению (1), в результате чего на краях и стенках зоны образуется «провис» - т.е. отсутствие контакта с основанием или сооружением этого сегмента (свобода движения дается по неравномерным зонам оседания). Полученные значения представлены на рисунке 1 и рисунке 2. Для аналогии приведено численное решение работы И.В. Слепнева [10]. У Слепнева сделаны некоторые упрощения и допущения с помощью пакета программ «Лира».

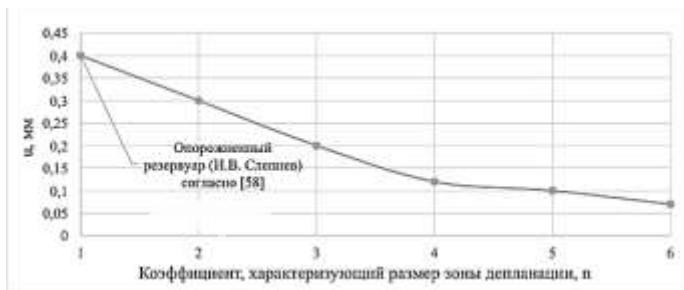


Рисунок 1. Допустимая осадка наружного контура днища для зоны депланации n (по И.В. Слепневу)

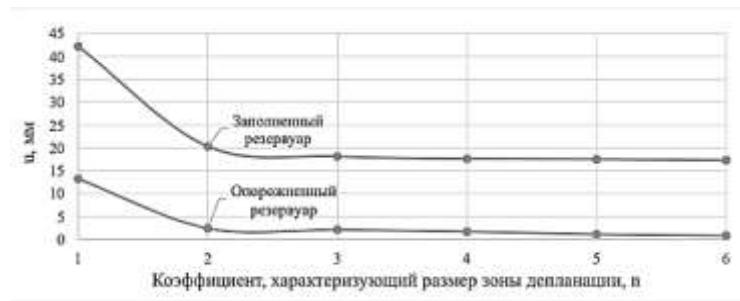


Рисунок 2. Допустимая осадка наружного контура днища для зоны депланации n (численное решение в ANSYS)

Список литературы:

1. Тимошенко С.П., Войновский-Кригер С. Пластиинки и оболочки. -М.: Издательство «Наука», 1966. – 635 с.
2. Любушкин В.В. Исследование осадки основания и напряженного состояния днища стального вертикального резервуара: диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. Уфа, 1979. – 228 с.
3. Буренин В.А. Исследование влияния неравномерных осадок на напряженно-деформированное состояние стального вертикального цилиндрического резервуара. Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. Уфа, 1980. – 156 с.
4. Галеев В.Б. Напряженно-деформированное состояние резервуаров, построенных на слабых переувлажненных грунтах: дисс. докт. техн. наук. Тюмень, 1987 г. – 669 с.
5. Тарабенко А.А. Разработка научных основ методов ремонта вертикальных стальных резервуаров: дис. докт. техн. наук. – Тюмень, 1999. – 298 с.
6. Тиханов Е.А., Тарабенко А.А., Чепур П.В. Анализ экономической эффективности диагностирования вертикальных стальных резервуаров без снятия защитного покрытия // Фундаментальные исследования. 2014. № 11-2. С. 405-409.
7. Тиханов Е.А., Тарабенко А.А., Чепур П.В. Оценка экономической эффективности капитального ремонта основания вертикального стального резервуара методом перемещения // Фундаментальные исследования. 2014. №6-2. С. 331-335.
8. Хоперский Г.Г. Исследование напряженно-деформированного состояния стенки резервуара при неравномерных осадках основания. Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. – Тюмень: ТюмГНГУ, 1998. – 196 с.
9. Протодьяконов М.М., Тедер И.И. Методика рационального планирования экспериментов. – М.: Наука, 1970. – 77 с.
10. Сильницкий П.Ф., Тарабенко М.А., Тарабенко А.А. Оценка вероятности выявления дефектов сварных швов типа «подрез при диагностике резервуаров //Известия вузов "Нефть и газ". Тюмень, 2010. №4. С. 63-66.
11. Тарабенко А.А., Саяпин М.В. Результаты статистической обработки измерений неравномерных осадок наружного контура днища вертикальных стальных резервуаров // Известия вузов «Нефть и газ». Тюмень, 1999. №1. Тюмень. С. 53-55.

СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ

Азнабаев Тимур Вадимович

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Аксенов Сергей Геннадьевич

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

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Аннотация. Системами обеспечения пожарной безопасности и противопожарной защиты является совокупность организационных мероприятий и технических средств, направленных на профилактику пожаров, ограничение воздействия на людей взрывоопасных и опасных факторов пожара и сокращение материального ущерба.

Ключевые слова: пожарная безопасность, Федеральный закон, система оповещения, эвакуация людей.

В Федеральном законе от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 30.04.2021) "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" указаны основные способы обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений, а также защиты людей и имущества от опасных факторов пожара. Этого можно добиться с помощью систем предотвращения пожара и противопожарной защиты.

Для защиты людей и их материальных ценностей от воздействия опасных факторов пожара пользуются одним или несколькими из следующих способов:

- способы оповещения людей при пожаре;
- применение средств, ограничивающих распространения пожара;
- применение систем быстрого обнаружения очага пожара;
- применение средств индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара;
- применение автоматических и автономных установок предотвращения пожара;
- организация деятельности подразделений пожарной охраны.
- применение устройства аварийного слива пожароопасных легковоспламеняющихся жидкостей и аварийного стравливания горючих газов из аппаратуры и др.

Самым дешёвым и распространённым средством тушения пожаров является вода. Вода обладает значительным увеличением объёма при парообразовании и высокой теплоёмкостью. Её применяют для тушения твёрдых горючих веществ, создания водяных завес и т.д. Воду нельзя применять для тушения оборудования под напряжением, так как она обладает высокой электропроводимостью.

Тушение пеной более эффективно, так как пенный покров может покрывать большую площадь зоны горения. Пену, как химическую, так и воздушно-механическую применяют для тушения твёрдых веществ и легковоспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ).

Воздушно-механическая пена представляет собой дисперсную систему, состоящую из пузырьков газа, разделённых плёнками воды. Её получают при смешивании воды и пеногенератора с воздухом. Важным фактором при тушении пеной является её изолирующая способность, т.е. способность резко снижать скорость испарения горючей жидкости вследствие образования на её поверхности сплошного паронепроницаемого слоя.

Порошковое пожаротушение эффективно, так как он обладает высокой огнетушащей способностью. В некоторых случаях порошок является единственным пригодным материалом для тушения пожара, например, при горении щелочных металлов.

Таким образом, в условиях современного рынка, при большом разнообразии систем обеспечения пожарной безопасности и необходимости решения различных задач, подбор и оптимизацию системы оповещения целесообразно проводить совместно с соответствующими службами поставщика оборудования.

Список литературы:

1. Федеральный закон от 22 июля 2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
2. Федеральный закон от 21 декабря 1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».
3. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. К вопросу об управлении силами и средствами на пожаре // Проблемы Обеспечения безопасности (Безопасность 2020): Материалы II Международной научно-практической конференции. - Уфа: РИК УГАТУ, 2020. С. 124-127.
4. Приказ МЧС РФ от 20 июня 2003 г. N 323 Об утверждении норм пожарной безопасности. Проектирование систем оповещения людей о пожаре в зданиях и сооружениях; (НПБ 104-03).
5. СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности».

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ОСАДКА СТОЧНЫХ ВОД

Боков Андрей Александрович

студент,

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

MODERN METHODS OF SEWAGE SLUDGE TREATMENT

Andrey Bokov

Student,

*Voronezh State Technical University,
Russia, Voronezh*

Аннотация. Рассмотрение зарубежных технологий обработки осадки.

Abstract. Consideration of foreign technologies for sludge treatment.

Ключевые слова: сточные воды, обработка осадка, осадок, обеззараживание, утилизация, технология.

Keywords: wastewater, sludge treatment, sludge, disinfection, recycling, technology.

При прохождении технологической схемы очистки дождевых сточных вод образуется большой объем осадка, который представляет собой смесь сырого осадка сточных вод и уплотненного активного ила. Обработка, обезвоживание и обеззараживание такого осадка представляет большую проблему в современном обществе. Ведь основная задача такой переработки является максимальная экологически безопасная утилизация при минимальных затратах.

На данный момент в России наиболее распространенным методом обработки осадка является его термофильное сбраживание в метантенках с последующим вывозом на полигоны для рекультивации. Альтернативного варианта обработки и утилизации осадка в России пока нет, однако, теоретически, переработанный осадок, который представляет из себя органический субстрат из высокого содержания азота и фосфора, можно эффективно использовать как удобрение в сельском хозяйстве.

В странах Европы, где существует проблема с нехваткой площадей для захоронения обезвоженного осадка есть несколько приоритетных направлений для его утилизации.

Термический метод, на сегодняшний день, является одной из основных технологий утилизации осадка. Для этого используют печи с кипящим слоем, многоподовые и циклонные печи. Рассмотрим устройство каждой печи.

При сжигании осадка в печах с кипящим слоем (рисунок 1) высушенный осадок попадает в псевдоожженый слой песка с размером частиц от 5 до 1 мм, который имеет температуру воспламенения отходов.

Основной проблемой при использовании такой технологии являются дымовые газы, содержащие золу-унос, соединения тяжелых металлов (Hg, Cd, Pb и др.), кислотные газы, которые тоже подлежат очистке.

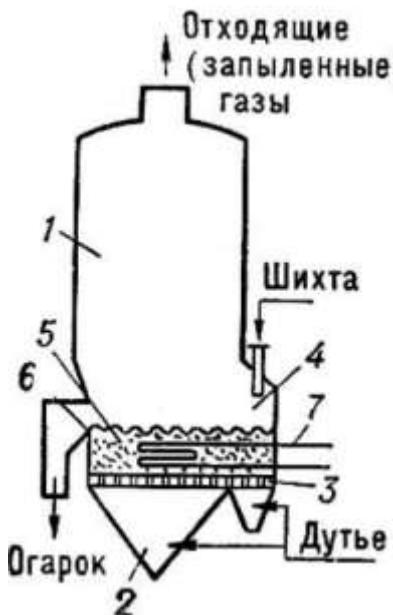


Рисунок 1. Схема печи кипящего слоя: 1 – реакционная камера; 2 – воздушная камера; 3 – воздухораспределительная подшина; 4 – форкамера; 5 – кипящий слой; 6 – порог; 7 – теплообменник

Многоподовые печи для сжигания осадка используются в Германии, в частности на станции очистки в г. Франкфурт-на-Майне (рисунок 2).

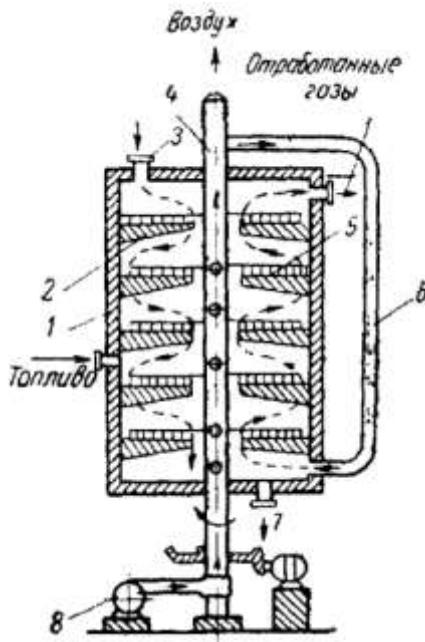


Рисунок 2. Схема многоподовой печи для сжигания осадка. 1 – корпус печи; 2 – огнеупорный под; 3 – загрузочное устройство; 4 – врачающийся вал; 5 – скребковые мешалки; 6 – рециркуляционный трубопровод; 7 - -выгрузочное отверстие; 8 – воздуходувка

Сушка осадка в печах циклонного типа осуществляется за счет теплоты отходящих газов этих же печей (рисунок 3).

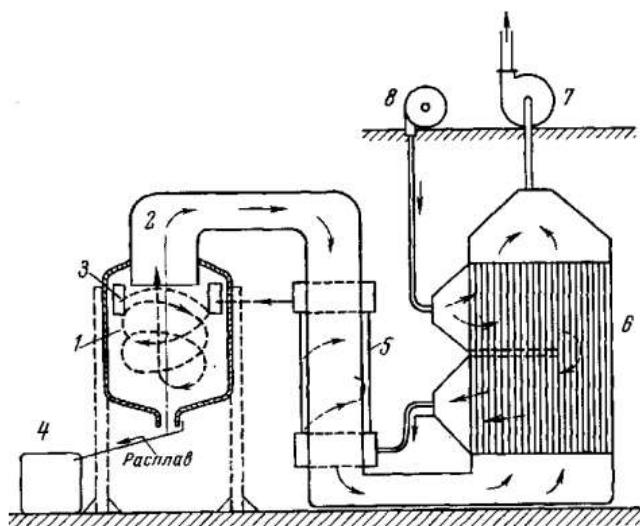


Рисунок 3. Схема циклонной печи с верхним отводом газов. 1 – циклонная камера; 2 – центральная труба; 3 – тангенциальный ввод топлива и воздуха; 4 – гранулятор расплава; 5 – радиационный рекуператор; 6 – конвективный рекуператор; 7 – дымосос; 8 – дутьевой вентилятор

Так же осадок сточных вод широко используют в качестве удобрений в Великобритании, Финляндии, Канаде и Франции.

Технология состоит из предварительного обезвоживания, сушки и избавления от неприятного запаха с помощью дезодорирующих добавок. На выходе получают вещество, которое не загнивает, свободно от патогенных микроорганизмов, удобен в хранении и транспортировке и благоприятен для удобрения почвы.

Таким образом, в данной статье были рассмотрены различные технологические схемы обработки осадка и можно сделать вывод о необходимости внедрения новых технологий в станции очистки в России для повышения экономической целесообразности, улучшения экологии и снижения количества захораниваемых осадков, что значительно может увеличить срок эксплуатации полигонов.

Список литературы:

1. СанПиН 2.1.7.573-96 «Гигиенические требования к использованию сточных вод и их осадков для орошения и удобрения».
2. Лотош В.Е. Утилизация канализационных стоков и осадков / В.Е. Лотош // Научн.- и техн. аспекты охраны окружающей среды. - 2002. - №6. – С. 93-109.
3. О водоснабжении и водоотведении: Федеральный закон от 07.12.2015 № 416 – ФЗ (ред.от 29.12.2015). // Собр. законодательства РФ. – 2014. - №50. – Ст. 7358
4. Электронный ресурс: <http://www.clickpilot.ru/canaliz.php?wr=284>
5. Электронный ресурс: <http://www.b-nw.ru/pechi.php?wr=18>

ОЧИСТКА ПОВЕРХНОСТНОГО СТОКА

Боков Андрей Александрович

магистрант,

Воронежский государственный технический университет ,
РФ, г. Воронеж

Мочалова Светлана Андреевна

магистрант,

Воронежский государственный технический университет ,
РФ, г. Воронеж

Черных Анастасия Викторовна

магистрант,

Воронежский государственный технический университет ,
РФ, г. Воронеж

Злобина Нина Николаевна

научный руководитель,

ст. преподаватель, магистрант,

Воронежский государственный технический университет ,
РФ, г. Воронеж

Необходимо уделять большое внимание очистке поверхностного стока, так как он является одним из интенсивных источников загрязнения окружающей среды различного происхождения. Из приведенных данных таблицы 1 [2] мы видим, что объем сброса загрязненных сточных вод уменьшается, но объем и содержание загрязняющих веществ все равно остаются на высоком уровне.

Таблица 1.

Сброс загрязненных сточных вод и образование отходов производства и потребления

	Объем сброса загрязненных сточных вод¹⁾	Объем образовавшихся отходов производства и потребления²⁾
В расчете на единицу площади страны, м ³ /км ²		
2018	767	424 т/км ²
2019	736	452 т/км ²
2020	682	406 т/км ²
В расчете на душу населения, м ³		
2018	90	49 т
2019	86	53 т
2020	80	47 т
В расчете на единицу ВВП в ценах 2016г., м ³ на 1 млн. руб.		
2018	147	81 т на 1 млн. руб.
2019	138	85 т на 1 млн. руб.
2020	132	78 т на 1 млн. руб.

¹⁾ По данным Росводресурсов.

²⁾ По данным Росприроднадзора.

Характер и количество загрязняющих веществ, присутствующих в поверхностном стоке выносимый с селитебных территорий, зависит уровня благоустройства территории, санитарного состояния бассейна водосбора, вида поверхностного покрова, интенсивности движения транспорта, наличия промышленных предприятий, количества выбросов в атмосферу плотности населения и т. д.

В таблице 2 приведены загрязняющие вещества, присутствующие в поверхностном стоке селитебных территорий [1].

Таблица 2.

Загрязняющие вещества, присутствующие в поверхностном стоке селитебных территорий

1	Минеральные и органические примеси естественного происхождения
2	Вещества техногенного происхождения в различном фазово-дисперсном состоянии (нефтепродукты, соединения тяжёлых металлов, СПАВ и др.)
3	бактериальные загрязнения, поступающие в водосток при неудовлетворительном санитарно-техническом состоянии территории и сетей

Для сокращения количества выносимых загрязнений с селитебных территорий и площадок предприятий необходимо проводить организационно-технические мероприятия:

- проведение своевременного ремонта дорожных покрытий и повышение технического уровня эксплуатации автотранспорта;
- ограждение зон озеленения бордюрами, исключающими смыв грунта во время ливневых дождей на дорожные покрытия;
- организация уборки и утилизация снега с автомагистралей и примыкающей к ней территории;
- исключить сброс отходов производства в дождевую канализацию (горюче-смазочные материалы и отработанные нефтепродукты и т.д. [1])

Выбор схемы отведения и очистки поверхностного стока определяется его качественной и количественной характеристиками, условиями отведения и основывается на оценке технической возможности реализации варианта при сравнении технико-экономических показателей.

Очистные сооружения поверхностного стока, в зависимости от принципа регулирования сточных вод, подаваемых на очистку, делятся на 2 типа:

- 1) накопительные, с регулированием стока по объёму и расходу;
- 2) проточны, с регулированием стока по расходу.

При проектировании очистных сооружений накопительного типа регулирование расхода и усреднение состава подаваемых на очистку сточных вод производится в аккумулирующих резервуарах. Схема работы очистных сооружений накопительного типа представлены на рисунке 1.

Приём всего объёма дождевых вод, поступающих от начала поступления стока до момента накопления его определённого объёма - принцип работы аккумулирующих резервуаров. Поступление стоков из аккумулирующих резервуаров на глубокую очистку производится равномерно с постоянным расходом [1].

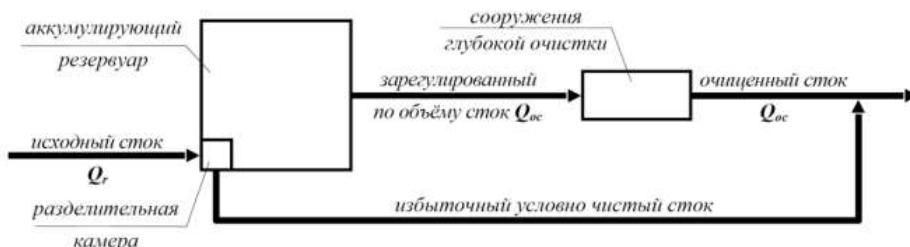


Рисунок 1. Схема работы очистных сооружений накопительного типа

На очистных сооружения проточного типа регулирование расхода сточных вод, подаваемых на очистку, производится с помощью установленной на подводящем коллекторе разделительной камеры (ливнесброса). Схема работы очистных сооружений проточного типа показаны на рисунке 2.

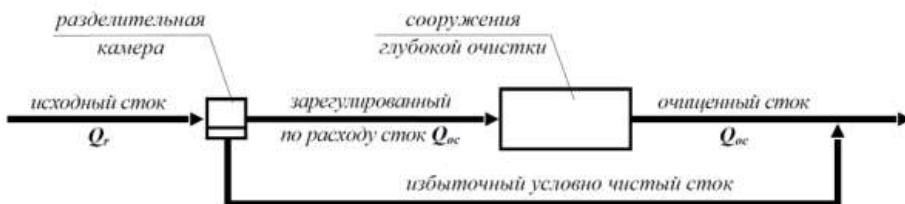


Рисунок 2 Схема очистных сооружений проточного типа

В водный объект без очистки сбрасывается часть стока от интенсивных ливневых дождей с наибольшими расходами и, как правило, наибольшей концентрацией загрязняющих веществ.

Использование очистных сооружений проточного типа может допускаться в исключительных случаях (например, при очистке поверхностных стоков с парковых и садовых территорий и т.п., а также при отведении локально очищенных стоков в городскую сеть дождевой канализации при наличии централизованных очистных сооружений или в сеть хозяйствственно-бытовой канализации при полураздельной системе) с учётом их конструктивных и технологических особенностей [1].

Набор последовательных технологических стадий, необходимый для системы очистки поверхностных сточных вод с селитебных территорий и предприятий первой группы [1]:

- предварительную очистку от крупных механических примесей и мусора;
- разделение потока сточных вод на загрязнённую и условно чистую части;
- очистку стока от тяжёлых минеральных примесей в проточных песколовках или во входной секции аккумулирующего резервуара;
- выделение основной массы органических и минеральных загрязнений методами отстаивания, флотации или контактной фильтрации с предварительной реагентной обработкой сточных вод;
- доочистку от остаточных механических примесей с сорбированными на них нефтепродуктами и органическими веществами;
- сорбционную доочистку стоков от остаточных растворённых нефтепродуктов и других органических веществ;
- обеззараживание очищенных стоков.

Так как осадки очистных сооружений ливневой канализации относятся к 3 и 4 классам опасности, то необходимо передавать их на утилизацию в специализированные организации.

При проектировании сооружений дождевой канализации необходимо рассматривать очищенные и условно чистые поверхностные сточные воды для повторного использования в производственных целях, орошения и обводнения.

Список литературы:

1. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. М: Москва, 2015.
2. Доклад об особенностях климата на территории Российской Федерации за 2020 год. – Москва, 2021. – 104 стр.

ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ ЛИВНЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ ГОРОДОВ

Боков Андрей Александрович

магистрант,

Воронежский государственный технический университет,
РФ, г. Воронеж

Злобина Нина Николаевна

научный руководитель,

ст. преподаватель,

Воронежский государственный технический университет,
РФ, г. Воронеж

Водоотведение городов, как и водоснабжение, имеет огромную роль в обеспечении основных потребностей человека. Проблемы в работе дождевой канализации городов могут усугубить санитарно-эпидемиологическую ситуацию и привести к экологическим бедствиям. Поверхностный сток с территории городов и промышленных предприятий является одним из самых интенсивных источников загрязнения окружающей среды различными примесями природного и техногенного происхождения.

Назначение ливневой канализации – предотвращение затопления и подтопления дождевыми и талыми водами селитебных территорий и загрязнения водоемов [3]. Сточные воды ливневой канализации формируются атмосферными осадками, водой от мойки территории, притоком грунтовых вод, периодическим поступлением производственных, а также некоторым количеством хозяйствственно-бытовых и близких к ним по составу сточных вод [5]. Часто в городах встречается раздельная водоотводящая система, это означает, что весь поверхностный сток может сбрасываться в водоем без очистки.



Рисунок 1. Затопленный участок ливневой канализации г. Томска [2]

На сегодняшний день проблемы водоотведения и очистки хозяйствственно-бытовых, промышленных и дождевых вод являются актуальными. Практически в каждом городе в период интенсивных дождей происходит переполнение трубопроводов и колодцев систем ливневой канализации.

Исследования показали, что в современной ливневой канализации существует множество проблем:

1. многие участки ливневой канализации перегружены и работают в режиме разывающих скоростей, другие недогружены, в результате чего происходит накопление осадков [1];

2. выход из строя многих участков сети из-за механических повреждений и засоров;
3. полный физический износ участков сети, в результате чего требуется их замена;
4. система отведения поверхностного стока частично не справляется с пропуском гидравлического расхода дождевых вод со своих бассейнов [5];
5. несоответствие существующих сетей современным нормативным документам;
6. отсутствие сетей на преобладающей части сложившейся застройки;
7. низкий уровень эксплуатации дождевой сети;
8. отсутствие хозяйствующего субъекта, контролирующего техническое присоединение ливневых сетей строящихся районов [5];

Решение проблем, связанных с системой водоотведения, является одними из приоритетных направлений деятельности в сфере коммунального хозяйства для всех стран как для России, так и для зарубежных. В ближайшие годы необходимо повысить качество строительства новых водоотводящих сетей, реконструировать уже существующие, ликвидировать диспропорцию в развитии городской канализации, организовать устройство канализации в малых населенных пунктах и строительство канализационных очистных сооружений.

Список литературы:

1. Житов А.В., Чупин В.Р. Научно-технические проблемы ливневой канализации // МОЛОДЕЖНЫЙ ВЕСТНИК ИРГТУ, 2013 № 3 <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=28095002>
2. <http://tomsk-news.net/society/2020/07/03/27699.html>
3. Чупин В.Р., Мелехов Е.С, Нгуен Т.А. Оптимизация параметров систем ливневой канализации // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость, 2014 <https://cyberleninka.ru/article/n/optimizatsiya-parametrov-sistem-livnevoy-kanalizatsii>
4. Воробьева В.С., Астратова Г.В. Анализ систем ливневой и бытовой канализации: технические, организационные и экономические аспекты // Интернет-журнал «Отходы и ресурсы», 2018 №3, <https://resources.today/PDF/02NZOR318.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. DOI: 10.15862/02NZOR318
5. Михайлов А.М. Оценка состояния сети ливневой канализации города Красноярска: проблемы и особенности управления / А.М. Михайлов. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2017. — № 44 (178). — С. 70-72. — URL: <https://moluch.ru/archive/178/46265/>.

ТЕХНОЛОГИЯ ОСТЕКЛОВЫВАНИЯ ЖИДКИХ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ

Волуца Арина Витальевна

студент,

Государственный университет аэрокосмического приборостроения,
РФ, г. Санкт-Петербург

Жидкие радиоактивные отходы содержат 99% активности, образовавшейся при выгорании топлива в ядерном реакторе (более 10^7 кБк/кг для бета-излучающих и более 10^6 кБк/кг — для альфа-излучающих радионуклидов). Их захоронение является одной из актуальных проблем человечества. Сегодня остекловывание — один из надежных способов их утилизации.

Для атомных электростанций предпочтительно использование индукционных плавителей «холодный» тигель, смотрите Рисунок 1.

Плавитель состоит из металлических водоохлаждаемых и изолированных вертикальных секций.

Внутри тигля — электропроводящий расплав оксидов.

Он выделяет теплоту, которая поддерживает температуру расплава. Для подвода высокочастотного электромагнитного поля служит цилиндрический индуктор. Для предотвращения попадания в зону слива расплавленного материала предусмотрена водоохлаждаемая перегородка.

Слив расплава проводится непрерывно через сливной носок.

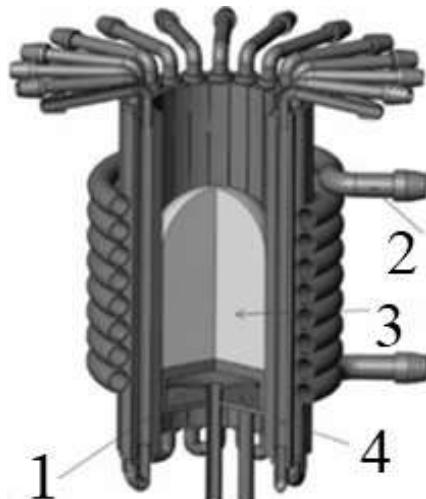


Рисунок 1. Индукционная печь с холодным тиглем:
1 – поддон, 2 – индуктор, 3 – расплав, 4 – холодный тигель

Достоинства установок с индукционным плавителем «холодный» тигель: высокая гидролитическая устойчивость (устойчивость внутренней поверхности стеклянной упаковки к выделению растворимых минеральных веществ в воду в установленных условиях контакта между внутренней поверхностью упаковки и водой); сокращение конечного объема отверженных отходов; возможность отверждения жидких радиоактивных отходов любой активности.

Недостатками установок с индукционным плавителем «холодный» тигель является: относительно высокие энергозатраты на плавление стекла; сложность технологического процесса, обусловленная применение высоких температур.

Таблица 1.**Характеристики установки**

Метод удержания расплава	Индукционная плавка в холодном тигле (ИПХТ)
Установленная мощность, кВт	160
Частота тока при нагреве, МГц	0.44
Масса расплава в тигле, кг	до 200
Температура расплава, °С	до 1500
Атмосфера	Воздух
Состав расплава	Фосфатные и боросиликатные стекла + продукты деления
Возможные манипуляции с расплавом	Слив расплава

Список литературы:

1. Сайт «НИТИ РОСАТОМ»: Остекловывание радиоактивных отходов. URL: https://niti.ru/?page_id=1720
2. Сорокин В.Т., Павлов Д.И., Кащеев В.А., Мусатов Н.Д., Баринов А.С. Научные и проектные аспекты остекловывания жидких радиоактивных отходов АЭС с ВВЭР-1200. Радиоактивные отходы. 2020. № 2 (11). С. 56–65.
3. Научный портал «Атомная энергия 2.0»: Уникальный метод остекловывания. URL: <https://www.atomic-energy.ru/technology/17320>

АНАЛИЗ СПОСОБОВ ЗАХОРОНЕНИЯ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ В РАЗЛИЧНЫХ СТРАНАХ

Волуца Арина Витальевна

студент,

Государственный университет аэрокосмического приборостроения,
РФ, г. Санкт-Петербург

Введение. Анализ способов захоронения высокоактивных радиоактивных отходов разных стран обеспечивает рост технологичности, качества, экономичности и экологичности захоронения радиоактивных отходов как в нашей стране, так и по всему миру. В работе рассмотрены страны: Россия, Франция, США и Япония.

Жидкие высокоактивные радиоактивные отходы – класс техногенных ядерных отходов, которые образуются при эксплуатации предприятий атомной энергетики. Они содержат в себе 99% активности, образовавшейся в результате выгорания топлива в ядерном реакторе (более 10^7 кБк/кг для бета-излучающих и более 10^6 кБк/кг — для альфа-излучающих радионуклидов).

Основным способом утилизации жидких радиоактивных отходов является остекловывание после переработки, с последующим временным хранением и полным захоронением. Этот способ применяется в России, Японии и Франции.

В США применяется захоронение отработавшего ядерного топлива без предварительной обработки, что не экономично в ситуации нехватки энергетических ресурсов и не экологично.

Отличаются и способы захоронения России, Японии и Франции. Основа идентична, меняется вид хранения и захоронения отходов. Во всех странах различная глубина захоронения, размеры и строения хранилищ, способы упаковки отходов перед захоронением, заполняющие в хранилищах воздушное пространство вещества, системы борьбы с влагой (см. таблица 1). Это влияет на качество захоронения радиоактивных отходов и безопасность.

Таблица 1.

Анализ захоронения радиоактивных отходов

Страна	Глубина захоронения отходов, м	Вместимость хранилищ, м ³	Система борьбы с влагой	Способ упаковки отходов
Россия	75	нет данных	создается	в вертикальных скважинах, в толстостенных пеналах, с бентонитовым барьером
Франция	500	1000000	дренажная система, гравитационная система водосбора	в отсеки помещаются металлические канистры, каждый ярус заливает слой цемента, отсек закрывается бетонной плитой и крышкой
Япония	Более 300	19000	просыпки из гранита	остеклованные отходы помещают в металлический контейнеры, окруженные буфером из природного бентонита

Выводы

1. Проанализированы способы захоронения высокоактивных радиоактивных отходов разных стран.
2. Установлено, что они находятся на различных уровнях совершенствования по многим признакам.
3. Для изменения этой ситуации предложены рекомендации по переработке, хранению и захоронению ядерного топлива.

Список литературы:

1. Андрюшкин И.А., Юдин Ю.А. Обзор проблем обращения с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом. - Саров: РФЯЦ ВНИИЭФ, 2010.
2. Цебаковская Н.С., Уткин С.С., Капырин И.В., Медянцев Н.В., Шамина А.В. Обзор зарубежных практик захоронения ОЯТ и РАО - М.: Изд-во «Комтехпринт», 2015.

ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДИЗЕЛЬНОГО ВЕРТОЛЕТА

Кожахметов Ержан Серикбаевич

магистрант,

Академия Гражданской Авиации,

Республика Казахстан, г. Алматы

Ширяева Ольга Ивановна

научный руководитель, ассоц. профессор,

Академия Гражданской Авиации,

Республика Казахстан, г. Алматы

Аннотация. Основным достоинством двигателя CRDID является высокий КПД (52%). Кроме того, дизельное топливо безопаснее авиакеросина и повсеместно доступно. Однако дизельные двигатели обычно тяжелее турбовальных и требуют дополнительной системы охлаждения. Это требование особенно строго при ближних стационарных операциях вертолета. Фактически, если для системы охлаждения используются вентиляторы, доступная мощность снижена с увеличением штрафного веса за установку. В связи с этим эжекторная выхлопная система советуется использовать в вертолетах с двигателем CRDID. Проведена оптимизация этой системы. В результате выхлоп эжектора чрезвычайно эффективен. Solid Works Flow Simulation подтверждает выбор эжектора и критерии проектирования.

Ключевые слова: эжектор, выхлоп, турбокомпрессор,

Введение

Исходя из данных, турбовальный двигатель имеет лучшее отношение мощности к весу, чем CRDID (дизельный двигатель Common Rail). Огромные инвестиции в конце 20-го века привели к усовершенствованию турбовального двигателя, который были необходимы для развития вертолетов. Однако относительно низкий расход топлива экономичность в нерасчетных режимах этих двигателей уменьшает преимущество турбовального двигателя.

Эти двигатели могут в конверсия вертолета, достичь эффективности 52% без вторичных циклов для рекуперации энергии выхлопных газов. Следовательно, CRDID вновь представилась возможность выйти на рынок с усовершенствованными поршневыми двигателями вместо традиционных турбовальных. Этот решение содержит затраты, снижает выбросы загрязняющих веществ и расход топлива [1].

Процесс оптимизации начинается с ожидаемых характеристик вертолета. Основное преимущество CRDID - это возможность использовать невзрывоопасные автомобильные дизельное топливо. На самом деле дизель не только уменьшает опасность воспламенения, но и упрощает цепочку поставок и хранения как для гражданских, так и для военных вертолетов. По факту, автомобильный дизель – самое распространенное топливо в мире. Этот факт является важным ограничение в распространении частных вертолетов, особенно для легких вертолетов авиации общего назначения. Тем не менее, использование CRDID с FADEC (полное электронное управление) представляет собой серьезную проблему для дизайнера, который должен снизить расход топлива, уровень шума, выбросы, затраты на приобретение, установку и обслуживание. Дизель и керосин может использоваться в CRDID. Это дает огромные преимущества как с точки зрения безопасности, так и с точки зрения удобства использования вертолета [2], [3].

Однако основная проблема заключается в том, чтобы охладить CRDID при взлете, когда выходная мощность максимальна, а воздушная скорость может быть нулевой. В данной работе эта проблема полностью исследована и оптимизировано оптимальное решение эжекторно-вытяжного охлаждения.

Основным для системы охлаждения CRDID является поддерживать температуру охлаждающей жидкости и масла на каждом этапе полета. Еще один важный требованием состоит в том, чтобы избегать вентиляторов и других устройств, которые уменьшают

выходную мощность. В качестве модели было использовано модель вертолета EC 120, с мощностью 450 л.с. — это полезная мощность ротора. Сопротивление охлаждению также вызывает беспокойство. Для охлаждения CRDID проблемы начинаются при наземных операциях с двигателем на холостом ходу. В этой фазе CRDID склонны к переохлаждению. Фактически, на холостом ходу CRDID настолько эффективен, что затрачиваемой энергии недостаточно, чтобы поддерживать двигатель в тепле. Термостатический клапан в системе охлаждения установлен для поддержания относительно высоких температур, необходимых для правильного сгорания. Поэтому вентилятор не нужен, даже когда температура наружного воздуха достигает 45°C [4], [5], [6].

Лучший способ оптимизировать надежность — упростить систему охлаждения. В случае системы с электрическим питанием двойное резервирование строго необходимо. Решение с эжекторным выхлопом снижает как требования к мощности, так и размер впускных и выпускных отверстий. Эта система работает только при относительно высоких настройках мощности. Мощность охлаждения зависит от мощности двигателя и эффективности. Высокая мощность и низкий КПД увеличивают количество тепла, отводимого от двигателя. Идеальная система охлаждения регулирует поток охлаждающего воздуха в зависимости от мощности двигателя и температуры. Система охлаждения на основе усилителей выхлопа не зависит от скорости полета и зависит от настройки мощности. Термостатический клапан может регулировать температуру или электрический насос, управляемый FADEC (полный цифровой электронное управление). Эжекторный выхлоп позволяет уменьшить сопротивление при охлаждении без ущерба для охлаждения двигателя и не требует дополнительной нагрузки от пилота. Отсутствие вентиляторов позволяет избежать вычитания полезной мощности двигателя. Наиболее эффективная форма эжекторного усилителя — круглая. Следовательно, диаметр радиатора будет 0,4 м. Дополнительный компрессор представляет собой струйный компрессор, который использует небольшую высокоскоростную струю выхлопных газов для перемещения большего объема охлаждающего воздуха. В этом случае цель состоит в том, чтобы получить разрежение, которое всасывает охлаждающий воздух через пакет радиатора. Поэтому используемый радиатор имеет круглую форму. Выхлоп двигателя вводится внутрь воздуховода через отверстие в центре радиатора (рис. 1). На рис. 1 показана 3D-модель блока радиаторов. В моделировании CFD (Computational Fluid Dynamics) радиатор моделируется с эквивалентной пористой средой. Эта область показана светло-серым цветом на рис. 1. Аугментатор имеет входную, постоянную и диффузорную секции (рис. 2). Входное отверстие имеет форму, обеспечивающую плавный вход охлаждающего воздуха и позиционирование выхлопной струи. В вертолетах оптимальная площадь воздухозаборника на 15 % больше площади лобовой части радиатора. Это оптимальное сужающееся впускное отверстие имеет отношение диаметра к длине, равное 5. Однако сужение не является критическим. Наоборот, диффузор крайне критичен. Наиболее строгим требованием к конструкции диффузора является минимизация внутренних потерь. Фактически, внутренние потери уменьшают величину восстановленного давления и повышают температуру охлаждения [7], [8].



Рисунок 1. 3D CAD модель радиатора, плавник секция показана светло-серым цветом

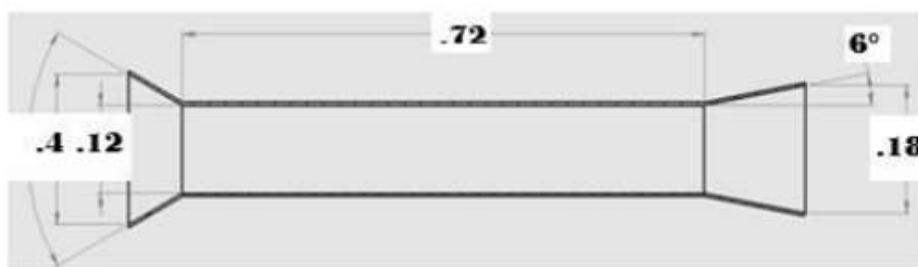


Рисунок 2. Геометрия эжектора (схема)

Перепады давления в диффузоре представляют собой распределенные потери, вызванные трением о стенки воздуховода, и сосредоточенные потери, вызванные изменением сечения внутри воздуховода. Если диффузор слишком длинный, распределенные потери превышают сосредоточенные потери. Если диффузор слишком короткий, преобладают противоположные сосредоточенные потери. Поэтому значение полуугла раскрытия воздуховода около 7° является обычным. Это значение чаще всего используется в аэродинамических диффузорах. Однако с современной конструкцией из полированного RP (Reinforced Plastic) можно уменьшить этот угол уменьшился примерно до 2° . В этом критическом приложении геометрия диффузора вызывает увеличение сопротивления радиатора и уменьшение отвода тепла из-за отклонения воздушного потока. Этот отклоняющийся поток соответствует параллельным каналам оребренного радиатора разницам перепада давления на поверхности радиатора. Обтекаемый диффузор - лучший дизайн. В самом деле, в обтекаемом диффузоре стенки следуют за воздушным потоком, направляя его с максимальной эффективностью. Однако в этом случае производственные затраты не оправдывают улучшения характеристик. Поэтому в этой статье используется прямой полуугловый диффузор 6° .

Результаты

AUDI V6 в вертолетной версии имеет один большой турбокомпрессор вместо нескольких агрегатов в автомобильной версии. Это связано с отсутствием у вертолета проблемы турбоям и другие диапазоны оборотов. В случае с автомобилем, даже спортивным автомобилем, диапазон мощности расположен в первой половине доступного диапазона с несколькими моментами, когда полная мощность или полный крутящий момент задается водителю. Наоборот, пилот вертолета будет просить полную мощность при каждом взлете. Это требование, наряду с межремонтным ресурсом 3000 часов, выполняется за счет обработки поверхности и замены наиболее ответственных деталей в двигателе вертолета. Поэтому турбокомпрессор вертолетной версии больше и расположен в хвостовой части двигателя. Выхлоп турбонагнетателя направлен в хвост, проходит через перегородку и воздушную камеру для вставки в радиатор для сброса горячих газов в аугментер. Воздушная камера имеет несколько решеток для забора свежего охлаждающего воздуха из самой верхней части фюзеляжа.

Моделирование CFD было выполнено с помощью Solid Works Flow Simulation [1-3]. Относительное положение излучателя, длина смесительного канала и диффузора варьировались для проверки работы усилителя. Температура и скорость выхлопных газов варьировались для имитации работы от 30% до полной нагрузки. Худшее состояние — полная загрузка. Кроме того, менялось взаимное расположение выхлопной трубы и аугментатора. Результаты показали, что труба, расположенная в начале смесительного (прямого) участка, является наилучшей позицией.

Моделирование на рисунках 3 показывает, что длина смесительного канала имеет решающее значение для расширения потока, и даже если последнее моделирование показывает наибольшую скорость потока, оно не является оптимальным, поскольку поток газа расширяется не полностью. Таким образом, решение со смесительным каналом длиной 446 мм является лучшим решением, даже если оптимальная длина установленного канала осложняется взаимодействием с полем воздушного потока несущего винта вертолета.

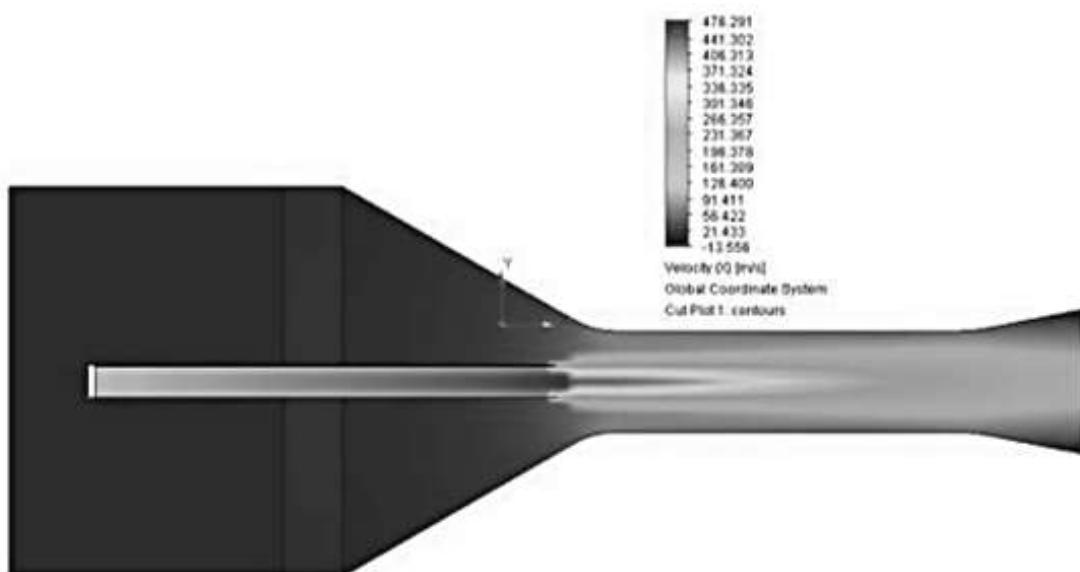


Рисунок 3. Моделирование CFD со смесительным каналом 0,446 м (оптимально)

Выводы

Основным преимуществом CRDID (Common Rail Diesel Engine) является чрезвычайно высокий КПД (до 52%), огромное количество часов работы и готовность к полетам. Кроме того, дизельное топливо более безопасно, доступны везде... Однако дизельные двигатели обычно тяжелее турбовальных двигателей и требуют дополнительной системы охлаждения. Это требование является особенно строгим в стационарных полетах вертолетов. Если вентиляторы используются для системы охлаждения доступная мощность уменьшается по мере увеличения штрафного веса агрегата. По этой причине эжекторную выхлопную систему можно с успехом использовать на вертолетах с двигателями CRDID. Проведена оптимизация этой системы. На замену турбовального двигателя предлагается производная от автомобильного двигателя. В результате эжекторный выхлоп (аугментер) чрезвычайно эффективен. Из первоначального проекта удобно уменьшить длину смесительного канала. Диффузор строго необходим для сохранения эффективности.

Список литературы:

1. Л. Пьянкастелли, Л. Фриззиеро, С. Маркоппио, Э. Пеццути. 2012. Методика оценки авиационного поршня долговечности двигателя Edizioni ETS. Международный журнал тепла и технологий. ISSN 0392-8764, 30(1): 89-92, Болонья
2. Л. Пьянкастелли, Л. Фриззиеро, Г. Донничи. 2015. ПВРД Meredith: эффективный способ рекуперации тепла расходуется на охлаждение поршневого двигателя. Азиатские исследования Издательская сеть (ARPN). Инженерный журнал и прикладные науки. ISSN 1819-6608, 10(12): 5327-5333, EBSCO Publishing, 10 Estes Street, PO. Box 682, Ипсвич, Массачусетс 01938, США.
3. Л. Пьянкастелли, А. Гатти, Л. Фриззиеро, Л. Рагацци, М. Кремонини. 2015. CFD анализ Циммермана Столб V173. Издательство азиатских исследований Сеть (ARPN). Журнал инженерии и Прикладные науки. ISSN 1819-6608, том 10, выпуск 18, стр. 8063-8070, EBSCO Publishing, 10 Эстес. улица, п.о. Box 682, Ипсвич, Массачусетс 01938, США..
4. Л. Пьянкастелли, Л. Фриззиеро. 2014. Турбокомпрессор и Оптимизация турбокомпаундирования в автомобильных гонках. Азиатская исследовательская издательская сеть (ARPN). Журнал технических и прикладных наук. ISSN 1819- 6608, 9(11): 2192-2199, EBSCO Publishing, 10 Эстес улица, п.о. Box 682, Ипсвич, Массачусетс 01938, США.

5. Л. Пьянкастелли, Л. Фриззиеро, Г. Донничи. 2014. Метод впрыска топлива Common Rail в дизельных двигателях с турбонаддувом для авиационных применений. Азиатская исследовательская издательская сеть (ARPN). Журнал Инженерные и прикладные науки. ISSN 1819-6608, 9(12): 2493-2499, EBSCO Publishing, 10 Estes Street, РО. Box 682, Ипсвич, Массачусетс 01938, США
6. Л. Пьянкастелли, Л. Фриззие.ро, Г. Донничи. 2015. Турбокомпрессор дизельных двигателей Common Rail для небольших самолетов, заимствованных из автомобильной отрасли. Азиатская исследовательская издательская сеть (ARPN). Журнал инженерных и прикладных наук. ISSN 1819-6608, 10(1): 172-178, EBSCO Publishing, 10 Estes Street, ПО Box 682, Ипсвич, Массачусетс 01938, США.
7. П.П. Валентини, Э. Пеццути Э. Компьютерное определение допусков податливого ортопланарного пружинного механизма. Междунар. Journal Of Computer Applications in Technology, 53: 369-374, ISSN: 0952-8091, doi:10.1504/IJCAT.2016.076801
8. Л. Пьянкастелли, С. Кассани. 2017. Оценка максимального пикового давления в головке автомобильного дизельного поршневого двигателя с общей топливной рампой. Азиатская исследовательская издательская сеть (ARPN). Журнал инженерии и Прикладные науки. ISSN 1819-6608, 12(1): 212-218, Издательство EBSCO, 10 Estes Street, РО. Ящик 682, Ипсвич, Массачусетс 01938, США.

ПОЖАРНАЯ АВИАЦИЯ

Медведев Глеб Александрович

студент,

ФГБОУ ВО Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Аксенов Сергей Геннадьевич

д-р экон. наук, профессор,

ФГБОУ ВО Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа,

Самолеты и вертолеты в современном мире являются очень важными, а порой и незаменимыми, транспортными средствами. Круг решения возложенных на них задач поистине широк: от перевозки людей до выполнения различных военных операций.

МЧС России также использует авиации для проведения различных операций при ликвидации чрезвычайных ситуаций и последствий стихийных бедствий. МЧС России использует авиацию для эвакуации пострадавших и больных людей с мест возникновения чрезвычайных ситуаций, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и стихийных бедствий, проведения пожароопасных и паводкоопасных участков местности, и т. п. Для более успешного выполнения поставленных задач вся авиация, применяемая МЧС, выполнена в специальных исполнениях. Для тушения пожаров применяются пожарные самолеты.

Пожарные самолеты - это летающие средства, оборудованные специальными емкостями для огнетушащей жидкости. Благодаря своей огромной подъемной силе и высокой скорости перемещения, значительно превосходящих иные транспортные средства, пожарные самолеты в кратчайшие сроки могут доставить огнетушащие средства, пожарную технику, а также иные силы и средства к месту пожара.

На сегодняшний день существуют несколько видов пожарных самолетов: ИЛ-76ТДП, АН-32П, БЕ-200 и др. Наибольшую распространенность в МЧС России получил самолет БЕ-200.

Главными преимуществами пожарной авиации перед другой пожарной техникой являются:

- независимость от наличия и состояния подъездных путей и дорог (особенно важно при пожарах в трудно проходимых местах, как например в горах);
- большая эффективность одномоментной атаки с воздуха на очаг горения (особенно при осуществлении пожаротушения с нескольких самолетов);
- высокая оперативность доставки сил и средств в район пожара (также позволяет быстро передислоцироваться);
- высокая безопасность работ по тушению для людей (особенно важно при пожарах на опасных объектах, как например склады боеприпасов).

Однако при всех своих значительных плюсах, пожарная авиация также имеет и ряд недостатков.

Во-первых, для того, чтобы авиация могла выполнять поставленные задачи необходим аэропорт со взлетно-посадочной полосой, на котором будет производиться обслуживание, заправка и ремонт техники.

Во-вторых, эксплуатация пожарной авиации слишком дорогая. Обслуживающий персонал должен быть достаточно квалифицирован, как для выполнения тушения, так и для проведения ремонтных работ транспортного средства. Также довольно большая стоимость авиационного топлива (стоимость одного килограмма в среднем составляет 50 тысяч рублей) приводит к тому, что цена одного полета составляет 6-8 миллионов рублей.

В-третьих, высокая точность и эффективность тушения обеспечивается лишь при групповом тушении нескольких самолетов.

При своих недостатках пожарные самолеты остаются важным техническим средством пожаротушения, без которого в осуществлять эффективное тушение некоторых пожаров просто невозможно.

Список литературы:

1. Аксенов С.Г., Файзуллин Р.Ф., Ильин П.И., Шевель П.П., Автономный пожарный извещатель – устройство спасающее жизнь и имущество граждан// Современные проблемы пожарной безопасности: теория и практика (FireSafety 2020). Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. Уфа, РИК УГАТУ, 2020. С. 209 - 215.
2. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К., Чем и как тушить пожар // Современные проблемы пожарной безопасности: теория и практика (FireSafety 2020). Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. Уфа, РИК УГАТУ, 2020. С. 146 - 151.
3. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К., К вопросу обеспечения первичных мер пожарной безопасности в муниципальных образованиях // Современные проблемы пожарной безопасности: теория и практика (FireSafety 2020). Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. Уфа, РИК УГАТУ, 2020. С. 242 - 244.

ПОЖАРНЫЕ ИЗВЕЩАТЕЛИ

Медведько Глеб Александрович

студент,

ФГБОУ ВО Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Аксенов Сергей Геннадьевич

д-р экон. наук, профессор,

ФГБОУ ВО Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа,

Одной из важнейших составляющих системы автоматической пожарной сигнализации являются пожарные извещатели.

Пожарные извещатели (ПИ) представляют собой специальное техническое устройство для обнаружения факторов пожара и формирования сигнала о пожаре или о текущем значении его факторов. В отличие от «датчиков», ПИ не являются средствами измерения. Они обнаруживает пожар путем контроля изменений физических параметров окружающей среды, вызванных пожаром.

Все пожарные извещатели работают приблизительно по одному и тому же принципу вне зависимости от вида контролируемого признака пожара, который состоит из следующих трех основных шагов:

- 1) При обнаружении признаков возгорания чувствительным элементом, прибор фиксирует сигнал о пожаре;
- 2) Сигнал от извещателя в виде электрического импульса передается по шлейфу пожарной сигнализации (возможна также передача сигнала радиоканалью, по отколовоконному кабелю, а также возможен комбинированный способ передачи) на приемно-контрольный прибор пожарной сигнализации (ПКП);
- 3) ПКП принимает сигнал от датчика, анализирует его и в зависимости от запрограммированного алгоритма сработки принимает решение о запуске систем оповещения управления эвакуацией, противодымной вентиляции и т. п.

Существуют 2 основных типа ПИ:

- Ручные;
- Автоматические.

Ручные пожарные извещатели предназначены для ручного формирования сигнала о пожарной тревоге в шлейф пожарной сигнализации. Сработка осуществляется при нажатии на кнопку человеком при обнаружении возгорания в здании.

Автоматические пожарные извещатели в зависимости от вида контролируемого признака пожара в соответствии с ГОСТ Р 53325-2012 подразделяются на:

- Термальные;
- Газовые;
- Дымовые;
- Пламени;
- Комбинированные.

По конфигурации измерительной зоны (способу контроля площади в помещении) тепловые, газовые и дымовые ИП подразделяют на:

- Точечные (зона контроля каждого извещателя представляет собой круг);
- Линейные (зона контроля каждого извещателя представляет собой протяженный прямоугольник);
- Многоточечные (представляет собой отдельный прибор, одновременно контролирующий несколько точек, зона контроля каждой из которых представляет собой круг).

Выбор того или иного пожарного извещателя для системы пожарной сигнализации объекта защиты осуществляется проектная организация на основе технического задания на проектирование, функционального назначения здания, габаритных размеров помещений, категории помещений по пожарной опасности и т.п.

Список литературы:

1. Аксенов С.Г., Файзуллин Р.Ф., Ильин П.И., Шевель П.П., Автономный пожарный извещатель – устройство спасающее жизнь и имущество граждан// Современные проблемы пожарной безопасности: теория и практика (FireSafety 2020). Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. Уфа, РИК УГАТУ, 2020. С. 209 - 215.
2. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К., Чем и как тушить пожар //Современные проблемы пожарной безопасности: теория и практика (FireSafety 2020). Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. Уфа, РИК УГАТУ, 2020. С. 146 - 151.
3. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К., К вопросу обеспечения первичных мер пожарной безопасности в муниципальных образованиях // Современные проблемы пожарной безопасности: теория и практика (FireSafety 2020). Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. Уфа, РИК УГАТУ, 2020. С. 242 - 244.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТОЛЩИНЫ СРЕЗАЕМОЙ СТРУЖКИ НА РАБОТУ РЕЗАНИЯ

Никонорова Анна Алексеевна

магистрант,

ФГБОУ ВО Поволжской государственный технологический университет,
РФ, г. Йошкар-Ола

В статье представлены исследование толщины срезаемой стружки на работу резания. Для этого были проведены лабораторные эксперименты на образцах березы. Результаты опытов приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Исследование влияния толщины срезаемой стружки на работу резания

	№	Раб.ход 38,9	Работа резания	Толщина стружки	Объем стружки	Удельная раб.рез, Дж/мм³
0,05	1	37,4	1,5	0,06	3,0015E-08	0,004997501
0,05	2	37,3	1,6	0,05		0,005330668
0,05	3	37,4	1,5	0,1		0,004997501
0,05	4	37,5	1,4	0,13		0,004664334
0,05	5	37,4	1,5	0,1		0,004997501
0,05	6	37,4	1,5	0,06		0,004997501
0,05	7	37,3	1,6	0,075		0,005330668
0,05	8	37,4	1,5	0,065		0,004997501
0,05	9	36,9	2	0,04		0,006663335
0,05	10	37,4	1,5	0,035		0,004997501
0,15	1	37,4	1,5	0,27	9,0045E-08	0,001665834
0,15	2	37,4	1,5	0,17		0,001665834
0,15	3	37,5	1,4	0,19		0,001554778
0,15	4	37,4	1,5	0,15		0,001665834
0,15	5	37,3	1,6	0,17		0,001776889
0,15	6	37,3	1,6	0,25		0,001776889
0,15	7	37,5	1,4	0,19		0,001554778
0,15	8	37,4	1,5	0,28		0,001665834
0,15	9	37,5	1,4	0,255		0,001554778
0,15	10	37,5	1,4	0,15		0,001554778
0,25	1	37,6	1,3	0,25	1,5008E-07	0,000866234
0,25	2	37,6	1,3	0,3		0,000866234
0,25	3	37,5	1,4	0,37		0,000932867
0,25	4	37,5	1,4	0,4		0,000932867
0,25	5	37,4	1,5	0,295		0,0009995
0,25	6	37,4	1,5	0,3		0,0009995
0,25	7	37,3	1,6	0,31		0,001066134
0,25	8	37,3	1,6	0,29		0,001066134
0,25	9	37,2	1,7	0,285		0,001132767
0,25	10	37,3	1,6	0,28		0,001066134
0,35	1	36,8	2,1	0,56	2,1011E-07	0,0009995

	№	Раб.ход 38,9	Работа резания	Толщина стружки	Объем стружки	Удельная раб.рез, Дж/мм³
0,35	2	36,6	2,3	0,48		0,001094691
0,35	3	36,7	2,2	0,44		0,001047095
0,35	4	36,7	2,2	0,4		0,001047095
0,35	5	36,8	2,1	0,51		0,0009995
0,35	6	36,7	2,2	0,45		0,001047095
0,35	7	36,9	2	0,46		0,000951905
0,35	8	36,9	2	0,45		0,000951905
0,35	9	36,8	2,1	0,46		0,0009995
0,35	10	36,7	2,2	0,41		0,001047095
0,45	1	36,4	2,5	0,79	2,7014E-07	0,000925463
0,45	2	36,5	2,4	0,67		0,000888445
0,45	3	36,6	2,3	0,93		0,000851426
0,45	4	36,6	2,3	0,7		0,000851426
0,45	5	36,6	2,3	0,66		0,000851426
0,45	6	36,7	2,2	0,67		0,000814408
0,45	7	36,6	2,3	0,51		0,000851426
0,45	8	36,8	2,1	0,8		0,000777389
0,45	9	36,9	2	0,99		0,000740371
0,45	10	36,8	2,1	0,54		0,000777389

По результатам, построим диаграмму работы на резание (рисунок 1), удельная работы на резание (рисунок 2) и фактическая толщина стружки (рисунок 3).

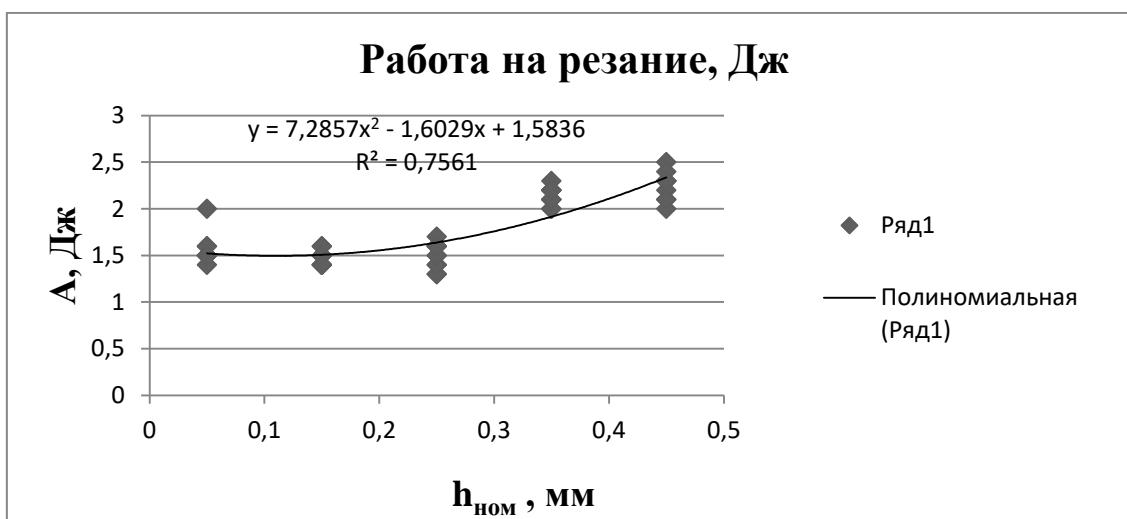
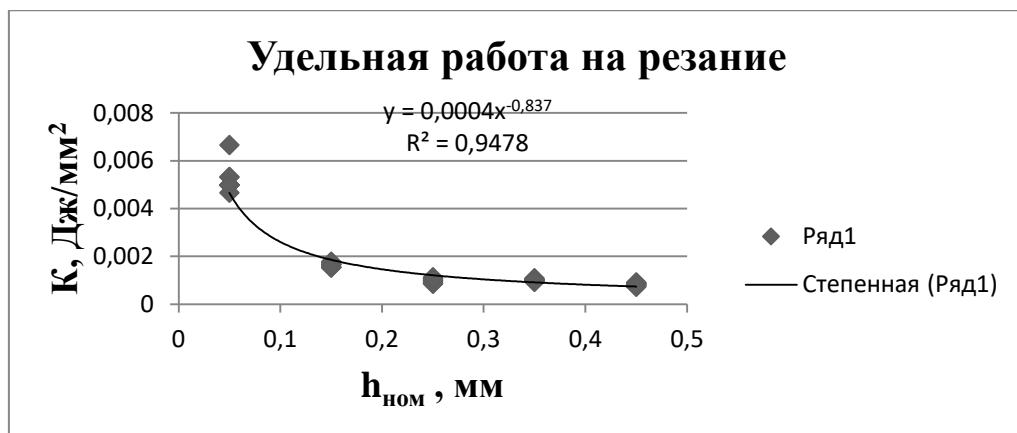
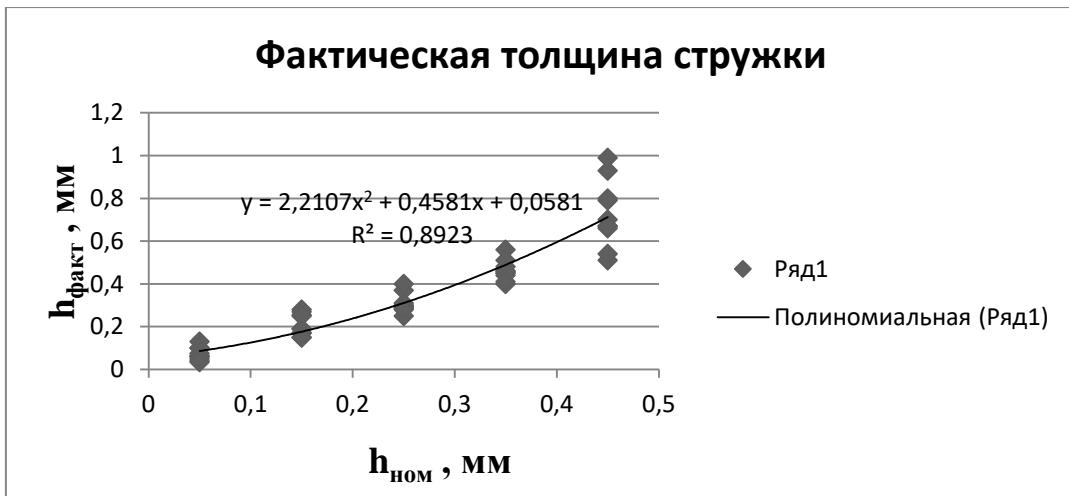


Рисунок 1. График работы на резание

*Рисунок 2. График удельной работы на резание**Рисунок 3. График фактической толщины стружки*

В результате можно сделать выводы, что работа на резание повышается при увеличении толщины срезаемой стружки и удельная работа на резание уменьшается при увеличении толщины срезаемой стружки;

Список литературы:

- Глебов И.Т. Резание древесины [Текст] : учебное пособие : [для студентов лесотехнических вузов по дисциплине "Оборудование отрасли"] / И.Т. Глебов. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2016. - 306 с.

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЦЕХА МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ

Никонорова Анна Алексеевна

магистрант,

ФГБОУ ВО Поволжской государственный технологический университет,
РФ, г. Йошкар-Ола

В данной статье обосновывается усовершенствование цеха механической обработки при помощи внедрения нового оборудования на предприятие «Эком +»: фрезерного станка, что обеспечит быстрое выполнение необходимой операции. На данном предприятии имеется: круглопильные станки, четырехсторонний станок, торцовочная пила, гидравлическая линия сращивания, ваймы, калибровально-шлифовальный станок, форматно-раскроочный станок, сверлильно-присадочный.

Фрезерный станок КФ-80 (рисунок 1) предназначен для фрезерования гнёзд и проушин и фрезерования шипов в мебельных и столярных заготовках.

Особенности станка:

- высокоскоростной 18000 об/мин шпиндель обеспечивает идеальное качество фрезерования, не требующее дальнейшей обработки.

- шпиндель перемещается с помощью электропривода.

- станок КФ-80 комплектуется копировальным устройством.

Технические характеристики фрезерного станка КФ-80:

Вертикальный ход шпинделя 80 мм.

Угол наклона шпинделя 45 град.

Частота вращения шпинделя 9000; 18000 об/мин.

Расстояние между шпинделем и колонной 800 мм.



Рисунок 1. Фрезерный станок КФ-80

Рассчитаем годовой расход инструмента.

Годовой расход инструмента определяется по формуле:

$$A = \frac{100 * Тгод * z}{\frac{a}{b} * t * (100 - q)} + C$$

где: Тгод – количество часов работы инструмента в год.

$$Тгод = l * m * Tcm * n$$

$$Тгод = 197 * 1 * 8 * 0,99 = 1560$$

l - число рабочих дней в году

m – число смен

Tcm – продолжительность смены, час

n – коэффициент загрузки станка

z - количество одинакового инструмента в комплекте на станок

a – величина допустимого стачивания инструмента, мм

b – величина уменьшения рабочей части инструмента за одну переточку, мм

t – время работы инструмента без переточек

q – процент на поломку и непредвиденные расходы

C – оборотный фонд инструмента

$$C = / C_1 + C_2 + C_3 / * r,$$

где C_1 –оперативный фонд инструмента данного типа на единицу оборудования, находящегося в заточке и на работающем инструменте; $C_1 = 2$.

C_2 – переходный фонд инструмента данного типа, находящегося на складе; $C_2 = 1 - 2$.

C_3 – производственный запас инструмента данного типа, находящегося на складе; $C_3 = 1/2$.

r – коэффициент, зависящий от количества часов работы инструмента на расчётный год.

$$C = / 2 + 2 + 2 / 5 = 30$$

$$A = \frac{100 * 1560 * 1}{\frac{20}{0,3} * 5 * (100 - 0,08)} + 35$$

Расчет необходимого количества заточных станков.

$$P = \frac{t_3 * s * m}{Tcm * K_3 * m'} \\ P = \frac{3 * 1.6 * 1}{8 * 0.7 * 1} = 0.42$$

t_3 – продолжительность заточки инструмента

s – количество инструмента, подлежащего заточке в смену, определяется по формуле.

$$S = \frac{z * Tcm * n}{t} \\ S = \frac{1 * 8 * 1}{5} = 1.6$$

z - количество одинакового инструмента в комплекте на станок (принимаемая по характеристике оборудования)

Tcm – производительность смены в час или мин.

n – количество одинаковых станков в цехе

t – производительность работы инструмента без переточки, час

m – количество смен работы основного оборудования

m' - количество смен работы заточного оборудования

K₃ – коэффициент использования заточных станков

K₃ = 0.7

Исходя из изложенного можно сделать, следующий вывод, что для данного предприятия, для выпуска скамьи требуется около 35 фрез. Для заточки фрез требуется 1 станок.

ОБЗОР ЛКМ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТСКОЙ МЕБЕЛИ ИЗ МАССИВА ДРЕВЕСИНЫ

Никонорова Анна Алексеевна

магистрант,

ФГБОУ ВО Поволжской государственный технологический университет,
РФ, г. Йошкар-Ола

Мебель производят с использованием различных материалов таких как: плиты, краски, клей, лаки и др., которые выделяют в воздух вредные летучие химические вещества (формальдегид, толуол, фенол и др.). Так же защитно-декоративные покрытия с лакокрасочными материалами могут содержать тяжелые металлы (хром, кобальт, селен, и др.).

Такие выделения в воздух могут быть вредные, может появиться аллергическая реакция или отравление.

Чтобы предотвратить эти выделения проводят проверку всех материалов, которые используют в производстве детских кроваток, в которой исследуют количество выделяемых веществ, запаха и содержания тяжелых металлов.

Поэтому лакокрасочным материалам, используемым в отделке детской кроватки, необходимо выполнить санитарно-гигиеническую оценку по показателям безопасности в нормативных документах и должны быть подтверждены сертификатом.

В результате испытаний проверяют:

- уровень запаха по ГОСТ по САНПиН;
- санитарно-химические исследования на определение содержания тяжелых металлов (сурьма, мышьяк, барий, кадмий, хром, свинец, ртуть, селен) по ГОСТ25779;
- концентрация летучих веществ (сравнивают с ПДК для атмосферного воздуха);
- стойкость защитно-декоративного покрытия к действию слюны, пота и влажной обработке.

Для обработки детских кроваток позволяет использовать разные составы, но предпочтительнее пользоваться материалами на основе масел или на водной.

Для работы с детской мебелью и игрушками можно выбирать различные составы, но лучше ограничиться материалами на водной основе или на основе натуральных масел:

- Акриловые и латексные водно-дисперсионные (водоэмульсионные) краски для деревянной мебели. Их отличает отсутствие вредных примесей, яркими тонами, большим количеством оттенков и долговечной гибкой пленкой. Для того, чтобы правильно выбрать и купить безопасную краску на водной основе для детей, необходимо внимательно посмотреть символы на этикетке и сертификаты соответствия;
- Акрилово-полиуретановые лаки для мебели. Они отличаются высокой стойкостью и износостойкостью, качеством, яркостью и длительным сроком службы. Лак является экологически чистым;
- Акриловые эмали. Они используются для окраски поверхностей, склонных к повышеному износу, так же, детской мебели и игрушек. Разрешен к применению в детских, медицинских учреждениях и общепитеах. Абсолютно безвреден и очень устойчив к повреждениям.
- Аквалаки. Их смешивают на основе водных и полимерных дисперсий, они дают прозрачные, полуматовые, матовые и тонированные оттенки, они отличаются своей красотой, долговечностью и приятной на ощупь поверхностью. Различие от других лакокрасочных продукции, в основе которых компоненты (масла, смолы, этиловый спирт), аквалак для дерева имеет ряд преимуществ: он быстро сохнет; не пахнет; не токсичен, пропускает пар; оптимален в огнезащитном отношении; обладает отличной адгезией к деревянным поверхностям.
- Масло-воски. Состоит из натурального масла и воска. Во время нанесения масло впитывается в древесину, а воск остается на поверхности, образуя густое водоотталкивающее покрытие, устойчивое к износу и моющим средствам. Рекомендуются европейскими производителями материалов для детских комнат и мебели.

Вывод: Есть огромное количество лакокрасочных материалов для отделки детской мебели. Но при выборе качественного и наиболее безопасного материала стоит изучить состав и для чего именно применяется данный лакокрасочный материал. При возможности прочитать перед покупкой о нем в интернете. Рекомендуется для отделки детской мебели масла и воск, так как они наиболее экологичны и больше подходят именно к детской мебели.

Список литературы:

1. ГОСТ 19917-93 Мебель для сидения и лежания. Общие технические условия.
2. Можно ли красить детскую кроватку. Краска для детской кроватки: особенности, критерии выбора, монтаж. [электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <https://urs-ufa.ru/is-it-possible-to-paint-a-baby-crib-paint-for-a-cot-features-selection-criteria-installation.html> (дата обращения 06.01.2021).

ПРОИЗВОДСТВО СТОЛЯРНЫХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ МАССИВНОЙ ДРЕВЕСИНЫ В ЛАБОРАТОРИИ «ПОВОЛЖСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА»

Никонорова Анна Алексеевна

магистрант,

ФГБОУ ВО Поволжской государственный технологический университет,

РФ, г. Йошкар-Ола

Технологический процесс - этап производственного процесса, содержащий последовательность технологических операций называется.

Технологический процесс №1 – Производство столярных изделий из массивной древесины в лаборатории «Поволжского государственного технологического университета»

Необрзной пиломатериал доставляется в лабораторию размерами толщина 50 мм, длина 1500 мм. Пиломатериал подают к круглопильному станку марки Ц-5 для поперечного раскряя заготовок. На станке установлена круглая пила с твердосплавными зубьями, диаметр пилы 400 мм. Пиломатериал подается в станок вручную. Частотой вращения пилы 3000 об/мин.

Следующая операция это продольный раскрай заготовок на круглопильном станке Ц-5. Диаметр пилы 400 мм, частота вращения шпинделя 3000 об/мин, скорость подачи 10 м/мин.

После распиловки материал поступает на фуговальный станок марки СФ-4 для создания базовой поверхности. На станке установлен ножевой вал диаметром 125 мм с двумя ножами, скорость подачи 10 м/мин., число оборотов ножевого вала – 5100 об/мин.

Затем идет операция строгание в размер на рейсмусовом станке JWP-12. Диаметр строгального вала 48 мм, размер ножей 319x18x3, скорость движения детали 7 м/мин, частота вращения строгального вала 9000 об/мин, количество ножей 2 шт.

Заготовки шириной около 50 мм, поступают на станок круглопильный Ц-5. На станке установлена круглая пила с твердосплавными дисками, диаметр пилы 400 мм. Заготовки укладываются на стол пилы вручную. Материал распиливают, поперек формируя необходимую длину. Число оборотов 3000 об/мин.

Следующей операцией является ручное нанесение клея на полученные делянки. После чего происходит склеивание делянок в щит при помощи струбцин.

После технологической выдержки, склеенные щиты шлифуются вручную.

После высыхания клеевого шва щиты раскраивают на станке форматно-обрезном JTSS-1700, по размерам для изготовления мебели. На станке установлена пила со сверхтвердыми сплавами диаметром 315 мм. Мощность двигателя 4,8 кВт. Диаметр подрезной пилы 80 мм. Угол наклона полотна пилы 45°. Заготовки подаются вручную. Станок обслуживает один человек.

Готовые раскроенные щиты отправляют на участок для фрезерования профиля кромок и фасадов к фрезерному станку ФСШ-1А15, скорость подачи 8 м/мин, наибольший диаметр режущего инструмента 250 мм, частота вращения шпинделя 4500 об/мин, мощность 4,0 кВт.

Сверление отверстий под фурнитуру в кромках и в пластиах, осуществляется на сверлильном настольном станке НС-12А. Количество шпинделей 1 шт. Наибольший диаметр сверления 12 мм. Частота вращения шпинделя – 2500 об/мин. Станок обслуживает один рабочий.

После заготовки поступают на станок сверлильно-пазовый СВПГ-16 для выборки гнезд, скорость подачи 6 м/с, мощность двигателя 2,2 кВт, частота вращении шпинделя 6000 об/мин, максимальная глубина долбления 150 мм.

Заключительной операцией является шлифование. Шлифование кромок и пластей деталей производится на станке шлифовальном BD31A, скорость подачи станка 8 м/мин, ширина шлифовальной ленты 150 мм, скорость вращения шлифовальной ленты 12 м/сек, частота вращения вала 2400 об/мин. Маленькие детали шлифуются вручную на рабочем месте.

Листовые материалы раскраиваются на станке форматно-обрезном JTSS-1700.

После к заготовкам крепится фурнитура при помощи шуруповерта фирмы «Макита».

Частота холостого хода при первой скорости 400 об/мин.;

При второй 1400 об/мин.

Аккумулятор рассчитан на 14,4 В.

После сборки детали упаковываются в полиэтиленовую пленку, ставится нумерация и цвет покрытия.

При приеме продукции контролируется вся партия, предназначенная к дальнейшему использованию. Объем контролируемой партии постоянен (количество изделий в партии различны).

Контроль проводится визуально. Готовые изделия располагают горизонтально, на специальных подставках, проводится осмотр в каждой пласти и кромок на наличие несоответствий. Рабочий контролирует линейные размеры при помощи рулетки ГОСТ 7502-80 и линейки ГОСТ 2525-75. Угол спила контролируется при помощи угольника ГОСТ 427-75.

Вывод: проанализировав технологический процесс, были выявлены некоторые недостатки данной лаборатории. Например, в данной лаборатории применяется устаревшее оборудование, такое как рейсмусовый станок, настольный сверлильный станок, сверлильно-пазовальный, фрезерный, которые желательно заменить на более новое, современное оборудование.

Список литературы:

1. Кошелева С.А. Технология изделий из древесины: учебное пособие по курсовому проектированию – 2-е изд., стереотип. – Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2011. – 252 с.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОТДЕЛКИ ДЕТСКОЙ МЕБЕЛИ

Никонорова Анна Алексеевна

магистрант,

ФГБОУ ВО Поволжской государственный технологический университет,
РФ, г. Йошкар-Ола

Мебель производят с использованием различных материалов таких как: плиты, краски, клей, лаки и др., которые выделяют в воздух вредные летучие химические вещества (формальдегид, толуол, фенол и др.). Так же защитно-декоративные покрытия с лакокрасочными материалами могут содержать тяжелые металлы (хром, кобальт, селен, и др.).

Такие выделения в воздух могут быть вредные, может появиться аллергическая реакция или отравление.

Чтобы предотвратить эти выделения проводят проверку всех материалов, которые используют в производстве детских кроваток, в которой исследуют количество выделяемых веществ, запаха и содержания тяжелых металлов.

Поэтому лакокрасочным материалам, используемым в отделке детской кроватки, необходимо выполнить санитарно-гигиеническую оценку по показателям безопасности в нормативных документах и должны быть подтверждены сертификатом.

В результате испытаний проверяют:

- уровень запаха по ГОСТ по САНПиН;
- санитарно-химические исследования на определение содержания тяжелых металлов (сурьма, мышьяк, барий, кадмий, хром, свинец, ртуть, селен) по ГОСТ25779;
- концентрация летучих веществ (сравнивают с ПДК для атмосферного воздуха);
- стойкость защитно-декоративного покрытия к действию слюны, пота и влажной обработке.

Для обработки детских кроваток позволяет использовать разные составы, но предпочтительнее пользоваться материалами на основе масел или на водной.

Для работы с детской мебелью и игрушками можно выбирать различные составы, но лучше ограничиться материалами на водной основе или на основе натуральных масел:

- Акриловые и латексные водно-дисперсионные (водоэмульсионные) краски для деревянной мебели. Их отличает отсутствие вредных примесей, яркими тонами, большим количеством оттенков и долговечной гибкой пленкой. Для того, чтобы правильно выбрать и купить безопасную краску на водной основе для детей, необходимо внимательно посмотреть символы на этикетке и сертификаты соответствия;
- Акрилово-полиуретановые лаки для мебели. Они отличаются высокой стойкостью и износостойкостью, качеством, яркостью и длительным сроком службы. Лак является экологически чистым;
- Акриловые эмали. Они используются для окраски поверхностей, склонных к повышенному износу, так же, детской мебели и игрушек. Разрешен к применению в детских, медицинских учреждениях и общепитеах. Абсолютно безвреден и очень устойчив к повреждениям.
- Аквалаки. Их смешивают на основе водных и полимерных дисперсий, они дают прозрачные, полуматовые, матовые и тонированные оттенки, они отличаются своей красотой, долговечностью и приятной на ощупь поверхностью. Различие от других лакокрасочных продукции, в основе которых компоненты (масла, смолы, этиловый спирт), аквалак для дерева имеет ряд преимуществ: он быстро сохнет; не пахнет; не токсичен, пропускает пар; оптимальен в огнезащитном отношении; обладает отличной адгезией к деревянным поверхностям.
- Масло-воски. Состоит из натурального масла и воска. Во время нанесения масло впитывается в древесину, а воск остается на поверхности, образуя густое водоотталкивающее покрытие, устойчивое к износу и моющим средствам. Рекомендуются европейскими производителями материалов для детских комнат и мебели.

Вывод: Есть огромное количество лакокрасочных материалов для отделки детской мебели. Но при выборе качественного и наиболее безопасного материала стоит изучить состав и для чего именно применяется данный лакокрасочный материал. При возможности прочитать перед покупкой о нем в интернете. Рекомендуется для отделки детской мебели масла и воск, так как они наиболее экологичны и больше подходят именно к детской мебели.

Список литературы:

1. Химия красителей / В.Ф. Бородкин – М.: Химия, 1981. - 248 с.
2. Лакокрасочные покрытия. Технология и оборудование : справочник / А.М. Елисаветский [и др.]. - М. : Химия, 1992. - 415 с.

ПРИМЕР РАСЧЁТА ОБЩЕЙ ПОТРЕБНОСТИ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ МОЩНОСТИ ТРАНСФОРМАТОРА

Никонорова Анна Алексеевна

магистрант,

ФГБОУ ВО Поволжской государственный технологический университет,
РФ, г. Йошкар-Ола

Потребление электроэнергии рассчитывается отдельно для освещения, для приточно-вытяжной вентиляции, а так же для технологических (силовых) систем.

1. Потребление энергии на освещение, кВт зависит от установленной мощности, одновременного использования источников освещения, эффективности сети и определяется по формуле:

$$\Pi_{\text{ПОТР}} = \frac{P_{\text{УСТ}} \cdot K}{\eta_{\text{СЕТЬ}}},$$

где Руст. - установленная мощность всех светильников в кВт; она зависит от норм удельного расхода электроэнергии.

Удельные нормы расхода электроэнергии в ваттах на 1 м² освещаемого помещения, отражены в «Нормирование топливно-энергетических ресурсов и регулирование режимов электро-потребления» под редакцией В.В. Дягтерева, следовательно можно принять

Производственные цехи	15
Пилоноожеточные мастерские	20
Бытовые помещения	15
Складские помещения	5
Территория предприятия	2

К - коэффициент одновременности использования светильников для:

Производственных помещений	0,5-1,0
Бытовых помещений	0,9
Складских помещений	0,6

ηсети -КПД сети принимается равным.....0,95-0,97.

Расчёт расхода в таблице 1.

Таблица 1.

Расчёт расхода электроэнергии на освещение

Наименование отделения, участка, помещения	Удельный расход эл.энергии Вт/м ²	Освещаемая площадь, м ²	Установленная мощ., кВт, Р _{уст}	Коэффициент одновременности использования света, К	Потери в сети, %сети	Потребляемая мощность, Ппотр, кВт	Число часов горения ламп в год	Годовая потребность в электроэнергии, кВт·ч, Р ^г потр
Производственный цех	15	240,00	3,6	0,7	0,96	2,625	882	2315,25
Бытовые помещения	15	36,00	0,54	0,9	0,96	0,394	882	347,508
ИТОГО:						3,019		2662,758

2. Электроэнергия потребляется электроприводом, обслуживающим техническое и транспортное оборудование и вспомогательное оборудование.

Расход силовой электроэнергии зависит от:

Руст - установленной мощности электродвигателей в кВт (по технической характеристике оборудования);

Трасч - расчётного времени работы оборудования в год в часах.

Коэффициент загрузки электродвигателя - К_{зэ} принимается в пределах 0,6-0,7.

Коэффициент одновременности работы устройства - К_о. Значение этого коэффициента при условии, что производственный поток широко используется, близко к 1.

Коэффициент потерь мощности электродвигателей – К_{пм}. Значение этого коэффициента принимается в диапазонах 0,75-0,9.

Коэффициент полезного действия сети (потери в сети) - К_с.

Годовой расход силовой электроэнергии, кВт, может быть определён по формуле

$$P_{ПОТР.C} = \frac{P_{УСТ} \cdot T_{РАСЧ} \cdot K_{зэ} \cdot K_o}{K_{ПМ} \cdot K_c}, \text{ кВт·ч}$$

Годовой расход силовой электроэнергии приведен в таблице 2.

Таблица 2.

Расчёт годового расхода силовой электроэнергии

Наименование потребителей электроэнергии	Установленная мощность эл.двиг. единицы оборудования, кВт, Руст	Коэффициенты				Потребная мощность с учётом коэф., Рпотр.сил	Расчётное время работы оборудования в год, ч, Трасч	Годовая потребность в эл.энерг. каждым потреб., кВт·ч, Рг.потр.сил
		загрузки эл.двиг., Кз.э	одновр. работы оборудования, Ко	потеря мощн. в двигателе, кдв	потеря мощн. в сети, Кс			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Круглопильный	4	0,65	0,99	0,8	0,96	3,351	1764	5912,156
4-х сторонний	23,1	0,65	0,99	0,8	0,96	19,35	1764	34142,702
Клеенаносящий	0,2	0,65	0,99	0,8	0,96	0,167	1764	295,607

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Веерная вайма	3	0,65	0,99	0,8	0,96	5,514	1764	4434,117
Шлифовально-калибровальный	51,87	0,65	0,99	0,8	0,96	43,461	1764	76665,886
Форматно-обрезной	29	0,65	0,99	0,8	0,96	24,299	1764	42863,133
Фрезерный	5,5	0,65	0,99	0,8	0,96	4,608	1764	8129,214
Сверлильно-присадочный	1,5	0,65	0,99	0,8	0,96	1,257	1764	2,217,058
Сверлильно-пазовый	2,2	0,65	0,99	0,8	0,96	1,843	1764	3251,686
Шлифовальный	1,5	0,65	0,99	0,8	0,96	1,257	1764	2217,058
ИТОГО:						105,107		177911,559

3. Расчёт расхода электроэнергии для приточно-вытяжной вентиляции.

По укрупнённым показателям расход электроэнергии для вентиляции составляет 30 % от силовой энергии.

$$P_{\text{вент}} = 0,3 \cdot 177911,559 = 53373,468 \text{ кВт}\cdot\text{ч}.$$

4. Расчёт расхода электроэнергии на аварийное освещение. Принимается 10 % от расхода электроэнергии на освещение по цеху.

$$P_{\text{авар}} = 0,1 \cdot 2662,758 = 266,276 \text{ кВт}\cdot\text{ч}.$$

Список литературы:

- Нормирование топливно-энергетических ресурсов и регулирование режимов электропотребления» В.В. Дягтерев. —М. «Недра» 1983г., с.-77.
- Расчет силовой электроэнергии [электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <https://poisk-ru.ru/s13976t4.html> (дата обращения 09.11.2021).

РАСЧЕТ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО УСТРОЙСТВА, ВЫПОЛНЯЕМОГО ИЗ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ

Никонорова Анна Алексеевна

магистрант,

ФГБОУ ВО Поволжской государственный технологический университет,
РФ, г. Йошкар-Ола

1. Исходные данные:

- 1) Вид электросети – переменный ток
- 2) Напряжение в сети - 220 В
- 3) Климатическая зона - I
- 4) Вид грунта – супесь
- 5) Высота заземлителя H_3 – 2,8 м
- 6) Диаметр заземлителя d – 0,035 м
- 7) Глубина траншеи h – 0,55 м
- 8) Размеры помещения: длина l – 23 м; ширина a – 9 м.

2. Определяем расчетное удельное сопротивление грунта

$$\rho_p = \rho * K_3 = 3 * 10^2 * 1,8 = 540$$

где ρ – удельное сопротивление грунта (табл. 1)

K_3 – повышающий коэффициент климатической зоны (для I зоны – 1,8; II зоны – 1,6; III зоны – 1,4; IV зоны – 1,3).

Таблица 1.

Удельное сопротивление грунта и воды ρ

№ п/п	Вид грунта	ρ , Ом [*] м	№ п/п	Вид грунта	ρ , Ом [*] м
1	Песок: сухой влажный	$25 * 10^2$ $6 * 10^2$	6	Глина	$0,6 * 10^2$
2	Супесь	$3 * 10^2$	7	Вода: речная	$1 * 10^2$
3	Чернозем	$0,2 * 10^2$		прудовая	$0,5 * 10^2$
4	Суглинок	$1 * 10^2$		грунтовая	$0,5 * 10^2$
5	Торф	$0,2 * 10^2$		морская	$0,01 * 10^2$

3. Определяем сопротивление растеканию тока в земле одиночного заземлителя

$$R_1 = 0,36 \frac{\rho_p}{H_3} * \left(\lg \frac{2H_3}{d} + 0,5 \lg \frac{4t+H_3}{4t-H_3} \right) = 0,36 * \frac{540}{2,8} * \left(\lg \frac{2 * 2,8}{0,035} + 0,5 \lg \frac{4 * 270,55 + 540}{4 * 270,55 - 540} \right) = 169,55$$

где t – расстояние от поверхности земли до середины заземлителя

$$t = h + \frac{H_3}{2} = 0,55 + \frac{540}{2} = 270,55$$

4. Определяем ориентировочное количество заземлителей

$$n_{op} = R_1 / R_g = 169,55 / 4 = 42,39 \text{ шт}$$

где R_g – допускаемое сопротивление заземлителей, для сетей напряжением до 1000 В $R_g=4$ Ом, для повторных заземлителей нулевого провода $R_g=10$ Ом.

5. Определяем расстояние между заземлителями

$$a = (1-3)H_3 = 2*2,8 = 5,6$$

6. Определяем общее количество заземлителей

$$n_{ob} = R_1 / (Rg * \eta_3) = 169,55 / (4 * 0,41) = 104 \text{ шт}$$

где η_3 – коэффициент экранирования заземлителей (табл. 2)

7. Определяем сопротивление растекания тока при n_{ob}

$$R_2 = R_1 / n_{ob} = 169,55 / 103,4 = 1,6$$

Таблица 2.

Коэффициент η_3

Заземлители, расположенные по четырехугольному контуру							Заземлители, расположенные в линию						
n_{ob}	4	6	10	20	40	60	100	2	3	5	10	15	20
η_3	0,69	0,52	0,55	0,47	0,41	0,39	0,36	0,85	0,94	0,70	0,59	0,55	0,49

8. Определяем длину соединительной полосы L_n при расположении заземлителей по четырехугольному контуру

$$L_n = 1,05 a n_{ob} = 1,05 * 5,6 * 104 = 608 \text{ м}$$

9. Определяем сопротивление растеканию тока соединительной полосы

$$R_n = 0,36 * \frac{\rho K_n}{L_n} \lg \frac{2L_n^2}{hb} = 0,36 * \frac{3 * 10^2 * 4,5}{608} \lg \frac{2 * 608^2}{0,55 * 0,04} = 6$$

где K_n – повышающий коэффициент: для соединительной полосы по климатическим зонам: I зона – 4,5; II зона – 3,5; III зона – 2,5; IV зона – 1,5; b – ширина полосы ($b = 0,02\text{-}0,04 \text{ м}$).

10. Определяем сопротивление растеканию тока соединительной полосы с учетом коэффициента экранирования η_n (табл. 3)

$$R'_n = R_n / \eta_n = 6 / 0,19 = 31,6$$

Таблица 3.

Значение коэффициента η_n

Заземлители, расположенные по четырехугольному контуру							Заземлители, расположенные в линию						
n_{ob}	4	6	10	20	40	60	100	2	3	5	10	15	20
η_n	0,45	0,40	0,34	0,27	0,21	0,20	0,19	0,77	0,74	0,67	0,62	0,42	0,31

11. Определяем общее сопротивление заземляющего устройства

$$R_{ob} = \frac{1}{\frac{1}{R_2} + \frac{1}{R'_n}} \leq R_g$$

$$R_{ob} = \frac{1}{\frac{1}{1,6} + \frac{1}{31,6}} = 1,5$$

$$1,5 \leq 4$$

12. Составляем монтажную схему заземляющего устройства

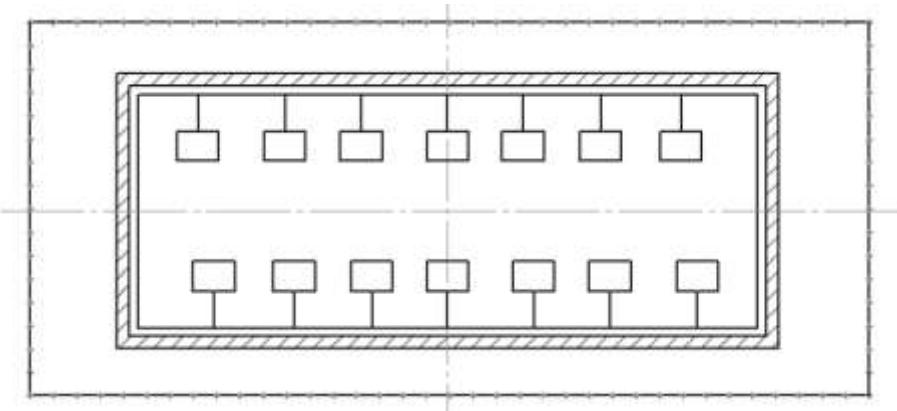


Рисунок 1. Монтажная схема заземляющего устройства

13. Паспорт заземляющего устройства

- Вид грунта – супесь
- Вид заземлителя – расположенные по четырехугольному контуру
- Диаметр заземлителя – 0,035 м
- Высота заземлителя – 2,8 м
- Количество заземлителей - 104
- Расстояние между заземлителями – 5,6 м
- Допустимое сопротивление заземляющего устройства - 4 Ом
- Глубина траншеи– 0,55 м
- Ширина траншеи - 0,5 м
- Длина соединительной полосы - 608 м
- Ширина соединительной полосы – 0,02 м
- Толщина соединительной полосы - 0,035 м

Список литературы:

1. Расчеты заземляющих устройств: метод. указания к выполнению контрол. работ для студентов техн. специальностей / Ю.Ф. Кичкин, О.А. Глухов. - 3-е изд., с изм. и доп. - Йошкар-Ола : МарГТУ, 2006. - 32 с.

ПРИМЕР РАСЧЕТА ИСКУССТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ

Никонорова Анна Алексеевна

магистрант,

ФГБОУ ВО Поволжской государственный технологический университет,
РФ, г. Йошкар-Ола

Исходные данные

- 1) Высота помещения Нп - 3,5 м
- 2) Высота рабочей поверхности hp - 1,2 м
- 3) Тип помещения – пыль
- 4) Расположение рабочих мест относительно стен – при удалении
- 5) Ширина помещения b – 8,5 м
- 6) Длина помещения a – 32,0 м
- 7) Состояние побелки потолка – свет. д.
- 8) Состояние побелки стен – свет. об.
- 9) Нормируемая освещенность Е – 280 лк
1. Лампа накаливания
2. Система освещения – общего равномерного освещения
3. Тип светильника ПУ
4. Размещение светильников производится по прямоугольной схеме в системе общего освещения

$$4.1. H_{pr} = H_p - h_p = 3,5 - 1,2 = 2,3 \text{ м}$$

$$4.2. h_p = (0,20 \div 0,25) * H_{pr} = 0,2 * 2,3 = 0,46 \text{ м}$$

$$4.3. H_{cp} = H_{pr} - h_p = 2,3 - 0,46 = 1,84 \text{ м}$$

$$4.4. H_{sp} = H_{cp} + h_p = 1,84 + 1,2 = 3,04 \text{ м}$$

Для светильников с лампами накаливания должно соблюдаться неравенство $[H_{sp}] \geq H_{cp}$
 $[3,04] \geq 1,68$

5. Расстояние между центрами светильников

$$5.1. L_1 = H_{cp} * \lambda = 1,84 * 1,7 = 3,128 \text{ м}$$

$$5.2. L_2 = H_{cp} * \lambda = 1,84 * 1,8 = 3,312 \text{ м}$$

$$\lambda = 1,4-1,8$$

5.3. Расстояние от стен до крайних рядов светильников

$$l_1 = (0,4 \div 0,5) * L_{1,2} = 0,4 * 3,128 = 1,2512 \text{ м}$$

$$l_2 = (0,4 \div 0,5) * L_{1,2} = 0,5 * 3,312 = 1,656 \text{ м}$$

6. Количество горизонтальных рядов по ширине помещения

$$n_1 = \frac{b - 2l_1}{L_1} = \frac{8,5 - 2 * 1,2512}{3,128} + 1 = 3 \text{ шт}$$

b – ширина помещения, м.

7. Проверка

$$b = 2 * l_1 + (n_1 - 1) * L_1$$

$$8,5 = 2 * 1,2512 + 2 * 3,128$$

$$8,5 = 8,5$$

8. Общее количество светильников

$$n_0 = \frac{a * b}{L_1 * L_2} = \frac{32 * 8,5}{3,128 * 3,312} = 27 \text{ шт}$$

9. Количество светильников в одном ряду по длине помещения

$$n_d = \frac{n_0}{n_1} = \frac{27}{3} = 9 \text{ шт}$$

10. Проверка

$$a = 2 * l_2 + (n_d - 1) * L_2$$

$$32 = 2 * 1,656 + 18 * 3,312$$

$$32=32$$

11. Коэффициенты отражения света от потолка ρ_p и стен ρ_c , %

$$\rho_p = 50\%$$

$$\rho_c = 40\%$$

12. Показатель помещения

$$i = \frac{a * b}{(a + b) * H_{cp}} = \frac{32 * 8,5}{(32 + 8,5) * 1,84} = 3,65$$

13. Коэффициент использования светового потока η_i , %

$$\eta_i = 64\%$$

14. Световой поток одной лампы

$$F_L = \frac{[E] * S * K_3 * z}{\eta_i * n_0 * n_{l.c}} = \frac{280 * 272 * 1,3 * 0,8}{0,64 * 27 * 1} = 4583,7$$

[E] - нормируемая освещенность, лк.

S – освещаемая площадь пола $S = a * b = 32 * 8,5 = 272 \text{ м}^2$

K_3 -коэффициент запаса, учитывающий загрязнение светильников и наличие в воздухе пыли ($K_3=1,3$)

Z – коэффициент неравномерности освещения (1,1 – 1,2)

$n_{l.c}$ - количество ламп в светильнике, шт.

η_i - коэффициент использования светового потока светильника.

15. Лампа накаливания мощностью 300 Вт

$$F_L \leq [F_L^T]$$

$$4583,7 \leq 4600$$

$[F_L^T]$ - табличный световой поток ламп, лм.

$$P_L \leq [P_L^T]$$

$$300 = 300$$

$[P_L^T]$ - допустимая номинальная мощность лампы в светильнике, Вт.

16. Фактическая освещенность

$$E_\phi = \frac{[F_L^T]}{F_L} * [E] = \frac{4600}{4583,7} * 280 = 280,99 \text{ лк}$$

17. Мощность осветительной установки

$$P_0 = P_L * n_0 * n_{l.c} = 300 * 27 * 1 = 8100 \text{ Вт}$$

18. Паспорт осветительной установки:

- Тип светильника – ПУ
- Тип лампы – накаливания
- Мощность лампы – 300 Вт
- Количество светильников – 27 шт
- Высота подвески светильника над рабочей поверхностью – 2 м
- Расстояние светильников от стен: по длине помещения – 1,656 м ; по ширине помещения -1,2512 м
- Расстояние между светильниками: по длине помещения – 3,312 м ; по ширине помещения - 3, 128 м
- Освещенность, создаваемая осветительной установкой – 280,99 лк
- Мощность, потребляемая осветительной установкой – 8,1 кВт.
- Составим схему размещения светильников с лампами накаливания в системе общего освещения (рисунок 1).

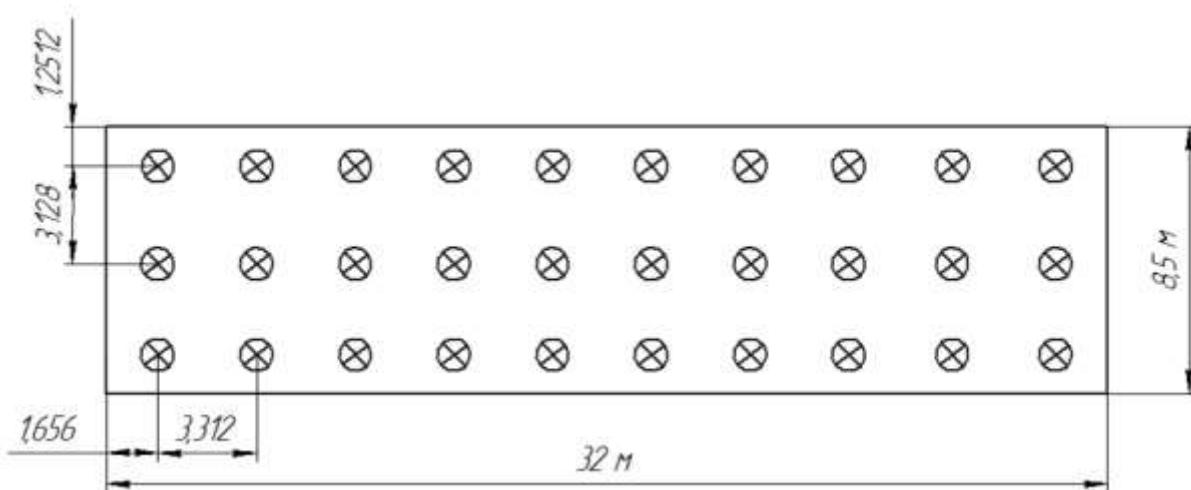


Рисунок 1. Схема размещения светильников с лампами накаливания в системе общего освещения: прямоугольное

Список литературы:

1. Расчеты заземляющих устройств: метод. указания к выполнению контрол. работ для студентов техн. специальностей / Ю.Ф. Кичкин, О.А. Глухов. - 3-е изд., с изм. и доп. - Йошкар-Ола : МарГТУ, 2006. - 32 с.

ПРИМЕР РАСЧЕТА БОКОВОГО ДВУСТОРОННЕГО ЕСТЕСТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ

Никонорова Анна Алексеевна

магистрант,

ФГБОУ ВО Поволжской государственный технологический университет,
РФ, г. Йошкар-Ола

Исходные данные:

1. Размер объекта различия – 1-5 мм
 2. Место расположения предприятия – Самара
 3. Длина помещения L_{Π} – 24 м
 4. Ширина помещения $L_{ш}$ – 15 м
 5. Высота помещения H – 5 м
 6. Толщина стен d – 0,5 м
 7. Высота от уровня условной рабочей поверхности до верха окна h_1 – 2,6 м
 8. Расстояние между рассматриваемым и противостоящим зданием $L_{зд}$ – 10 м
 9. Высота расположения карниза противостоящего здания над подоконником рассматриваемого здания $H_{к.з}$ – 6 м
 10. Характеристика окон и несущих конструкций:
 - вид светопропускаемого материала – листовое одинарное ст.
 - вид переплета окон промышленных зданий – деревянный одинарный
 - солнцезащитные устройства – регулируемые жалюзи
 11. Характеристики интерьера:
 - потолка – деревянный окрашенный
 - стен - светлое дерево
 - пола – темно-коричневый
 12. вид освещения – двусторон.
- 1) определяем разряд зрительной работы и нормативное значение коэффициента естественной освещенности $e_N = 1\%$.
- 2) Рассчитывается необходимая площадь остекления S_{oc}

$$S_{oc} = \frac{e_N * \eta_0 * K_{зд} * S_{пол}}{100 * \tau_0 * r_1} = \frac{0,9 * 9,6 * 1,2 * 360}{100 * 0,675 * 2,4} = 23,04 \text{ м}^2$$

e_N – нормированное значение КЕО для зданий, располагаемых в различных районах

η_0 – световая характеристика окна

$K_{зд}$ - коэффициент, учитывающий затемнение окон противостоящими зданиями

$S_{пол}$ - площадь пола, м^2

τ_0 - общий коэффициент светопропускания

r_1 – коэффициент, учитывающий отражение света от поверхностей в помещении

$e_N = e_h * m_N = 1 * 0,9 = 0,9\%$

m_N – коэффициент светового климата

Для расчета величины световой характеристики окна η_0 необходимо определить отношения:

$$\gamma' = \frac{L_{\Pi}}{B_{\Pi}} = \frac{24}{8} = 3$$

$$\gamma'' = \frac{B_{\Pi}}{h_1} = \frac{8}{2,6} = 3$$

L_{Π} - длина помещения

B_{Π} - глубина помещения

$$B_{\Pi} = \frac{L_{ш}}{2} + d = \frac{15}{2} + 0,5 = 8 \text{ м}$$

$L_{ш}$ - ширина помещения

d – толщина стен

h_1 - высота от уровня условной рабочей поверхности до верха окна, м.

Для вычисления коэффициента $K_{зд}$, учитывающего затемнение окон соседним зданием необходимо определить отношение

$$\gamma''' = \frac{L_{зд}}{H_{к.з}} = \frac{10}{6} = 1,6$$

$L_{зд}$ - расстояние между рассматриваемым и противостоящим зданием, м

$H_{к.з}$ - высота расположения карниза противостоящего здания над подоконником рассматриваемого окна, м

Общий коэффициент светопропускания τ_0

$$\tau_0 = \tau_1 * \tau_2 * \tau_3 * \tau_4 = 0,9 * 0,75 * 1 * 1 = 0,675 < 1$$

τ_1 – коэффициент светопропускания материала

τ_2 – коэффициент, учитывающий потери света в оконных переплетах световых проемов

τ_3 – коэффициент, учитывающий потери света в несущих конструкциях

τ_4 – коэффициент, учитывающий потери света в солнцезащитных устройствах

При определении коэффициента r_1 , учитывающего отражение света от поверхностей в помещении, необходимо вычислить:

а) средневзвешенный коэффициент отражения света от стен, потолка и пола:

$$\rho_{cp} = \frac{S_{ст} * \rho_{ст} + S_{пот} * \rho_{пот} + S_{пол} * \rho_{пол}}{S_{ст} + S_{пот} + S_{пол}} = \frac{390 * 0,4 + 360 * 0,5 + 360 * 0,2}{390 + 360 + 30} = 0,37$$

$S_{пот}, S_{ст}, S_{пол}$ - площади стен, потолка, пола, м^2

$\rho_{ст}, \rho_{пот}, \rho_{пол}$ – коэффициенты отражения света от стен, потолка и пола с учетом принятой цветовой отделки помещения.

б) определить отношение

$$\gamma''v = \frac{L_{p.t}}{B_{\Pi}} = \frac{8}{8} = 1$$

$L_{p.t}$ - расстояние от расчетной точки РТ до наружной стены, м

$$L_{p.t} = \frac{L_{ш}}{2} + d = \frac{15}{2} + 0,5 = 8 \text{ м}$$

$$r_1 = 2,4$$

Список литературы:

1. Расчеты заземляющих устройств: метод. указания к выполнению контрол. работ для студентов техн. специальностей / Ю.Ф. Кичкин, О.А. Глухов. - 3-е изд., с изм. и доп. - Йошкар-Ола : МарГТУ, 2006. - 32 с.

ОЦЕНКА ОПАСНОСТЕЙ ВЗРЫВОПОЖАРООПАСНОГО ОБЪЕКТА НА ОСНОВЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ МОДЕЛИРОВАНИЯ ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ ПОЖАРА

Перепеченкова Елизавета Олеговна

студент,

Академия ГПС МЧС России,

РФ, г. Москва

ASSESSMENT OF THE HAZARDS OF AN EXPLOSIVE AND FIRE-HAZARDOUS OBJECT ON THE BASIS OF MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES FOR MODELING FIRE HAZARDS

Elizaveta Perepechenkova

Student

Academy of GPS EMERCOM of Russia,

Russia, Moscow

Аннотация. Пожарный риск - мера возможности реализации пожарной опасности объекта защиты и её последствий для людей и материальных ценностей. Допустимый пожарный риск - пожарный риск, уровень которого допустим и обоснован исходя из социально-экономических условий. На основании теории и методологии оценки техногенных рисков, изучить методику определения пожарных рисков на примере автозаправочной станции.

Abstract. Fire risk is a measure of the possibility of realizing the fire danger of the object of protection and its consequences for people and material values. Acceptable fire risk is a fire risk, the level of which is acceptable and justified based on socio-economic conditions. Based on the theory and methodology of assessing technogenic risks, to study the methodology for determining fire risks on the example of a gas station.

Ключевые слова: оценка опасностей взрывопожароопасного объекта, опасные факторы пожара, пожарный риск, уровень пожарного риска.

Keywords: assessment of the hazards of an explosive and flammable object, fire hazards, fire risk, fire risk level.

Для проведения расчётов по определению расчётных величин пожарного риска производственных объектов используются различные компьютерные программы.

Фогард-Объект позволяет проводить расчёт пожарных рисков для зданий производственных объектов в соответствии с Приказом МЧС РФ от 10 июля 2009 г. N 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» (с изменениями и дополнениями), ГОСТ Р 12.3.047-98 «Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля», Приказом МЧС РФ от 14 декабря 2010 г. N 649 «О внесении изменений в приказ МЧС России от 10.07.2009 N 404».

Программа FireGuide - графическая оболочка для консольных программ FDS+EVAC.

Программа FDS (Fire Dynamics Simulator) - в программе реализована гидродинамическая модель, которая позволяет вычислять перемещения воздушных потоков, вызванных пожаром. Для решения данной задачи решаются уравнения Навье-Стокса, описывающие низкоскоростные потоки, вызванные изменением температуры, позволяющие рассчитать распространения дыма и распределение температуры.

В настоящее время данная программа широко используется как для разработки противопожарных систем, так и для предсказания распространения пожаров в жилых и производственных помещениях.

Расчет пожарного риска по зданию автозаправочной станции ООО «Шелл-нефть» проведем с использованием программы Firecat.

Расчет выполняется для объекта «Автозаправочная станция ООО «Шелл-нефть»», расположенного по адресу: г. Москва, ТАО, г.о. Троицк, 39 км Калужского шоссе.

Класс функциональной пожарной опасности: Ф4.3

Время работы объекта: 24 часа.

Основания для расчета: разработка декларации пожарной безопасности

Расчет выполняется в соответствие с методикой определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности (приложение к приказу МЧС России от 30.06.2009 г. № 382, с учетом изменений от 02.12.2015 г. № 632).

Общие сведения по зданию автозаправочной станции ООО «Шелл-нефть» приведены в табл. 2.2.

Таблица 2.1.

Общие сведения по зданию автозаправочной станции ООО «Шелл-нефть»

Степень огнестойкости	II
Количество этажей	1
Высота этажей/помещений	3 м
Расстояние до ближайшей пожарной части	2 км
Время функционирования объекта	24 часа

Описание архитектурно-планировочных особенностей по зданию автозаправочной станции ООО «Шелл-нефть»:

Помещения, рассчитанные на 20 человек и более, в здании отсутствуют.

Оценку пожарных рисков на территории производственных объектов в дипломной работе проведен на примере автозаправочной станции ООО «Шелл-нефть», которая находится по адресу г. Москва, ТАО, г.о. Троицк, 39 км Калужского шоссе.

Описание архитектурно-планировочных особенностей по зданию автозаправочной станции ООО «Шелл-нефть»:

Помещения, рассчитанные на 20 человек и более, в здании отсутствуют.

Параметры эвакуационных выходов с этажа и из здания автозаправочной станции ООО «Шелл-нефть» приведены в табл. 2.3.

Таблица 2.3.

**Параметры эвакуационных выходов с этажа и из здания автозаправочной станции
ООО «Шелл-нефть»**

Название выхода	Расположение в осях	Ширина, м
Вход 1		1 м
Вход 2		1 м
Вход 3		1 м
Вход 4		1 м
Вход 5		1 м
Вход 6		1 м

Зоны безопасности в здании автозаправочной станции ООО «Шелл-нефть» отсутствуют.

Системы противопожарной защиты:

Здание оборудовано системой обнаружения пожара, а также системой оповещения и управления эвакуацией 3 типа.

Здание не оборудовано системой противодымной вентиляции. Система автоматического пожаротушения есть и соответствует нормативным требованиям.

В здании постоянно находятся люди из расчета 6 человек. Группа мобильности всех находящихся в здании людей – здоровые люди (нахождение в здании МГН не предусмотрено проектом).

В расчете использовались следующие параметры движения людей согласно приложению 5 методики [3]:

взрослые здоровые люди, площадь проекции $0,125 \text{ м}^2/\text{чел}$, параметры движения в соответствии с группой мобильности M1.

Рассмотрим методику расчета оценки пожарных рисков на территории автозаправочной станции ООО «Шелл-нефть».

Основные расчетные зависимости:

Расчет выполняется в соответствие с методикой определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности (приложение к приказу МЧС России от 30.06.2009 г. № 382, с учетом изменений от 02.12.2015 г. № 632).

Расчетная величина пожарного риска на территории автозаправочной станции ООО «Шелл-нефть» определяется как максимальное значение пожарного риска из рассмотренных сценариев пожара:

$$Q_B = \max\{Q_{B,1}, \dots, Q_{B,i}, \dots, Q_{B,N}\},$$

где $Q_{B,i}$ – расчетная величина пожарного риска для i -го сценария пожара,

N – количество рассмотренных сценариев пожара.

Расчетная величина индивидуального пожарного риска $Q_{B,i}$ для i -го сценария пожара рассчитывается по формуле:

$$Q_{B,i} = Q_{p,i} \cdot (1 - K_{ap,i}) \cdot P_{pr,i} \cdot (1 - P_{e,i}) \cdot (1 - K_{p,z,i}),$$

где $Q_{p,i}$ – частота возникновения пожара на территории автозаправочной станции ООО «Шелл-нефть» в течение года определяется на основании статистических данных, приведенных в приложении № 1 к настоящей Методике. При отсутствии статистической информации допускается для территории автозаправочной станции ООО «Шелл-нефть» принимать $Q_{p,i} = 4 \cdot 10^{-2}$;

$K_{ap,i}$ – коэффициент, учитывающий соответствие установок автоматического пожаротушения требованиям нормативных документов по пожарной безопасности. Значение параметра $K_{ap,i}$ принимается равным $K_{ap,i} = 0,9$, если выполняется хотя бы одно из следующих условий:

- автозаправочная станция оборудовано системой установок автоматического пожаротушения, соответствующей требованиям нормативных документов по пожарной безопасности;
- оборудование автозаправочной станции системой установок автоматического пожаротушения не требуется в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности.

В остальных случаях $K_{ap,i}$ принимается равной нулю;

$P_{pr,i}$ – вероятность присутствия людей в здании, определяемая из соотношения $P_{pr,i} = t_{\text{функци}} / 24$, где $t_{\text{функци}}$ – время нахождения людей в здании в часах;

$P_{e,i}$ – вероятность эвакуации людей;

Кп.з,i –коэффициент, учитывающий соответствие системы противопожарной защиты, направленной на обеспечение безопасной эвакуации людей при пожаре на территории автозаправочной станции ООО «Шелл-нефть», требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

Вероятность эвакуации Рэ рассчитывают по формуле:

$$P_e = \begin{cases} 0,999 \cdot \frac{0,8 \cdot t_{бл} - t_p}{t_{нэ}}, & \text{если } t_p < 0,8 \cdot t_{бл} < t_p + t_{нэ} \text{ и } t_{ск} \leq 6 \text{ мин} \\ 0,999, & \text{если } t_p + t_{нэ} \leq 0,8 \cdot t_{бл} \text{ и } t_{ск} \leq 6 \text{ мин} \\ 0,000, & \text{если } t_p \geq 0,8 \cdot t_{бл} \text{ или } t_{ск} > 6 \text{ мин} \end{cases},$$

где t_p – расчетное время эвакуации людей, мин;

$t_{нэ}$ – время начала эвакуации (интервал времени от возникновения пожара до начала эвакуации людей), мин;

$t_{бл}$ – время от начала пожара до блокирования эвакуационных путей в результате распространения на них ОФП, имеющих предельно допустимые для людей значения (время блокирования путей эвакуации), мин;

$t_{ск}$ – время существования скоплений людей на участках пути (плотность людского потока на путях эвакуации превышает значение 0,5).

Коэффициент, учитывающий соответствие системы противопожарной защиты, направленной на обеспечение безопасной эвакуации людей при пожаре, требованиям нормативных документов по пожарной безопасности, Кп.з рассчитывается по формуле:

где Кобн – коэффициент, учитывающий соответствие системы пожарной сигнализации требованиям нормативных документов по пожарной безопасности;

Ксоуз – коэффициент, учитывающий соответствие системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей, требованиям нормативных документов по пожарной безопасности;

Кпдз – коэффициент, учитывающий соответствие системы противодымной защиты, требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

Значение параметра K_i принимается равным $K_i = 0,8$, если выполняется хотя бы одно из следующих условий:

автозаправочная станция оборудовано системой, соответствующей требованиям нормативных документов по пожарной безопасности;

оборудование автозаправочной станции системой не требуется в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности.

В остальных случаях K_i принимается равной нулю.

Рассмотрим расчетные программы для двух сценариев пожара:

Сценарий №1 Пожар возле входа 1 здания автозаправочной станции ООО «Шелл-нефть».

Модель эвакуации: Pathfinder 2021.2.0512

Модель ОФП: FDS6.7.5

Версия Pyrosim: 2021.2.0512

FireRisk 4.00.0

Сценарий №2 Пожар возле входа 1 здания снаружи автозаправочной станции ООО «Шелл-нефть»

Модель эвакуации: Pathfinder 2021.2.0512

Модель ОФП: FDS6.7.5

Версия Pyrosim: 2021.2.0512

FireRisk 4.00.0

Расчет выполнен в соответствие с методикой определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности (приложение к приказу МЧС России от 30.06.2009 г. № 382, с учетом изменений от 02.12.2015 г. № 632).

Рассмотренные расчетные программы сценариев пожара показали, что наиболее вероятен Сценарий №1: Пожар возле входа 1 здания автозаправочной станции ООО «Шелл-нефть».

Расчет индивидуального пожарного риска персонала автозаправочной станции ООО «Шелл-нефть» составил $0,6 \cdot 10^{-6}$.

Таким образом, уровень безопасности персонала автозаправочной станции ООО «Шелл-нефть» в случае пожара возле входа 1 здания автозаправочной станции ООО «Шелл-нефть» отвечает требуемому, индивидуальный пожарный риск для объекта расчета не превышает допустимое значение ($1 \cdot 10^{-6}$), установленное ФЗ №123.

Поскольку опасные факторы пожара возле входа 1 здания автозаправочной станции ООО «Шелл-нефть» локализованы в пределах здания, то индивидуальный риск на территории объекта, а также индивидуальный и социальный риски в селитебной зоне считаются равными нулю.

Список литературы:

1. Акатьев В.А, Воронов М.Н. Справочный материал для оценки пожарной обстановки. М: ВИА, 1998.
2. Бесчастнов М.В. Промышленные взрывы. Оценка и предупреждение. – М.: Химия, 1991. - 431с.
3. Брушлинский Н.Н. О понятии пожарного риска и связанных с ним понятиях // Пожарная безопасность. - 1999, № 3.
4. Брушлинский, Н.Н. К вопросу о вычислении рисков / Н.Н. Брушлинский, Клепко Е.А. // Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций. - М.: ВИНТИ. -2004, вып. 1.
5. ГОСТ 12.1 004-91 Пожарная безопасность. Общие требования.
6. ГОСТ 12.1 033-81 Пожарная безопасность. Термины и определения.
7. ГОСТ 30403-96 Конструкции строительные. Метод определения пожарной опасности.

СИСТЕМЫ ЕСТЕСТВЕННО-МЕХАНИЧЕСКОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ В ЖИЛЫХ ЗДАНИЯХ

Петрова Виктория Ивановна

студент,
Самарский государственный технический университет,
РФ, г. Самара

Аннотация. В статье описывается система естественно-механической вентиляции в жилых зданиях. Особенности и сферы ее применения. Описание возможных различных способов организации гибридной (естественно-механической) вентиляции.

Ключевые слова: строительство, вентиляция, теплый чердак, гибридная вентиляция, естественная вентиляция, усовершенствование, микроклимат, воздушная среда, жилые здания, энергозатраты, вентилятор, воздухообмен.

Введение

Как правило многоэтажные жилые здания проектируются с системами естественной вентиляции. Приток воздуха в таких системах обеспечивается за счет приточных вентиляционных устройств (оконных или стенных клапанов), а удаление воздуха осуществляется через вытяжные вентиляционные каналы. Движение воздуха происходит за счет разности температур и ветрового напора. Целью в создании хорошей вентиляции является обеспечение эффективности данной системы, повышение надежности и улучшение воздухообмена. Качеству воздуха в помещении вредят различные моющие и чистящие средства; наружный, загрязненный воздух с улицы; соединения, выделяющиеся из строительных материалов, некоторой мебели (летучие органические вещества); влага, образующаяся от мытья и приготовления пищи; сгорания природного газа (оксид углерода, диоксид азота и др.), запахи от животных, приготовления пищи. Поэтому кухня является основным источником загрязнения воздушной среды для всей квартиры.

В наше время количество изделий из полимерных, синтетических материалов, резко увеличилось. Опасность для здоровья возросла. Важной особенностью этих материалов является то, что они выделяют в окружающую среду вредные, химические вещества (формальдегид, фенол, бензол, ксилол, толуол, бутилацетат и т.д.). Некоторые из этих веществ обладают канцерогенными свойствами, а концентрация их весьма значительна [1].

Для поддержания требуемых параметров микроклимата, производится снижение содержания вредных веществ до безопасных значений (не превышающих величины ПДК на данное вещество).

Гравитационная вентиляция не идеальна, она не всегда эффективна и может привести к потере тепла. Механическая вентиляция свободна от этих недостатков, но представляет собой больший инвестиционный расход. Ее также критикуют за потребление энергии, которое ей требуется, и за громкую работу. Естественно-механической вентиляции является косвенным решением [2].

Материалы и методы

В холодный период проветривать помещение становиться сложнее при помощи естественного проникновения воздуха через форточки, окна. Возникают сквозняки, что приводит к дискомфорту. Так же увеличивается расхода энергии на отопление помещений, что тоже является не мало важным.

Очень часто в зданиях происходит неконтролируемое проникновение или утечка воздуха. Движение воздуха происходит через окна и двери, пустоты пола и потолка, соединения между потолком и стеной у карнизов, открытый дымоход, вентиляционные отверстия, проникающие в крышу, вытяжной вентилятор ванной комнаты и кухни.

Свободная вентиляция обычно возникает вследствие разницы температур воздуха внутри помещения и на улице, изменения атмосферного давления в зависимости от высоты здания, а также непрерывного ветрового давления.

Есть несколько факторов, которые влияют на гравитационную вентиляцию помещений: влияние давления ветра на здание и разница температур между внутренним и наружным воздухом.

Вентиляционный канал нагревается (в кухнях от плит или ванных комнатах от нагретого влажного воздуха) и это приводит к тому, что воздух попадаемый в вентиляционное отверстие поднимается вверх. С высотой здания увеличивает эффект. В теплое время года, когда наружная температура выше, чем внутренняя направление потока воздуха может быть обратным.

Предлагаю рассмотреть естественно-механическую вентиляцию в жилых зданиях.

Эта система объединяет два вида вентиляции: механическую и гравитационную. Значит при выключенном вентиляторе, при одной вытяжной шахте в каждой секции здания при наличии разности температур, будет естественная вентиляция. Если естественная тяга отсутствует, ее можно интенсифицировать запуском вентилятора. Гибридная вентиляция объединяет в себе достоинства естественной вентиляции (энергосбережение, низкий уровень шума, легкое обслуживание,) с производительностью механической вентиляции.

В холодный период гибридная вентиляция работает в естественном режиме, но так же может переключаться на механический режим. Включение вентилятора может производиться вручную или автоматически. Вентиляторы не должны нарушать естественный гравитационный и ветровой напор.

Организация способов естественно-механической вентиляции:

- низконапорные вентиляторы, устанавливаемые на оголовок вентиляционного канала;
- эжекторная вытяжная установка с осевым вентилятором;
- эжекторная система с высоконапорным вентилятором;
- статодинамические дефлекторы.

Гибридная вентиляция с низконапорными вентиляторами, устанавливаемыми на оголовок вентиляционного канала

Одним из технических решений, позволяющих реализовать регулируемый воздухообмен в зданиях, является применение систем вентиляции жилых многоквартирных зданий с индивидуальными вытяжными вентиляторами.

Однако, как показывает практика, эффективность работы подобных систем в значительной мере зависит от ряда факторов: характеристик применяемых вентиляторов, режима их включения, регулирования (открытия – закрытия) приточных устройств, оконных створок, сочетаний внешних климатических воздействий и др. Как следствие – несоответствие фактических расходов на отдельных участках вентиляционной сети проектным значениям, перетекание воздуха между квартирами различных этажей, ухудшение работы системы вентиляции в целом.

В спальнях и гостиных в верхней части окна располагаются приточные устройства, через которые поступает наружный воздух. В санузлах и кухнях располагаются вытяжные шахты, через них удаляется внутренний воздух. Если естественная вентиляция не справляется с воздухообменом в помещении, включаются вентиляторы низкого давления. Они располагаются на оголовках вентиляционной шахты. Управление работой вентиляторов осуществляется по сигналу датчика, в зависимости от температуры наружного воздуха и скорости ветра. Схема представлена на рис. 1.

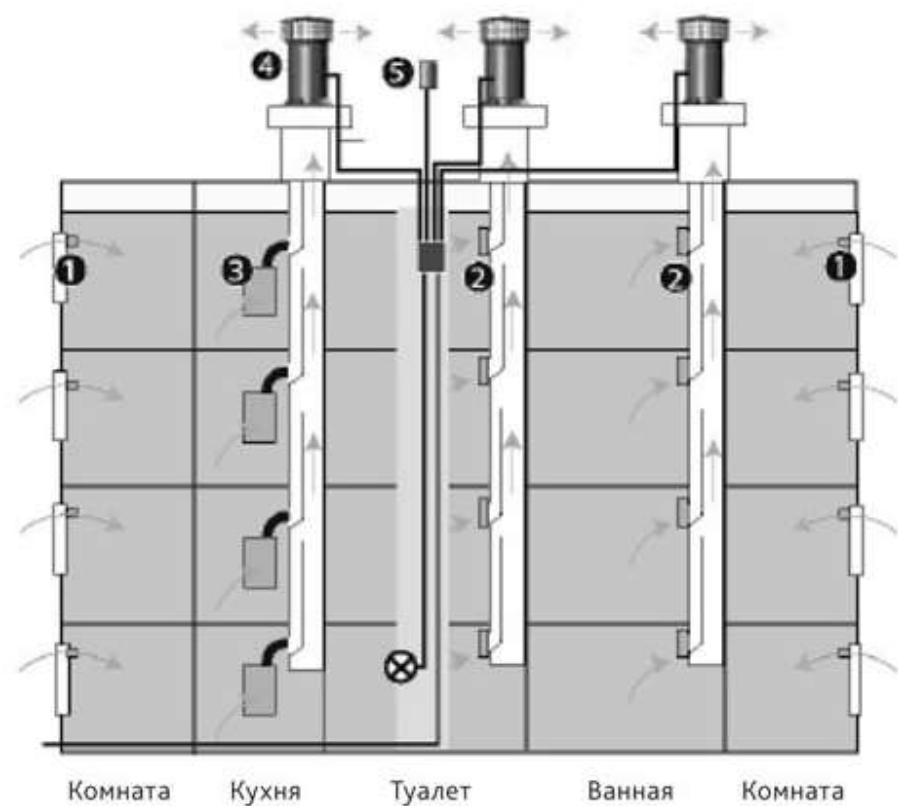


Рисунок 1. Схема гибридной вентиляции с низконапорными вентиляторами:
1 –приток, 2 – вытяжная решетка санузла, 3 – вытяжная решетка на кухне,
4 – вентилятор низкого давления, установленный на вентиляционной шахте,
5 – датчик температуры наружного воздуха и скорости ветра

Гибридная вентиляция с эжекторной вытяжной установкой с осевым вентилятором

В вытяжной шахте каждой секции дома устанавливается осевой вентилятор, который в теплый период года работает за счет эжектора низкого давления. Электродвигатель вентилятора обязательно должен быть укомплектован регулятором переключения скоростей. Управление происходит из помещения консьержа, по графику работы дистанционно или по заданной программе. Схема представлена на рис. 2.

В этой системе происходит дополнительная эжекция воздуха из объема теплого чердака при работающем вентиляторе, и при отключении его обеспечивается естественная вытяжка за счет гравитационного давления и ветрового с помощью дефлектора. На общей вытяжной шахте секции дома имеется дефлектор (7) для использования давления ветра и защиты шахты от осадков. Внутри шахты установлен эжектор низкого давления (4) с осевым вентилятором (2). В патрубке сделана крестообразная перегородка (3) – выпрямитель потока воздуха после осевого вентилятора для уменьшения потерь в камере смешения (шахте).

В установке эжектором является патрубок (4) с плавно поджатым соплом (5). Вытяжной воздух из объема теплого чердака поступает через шумоглушители в венткамеру. В естественном режиме воздух удаляется через кольцевое сечение. При включении вентилятора рабочий воздух подается через сопло, и струя со значительной скоростью – эжектирует – вторичный воздух L_2 через кольцевое сечение. Ствол дефлектора (6) служит камерой смешения, в которой происходит передача энергии от потока первичного воздуха L_1 к потоку вторичного L_2 воздуха путем их турбулентного смешения. Запас кинетической энергии в струе должен быть достаточным, чтобы преодолеть сопротивление сети как на линии всасывания, так и на линии нагнетания [3].

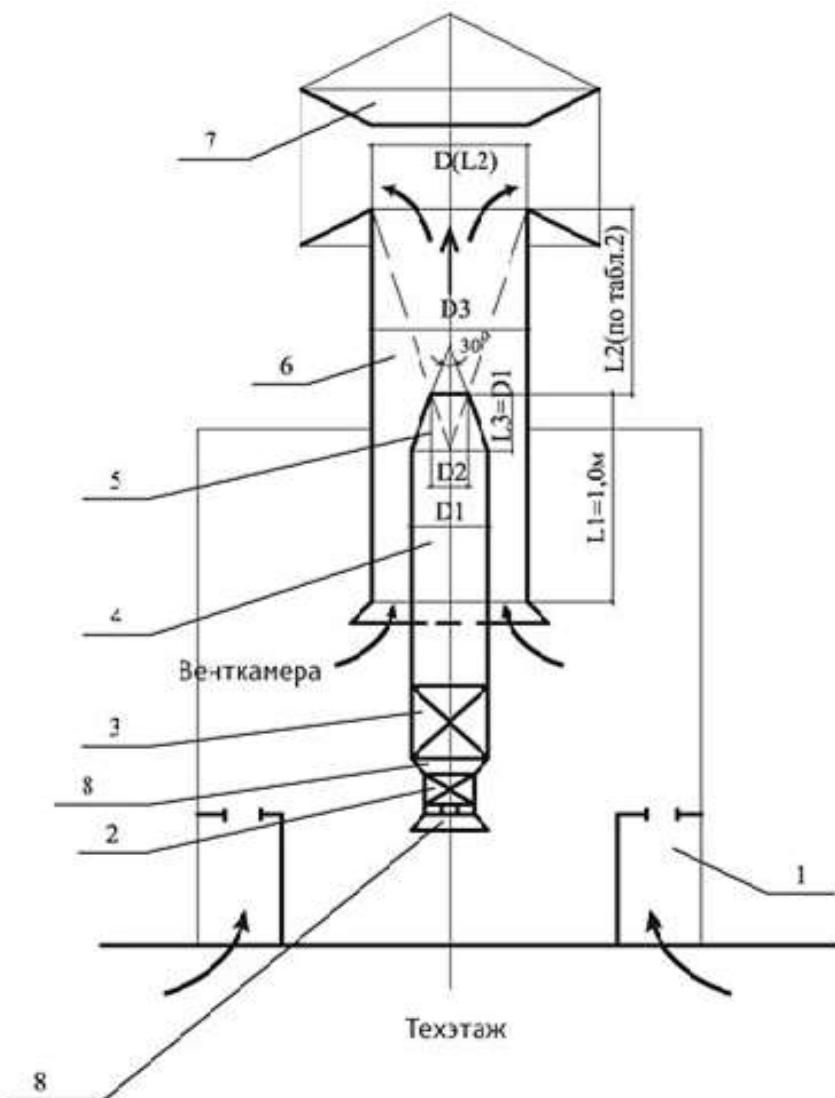


Рисунок 2. Схема эжекторной вытяжной установки: 1 – шумоглушитель; 2 – осевой вентилятор; 3 – выпрямитель потока; 4 – патрубок эжектора; 5 – сопло; 6 – ствол; 7 – дефлектор; 8 – переходы

Гибридная вентиляция с эжекторной системой с высоконапорным вентилятором

Эжекторная система с высоконапорным вентилятором предназначена в многоэтажных зданиях и описана в [4]. В теплый период года система имеет повышенную стабильность в работе. Схема приведена на рис. 3. Система состоит из основного и вспомогательного вентиляционных стволов. Вспомогательный ствол соединен с верхними этажами. В основной ствол входят каналы из помещений нижних этажей до нейтральной плоскости эпюра давлений. В зоне соединения стволов образуется зона эжекции. Из-за разницы давления возникает вытяжка из ствола, соединенного с верхними этажами.

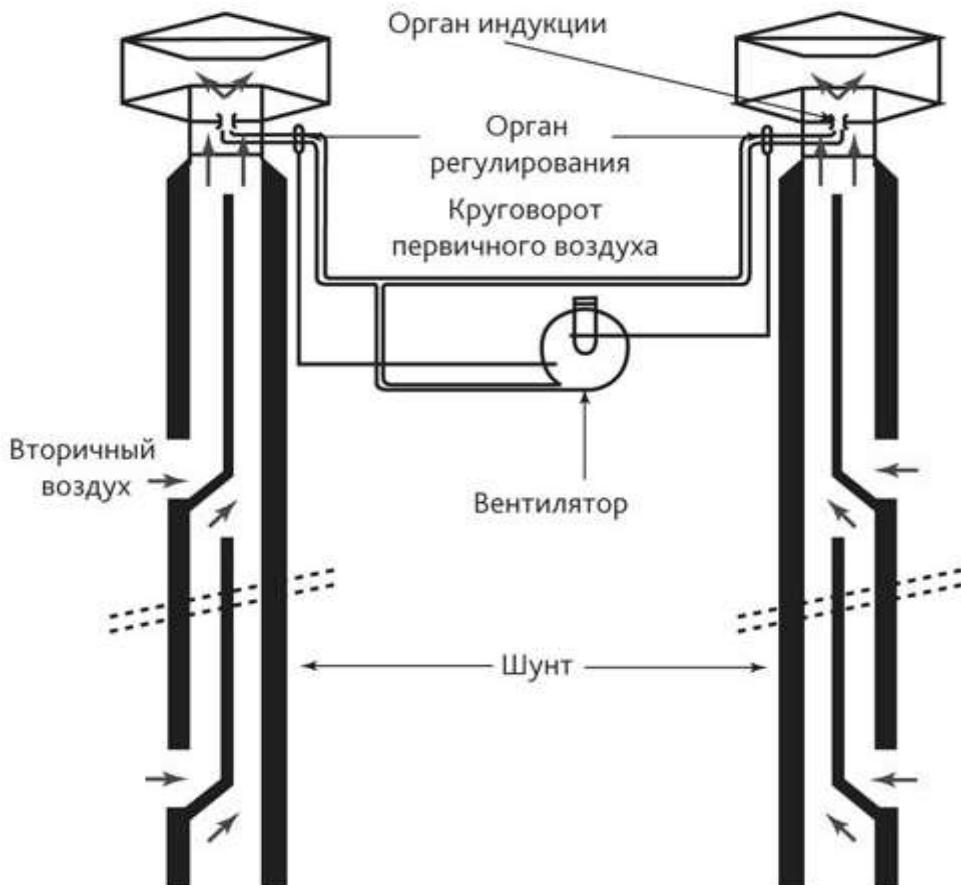


Рисунок 3. Эжекторная система

Гибридная вентиляция со статодинамическими дефлекторами

Описание этой схемы приведено в [5]. Статодинамические дефлекторы являются комбинированным средством ветрового и механического побуждения естественной вентиляции. Статодинамический дефлектор при выключенном электродвигателе обладает техническими характеристиками статического дефлектора того же номинального диаметра и создает разряжение, равное сумме гравитационного и ветрового давлений. При включенном электродвигателе он не нарушает аэrodинамику вентиляционного канала и создает разряжение, равное сумме гравитационного давления и напора вентилятора. Когда гравитационное и ветровое давления в сумме достаточны для нормальной работы естественной вентиляции, вентилятор может быть отключен. Техническое обслуживание, ремонт и замена статодинамического дефлектора не приводят к нарушению работы системы естественной вентиляции. Схема приведена на рис. 4.

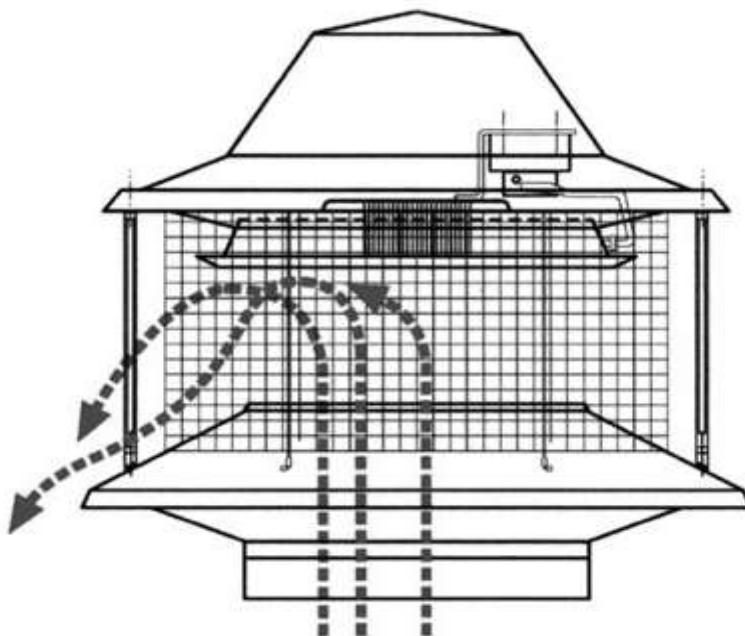


Рисунок 4. Статодинамический дефлектор

Выводы

Производительность системы вентиляции квартиры может регулироваться на стадии эксплуатации за счет изменения режима работы вытяжных вентиляторов и изменения характеристик приточных вентиляционных устройств; регулирование вытяжных вентиляторов гораздо легче поддается автоматизации и позволяет регулировать воздухообмен в широких пределах без изменения характеристик (открытия – закрытия) приточных устройств.

Главным преимуществом, является, что гибридную вентиляцию можно устанавливать в существующих зданиях. Стоимость установки не высокая. Уже имеющаяся система вентиляции не требует значительной модернизации. Система снижает расходы на коммунальные услуги. Это отличная замена традиционной естественной вентиляции и основных механических систем вентиляции.

Список литературы:

1. Опасные и вредные факторы в бытовых условиях. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://uclg.ru/education/osnovyi_bezopasnosti_jiznedeyatelnosti/opasnyie_i_vrednyie_faktoryi_i_zaschita_ot_nih/lecture_opasnyie_i_vrednyie_faktoryi_v_byitoviyh_usloviyah.html
2. <https://cyberleninka.ru/article/n/gibridnaya-ventilyatsiya/viewer>
3. Малахов М.А. Опыт проектирования естественно-механической вентиляции в жилых зданиях с теплыми чердаками // АВОК. – 2008. – № 6.
4. Харитонов В.П. Естественная вентиляция с побуждением // АВОК. – 2006. – № 3. – С. 46.
5. Вентиляция помещений многоэтажных жилых зданий // АВОК. – № 5. – 2000.
6. [https://www.aereo.ru/ventilyacii/sistemy-ventilyacii/gibridnaya-sistema-ventilyacii/](https://www.aereco.ru/ventilyacii/sistemy-ventilyacii/gibridnaya-sistema-ventilyacii/)
7. СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01–2003». М., 2016.
8. Боровков В.С., Майрановский Ф.Г. Аэродинамика систем вентиляции и кондиционирования воздуха. М.: СтройИздат, 1978, 120 с.

АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ НА ОБЪЕКТАХ НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Тагиров Вадим Вагизович

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Аксенов Сергей Геннадьевич

к.ю.н., д-р э.н., профессор,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Аннотация. В современном мире способами обеспечения и проведения аварийно-спасательных работ является совокупность организационных и технических мероприятий, а также изучение норм и общих требований техники безопасности, направленных на уменьшение воздействия на людей жизненно опасных факторов в случае ЧС.

Ключевые слова: аварийно-спасательные работы, нефтехимическая промышленность.

Несчастные случаи на производстве, сжигание нефтепродуктов могут привести к серьезным последствиям, включая разрушение зданий и большое количество человеческих жертв. Чрезвычайные ситуации могут возникать из-за выделения токсинов после взрыва легковоспламеняющихся жидкостей. Такой процесс контролировать трудно. Чтобы устранить аварию и ее последствия, необходимо затратить большое количество сил и средств.

Скорость реагирования на чрезвычайные ситуации напрямую влияет на эффективность чрезвычайных операций. Действия по ликвидации очагов возгорания должны начинаться сразу же после принятия решения. Все работы выполняются с использованием необходимого оборудования. Пожарные должны быть оснащены средствами индивидуальной защиты.

Спасательные работы проводятся в любое время суток и при любых погодных условиях.

Организация и проведение аварийно-спасательных работ входит в обязанности сотрудника службы по устранению причин и последствий чрезвычайных ситуаций.

Тушение пожаров на предприятиях нефтехимической промышленности имеет множество особенностей.

В случае пожара в резервуаре, содержащем легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, основное внимание при проведении аварийных работ направлено на уменьшение притока, необходимого для сгорания кислорода, и также следует принять меры по уменьшению количества паров и нарушению условий воспламенения сырья.

Существует несколько способов тушения пожаров на предприятиях нефтяной промышленности:

- тушение пожаров с участием специальных мобильных устройств и полустационарных установок. Для этого способа тушения используются вода и мелкодисперсная пена.

- тушение пожара с использованием порошка или инертного газа.

- борьба с воспламенением путем перемешивания легковоспламеняющихся жидкостей.

Комбинируя методы тушения, специализированные формирования, воздействуя на различные условия горения, повышают эффективность спасательных работ.

При определении уровня интенсивности, с которой подается противопожарная пена, следует учитывать следующие факторы:

- химические и физические свойства сырья;
- состав противопожарной пены;
- условия воспламенения;
- температура в эпицентре пожара.

В условиях длительного горения необходимо быстро реагировать на ситуацию. В этом случае может потребоваться отрегулировать интенсивность подачи механической пены или других средств огнетушения.

Список литературы:

1. ГОСТ Р 22.8.05-99 Безопасность в чрезвычайных ситуациях – текст: электронный // Система Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов : [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200003996>
2. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. К вопросу об управлении силами и средствами на пожаре // Проблемы обеспечения безопасности (Безопасность-2020):Материалы II Международной научно-практической конференции / Уфимский государственный авиационный технический университет; Главное управление МЧС России по Республике Башкортостан. Уфа: РИК УГАТУ, 2020. С. 126-129.
3. Аксенов С.Г., К вопросу о принятии управленческих решений при проведении аварийно-спасательных работ и тушение пожаров в городских условиях // Проблемы обеспечения безопасности (Безопасность-2019):Материалы I Международной научно-практической конференции / Уфимский государственный авиационный технический университет; Главное управление МЧС России по Республике Башкортостан. Уфа: РИК УГАТУ, 2019. С. 8-18.

ФЛОТАЦИЯ

Трофимов Александр Юрьевич

студент

Воронежского государственного технического университета,
РФ, г. Воронеж

Злобина Нина Николаевна

доцент

Воронежского государственного технического университета,
РФ, г. Воронеж

Отделение коллоидных и диспергированных загрязнений и примесей от воды, который основан на способности прилипать частицам к газовым (воздушным) пузырькам и вместе с загрязнениями переходить в пенный слой называется методом флотации для очистки сточных вод. Основа процесса флотации заключается в особой деятельности молекулярных сил, которые вызывают слияние частиц загрязнения с пузырьками высокодиспергированного в воде воздуха и , вследствие чего , на поверхности образуется пенный слой, который содержит извлеченные вещества. Когда сближается воздушный пузырек в водной основе с гидрофобной поверхностью частицы примеси разделяющий их тонкий слой становится неустойчивым и разрывается.

Очистка воды методом флотации

Очистка методом флотации является одним из основных физико- механических способов очистки сточных вод от нефтепродуктов, жиров, масел и взвешенных веществ. Процесс безреагентной флотации, протекающий во флотаторе установки типа «АФ», относится к физическим способам очистки сточных вод – химический состав стоков не изменяется.

Напорная флотация – процесс образования комплексов “пузырек-частица”, образующихся из пересыщенных растворов воздуха в воде, идущий в следующем порядке: сближение пузырька воздуха и частицы в жидкой фазе, контакт пузырька с частицей, прилипание пузырька к частице.

Связь объединения “частица-пузырек” напрямую зависит от величины этих двух составляющих , химических и физических свойств жидкости, частицы и пузырей, требования гидродинамического баланса и других показателей. Очистка сточных вод при процессе флотации заключается в последующем: поток газа или воздуха(пузырьков мелких) и поток любой жидкости почти во всех случаях движутся в одинаковом направлении. Загрязненные частицы , которые находятся во взвешенном состоянии, располагаются во всем объеме загрязненных сточных вод и , когда они движутся совместно с пузырьками газа или воздуха происходит агрегирование частицы с воздухом. Если пузырьки воздуха значительных размеров, то скорости воздушного пузырька и загрязненной частицы различаются так сильно, что частицы не могут закрепиться на поверхности воздушного пузырька. Кроме того, большие воздушные пузырьки при быстром движении сильно перемешивают воду, вызывая разъединение уже соединенных воздушных пузырьков и загрязненных частиц. Поэтому для нормальной работы флотатора во флотационную камеру не допускаются пузырьки более определенного размера.

Метод очистки сточных вод флотацией является эффективной мерой для очистки промышленных сточных вод и решает технологические, экономические и экологические задачи:

1. возможность использования очищенной технологической воды для замкнутого водо-оборота;

2. снижение объема водопотребления свежей воды;

3. возможность достижения высоких показателей степени очистки природных и сточных вод;
4. возможность удаления из раствора продуктов нефтепереработки;
5. возможность рекуперации удаляемых веществ;

Таким образом, очистка сточных вод от взвешенных и растворенных в воде веществ с помощью флотационного оборудования, и физико-химических методов очистки позволит сократить содержание загрязняющих веществ в сточных водах.

Список литературы:

1. Когановский А.М. Очистка и использование промышленных сточных вод в промышленном водоснабжении / А.М. Когановский, Н.А. Клименко. М.: Химия, 1983. 287 с.
2. Родионов А.И. Техника защиты окружающей среды: учебник для вузов 2-е изд. перераб. и доп./ А.И. Родионов, В.Н. Клушин, Н.С. Торочешников. М.: Химия, 1989. 512 с.
3. Маннанова, Гринада Васфиеевна Методы Очистки Промышленных Сточных Вод / Маннанова Гринада Васфиеевна. - Москва: СИНТЕГ, 2015. - 539 с.
4. Генцлер Г.Л. Развитие теории конструирования водоочистных флотационных аппаратов. – Новосибирск: Наука, 2004. – 318 с.
5. Воронов, Юрий Викторович Водоотведение и очистка сточных вод. Учебное издание. Гриф МО РФ / Воронов Юрий Викторович. - М.: Ассоциация строительных вузов (ACB), 2013. - 210 с.

АНАЛИЗ ОПАСНОСТИ ВЗРЫВОПОЖАРООПАСНЫХ И ХИМИЧЕСКИ ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

Федотова Ольга Сергеевна

студент,
Тольяттинский государственный университет,
РФ, г. Тольятти

HAZARD ANALYSIS OF EXPLOSIVE AND CHEMICALLY HAZARDOUS PRODUCTION FACILITIES

Olga Fedotova

*Student,
Togliatti State University,
Russia, Togliatti*

Аннотация. Актуальность проблемы обеспечения промышленной безопасности взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов обусловлена тем, что ежегодно от аварий на промышленных объектах, страдает население страны и окружающая природа. А также, на ликвидацию последствий различного рода аварий и катастроф расходуется в нашей стране от 1,5 до 3 % ВВП, а мировой ежегодный ущерб составляет около 150 млрд. долларов. Причем, для предотвращения угроз, необходимо рассматривать не только технологический и информационный аспекты, но и человеческий фактор.

Безопасная эксплуатация всех взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов обеспечивается выполнением требований пожарной и промышленной безопасности.

Цель исследования – разработка проекта технического решения, направленного на улучшение техносферной безопасности, а также определению методов и разработка программы научных исследований.

Abstract. The urgency of the problem of ensuring industrial safety of explosive and chemically hazardous production facilities is due to the fact that every year the population of the country and the surrounding nature suffer from accidents at industrial facilities. And also, from 1.5 to 3% of GDP is spent in our country to eliminate the consequences of various kinds of accidents and catastrophes, and the global annual damage is about 150 billion dollars. Moreover, in order to prevent threats, it is necessary to consider not only the technological and informational aspects, but also the human factor.

Safe operation of all explosive and chemically hazardous production facilities is ensured by compliance with fire and industrial safety requirements.

The purpose of the study is to develop a draft technical solution aimed at improving technosphere safety, as well as determining methods and developing a research program.

Ключевые слова: безопасность, опасные производственные объекты.

Keywords: safety, hazardous production facilities.

Анализ опасности Сызранского нефтеперерабатывающего завода (АО «СНПЗ»)

Пожароопасность и взрывоопасность отделения обусловлена следующим:

- наличие большого количества сжиженных углеводородных газов (СУГ);
- наличие большого количества легковоспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ).

Образование взрывоопасных концентраций возможно:

- в технологическом оборудовании при попадании в него воздуха,

- в помещениях, насосных отделениях, на территории отделений при пропусках продукта из оборудования и коммуникаций,
- в канализационных сетях при попадании продукта в канализацию [3].

Во время работы исследуемого предприятия оборудование и коммуникации находятся под давлением горючих и вредных веществ. Поэтому при нарушении нормального технологического режима, а также при нарушениях плотностей в соединениях аппаратов и узлов могут иметь место:

- прорыв газа в результате разгерметизации трубопроводов и оборудования с последующим загоранием и взрывом;
- образование местных взрывоопасных концентраций газов (природного газа, окиси углерода, водорода);
- отравления в результате наличия газов и жидкостей, содержащих токсичные компоненты (окись углерода, метан) и удрушающие газы (азот);
- термические ожоги при прорывах водяного пара и его конденсата, при прикосновении к горячим, незащищенным термоизоляцией трубопроводам, арматуре;
- химические ожоги при попадании на тело человека химикатов (едкий натр, гидразин - гидрат);
- поражения и ожоги электрическим током при неисправности электрооборудования и электрических сетей, а также в результате несоблюдения правил электробезопасности;
- механические травмы при неправильном обслуживании оборудования и механизмов;
- загорание смазочных масел и обтирочных материалов при несоблюдении правил хранения их и нарушении противопожарных норм;
- нарушение регламентируемых уровней в сосудах;
- наличие гидравлических пробок в коммуникациях, что может вызвать гидравлические удары и разрушение коммуникаций и аппаратов;
- неудовлетворительная продувка трубопроводов и аппаратов, что может вызвать образование взрывоопасных концентраций и при определенных условиях взрыв;
- опасности, связанные с эксплуатацией оборудования, работающего под высоким давлением;
- опасности, связанные с выполнением работ на высоте, в приямках, закрытых сосудах и при обращении с вредными веществами.
- повышенный уровень шума и вибрации при неправильном использовании средств индивидуальной защиты [2].

Возможные причины пожаров:

- нарушение технологического режима;
- применение искроопасного инструмента;
- несвоевременная смазка подшипников механизмов;
- нарушение правил защиты от статического и атмосферного электричества;
- неисправность технологического оборудования, трубопроводов, арматуры и приборов;
- неисправность электрических проводов, электроосветительной аппаратуры, электрооборудования цеха и подстанций;
- нарушение правил эксплуатации баллонов с сжатыми и сжиженными газами;
- несвоевременная очистка канализационных трапов и колодцев;
- нарушение правил хранения промасленного обтирочного материала, несвоевременная его уборка;
- несвоевременная уборка сухой травы, мусора, сгораемых производственных отходов, захламленность помещений, площадок и территории;
- пропуски горючих жидкостей и ЛВЖ из систем;
- нарушение правил хранения и транспортировки горючих и легковоспламеняющихся жидкостей (ГЖ, ЛВЖ), сгораемых материалов и крепких кислот, промасленного обтирочного материала, сырья и готовой продукции;

- несвоевременная очистка вытяжных вентиляционных систем от способной гореть или взрываться пыли и других сгораемых продуктов;
- неудовлетворительная уборка рабочего места от проливов и россыпи горючих материалов, сырья и др.
- несвоевременное проведение планово-предупредительных ремонтов технологического и энергетического оборудования;
- курение на рабочих местах, в производственных помещениях, на территории цеха в не установленных местах;
- производство огневых работ без соответствующей подготовки оборудования и рабочего места;
- неправильная организация и проведение огневых работ;
- слив ЛВЖ и ГЖ, сжиженных газов в канализацию и на землю, наличие открытых колодцев.
- хранение на чердаках и в подвалах зданий сгораемых материалов.
- наличие отверстий и проемов в стенах между помещениями различных классов и категорий пожаровзрывоопасности.

Уровень (категория) ЧС определяется специально уполномоченным федеральным органом исполнительной власти [7].

В соответствии с Постановлением Правительства РФ № 613 от 21.08.2000 г. (в ред. Постановления Правительства РФ № 240 от 14.11.2014 г.) в зависимости от объема и площади разлива нефтепродукта на местности, во внутренних пресноводных водоемах выделяются чрезвычайные ситуации следующих категорий:

- локального значения – до 100 тонн разлившегося нефтепродукта, площадь разлива охватывает территорию объекта;
- местного значения – до 500 тонн разлившегося нефтепродукта, площадь разлива охватывает территорию населенного пункта, в котором расположен объект;
- территориального значения – до 1000 тонн разлившегося нефтепродукта, площадь разлива охватывает территорию субъекта Российской Федерации;
- регионального значения – до 5000 тонн разлившегося нефтепродукта, площадь разлива охватывает территории двух субъектов Российской Федерации;
- федерального значения – более 5000 тонн разлившегося нефтепродукта, площадь разлива охватывает территории более двух субъектов Российской Федерации [7].

Наличие на производстве взрывопожароопасных, токсичных и агрессивных сред с высокой температурой и давлением требуют от персонала производства тщательного соблюдения норм технологического режима, осторожности, знаний правил промышленной безопасности.

Параметры технологического процесса устанавливаются технологическим регламентом производства и соответствующими рабочими инструкциями [8].

Значения тех параметров технологического процесса, отклонения которых от нормального значения грозят авариями, взрывами или пожарами, неоднократно дублируются как в ЦПУ агрегата, так и местными приборами.

Все недопустимые отклонения параметров технологического режима от нормальных значений имеют звуковую и световую сигнализацию на ЦПУ агрегата и на местных щитах приборов контроля и автоматики.

Основными операциями, производимыми с нефтепродуктами, являются: прием, хранение и переработка.

На рассматриваемых опасных производственных объектах основными типовыми процессами являются процессы: прием, хранение, откачка, транспортировка готовой продукции [1].

Анализ возможных причин возникновения аварий на опасных объектах и свойств опасных веществ позволил выявить возможные сценарии развития аварийных ситуаций на объекте [10].

В случае реализации возможных сценариев аварий, с учетом плана расположения технологического оборудования, исходя из свойств опасных веществ, а также мест

постоянного нахождения людей, вероятность попадания населения расположенных вблизи объектов в зоны воздействия поражающих факторов крайне мала. Для населения, персонала соседних организаций индивидуальный риск гибели отсутствует.

Список литературы:

1. Борзых В.Э., Лапик Н.В. Моделирование и прогноз техногенных катастроф в нефтегазовой отрасли // Пожаровзрывобезопасность. 2010. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/modelirovanie-i-prognoz-tehnogennyh-katastrof-v-neftegazovoy-otrasli> (дата обращения: 21.12.2021).
2. Богдан Л.П. Основные подходы к оценке уровня пожарной опасности производственных объектов // Пожаровзрывобезопасность. 2004. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-podhody-k-otsenke-urovnya-pozharnoy-opasnosti-proizvodstvennyh-obektov> (дата обращения: 21.12.2021).
3. Качанов Сергей Алексеевич, Прошляков Михаил Юрьевич Система комплексного управления безопасностью промышленного предприятия // Технологии гражданской безопасности. 2015. №3 (45). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-kompleksnogo-upravleniya-bezopasnostyu-promyshlennogo-predpriyatiya> (дата обращения: 21.12.2021).
4. Об утверждении указаний по определению нижнего уровня разлива нефти и нефтепродуктов для отнесения аварийного разлива к чрезвычайной ситуации [Электронный ресурс] : Приказ МПР России № 156 от 03.03.2003 г. URL: <https://www.mchs.gov.ru/dokumenty/normativnye-pravovye-akty-ministerstv-i-vedomstv/778> (дата обращения: 14.10.2021).
5. Об утверждении Порядка проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору [Электронный ресурс] : Приказ Ростехнадзора России № 480 от 19.08.2011г. URL: https://www.ruspromexpert.ru/upload/iblock/215/prikaz_ostehnadzora_n_480_ot_19.08.2011-.pdf (дата обращения: 14.10.2021).
6. Об утверждении Рекомендаций по разработке планов локализации и ликвидации аварий на взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектах [Электронный ресурс] : Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 декабря 2012 г. № 781. URL: <https://docs.cntd.ru/document/902389563> (дата обращения: 14.10.2021).
7. О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера [Электронный ресурс] : Постановление Правительства РФ № 304 от 21.05.2007 г. (ред. от 17.05.2011г.). URL: <https://docs.cntd.ru/document/902043525> (дата обращения: 14.10.2021).
8. О промышленной безопасности опасных производственных объектов [Электронный ресурс] : Федеральный закон № 116-ФЗ от 21.07.1997. URL: <http://enis.gosnadzor.ru/activity/control/116-%D0%A4%D0%97.pdf> (дата обращения: 14.10.2021).
9. О противопожарном режиме (вместе с «Правилами противопожарного режима в Российской Федерации») [Электронный ресурс] : Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 (ред. от 21.05.2021). URL: <https://docs.cntd.ru/document/565837297> (дата обращения: 14.10.2021).
10. Щетка В.Ф., Акимова А.Б., Трофимец В.Я. Методы анализа пожарных рисков на предприятиях нефтеперерабатывающей промышленности // Научно-аналитический журнал «Вестник Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России». 2017. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-analiza-pozharnyh-riskov-na-predpriyatiyah-neftepererabatyvayushchey-promyshlennosti> (дата обращения: 21.12.2021).

АКТУАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ОСАДКОВ СТОЧНЫХ ВОД ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Черных Анастасия Викторовна

студент,

Воронежский государственный технический университет

РФ, г. Воронеж

CURRENT METHODS OF SEWAGE SLUDGE TREATMENT FOR AGRICULTURE

Anastasia Chernykh

Student,

Voronezh State Technical University,

Russia, Voronezh

Аннотация. В данной статье рассматривается проблема утилизации осадков сточных вод. Выделяются наиболее выгодные и актуальные направления переработки осадка для дальнейшего использования в сельском хозяйстве.

Abstract. This article deals with the problem of disposal of sewage sludge. The most profitable and relevant areas of sludge processing are highlighted for further use in agriculture.

Ключевые слова: осадки сточных вод, переработка осадков сточных вод, удобрения, экологичный.

Keywords: sewage sludge, sewage sludge processing, fertilizers, eco-friendly.

Одной из самых больших проблем современного общества является утилизация отходов жизнедеятельности человека и значительное место среди них занимают осадки сточных вод. Обработка этого осадка в общей схеме очистки представляет собой наиболее сложный и еще не до конца изученный вопрос. В то время, как очищенную воду можно сбросить в водоем или использовать повторно, осадок, выделяющийся в процессе очистки, только накапливается и с каждым годом его становится все больше.

Химический состав осадков зависит от вида сточных вод (промышленные или бытовые), способа обработки и сезона накопления. Содержание в осадке большого количества органических веществ, калия, азота, фосфора, а также микроэлементов позволяют прогнозировать использование данного отхода повторно в качестве удобрений для сельского хозяйства, но в котором также могут присутствовать растворимые соли тяжелых металлов с особо больших концентрациях, что делает отходы опасными для окружающей среды.

Сравним содержание питательных веществ в осадке сточных вод (ОСВ), применяемого как удобрение с навозом крупного рогатого скота (таблица 1).

Таблица 1.

Показатели	ОСВ	Навоз КРС	Свиной навоз	Лошадиный навоз
1	2	3	4	5
Массовая доля органического вещества	64,7-30,0	21,3-20,8	26,4-25,1	25,4-23,2
Массовая доля азота %	0,91-0,6	0,5-0,45	0,45-0,20	0,58-0,47
Массовая доля фосфора %	1,52-0,7	0,25-0,23	0,20-0,19	0,28-0,21
Массовая доля калия %	1,67-0,1	0,6-0,5	0,6-0,3	0,63-0,47

Содержание питательных веществ в ОСВ и навозе

Целью обработки осадка это получение экологичного конечного продукта или пригодного для дальнейшей утилизации. Существует три основных технологических процесса для достижения таких результатов:

1) Обезвоживание;

2) Стабилизация, придает осадку способность не выделять контаминанты при длительном хранении;

3) Обеззараживание, обеспечивающее экологичность осадка.

В результате получается только обезвреженный продукт. В случае, когда утилизация осадка по техническим, экономическим и экологическим соображениям невозможна, он утилизируется путем сжигания или депонирования.

В настоящее время разработаны технологии, которые позволяют перерабатывать осадок сточных вод в широкий выбор продукции:

1. Биогаз, получаемый при сбраживании осадка в анаэробных условиях, может использоваться в качестве природного источника энергии;

2. Керамзит. Осадки сточных вод могут входить в состав сырьевой смеси для легко-плавких глин;

3. Углеводороды, выделяющиеся при обработке осадка;

4. Кормовые добавки, улучшающие привес сельскохозяйственных животных;

5. Сельскохозяйственные удобрения, в которых осадки сточных вод используются без какой-либо обработки, удовлетворяющие нормативным показателям СанПиН 2.1.7.573-96 «Гигиенические требования к использованию сточных вод и их осадков для орошения и удобрения».

Исходя из всего вышеперечисленного, можно сделать выводы:

1. Проблема с обработкой осадка сточных вод растет, равно как и растет его количество с каждым годом;

2. Некачественная обработка и эксплуатация сооружений по очистке сточных вод ведет к ухудшению состояния экологической среды;

3. Осадки сточных вод содержат запасы питательных веществ, что позволяет использовать их повторно;

В конечном итоге, способы переработки осадка можно осуществлять по трем направлениям:

Первое, обезвоживание на полях фильтрации, иловых картах, а также их сжигание. Основное преимущество данного метода — это относительная дешевизна и простота эксплуатации.

Второе, создание из осадка сложных продуктов, таких как биогаз, керамзит, углеводороды. Основное преимущество — это получение экономичного и экологичного продукта. Недостаток состоит в дороговизне высокотехнологического оборудования, которое и позволяет создавать данное сырье.

Третье и наиболее перспективное, создание из осадков сточных вод кормовых продуктов и органических удобрений.

Список литературы:

1. Лотош В.Е. Утилизация канализационных стоков и осадков / В.Е. Лотош // Научн.- и техн. аспекты охраны окружающей среды. - 2002. - № 6. – С. 93-109.
2. СанПиН 2.1.7.573-96 «Гигиенические требования к использованию сточных вод и их осадков для орошения и удобрения»
3. Электронный ресурс: <https://clck.ru/amvGm>

РУБРИКА**«ХИМИЯ»****ОСНОВНЫЕ СПОСОБЫ АБСОРБЦИИ СЕРОВОДОРОДА
В НЕФТЕПРОДУКТАХ*****Джурхабаев Рамиль Рустемович***

магистрант,
ФГБУО ВО Астраханский Государственный Технический Университет,
РФ, г. Астрахань

Татжиков Антон Дмитриевич

магистрант,
ФГБУО ВО Астраханский Государственный Технический Университет,
РФ, г. Астрахань

Власова Галина Владимировна

научный руководитель,
 канд. техн. наук, доцент, магистрант,
ФГБУО ВО Астраханский Государственный Технический Университет,
РФ, г. Астрахань

Применение химических способов снижения концентрации сероводорода в нефтепродуктах достаточно хорошо развито в нефтепереработке. Существует множество различных реагентов и способов их воздействия на продукт. Классическое разделение: хемосорбция, абсорбция, адсорбция, комбинированный и окислительный процесс, и у каждого свой тип реагента. Наиболее используемый является абсорбционный способ. Он позволяет использование химических и физических абсорбентов.

Для высокой эффективности абсорбентов в процессе очистки, реагенты должны соответствовать требованиям: высокая поглотительная способность, инертность по отношению к сырью, не терять поглотительную способность при повышенных температурах, нетоксичным, доступным и коррозионно неагрессивным [1]. Благодаря данным требованиям, снижение концентрации сероводорода более безопасно.

Достаточно часто в составе физических абсорбентов используют азотсодержание соединения, например, N-метилпирролидон, спирты (метанол, диэтиленгликоль) и эфиры. Несмотря на постоянное применение в промышленности, физические абсорбенты имеют недостатки. В них могут растворяться некоторые углеводороды, что снижает поглотительную способность к сероводороду и не позволяет достичь глубокой очистки от газа, а также их дорогая стоимость.

Прекрасно зарекомендовали себя в промышленности химические абсорбенты. В качестве химических абсорбентов растворы алканоламинов, в основном. Данные растворы возможно использовать еще для комплексного удаления сероуглерода и сероокисда углерода [2].

Так как алканоламины имеют щелочную среду в своих растворах, они беспрепятственно реагируют с кислыми компонентами, такими как сероводород и диоксид углерода, при этом образуя соли. Процесс взаимодействия H₂S с алканоламинами описывается следующими суммарными реакциями (на примереmonoэтаноламина):



где R - группа OHCH₂CH₂.

Также наиболее часто на производстве можно встретить химический способ очистки нефтепродуктов от сероводорода. Суть способа заключается в введении реагентов в нефте-продукт, способные химически взаимодействовать с кислым газом. Поглотители и нейтрализаторы связывают сероводород с образованием нелетучих сернистых соединений. Зачастую они являются токсичными, пожароопасными, обладающими неприятными запахами, коррозионно-агрессивными. Содержание общей серы в товарном продукте в результате взаимодействия поглотителей не уменьшается и при дальнейшем сжигании топлива сернистые соединения превращаются в диоксид серы.

Авторы [3] считают, что использование химических поглотителей – один из эффективных способов решения проблемы присутствия сероводорода в мазуте. В некоторых случаях в их состав вводят вещества, способные одновременно быть диспергаторами, ингибировать процессы коррозии и подавлять рост сульфатовосстанавливающих бактерий.

В статье [4] представлено сравнение двух методик демеркаптанизации тяжелых углеводородов – с применением поглотителей и катализаторов. Такая технология основана на химической реакции окисления сероводорода и меркаптанов в присутствии гомогенного катализатора с постоянным притоком кислорода воздуха. В процессе реакции осуществляется прямая конверсия меркаптанов в сульфиды. Дозировка катализатора по сравнению с поглотителем сероводорода низкая, составляет 0,2-0,33 ppm катализатора на 1 ppm поглощённого сероводорода. В работах [5] рассматривается эффективность работы основных нейтрализаторов сероводорода, применяемых в условиях работы Астраханского ГПЗ. Было выявлено, что все нейтрализаторы позволяют снизить остаточное содержание сероводорода до 10 ppm, что удовлетворяет требованиям технического регламента ТР ТС 013/2011. Также использование аналогов нейтрализаторов сероводорода для очистки мазута создает конкурентную среду для производителей реагентов, что позволит снизить цену на нейтрализаторы.

Список литературы:

1. Исаев М. Поглотители сероводорода для сырой нефти / М. Исаев, Д. Гусев // Территория нефтегаз. – 2020. - № 1-2. – С. 86.
2. Гайле А.А. Процессы разделения и очистки продуктов переработки нефти и газа / А.А. Гайле, В.Е. Сомов, А.В. Камешков. СПб.: Химиздат. – 2018. 432 с.
3. Ситдикова А.В. Поглотители сероводорода серии Аддитоп - эффективное снижение содержания сероводорода в топливах / А.В. Ситдикова, И.Ф. Садретдинов, А.С. Алябьев. // Нефтегазовое дело. — 2012. — № 2. — С. 14-16.
4. Асатрян А.А. Сравнение современных методов демеркаптанизации тяжелых углеводородов / А.А. Асатрян, Ю.П. Ясьян, Д.В. Лысанов, М.Ю. Нисковская // Нефтепереработка и нефтехимия. - 2020. - №3.- С. 5-7.
5. Карагун О.Н. Очистка мазута с использованием нейтрализаторов сероводорода / О.Н. Карагун, А.Ю. Морозов, Т.Н. Федулаева, Е.О. Якушева и др. // Газовая промышленность. – 2020. - №. 11. – С. 90-96.

РУБРИКА**«ЭКОНОМИКА»****БЕДНОСТЬ КАК УГРОЗА НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ***Габдрахманова Аида Ильдаровна*

студент,

Казанский (Приволжский) федеральный университет,
РФ, г. Казань

Аннотация. В статье проведен анализ проблемы бедности в современной России, выделены некоторые мероприятия, которые реализует сегодня российская власти по преодолению бедности, а также предложены рекомендации по дальнейшему совершенствованию государственной политики преодоления бедности.

Ключевые слова: бедность, государственная политика, меры преодоления бедности, прожиточный минимум, уровень жизни.

Бедность в России с каждым днем приобретает угрожающие размеры, препятствующие стратегическому развитию страны. Реализация прав и гарантий в социальной сфере, национальная социально-экономическая безопасность, достижение достойного уровня жизни российскими гражданами, прежде всего, зависит от сокращения масштабов социального неравенства, преодоления бедности. Более того, осуществление этой задачи - исходная база превращения России в социальное рыночное государство. Обеднение населения является реальной угрозой национальной безопасности страны. Оно служит питательной средой нарастания явлений социальной деградации общества и устойчивого демографического кризиса.

Проблема бедности в России сейчас, как никогда, проявляется очень остро, так как огромное количество людей живет за чертой бедности. И это нельзя не заметить, ведь разница между доходами бедных и богатых достигает сотни, а то и тысячи раз. И с каждым годом ситуация не улучшается, богатые наращивают капитал, а бедные становятся еще беднее.

В том-то и заключается весь трагизм нашей бедности, что она процветает на фоне богатства огромной страны. У нас самое большое количество долларовых миллиардеров, самые высокие зарплаты чиновников и самые бедные пенсионеры. А еще самые бедные работающие люди с зарплатой, равной прожиточному минимуму в небольших городах и селах (в глубинке зарплата 15 -25 тысяч рублей считается хорошей). Эта бедность как раковая опухоль разъедает страну. Власть пытается бороться с ней: то раздачей продуктовых карточек, то пособиями на рождение детей, но не хочет увидеть главную причину – у нас слишком дешевый труд. Даже Валентина Матвиенко признала, что зарплаты работающих россиян такие низкие, что они просто не могут откладывать себе самостоятельно деньги на будущую пенсию.

Бедность в современном мире выступает ограничителем доступа ко многим ресурсам, таким как: высокооплачиваемая работа, хорошее образование, качественное медицинское обслуживание, успешная социализация и т.п.

Бедность работающего населения является одним из самых существенных показателей неблагополучия регионального социально-экономического развития как страны в целом, так и отдельных регионов.

Бедность как национальная угроза была определена еще Президентом РФ Владимиром Путиным. Президент России Владимир Путин на встрече с депутатами Государственной Думы заявил, что главным врагом страны являются низкие доходы миллионов граждан. Российский лидер считает, что низкие доходы угрожают стабильному развитию государства.

В современном мире бедность – это вызов устойчивому развитию, угроза социальной безопасности и источник страданий и лишений многих миллионов людей.

Основные социальные группы все значительнее расходятся по ценностным ориентациям, уровню благосостояния, стилю жизни, социально одобряемым образцам и нормам поведения. Этот дисбаланс разрушителен для социального согласия по поводу базовых ценностей и принципов общественной жизни, являющегося необходимым условием формирования и развития демократических институтов государства и гражданского общества.

Для повышения качества жизни необходимо обеспечить равный доступ во всех регионах России к современным информационным технологиям, ресурсам высокоскоростного Интернета, возможностям дистанционного обучения, виртуального посещения музеев, театров, выставок и т. п.

Однако повышение эффективности социальной помощи, ее адресность и расширение – важное, но не единственное направление в преодолении бедности. Главное – создание мощных производительных сил, обеспечивающих преодоление бедности комплексным развитием экономики.

Для этого необходима комплексная модернизация инфраструктуры на основе резкого снижения кредитных ставок, ограничения финансовых спекуляций, коррупции, произвола монополий, а также применение разумного протекционизма.

Главный вывод – стране нужна новая социально-экономическая модель, соответствующая конституционному положению о России как социальном государстве. Модель, которая отправит в прошлом понятие «работающий бедный» и жизнь за чертой прожиточного минимума.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что бедность — это очень серьезная проблема, с которой нужно и можно бороться, для этого необходимо создание и проведение различных экономических и социальных реформ. Только в случае реализации таких механизмов будет увеличиваться благосостояние граждан и повысится уровень и качество жизни населения тем самым уменьшится уровень бедности.

Список литературы:

1. Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. N 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» (с изменениями и дополнениями) // СЗ РФ. 14 мая 2018. N 20. Ст. 2817.
2. Основные направления деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2024 года (утв. Правительством РФ 29.09.2018)// [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_307872/ (дата обращения: 03.07.2021).
3. Авраамова Е.М. Социальные драйверы, барьеры и риски модернизационного развития / Российский государственный научный фонд ; Российская академия наук. — СПб. : Нестор-История, 2019. – С. 197-211.
4. Егоричев В.А. Государственная политика России в сфере преодоления бедности / В.А. Егоричев, В.А. Панова, М.А. Месропян. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2016. — № 30 (134). — С. 193-199. — URL: <https://moluch.ru/archive/134/37513/> (дата обращения: 03.07.2021).
5. Число россиян с доходом ниже величины прожиточного минимума: Федеральная служба государственной статистики: [Электронный ресурс] . – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 03.07.2021).

РУБРИКА
«ЮРИСПРУДЕНЦИЯ»

ИННОВАЦИИ В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Арсентьев Евгений Александрович

*студент,
Российская государственная академия интеллектуальной собственности,
РФ, г. Москва*

Аннотация. В статье дается общая характеристика инновационной предпринимательской деятельности, определяются предпринимательские риски в данной сфере. Особое внимание автор уделяет актуальным проблемам правового регулирования инновационной предпринимательской деятельности. В качестве выводов формулируются предложения по разрешению выявленных пробелов в действующем законодательстве.

Ключевые слова: инновации, предпринимательская деятельность, риск, цифровизация, правовое регулирование.

Нынешнее время можно охарактеризовать «веком цифровизации», поскольку все сферы общественных отношений совершенствуются с учетом внедрения автоматизированных процессов [3, с. 74]. Не является исключением и предпринимательская деятельность. При этом особую актуальность вызывает вопрос, связанный с использованием инноваций в деятельности хозяйствующих субъектов. Однако следует отметить, что законодатель не всегда успевает вносить соответствующие изменения в правовое регулирование с учетом меняющихся реалий. Как следствие, возникают правовые пробелы, которые препятствуют эффективному применению того или иного института. Характерно это и для инновационной предпринимательской деятельности. В связи с этим представляется актуальным дать общую характеристику обозначенного правового явления и выявить проблемы в такой сфере. Так, инновационная предпринимательская деятельность – это такая деятельность, которая направлена на извлечение и получение выгоды от результатов научно-технических исследований и разработок (выполнение работ и (или) оказание услуг) с целью расширения, обновления, создания и использования новых или улучшение существующих методов (технологий) ее производства, распространения и использования и улучшения качества выпускаемой продукции (товары и услуги), технологий их создания с последующим внедрением и эффективного использования, как на внутреннем, так и внешних международных рынках. К инновационной предпринимательской деятельности относится любая деятельность в рамках инновационного процесса, в том числе:

- 1) рекламные исследования рынков сбыта и поиск потенциальных контрагентов;
- 2) отбор данных о потенциальной конкурентоспособной среде и потребительских качеств товаров и услуг конкурирующих организаций;
- 3) проведения поиска новых технологий и нововведений;
- 4) проведения поиска контрагентов по созданию и дальнейшему финансированию инновационного решения.

Инновационная предпринимательская деятельность направлена на выполнение работ и (или) оказание услуг, а именно:

- 1) внедрение и функционирование производства особо новой или с новейшими потребительскими свойствами продукта (товаров, работ, услуг);

2) формирование и дальнейшее использование новейших и (или) улучшение уже существующих методов и приемов (технологических процессов) их воспроизведения, распространения и применения;

3) использование инфраструктурных, финансовых, экономических, производственных, кадровых, информационно-технологических и других инноваций (новшеств) при создании и дальнейшей реализации конечного продукта (товаров, работ и услуг), которые должны обеспечить экономию расходов и затрат.

Инновационная предпринимательская деятельность постоянно сопряжена с некоторыми рисками на производстве, в рамках деятельности организации, которые предопределены присутствием ряда обстоятельств, не зависящих от предпринимателя в целом, влияние которых на последствия функционирования организации невозможно предварительно конкретно установить. О степени риска инновационной предпринимательской деятельности подтверждает то обстоятельство, что в общей массе из каждого десятка организаций некого успеха достигают только несколько. Значительный риск, во всяком случае, сопутствует, как принято, и существенной его компенсацией: вероятная доля коммерческой выгода от введения инновационных разработок в разы больше типичной, получаемой в рамках исполнения иных типов деятельности в области предпринимательства. Непосредственно это и дает возможность инновационной среде действовать и совершенствоваться. Как мы можем наблюдать, в российской науке отечественными учеными экономистами и правоведами были разработаны и изучены огромные массивы рисков в инновационной предпринимательской деятельности [1, с. 25; 2, с. 19]. Были составлены соответствующие классификации и виды предпринимательских рисков в зависимости от специфики деятельности той или иной организации [5, с. 484]. При таком многообразии видов предпринимательских рисков, законодателю следует фактически просто упорядочить теоретические положения ученых с целью принятия соответствующего нормативно-правового акта, который унифицирует указанные риски, даст легальное им определение, что несомненно повлияет на инновационный климат, даст предпринимателем более детальное понимание инновационных рисков для того, чтобы их благополучно избегать. Кроме того, следует отметить следующую проблему. На сегодняшний день инновационная предпринимательская деятельность в Российской Федерации пока не имеет надлежащего правового механизма регулирования. В данный момент существуют больше четырехсот нормативно-правовых актов органов государственной власти субъектов Российской Федерации, в которых содержатся и используются термины «инновация», «инновационная деятельность» и «инновационная политика». Однако основная проблематика – это отсутствие регламентации и официального толкования законодательством Российской Федерации таких базовых определений и терминов в инновационной среде как «субъект инновационной деятельности», «объект инновационной деятельности», «государственная инновационная политика», «инновационная продукция», «инновационная система» – все это требует своего законодательного закрепления в правовом поле России. Кроме того, мы можем констатировать сложность с распределением компетенций, полномочий и предметов ведения между разными органами государственной власти в инновационной предпринимательской сфере. Наравне с этим имеется потребность обеспечения действенного взаимодействия между секторами научных учреждений, высших учебных заведений, производства, сельского хозяйства и прочих отраслей. Образовавшаяся обстановка свидетельствует о необходимости принятия нормативно-правовых актов, которые будут регулировать общественные отношения в области инновационной предпринимательской деятельности. В научных кругах предлагается следующим образом урегулировать данную сферу общественных отношений:

1. Непосредственная разработка и принятие федерального закона, регламентирующего инновационную предпринимательскую деятельность, что естественно не ликвидирует возможность внесения изменений в существующую законодательную базу. По своей сути, указанный метод широко принят как субъектами законодательной инициативы, так и в научных кругах. Законотворческая практика России в сфере инновационной

предпринимательской деятельности доказывает об обращении субъектов законодательной инициативы к опыту зарубежных коллег, особенно, Закон США «Стивенсона-Уайдлера» спровоцировал огромный интерес у отечественных ученых-правоведов как некий образец проекта нормативно-правового акта о новшествах (инновациях) для России.

2. Постепенное внесение изменений в нынешнее и действующее законодательство. По своей сути это огромное количество федеральных законов «О внесении изменений (дополнений) в Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике», в налоговое, таможенное, финансовое, гражданское, бюджетное законодательство и другое. Как можно заметить, на сегодняшний день законодатель выбрал именно этот путь развития нормативной базы, регулирующей инновационные правоотношения. Есть основания полагать, что дальнейший процесс по внесению изменений в Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» по своей сути усложнит последний большим массивом данных и только затормозит развитие нормативно-правового регулирования общественных отношений в области инноваций [4, с. 102].

3. Это принятие федерального закона по форме Инновационного кодекса Российской Федерации.

Данный вариант событий считается совершенно новым и нетипичным для отечественной правовой практики, так как не встречалось в российской правовой литературе похожих идей. На наш взгляд, достаточно принятия самостоятельно Федерального закона, который бы урегулировал рассматриваемую сферу общественных отношений. Таким образом, на сегодняшний день инновационная предпринимательская деятельность имеет особую актуальность. Однако более эффективной реализации такой сферы препятствует отсутствие необходимой нормативно-правовой базы. Многие вопросы остаются за рамками правового регулирования. Как следствие, субъекты инновационной предпринимательской деятельности на практике сталкиваются с определенными проблемами при реализации своих прав. На наш взгляд, разрешить сложившуюся ситуацию можно посредством принятия самостоятельного Федерального закона, который урегулирует данную сферу деятельности хозяйствующих субъектов.

Список литературы:

1. Геращенко И.Н. Сравнительный анализ степени развития инновационной предпринимательской деятельности за рубежом и в Российской Федерации / И.Н. Геращенко, С.А. Аджамоглян // Культура и время перемен. – 2020. – № 2(29). – С. 25-31.
2. Осипов С.Ю. Инновационные аспекты предпринимательской деятельности в современных условиях / С.Ю. Осипов // Вектор экономики. – 2020. – № 9(51). – С. 19-28.
3. Самсонова А.М. Гаджет как правовая ценность XXI века / А.М. Самсонова // БАКАЛАВРУ.NET: альманах научно-исследовательского клуба по актуальным проблемам права «Бакалавру.net». – Тверь: Тверской государственный университет, 2021. – С. 74-79.
4. Сколько кодексов нужно России? / под ред. Т.А. Щелокаевой. – М.: Известия вузов. Правоведение, 2019. – 202 с.
5. Стамболцян С.М. Предпринимательские риски: виды, система управления // Инновации. Наука. Образование. 2021. № 28. С. 484-489.

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ВОПРОСОВ МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ В ОБЛАСТИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Бурлаева Вероника Константиновна

магистрант

Челябинского государственного университета,
РФ, г. Челябинск

Князева Ирина Николаевна

научный руководитель,

канд. юрид. наук, доцент кафедры конституционного права и муниципального права
Челябинского государственного университета,
РФ, г. Челябинск

Аннотация. Статья посвящена правовому регулированию вопросов местного значения в области здравоохранения. Нормативно-правовые акты, принятые в области здравоохранения, по своему составу неоднородны, это можно объяснить спецификой тех общественных отношений, которые они регулируют и, возможно, уровнем разработанности законодательства в сфере здравоохранения.

Ключевые слова: вопросы местного значения, государственная политика в сфере здравоохранения, практика правового регулирования.

Основным документом, определяющим отношения, которые возникают в сфере охраны здоровья граждан в Российской Федерации, а также права и обязанности медицинских работников, является Федеральный закон от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (далее – Закон № 323-ФЗ).

Согласно п. 13 ст. 2 Закона № 323-ФЗ медицинский работник – физическое лицо, которое имеет медицинское или иное образование, работает в медицинской организации и в трудовые (должностные) обязанности которого входит осуществление медицинской деятельности, либо физическое лицо, которое является индивидуальным предпринимателем, непосредственно осуществляющим медицинскую деятельность. В своей деятельности медицинский работник руководствуется положениями указанного Федерального закона, а также рядом подзаконных нормативных актов и разработанными в соответствии с законодательством РФ в сфере здравоохранения медицинскими стандартами и клиническими рекомендациями.

Медицинское страхование, прежде всего, основывается на системе законодательства, в которую входят общие правовые акты, страховое законодательство, подзаконные акты и ведомственные нормативные документы, издаваемые органами исполнительной власти.

Общее законодательство представляют правовые акты, прежде всего к ним относятся Конституция Российской Федерации, Гражданский кодекс Российской Федерации (далее по тексту – ГК РФ) и др. Поскольку ими устанавливаются организационно – правовые формы и порядок создания предприятий, договорные правоотношения и т.д., Глава 48 ГК РФ «Страхование» специально посвящена вопросам организации страхового дела.

Специальное законодательство включает: законы, регламентирующие ОМС; указы Президента РФ. В эту группу входят Закон об ОМС, в целом усиливающий гарантии прав застрахованных граждан на оказание бесплатной медицинской помощи, основные положения данного закона соответствуют положениям Федерального закона от 16 июля 1999 г. № 165-ФЗ «Об основах обязательного социального страхования». Главные направления Закона об ОМС основываются на принципах данного закона.

В первую очередь это проявляется во всеобщности характера ОМС, в наличии государственных гарантий защиты застрахованных лиц от различных социальных рисков, а также финансовая автономность системы ОМС. Одним из основных законов является также

Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (далее по тексту – Закон об ООЗГ), который закрепляет основные права граждан в сфере как в целом здравоохранения так в частности в ОМС. К этой категории также можно отнести Федеральный закон от 25 июня 2013 г. № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств», Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных» и др.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что в целом законодательство об обязательном медицинском страховании основывается на Конституции РФ и состоит из Федерального закона от 16 июля 1999 года № 165-ФЗ «Об основах обязательного социального страхования», Закона об ОМС, других федеральных законов, законов субъектов РФ. Правоотношения, складывающиеся в связи с осуществлением ОМС на территории России, регулируются и другими нормативными правовыми актами, например, нормативными правовыми актами субъектов РФ.

Согласно ст. 4 Федерального закона от 29 ноября 2010 г. № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» основными принципами российской модели системы ОМС выступают обеспечение за счет средств обязательного медицинского страхования гарантий бесплатного оказания застрахованному лицу медицинской помощи, устойчивость финансовой системы обязательного медицинского страхования, обязательность уплаты страхователями страховых взносов на обязательное медицинское страхование, государственная гарантия соблюдения прав застрахованных лиц на исполнение обязательств, создание условий для обеспечения доступности и качества медицинской помощи, оказываемой в рамках программ обязательного медицинского страхования, паритетность представительства субъектов обязательного медицинского страхования и участников обязательного медицинского страхования в органах управления обязательного медицинского страхования.

Особенностью действующего ныне закона является то, что он регулирует как обязательное, так и добровольное медицинское страхование. Федеральная (базовая) программа ОМС устанавливает минимальный уровень гарантий прав граждан в сфере здравоохранения, который может быть расширен в территориальной программе субъекта Федерации. Однако в реальности она в большинстве регионов не отличается от федеральной программы из-за ограниченности их собственных средств [2].

Закон об ОМС выделяет участников и субъектов медицинского страхования, определяя такие понятия, как обязательное медицинское страхование, страховой риск, страховой случай, страховое обеспечение, застрахованное лицо, базовая и территориальная программа. Определен и порядок работы страховых компаний на российском рынке. Кроме того, законом устанавливаются и объекты страхования. Всю систему ОМС возглавляет государство, именно оно в законодательной форме обязывает вносить средства для обеспечения общественных интересов, а также устанавливает форму социального страхования, между тем страховая защита тех или иных объектов в тесной взаимосвязи с интересами не только отдельных страхователей, но и всего общества [4].

Социальное страхование в нашей стране регламентировано Постановлением Верховного Суда РФ от 10 марта 2011 г. № 2 «О применении судами законодательства об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний». В данном нормативном акте, речь идет только о форме социального страхования при несчастных случаях, возникающих на производстве, страхование от профессиональных заболеваний. Основной мотивацией этой категории страхования можно назвать повышение уровня социальной защиты застрахованных, в чем должны быть заинтересованы в первую очередь субъекты страхования.

Они, по задумке законодателя, будут заинтересованы создавать все возможные условия для снижения профессиональных рисков и обеспечивать меры предупредительного характера для сокращения производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Данный закон никак не ограничивает права застрахованных лиц на получение медицинской помощи в соответствии с законодательством РФ в области ОМС, он гарантирует дополнительное

обеспечение в полном объеме не только оплату расходов на медицину, но социальное и профессиональное восстановление здоровья гражданина, при наступлении страхового случая.

Главной отличительной чертой указанного акта от Закона об ОМС является то, что страховому случаем признается и факт смерти застрахованного. Как гласит анализируемый закон «Право на получение страховых выплат в случае смерти застрахованного в результате наступления страхового случая...». Обязательное государственное страхование жизни и здоровья граждан в соответствии с нормативной базой.

Но на практике у судов, рассматривающих дела о возмещении вреда причиненного жизни и здоровью застрахованного, возникли вопросы и в целях обеспечения единства судебной практики и законности, Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 10 марта 2011 г. № 2 г. Москва «О применении судами законодательства об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний», дает разъяснения, в частности определяет правовое положение истца и круг лиц подлежащих обязательному социальному страхованию, подведомственность судов и т.д.

На современном этапе правового регулирования медицинского страхования в законодательстве нет федерального закона, регламентирующего систему добровольного медицинского страхования.

Предполагается, что целью страховой компании, контролирующей качество медицинской помощи, будут: реализация застрахованными прав на получение медицинской помощи должного качества и в рамках заключенного договора добровольного медицинского страхования. Когда как Закон об ОМС является урегулированным на государственном уровне, базовым и отношения, возникающие в области страхования между страховыми организациями и гражданами, а также предприятиями, учреждениями, отношения страховых организаций между собой, являются задачей государственного регулирования данной страховой деятельности.

Таким образом, закон создает целую систему правового регулирования отношений между участниками страховых отношений, между государством и страховщиком, между самими страховщиками и т.п.

Еще одним государственным органом, осуществляющим контроль деятельности медицинских учреждений, является территориальный орган Росздравнадзора, который наделен определенными полномочиями. Так, подразделение Росздравнадзора проводит профилактические проверки в соответствии с требованиями нового закона «Об основах охраны здоровья граждан».

Данное ведомство следит за процессом лечения врачами граждан в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи, а также предотвращает любые проявления коррупционных деяний. В современных условиях нельзя не упомянуть о таком немаловажном аспекте деятельности медперсонала, как назначение лекарственных препаратов врачами. Именно Росздравнадзор следит, чтобы врачи не скрывали от пациентов информацию о дешёвых лекарствах и медицинских изделиях.

В числе новых функций Росздравнадзора следует отметить проверку соблюдения прав граждан при получении медицинской помощи, а также контроль соблюдения требований по безопасной эксплуатации, утилизации и уничтожению медицинских изделий. При расширении полномочий у ведомства отсутствует возможность применять карательные меры в виде штрафов, так как все предписания ведомства должны быть направлены сразу в прокуратуру либо суд [2].

На муниципальном уровне формируются органы местного самоуправления и уполномоченные ими органы управления муниципальной системы здравоохранения; развивается сеть муниципальных организаций здравоохранения; координируется деятельность организаций здравоохранения; определяется порядок оказания медицинской помощи гражданам в соответствующих муниципальных образованиях; принимаются необходимые меры по укомплектованию медицинскими и фармацевтическими работниками муниципальных организаций здравоохранения [2]. В связи с тем, что координация вопросов

здравоохранения относится к предметам совместного ведения федерального центра и регионов, одной из важнейших задач правового обеспечения регионального здравоохранения является детальное разграничение полномочий между РФ и ее субъектами в сфере охраны здоровья и медицинской деятельности. Прежде всего – в чьей компетенции находится разработка структуры и механизмов функционирования регионального здравоохранения, кто обязан финансировать его деятельность, кто несет ответственность за недостаточный уровень медицинского обеспечения населения на территории тех или иных субъектов РФ.

ЕГИСЗ – это информационная система национального уровня, создаваемая для целей информационной поддержки организаций, органов и граждан, взаимодействующих в рамках системы здравоохранения РФ, оказания и получения медицинской помощи. Нормативно идея создания ЕГИСЗ была закреплена в Концепции создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения и Федеральном законе от 29.07.2017 № 242-ФЗ, предусматривающем внесение изменений в ряд законодательных актов по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья. А осенью 2017 года между Минздравом России и государственной корпорацией «Ростех» было подписано Соглашение о сотрудничестве в области развития цифрового здравоохранения в России для целей совместной работы, в том числе, и в отношении развития ЕГИСЗ и созданию на ее основе технологической платформы цифрового здравоохранения. Система здравоохранения в современных условиях должна быть нацелена на оптимальную направленность и управляемость, что определяет стабильность системы в целом и гарантирует реализацию долгосрочных программ в сфере здравоохранения. Нормативно-правовое регулирование сферы охраны здоровья граждан позволяет поэтапно совершенствовать формы и методы управления. Учитывая существование единого экономико-правового и социально-культурного пространства в сфере охраны здоровья населения, можно говорить о национальной системе здравоохранения Российской Федерации. Тщательная проработка и дальнейшее совершенствование категориального аппарата законодательства, действующего в рассматриваемой сфере, так и иных его правовых норм, является одним из условий обеспечения надежной защиты интересов пациентов.

Таким образом, мы видим, что законодательное обеспечение сферы здравоохранения направляется на достижение одной из основных целей государственной политики – это укрепление и сбережение здоровья населения РФ. Но стоит отметить также, что нормативно-правовые акты, принятые в области здравоохранения, по своему составу неоднородны, что в будущем приведет к необходимости объединения нормативных актов, посвященных вопросам охраны здоровья граждан, в единый законодательный комплекс, так как эту неоднородность можно объяснить спецификой тех общественных отношений, которые они регулируют и, возможно, уровнем разработанности законодательства в этой сфере.

Список литературы:

1. Красноглазое А.Ю., Макарова О.В. Правовой статус субъектов и участников в медицинском страховании // Электронный журнал: Наука, техника и образование. 2020, № 1, с. 109 – 112.
2. Платонова Н.И. Особенности государственного регулирования в сфере охраны здоровья граждан на современном этапе в Российской Федерации / Н.И.Платонова, А.В. Смыслиев, Ю.Ю. Мельников // Государственная власть и местное самоуправление. – 2019. – № 7. – с. 50-55.
3. Публичное медицинское право: учебное пособие/Е.Б. Лупарев, Е.В. Епифанова; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Кубанский государственный университет. – Краснодар: Кубанский гос. ун-т. – 2021. – 191 с.
4. Черненко Е.Э. Роль фондов обязательного медицинского страхования в организации медицинского страхования в Российской Федерации // Взаимодействие финансового и реального сектора экономики в контексте становления экономики знаний : сб. ст. междунар. науч.-практ. конф. - Уфа, 2020. - с. 190-194.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАВОВОЙ БАЗЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ ПО ВОПРОСАМ РЕГУЛИРОВАНИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

Быццева Елена Александровна

магистрант,

Витебский государственный университет имени П.М. Машерова,

Республика Беларусь, г. Витебск

Международное научно-техническое сотрудничество возникло из международного экономического сотрудничества в середине XX века. Со временем оно выработало свой собственный механизм взаимодействия и собственную правовую базу. Сотрудничество в области науки, техники и технологий представлено на всех уровнях (межгосударственном, региональном и национальном), и принят дифференцированный подход к правовому контролю. Правовые нормы международного научно-технического сотрудничества характеризуются тесным переплетением международных государственно-частных правоотношений, что обусловлено многомасштабной системой взаимодействия субъектов на разных уровнях. Субъектом является как государство, так и международная межправительственная организация, которая входит в сферу интересов международного публичного права, а также физическое и юридическое лицо, подпадающее под юрисдикцию международного частного права.

При изучении международного научно-технического сотрудничества на межгосударственном и региональном уровнях с точки зрения правового надзора представляется, что его следует рассматривать в двух различных ракурсах: как договорно-правовое сотрудничество в области науки, техники и технологий и как организационно-правовое сотрудничество в области науки, техники и технологий. В то же время стоит отметить, что договорно-правовое сотрудничество имеет наибольшее организационно-правовое (институциональное) развитие.

Договорно-правовое сотрудничество, как следует из названия, означает распространение многосторонних и двусторонних договоров, которые варьируются в зависимости от различных стандартов, таких как круг участников, предмет соглашения и прочее. В свою очередь, организационно-правовое (институциональное) сотрудничество имеет четкую иерархическую систему. Более высокий уровень выделяется международным организациям, а более низкий уровень выделяется планам в рамках созданных международных организаций [1, с. 170].

Стоит отметить, что не все отношения, возникающие по поводу международного научно-технического сотрудничества, могут быть в полной мере урегулированы с позиций права, что требует дополнительного детального изучения. Речь идет об индивидуальных контактах ученых разных стран (условно называемый национальный уровень МНТС) в рамках международных научных конференций и семинаров, работы в международных проектах, написания публикаций в соавторстве и прочее и взаимосвязанных с ними процессов и явлений, находящихся вне проблемного поля традиционных экономистов, а именно побудительные мотивы, когнитивные ресурсы и иное из «области психики и социальной психологии».

Внешняя политика Беларуси основывается на ряде принципов, в том числе на том, что цели внешней политики соизмеримы с политическим, дипломатическим, экономическим, оборонным, научно-техническим потенциалом страны, и что эти принципы реализуются в целях укрепления национальной безопасности Республики Беларусь.

Что касается второй части вышеупомянутых принципов, а именно «обеспечение укрепления международного статуса и международного авторитета Республики Беларусь», то ее фактическая реализация в основном обусловлена политикой международного сотрудничества. «Сотрудничество, в том числе научно-техническое, оказывает непосредственное влияние на формирование и укрепление международного статуса страны и

способствует реализации имеющегося потенциала. Однако исполнение обозначенных выше задач и принципов внешней политики Беларуси и осуществление эффективного международного сотрудничества подразумевает наличие соответствующей правовой базы» [2, с. 280].

Правовая база, регулирующая вопросы международного научно-технического сотрудничества в Республике Беларусь, включает:

- «международные договоры и соглашения Республики Беларусь;
- законодательные акты Республики Беларусь (законы Республики Беларусь, декреты и указы Президента Республики Беларусь);
- иные нормативные правовые акты (постановления Совета министров Республики Беларусь и другое)» [3, с. 193].

Кроме того, можно различать местные нормативные акты (приказы, правила, инструкции, постановления министерств, ведомств и национальных комитетов) и действия органов местного самоуправления по определенным вопросам научно-технической деятельности.

Таким образом, правовую базу научно-технического сотрудничества условно можно разделить на две большие группы: ««внешнюю» базу международного научно-технического сотрудничества (имеется ввиду международная договорная база Республики Беларусь); «внутреннюю» базу научно-технического сотрудничества (законы и подзаконные акты Республики Беларусь, а также соответствующие локальные нормативные акты, касающиеся отдельных аспектов научно-технического сотрудничества)» [3, с. 193].

Международное сотрудничество Республики Беларусь в области науки и техники осуществляется в рамках двусторонних и многосторонних соглашений о сотрудничестве. На сегодняшний день в перечне действующих международных договоров и соглашений в области науки и техники насчитывается более 40 соглашений. Отслеживая общую динамику заключения международных договоров и соглашений, необходимо отметить, что наибольшее количество соглашений пришлось на 1990-е годы, а затем активность по заключению договоров и соглашений о научно-техническом сотрудничестве снизилась.

Договорная база Республики Беларусь в области научно-технического сотрудничества находится в стадии формирования и, безусловно, имеет потенциал для дальнейшего развития и совершенствования.

Список литературы:

1. Казарина Н.В. Правовое регулирование международного научно-технического сотрудничества / Н.В. Казарина // Материалы XVI Международной научной конференции, посвященной 96-летию образования Белорусского государственного университета. – Минск: Издательский центр БГУ, 2017. – С. 169-171.
2. Шумак Ж.Г. Инновационная деятельность в Республике Беларусь: проблемы, перспективы / Ж.Г. Шумак // Устойчивое развитие экономики: состояние, проблемы и перспективы: сб. науч. статей перв. Междунар. конф. Пинск, 10 – 11 мая 2007 г.: В 4 ч.– Пинск: ПолесГУ, 2007. – Ч. 2. – С. 279-283.
3. Бударина Н.А. Актуальные проблемы международных отношений и дипломатии (вторая половина XX – начало XXI в.). материалы международной научно-практической конференции / Н.А. Бударина; отв. Ред. А.П. Косов, 2013. – С. 192-195.

ОСОБЕННОСТИ ДОГОВОРА КУПЛИ-ПРОДАЖИ НЕДВИЖИМОСТИ ПО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Дзиов Давид Тельманович

магистрант,
кафедра гражданско-правовых дисциплин,
Российского государственного социального университета
РФ, г. Москва

В системе общественных отношений особое место занимает недвижимое имущество, так как с его функционированием связаны жизнь и деятельность людей во всех сферах бизнеса, управления и организации. Именно недвижимость формирует центральное звено всей системы рыночных отношений.

Актуальность темы обусловлена тем, что в ней проводится комплексный анализ особенностей договора купли-продажи недвижимости по законодательству Российской Федерации, основанный на теоретических концепциях ученых и материалах судебной практики. Проведение данного анализа обусловлено проблемой недостоверности сведений о государственной регистрации, занесенных в Росреестр, многочисленные пробелы в законодательстве Гражданского кодекса Российской Федерации (далее ГК РФ) в области недвижимости, а также Земельного кодекса Российской Федерации (далее ЗК РФ).

Как я ранее упомянул, остро выделяется проблема недостоверности сведений о государственной регистрации, занесенных в Росреестр [4], что на мой взгляд является весомой проблемой, поскольку подобные недостатки в области законодательства существенно сказываются на сделках с недвижимостью и всеми процессами, касающимися вопроса купли-продажи недвижимости.

Профессор Суханов Евгений Алексеевич заявляет о том, что смысл Регистрации в Российской Федерации по большей части фискальный интерес, поскольку чем больше в реестре будет владельцев земельных участков, тем больше будет субъектов налогообложения.

Новизна данной работы состоит в том, что с позиции полного анализа исследуются особенности договора купли-продажи недвижимости, а также анализируются проблемные аспекты данного договора и предложены пути их преодоления.

В соответствии со статьей 429 ГК РФ существует предварительный договор, который подписывается сторонами, чтобы в будущем заключить договор о передаче недвижимости.

Однако, существует проблема, которая заключается в том, что при заключении предварительного договора покупатель в подтверждение своих намерений отдает продавцу определенную сумму денег. Если от заключения договора откажется сторона, передавшая задаток, он не возвращается ей. Если же от совершения сделки откажется сторона, получившая задаток, она не просто возвращает полученную сумму - она должна удвоить её. Задаток должен быть возвращен в двойном размере.

Считаю необходимым для устранения дальнейших казусов законодательно запретить вносить задаток при подписании договора, ведь согласно Определению ВС РФ от 22.07.2008 № 53-В08-5 [5] законодательно не запрещено вносить задаток при подписании предварительного договора.

Существует такая проблема как проблема участков недр как объекта недвижимости.

Российское право сегодня норму про участки недр как недвижимую вещь практически не применяет – в отечественном правопорядке они не вовлечены в частно-правовой оборот. То есть, существует определенное расхождение между нормами кодекса и правовыми реалиями.

Изначально существует две модели регулирования недропользования.

Согласно первой модели недропользование регулируются нормами частного права – участок недр является либо продолжением земельного участка, либо недвижимостью

является так называемый геометризированный блок недр, принадлежащий, например, государству как частному собственнику, которое как может устанавливать на него определенные вещные права или заключать соглашения о его разработке.

Другой подход к недропользованию, так называемый публичный правый подход, основан на идеи о том, что недра принадлежат государству, но никак лицу, участвующему в обороте, а как публичный домен, публичная собственность, которая не регулируется нормами гражданского кодекса, частного права. Соответственно, «такая собственность неотчуждаема и является достоянием суверена, государства.

Принципиальное отличие частно-правового регулирования недропользования от публично-правового - в том что если действует первый режим, то на недра распространяются соответствующие частные права – они обираются, реализуются по своему усмотрению и в своем интересе - их можно продать, заложить в уставный капитал и так далее.

При построении системы объектов жилищных прав необходимо, чтобы каждый отдельный элемент, объект имел собственные сущностные признаки. Как отмечал советский и российский учёный-правовед Юрий Кириллович Толстой о жилых помещениях речь идет во всех статьях главы второй ЖК РФ, поэтому признаки жилых помещений не ограничиваются только лишь одной статьёй 15 ЖК РФ.

Существуют несколько признаков жилого помещения по Ю.К. Толстому, включая как основные, так и факультативные:

- 1) это объект жилищных прав;
- 2) изолированное помещение, которое признается недвижимым имуществом и пригодно для постоянного проживания граждан;
- 3) к видам жилых помещений относятся жилой дом, часть жилого дома, квартира, часть квартиры, комната;
- 4) жилые помещения предназначены для проживания граждан;
- 5) право собственности и иные вещные права подлежат государственной регистрации;
- 6) осуществляется государственный контроль за использованием и сохранностью жилищного фонда;
- 7) может осуществляться страхование жилых помещений.

Однако, в законе существует определённый пробел, который заключается в том, что в признаках жилого помещения есть указание на его недвижимый характер, что является недопустимым.

Достаточно будет взглянуть на города России, жизнь различных народов, то станет совершенно понятно, что немалый процент населения нашей страны проживают в сборно-разборных домах, различных вагончиках, например. Но упоминание таких конструкций в законе не даётся, следовательно это не является жилым помещением.

Также, невозможно не отметить, что многочисленные народы северо-востока Сибири, тюркских и монгольских кочевников и другие в силу природных обстоятельств в виде погоды, а также в силу народных традиций и уклада используют в качестве жилья юрты, ярангах, иглуя, но с точки зрения Жилищного кодекса Российской Федерации данные объекты признать жилыми помещениями, а также недвижимостью невозможно.

Исходя из вышесказанного стоит сделать вывод о том, что конституционные права многочисленных народов нарушаются и я считаю, что это недопустимо. Следовательно, хотел бы предложить в главу 2 Жилищного кодекса Российской Федерации ввести отдельным пунктом множество распространенных на территории России традиционных типов жилья и признать их жилыми. В таком случае проблема правового ущемления таких народов будет устранена, а в Жилищном кодексе Российской Федерации будет на один недостаток меньше.

Список литературы:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 года N 51-ФЗ // Доступ из СПС “Консультант плюс”.

2. Суханов Е.А., Российское гражданское право, 2011.
3. Ахметьянова З.А., Вещное право: Учебник. — М.: Статут, 2011.
4. <https://finance.rambler.ru/other/44607807-sayt-rosreestra-nedostoveren/>.
5. http://sudbiblioteka.ru/vs/text_big2/verhsud_big_40175.htm.

К ВОПРОСУ О РАССЛЕДОВАНИИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ СБЫТА НАРКОТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ БЕЗКОНТАКТНЫМ СПОСОБОМ

Курченкова Елена Витальевна

магистрант,

Российская академия народного хозяйства и государственной службы

при Президенте Российской Федерации

Волгоградский институт управления,

РФ, г. Волгоград

Актуальность и значимость расследования преступлений сбыта наркотических средств безконтактным способом, обуславливается возрастающей ролью информационно-коммуникативных технологий (далее по тексту ИКТ), посредством которых совершаются преступления. Расследование уголовных дел, возбужденных по факту совершения сбыта наркотических средств бесконтактным способом имеет определенную специфику, что обуславливается как местом, временем, так и способом совершения данных преступлений. Расследование любого преступления во многом зависит от всестороннего и детального исследования обстановки его совершения.

Сбыт наркотических средств в глобальном аспекте, есть элемент цепи наркобизнеса, который, как правило, встроен в систему деятельности организованных преступных групп.

За последние годы в сфере общественного развития, произошли серьезные перемены, связанные с цифровизацией процессов.

Это в свою очередь, указывает на то, что криминальный наркобизнес все активнее пользуется новейшими разработками в области информационных технологий, возможностями информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Безконтактный способ сбыта представляет собой передачу наркотических средств без встречи с конкретным субъектом, посредством установления связи на основе Интернет и закладки.

Сложности расследования преступлений сбыта наркотических средств безконтактным способом связаны с использованием, так называемой скрытой сети «DarkNet» в которой файлообмен происходит анонимно.

Необходимо признать, что «раскрытие и расследование преступлений, связанных с бесконтактным сбытом наркотических средств, является весьма непростой задачей.

Это обусловлено целым комплексом обстоятельств как объективного, так и субъективного характера» [2; с. 17]. Кроме того, современные способы сбыта основаны на электронных платежах. Покупатель наркотического средства переводит электронным способом деньги, а продавец оставляет закладку.

Информационное взаимодействие происходит посредством Интернет. На сегодняшний день, стоит констатировать, что «бесконтактный способ используется в 80% случаев незаконного сбыта наркотических средств» [4; с. 12].

Место и время совершения преступления имеют взаимную связь. Чаще всего местом совершения преступления являются места скопления людей: рынки, парки, места развлечений. Продажа наркотических средств наиболее распространена в молодежной среде. В связи с этим типичный портрет лица, совершающего данные преступления, таков: мужчина в возрасте 18-28 лет, обучающийся в техникуме (вузе) или работающий в коммерческой организации, как правило, не имеющий материальных затруднений; коммуникабельный.

Раскрытие, расследование и предотвращение преступлений образует сложную динамическую систему следственных действий, тактических и оперативно-тактических комбинаций, а также оперативно-розыскных мероприятий, представляющую собой согласованную деятельность надлежащих субъектов уголовно-процессуальных отношений, направленную, в том числе, на разработку частных методик раскрытия и расследования отдельных видов и групп преступлений.

Безконтактный способ сбыта наркотических средств позволяет, исключить визуальный контакт приобретателя наркотических средств с закладчиком – лицом, в обязанность, которого входит создание тайников с наркотическими средствами [3; с. 193], что осложняет установление его личности.

Изучение судебно-следственной практики показывает, что реализация наркотических средств подобным способом осуществляется преступными группами [5; с. 150].

Закладчик наркотических средств, в структуре преступной группы занимает низшее звено.

Это связано с тем, что он наиболее подвержен риску разоблачения, так как осуществляет непосредственно действия по предоставлению наркотических средств потребителю.

Практика показывает, что немаловажную роль при расследовании данных уголовных дел играет проведение обыска по месту жительства фигуранта дела, в ходе которого, кроме запрещенных веществ, необходимо изымать компьютеры, ноутбуки, мобильные телефоны, сим-карты, флеш-карты, иные электронные носители информации.

Сложность заключается в том, что в настоящее время важное значение имеет фиксация электронных следов преступления, изъятия банковских карт и проверка банковских операций.

Часто вербовщики находят закладчиков посредством мессенджеров. Также закладчики, доказывая результаты выполненной работы, фотографируют места закладок.

Так, прокуратурой Выборгского района г. Санкт-Петербурга направлено в суд уголовное дело по обвинению в незаконном сбыте и покушении на сбыт наркотических средств группой лиц по предварительному сговору в крупном размере.

Следствием установлено, что в ноябре 2018 года обвиняемая познакомилась с помощью мессенджера с неизвестным человеком, который предложил быстро и легко заработать.

Нужно было раскладывать «закладки» с наркотическими средствами в укромные места на территории района, фотографировать их и отправлять сведения женщины оператору, которая пересыпала эти сведения покупателям после оплаты ими наркотиков.

Вскоре обвиняемая была задержана сотрудниками полиции.

В телефоне задержанной была информация об уже оборудованных «закладках» – по описаниям их обнаружила следственно-оперативная группа [1].

Компьютерная информация и содержащие ее электронные носители, а также ресурсы сети Интернет все чаще стали выступать в качестве вещественных доказательств.

С появлением новых способов сбыта (помещение заранее подготовленных закладок в тайники, что позволяет исключить личные встречи сбытчика и приобретателя и сохранить конфиденциальность) ситуация еще более осложнилась, поймать сбытчика за руку практически невозможно.

Все сказанное обусловливает тот факт, что большинство преступлений, связанных с бесконтактным сбытом наркотических средств, на сегодня, остаются нераскрытыми.

Список литературы:

1. Главные новости Петербурга [Электронный ресурс].: <https://78.ru/news/2020-01-29>.
2. Григорьев А.Н. Криминалистическая характеристика преступлений, связанных с незаконным сбытом наркотических средств, совершенным бесконтактным способом // Вестник калининградского филиала санкт-петербургского университета МВД России 2020. № 2 (60). С. 17-20.
3. Земцова С.И. Механизм преступной деятельности закладчика в виртуальном магазине // Актуальные проблемы борьбы с преступностью: вопросы теории и практики. 2020. С. 193-195.

4. Ошлыкова Е.А. Методика расследования незаконного сбыта наркотических средств и поддержания государственного обвинения по уголовным делам данной категории: Дис. ... канд. юрид. наук. М., 2013.
5. Шебалин А.В. Особенности этапа предварительной проверки материалов о незаконном сбыте наркотических средств, совершенных бесконтактным способом // Актуальные проблемы борьбы с преступлениями и иными правонарушениями. 2015. № 13-1. С. 150-154.

КРИМИНАЛИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕСТУПЛЕНИЙ, СВЯЗАННЫХ С НЕЗАКОННЫМ ОБОРОТОМ НАРКОТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

Курченкова Елена Витальевна

магистрант,

Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации Волгоградский институт управления,
РФ, г. Волгоград

Криминалистическая характеристика преступлений, связанных с незаконным оборотом наркотических средств имеет не только теоретическое, но и научно-практическое значение. Криминалистическая характеристика позволяет выделить типичные черты криминалистического характера, которые присущи преступлениям, связанным с незаконным оборотом наркотических средств. Криминалистическая характеристика направлена на возможность определения особенностей совершения данных преступлений, характеристики лиц и их поведенческих характеристик при совершении общественно опасного деяния [4;116]. Это имеет важное значение в силу опасности преступлений, связанных с незаконным оборотом наркотических средств.

Наркомания является одной из важнейших социальных проблем, представляющей угрозу для российского общества. Масштабы распространения наркомании ставят под вопрос здоровье и моральное состояние граждан, что отражается на социальной стабильности и благополучии всей страны. В этой связи возрастает поиск новых подходов в борьбе с данным явлением. На сегодняшний день, не только в употребление наркотических средств, но и непосредственно в наркобизнес вовлекается большое количество молодежи, что статистически достаточно сложно оценить в силу латентности преступлений.

Современное общество осознает важность решения проблемы борьбы с накропреступностью, однако, существует ряд трудностей.

Криминалистическая характеристика преступлений, связанных с незаконным оборотом наркотических средств это своеобразная информационная основа, посредством которой осуществляется расследование указанных преступлений [3;369]. Это особенно важно, поскольку посредством установления элементов криминалистической характеристики можно снизить риск следственных ошибок, просчетов при планировании и организации деятельности органов предварительного расследования. Криминалистическая характеристика позволяет установить субъектные взаимосвязи при совершении преступлений в сфере незаконного оборота наркотических средств, позволяет выстроить расследование таким образом, чтобы получить доказательства преступления, что немаловажно в силу цифровизации и использования информационно-коммуникативных технологий.

Преступления в сфере незаконного оборота наркотических средств различны, что отражает и специфику криминалистической характеристики. Так, например, производство наркотических средств, как общественно опасное деяние существенно отличается от сбыта, что требует учета особенностей криминалистической характеристики [2;6]. Местом совершения производства наркотических средств будет нарколаборатория, место, оборудование для производства наркотиков. Это, как правило, предполагает, наличие помещения. Тогда как сбыт наркотических средств может происходить практически в любом месте. Закладка может быть оставлена в лесу, у дороги, в магазине, в ином месте. Время совершения преступления может отличаться в зависимости от места преступления. Так, например, сбыт наркотических средств в ночном клубе будет свидетельствовать о совершении преступлений в ночное время. Сбыт посредством закладок в разных местах может осуществляться в любое время. А производство может осуществлять в зависимости от того, где расположена лаборатория.

Быстрое выявление и задержание виновного в преступлении, связанном с незаконным оборотом наркотических средств является основной задачей всех правоохранительных

органов. Правоохранительные органы стремятся как можно быстрее найти субъекта преступления, что требует определенных познаний о способе совершения преступления. Способ совершения преступления может различаться в зависимости от того или иного вида преступления. Кроме того, на способ может влиять особенность того или иного наркотического средства. Так, некоторые виды наркотиков растительного происхождения не требуют специального производства, что нельзя сказать о синтетических наркотических средствах. Преступление может совершаться посредством Интернет, что требует от следователей и оперативно-разыскных сотрудников выявления электронных следов.

Проблема понятия криминалистической характеристики преступлений в сфере незаконного оборота наркотических средств на сегодняшний день является одной из наиболее острых и дискутируемых тем в научной литературе, что обусловлено разнообразием наркопреступлений.

Определяя критерии обстановки совершения преступлений в сфере незаконного оборота наркотических средств, необходимо учитывать пространственно-временной компонент общественно опасных деяний, материальную составляющую как совокупность предметов материального мира, способных сохранить в себе следы противоправного деяния [1;275].

Сложность указанных преступлений заключается в том, что при обнаружении наркотических средств, нельзя достоверно определить являются ли те или иные средства наркотическими [5;22]. Это требует применения специальных познаний, деятельности экспертов.

Таким образом, криминалистическая характеристика преступлений выступает неким концентратом информации о наиболее типичных признаках расследуемого вида (рода, категории) преступлений и в этом своем качестве имеет характер информации, ориентирующей правоохранительные органы в организационно-тактических особенностях расследования конкретного преступления.

Список литературы:

1. Белкин Р.С. Курс криминалистики: в 3 т. М.: Юристъ, 1997.
2. Космодемьянская Е.Е. Методика расследования преступлений, связанных с незаконным оборотом наркотиков: учебное пособие / Е.Е. Космодемьянская, Е.Б. Мельников; СибЮИ МВД России. – Красноярск: СибЮИ МВД России, 2019.
3. Маазов М.М. Криминалистическая характеристика преступления // В сборнике: Проблемы совершенствования законодательства. Сборник научных статей студентов юридического факультета. Махачкала, 2019. С. 368-370.
4. Павликова С.Г. К вопросу о значении теории криминалистической характеристики преступлений // Ученые труды Российской Академии адвокатуры и нотариата. 2012. № 3 (26). С. 116-119.
5. Табаков А.В. Вещества или природные материалы? Противоречия нормативных определений понятий «наркотические средства» и «психотропные вещества» // Наркоконтроль. 2016. № 1. С. 22-25.

ПРОБЛЕМЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПРАВА НА БЛАГОПРИЯТНУЮ ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Литовка Мария Алексеевна

студент,

*Государственный университет аэрокосмического приборостроения,
РФ, Санкт-Петербург*

Чтобы разобраться данной в проблеме, сначала стоит обратиться к Конституции Российской Федерации:

42-я статья Конституции Российской Федерации говорит нам о том, что каждый имеет право на благоприятную окружающую среду и достоверную информацию о ее состоянии.

Также, 45ст. Конституции РФ гласит: «Государственная защита прав и свобод человека и гражданина в Российской Федерации гарантируется»

Стоит разобраться в понятии «благоприятная окружающая среда».

Благоприятная окружающая среда - это состояние окружающей среды, которая не оказывает негативного воздействия на здоровье и жизнедеятельность человека, животных, растений и других живых организмов.

Отсюда напрашивается вывод: «Каждый человек, гражданин нашей страны имеет право на вышесказанную благоприятную окружающую среду, которая является обязанностью и гарантируется государством». Однако, дела, касательно этой проблемы, обстоят иначе: загрязненные улицы, выгоревшие леса, площадью в миллионы гектаров, водоемы, находящиеся в неблагоприятном состоянии от выбросов в них бытовых отходов. Этот список можно продолжать долго. Отсюда следует справедливый вопрос: «как данное состояние природы состыковывается с правом на благоприятную окружающую среду, которое гарантируется Российской Федерацией?». Логичный ответ: «никак». И каждый из нас может взяться осуждать наше государство, ссылаясь на его невыполнение своих же обязанностей. И в некоторой степени мы будем правы, но только в некоторой степени.

Конституция РФ четко нам дает формулировку о том, что Российская Федерация – социальное государство. Что такое социальное государство? Социальное государство – политическая система, перераспределяющая материальные блага в соответствии с принципом социальной справедливости ради достижения каждым гражданином достойного уровня жизни, сглаживания социальных различий и помощи нуждающимся.

Из этого определения следует: цель социального государства – достижение достойного уровня жизни каждым гражданином. Но разве можно такую цель воспроизвести в реальность без достижения благоприятной экологии? Также, стоит упомянуть, что засорение окружающей среды отрицательно отражается на здоровье граждан, а право на охрану здоровья - это еще одно конституционное право гражданина. Отталкиваясь от вышесказанного, только и остается сделать логический вывод: «природноохранность и экологическая безопасность человека должны быть важными направлениями деятельности государства». На федеральном уровне должны подниматься вопросы о проектах, которые будут решать проблему оздоровления экологической обстановки в стране. Важно проводить проверки предприятий деятельность, которых способна отрицательно влиять на окружающую среду. Эти полномочия госорганов закреплены в Федеральном законе от 10.01.2002 №7 «Об охране окружающей среды», реализации которых остается желать лучшего.

Будет ли правильно во всем винить нашу страну? Справедливо ли это? Что делает каждый из нас, чтобы экологическое состояние государства хотя бы не ухудшилось? Бессспорно, каждый хочет выйти из подобной ситуации невинным, ведь всегда легче ответственность переложить на кого-нибудь другого, начиная от правительства, заканчивая органами местного самоуправления, и даже в таком случае человек будет прав, ведь 45ст. Конституции РФ гласит: «Каждый вправе защищать свои права и свободы всеми способами, не запрещенными законом».

Следовательно, каждый человек вправе самостоятельно защищать свои права на благоприятную окружающую среду и, поэтому перекладывать ответственность на государство неправильно. В вышеупомянутом федеральном законе «Об охране окружающей среды», помимо обязанностей правительства, установлены и способы влияния граждан РФ на оздоровление окружающей среды, так 11ст. этого закона определены права и обязанности граждан в отношении защиты экологии. Соблюдаем ли мы эти права и обязанности в жизни? По-моему, большинство людей, живущих в нашей стране, даже не догадываются об их существовании.

Законодательство в достаточной степени регулирует вопросы, связанные с охраной окружающей среды. Проблемой является именно реализация данного законодательства. И по большему счету вина в этом лежит на совести граждан нашей с вами страны, так как уровень правовой культуры населения РФ низок.

Есть несколько вариантов путей решения данной проблемы:

1. Хочешь изменить страну – начни с себя. Сначала следует следить за своим поведением и выполнять хотя бы мелкие по отношению к природе обязанности: выбрасывать различный мусор в урну, а не рядом с ней, после отдыха в лесу потушить за собой костер. Просто начать бережнее относится к окружающему нас миру.

2. Нужно уже начать защищать свое право на благоприятную окружающую среду, участвовать в экологических экспертизах, которые проводит государство, проводить собственные независимые экологические экспертизы, митингами и другими предусмотренными законом способами обращать внимание федеральных и муниципальных властей на ту или иную экологическую проблему, благо закон предусматривает различные способы влияния граждан на власть.

3. Добровольно проводить различные экологические акции и субботники.

4. Писать экологические проекты, и реализовывать их с помощью некоммерческих организаций и государственных грантов.

Стоит действовать, а не просто говорить и обвинять государство в невыполнении своих обязанностей, и тогда, возможно, экологическая обстановка начнет улучшаться. Каждый человек, живущий в Российской Федерации должен понять и принять, что проблемы не решаются путем сотрясания воздуха словами. Бессспорно, государство обязано обеспечивать соблюдение Конституционных прав, но, к сожалению, в настоящее время это не всегда возможно, именно поэтому наша судьба зависит от нас самих. И чем быстрее это осознание придет к населению Российской Федерации, тем лучше и для общества, и для экологии.

Список литературы:

1. Бурко Р.А., Терёшина Т.В. Экологические проблемы современного общества и их пути решения // Молодой ученый. — 2013. — №11. — С. 237-238.
2. Алешкова И.А. Конституционное право РФ : учебник для бакалавров / И.А. Алешкова, И.А. Конюхова. — Москва : Издательство Юрайт, 2012. — 578 с.
3. Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» // Собрание законодательства Российской Федерации.2002.№7.
4. Симоненко И.В. Особенности и проблемы мониторинга государственных закупок в сфере здравоохранения // сборник по материалам научно-практической конференции «Интеллектуальные ресурсы – региональному развитию», Южный университет. 2018. с.136-141
5. Вовченко Н.Г., Стрюков М.Б., Арапова Е.А., Домакур О.В., Нечетко – логический анализ состояния атмосферы в крупных городах промышленного региона на примере Ростовской области // сборник по материалам научно-практической конференции «Интеллектуальные ресурсы – региональному развитию», Южный университет. 2018. с.200-208.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМИРИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕДУР В АРБИТРАЖНОМ ПРОЦЕССЕ

Федоненко Марина Михайловна

студент

Таганрогского Института Управления и Экономики,
РФ, г. Таганрог

Каменева Полина Валерьевна

научный руководитель,

канд. юрид. наук, доцент

Кафедры гражданского права и процесса,
Таганрогского Института Управления и Экономики,
РФ, г. Таганрог

Аннотация. В статье рассматриваются виды и основания примирительных процедур сторон арбитражного процесса, их порядок и различие друг от друга, а так же эффективность применения примирительных процедур в арбитражном процессе.

Ключевые слова: примирительные процедуры, виды, арбитражный процесс, эффективность, переговоры, медиация.

В Арбитражном процессуальном кодексе Российской Федерации (далее — АПК РФ) уделяется не малое внимание такому институту, как урегулирование споров. Примирительным процедурам полностью посвящена Глава 15 АПК РФ, в которой определяется порядок, виды и сроки их проведения.

Из статьи 138 АКП РФ рскрывает понятие примирительных процедур, где примирительные процедуры — это способ урегулирования спора между сторонами арбитражного процесса, путем заключения мирового соглашения, медиации или иных процедур, которые не противоречат законодательству. Особенностью примирительных процедур можно выделить то, что примирение сторон возможно на любой из стадий арбитражного процесса, но обязательно с учетом принципов добровольности, сотрудничества, конфиденциальности и равноправия. Стороны пользуются равными правами на выбор примирительной процедуры, определение условий ее проведения, а также кандидатуры посредника, в том числе медиатора, судебного примирителя. По указанным вопросам сторонами может быть заключено соглашение.

Несоблюдение примирительных процедур может напрямую зависят от исхода спора, что несомненно говорит об их эффективности их применения.

Примирительная процедура может быть проведена по ходатайству сторон (стороны), либо по предложению арбитражного суда.

Предложение арбитражного суда провести примирительную процедуру может содержаться в определении о принятии искового заявления (заявления) к производству, о подготовке дела к судебному разбирательству или в ином определении по делу, а также может быть сделано судом в устной форме.

Для рассмотрения сторонами вопроса о возможности использовать примирительные процедуры арбитражный суд может объявить перерыв в судебном заседании. В случае согласия сторон с предложением арбитражного суда о проведении примирительной процедуры, удовлетворения ходатайства о проведении примирительной процедуры сторон или одной стороны при согласии другой стороны, а также в случае, предусмотренном частью 2 статьи 190 настоящего Кодекса, арбитражный суд выносит определение о проведении примирительной процедуры и при необходимости об отложении судебного разбирательства.

Сроки проведения и завершения примирительных процедур устанавливаются судом в определении о проведении примирительной процедуры. По ходатайству обеих сторон указанный срок может быть продлен арбитражным судом.

В случае, если стороны не достигли примирения, отказались от проведения примирительных процедур либо истек срок их проведения, арбитражный суд возобновляет судебное разбирательство в порядке, установленном частью 10 статьи 158 АПК РФ..

Сторонами могут использоваться любые примирительные процедуры, которые не противоречат действующему законодательству. Одними из наиболее распространенных являются переговоры и медиация. Рассмотрим каждый по отдельности.

Переговоры — это вид примирительных процедур, в следствии которых урегулирование конфликта происходит непосредственно между сторонами конфликта или их доверенными лицами, без привлечения третьей стороны. Итогом переговоров является самостоятельное решение конфликта между сторонами.

Переговоры считаются наиболее популярной процедурой, которая может проходить как в устной, так и в письменной форме. Эта процедура проста, доступна, эффективна, и, что не мало важно, не несет дополнительных расходов для обеих сторон конфликта. Для нее не требуется официальное разрешение, а стороны не несут риски.

Так, в большинстве случаев под переговорами понимают прямую коммуникацию между сторонами для достижения своих целей, решения совместных задач, разрешения разногласий или заключения выгодных соглашений. Переговоры подразумевают процесс обмена мнениями между двумя и более людьми, который осуществляется с целью достижения какого-либо результата.

Медиация — эта процедура урегулирования конфликта, в которой помимо двух равноправных заинтересованных сторон для разрешения конфликта задействована третья нейтральная сторона — медиатор (или другое независимое лицо).

Процедура медиации помимо АПК РФ регулируется Федеральным законом от 27.07.2010 № 193-ФЗ «Об альтернативной процедуре урегулирования споров с участием посредника (процедуре медиации)» (далее — Закон о медиации).

Задача медиатора состоит в том, чтобы настроить стороны на совместный поиск решения проблемы и помочь найти эффективный выход из конфликтной ситуации. Одним из главных отличий между процедурой переговоров и медиации является то, что переговоры могут проводиться без участия третьей нейтральной стороны. А стороны переговоров сами устанавливают правила их проведения. При привлечении для проведения переговоров третьей стороны — она может выступать в качестве независимого посредника, так и выступать на стороне одного из участников переговоров и помогать выстраивать переговорный процесс. Как показывает зарубежная практика, примирительные процедуры могут применяться наряду с судебной формой защиты. При этом такие процедуры не подменяют государственное правосудие и не нарушают конституционного права граждан на судебную защиту.

Благодаря примирительным процедурам стороны могут самостоятельно урегулировать конфликт на взаимоприемлемых условиях, что будет способствовать укреплению их репутации и сохранению партнерских отношений. Соответственно развитие примирительных процедур в России на основе изучения опыта зарубежных стран, в которых такие процедуры получили широкое распространение, неизбежно приведет к повышению уровня правовой культуры российского общества. Ну а говоря об эффективности примирительных процедур в нашем государстве, можно сделать вывод о том, что примирительные процедуры достаточно эффективный, но полностью не заработавший механизм, который в дальнейшем имеет положительную тенденцию в «мягком» решении конфликтов в арбитражных судах, что поможет не только улучшить положительную динамику разрешения споров, но и частично разгрузить судебную систему.

Список литературы:

1. Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации от 24.07.2002 N 95-ФЗ (ред. от 01.07.2021, с изм. От 22.07.2021).
2. Большая консультация // Медиация и право. 2017. - № 3. - С. 88-89.
3. Носырева Е.И. Посредничество в урегулировании правовых споров: опыт США // Государство и право. 2018. - № 5. - С. 109-114.

СУДЕБНЫЕ ПОРУЧЕНИЯ В АРБИТРАЖНОМ ПРОЦЕССЕ

Филипова Анастасия Алексеевна

студент,
Башкирский Государственный Университет,
РФ, г. Уфа

Азаматова Ленара Ленисовна

научный руководитель
старший преподаватель,
Башкирский Государственный Университет,
РФ, г. Уфа.

Судья — это говорящий закон, а закон — это немой судья.

Цицерон

Согласно действующему законодательству, под судебным поручением следует понимать - процессуальное действие арбитражного суда, рассматривающего дело, при невозможности получения доказательств, находящихся на территории другого субъекта Российской Федерации (далее - РФ) в порядке, предусмотренном АПК РФ. То есть, другими словами, это право арбитражного суда поручить соответствующему арбитражному суду произвести определенные процессуальные действия, данная норма закреплена в ч.1 ст.73 АПК РФ [1].

В определении должно быть кратко изложено содержание рассматриваемого дела, указаны обстоятельства, подлежащие выяснению, доказательства, которые должен получить арбитражный суд, выполняющий поручение.

При направлении судебного поручения арбитражным судом рассматривающим дело, выносится определение. Далее копия определения направляется в суд, которому дано судебное поручение.

Часть 3 ст.73 АПК РФ устанавливает, определение о судебном поручении обязательно для арбитражного суда, которому дано поручение, и должно быть выполнено не позднее чем в десятидневный срок со дня получения копии определения [1].

Статья 74 АПК РФ содержит в себе порядок выполнения судебного поручения, так судебное поручение выполняется в судебном заседании арбитражного суда [1].

Лица, участвующие в деле, извещаются о времени и месте судебного заседания. Неявка указанных лиц, извещенных надлежащим образом о времени и месте судебного заседания, не является препятствием к проведению заседания, если это не противоречит существу поручения.

Суд, выполнивший судебное поручение, выносит определение со всеми материалами, собранными при выполнении судебного поручения и немедленно пересыпает данные в арбитражный суд, направивший судебное поручение.

В случае невозможности выполнения судебного поручения по причинам, не зависящим от суда, на это указывается в определении.

Часть 3 статьи 74 АПК РФ устанавливает, лица, участвующие в деле, свидетели, эксперты, специалисты, давшие объяснения, показания, заключения или консультации арбитражному суду, выполнившему судебное поручение, в случае своего участия в судебном заседании арбитражного суда, рассматривающего дело, дают объяснения, показания, заключения и консультации в общем порядке [1].

Из нормы статьи 256 АПК РФ следует, что арбитражный суд исполняет переданные ему в порядке, установленном международным договором Российской Федерации или федеральным законом, поручения иностранных судов и компетентных органов иностранных государств о выполнении отдельных процессуальных действий (вручение повесток и других документов, получение письменных доказательств, производство экспертизы, осмотр на месте и другие) [1].

По общему правилу суд выполняет процессуальные действия в пределах своего государства. Для совершения таких процессуальных действий в иностранном государстве необходимо согласие последнего.

Обращение суда одного государства за правовой помощью о совершении процессуального действия в другом государстве оформляется путем составления судебного поручения.

Суды РФ могут обращаться к иностранным судам с поручениями о выполнении отдельных процессуальных действий, и в свою очередь исполняют поручения иностранных судов.

В соответствии с постановлением Президиума Верховного Совета СССР от 21 июня 1988 г. № 9132-XI «О мерах по выполнению международных договоров СССР о правовой помощи по гражданским, семейным и уголовным делам» при поступлении в суд иностранного судебного поручения от государства, не связанного с РФ соответствующими обязательствами по международному договору, поручение следует исполнить [2].

Законодатель в ч.2 ст.256 АПК РФ установил, поручение иностранного суда или компетентного органа иностранного государства не подлежит исполнению, если:

1) исполнение поручения нарушает основополагающие принципы российского права или иным образом противоречит публичному порядку Российской Федерации;

2) исполнение поручения не относится к компетенции арбитражного суда в Российской Федерации;

3) не установлена подлинность документа, содержащего поручение о выполнении отдельных процессуальных действий.

Так, к примеру, арбитражный суд отказал в исполнении поручения иностранного суда о принятии обеспечительных мер, направленного в порядке оказания правовой помощи.

Хозяйственный суд города Киева обратился в арбитражный суд РФ с судебным поручением об оказании правовой помощи в виде наложения ареста на имущество российской компании, являющейся ответчиком по делу в украинском суде. При обращении за правовой помощью украинский суд ссылался на Соглашение стран СНГ от 1992 года.

Однако, определением суда первой инстанции в исполнении судебного поручения было отказано, поскольку в соответствии с частью 1 статьи 90 АПК РФ арбитражный суд может принять обеспечительные меры, то есть срочные временные меры, направленные на обеспечение иска (меры обеспечения иска), обеспечение имущественных интересов заявителя (предварительные обеспечительные меры) или обеспечение исполнения судебных актов (меры обеспечения исполнения судебных актов) только по заявлению лица, участвующего в деле. Удовлетворение заявления о принятии обеспечительных мер по ходатайству иностранного суда неприменимы, поскольку не соответствуют положениям международных договоров Российской Федерации и положениями АПК РФ [3].

Арбитражные суды могут в порядке, установленном международным договором РФ или федеральным законом, обращаться к иностранным судам или компетентным органам иностранных государств с поручениями о выполнении отдельных процессуальных действий.

При обращении суда одного государства к суду другого государства могут применяться четыре исторически сложившихся порядка.

Первый - непосредственное обращение суда одного государства к суду другого государства.

Второй так называемый «дипломатический», он заключается в том, что суд одного государства обращается к своему Министерству иностранных дел, которое через свое посольство или консульство обращается в Министерство иностранных дел другого государства, которое в свою очередь, направляет поручение в соответствующий суд с просьбой о его исполнении.

Третий - выполнение судебных поручений специально уполномоченным одного государства, назначенным судом другого государства.

Четвертый – выполнение судебных поручений путем передачи их центральным органам юстиции. При данном способе, порядок действий будет таков: суд одной страны

направляет поручение центральному органу юстиции своей страны, который в свою очередь, передает его центральному органу юстиции другой страны.

Исследуя исторический порядок вручения судебных поручений, можно сделать вывод, что в РФ до 1972 года направление судебных поручений производилось через Верховный Суд, а позже через Министерство юстиции.

Порядок вручения поручения путем пересылки непосредственно через центральные учреждения юстиции был установлен Конвенцией стран СНГ 1993 года о правовой помощи и правовых отношениях по гражданским, семейным и уголовным делам, двусторонними договорами о правовой помощи [7].

То есть, в России передача судебных поручений долгое время осуществлялась дипломатическим путем. Такой порядок, установился в 1966 году, когда СССР присоединился к Гаагской конвенции по вопросам международного гражданского процесса 1954 года и сделал заявление о том, что документы и поручения должны направляться в нашу страну дипломатическим порядком, то есть через Министерство иностранных дел.

Однако данный порядок претерпел существенные изменения, поскольку по своей процедуре зарекомендовал себя как более сложный и занимающий долгое времени, а порядок передачи через центральные органы юстиции как более упрощенный. В связи с чем, Россия 12 февраля 2001 года присоединилась к Гаагской конвенции о вручении за границей судебных и внесудебных документов по гражданским или торговым делам от 15 ноября 1965 года [5].

На сегодняшний день, ряд юристов выделяют существенные проблемы в данной процедуре, так например Воронцова Ирина Викторовна в своей работе «Нормативное регулирование направления и исполнения судебных поручений российскими и иностранными судами» выделяет следующие недостатки [9, с.11]:

1. При получении судебного поручения от иностранного государства, российская сторона получает документ на французском или английском языке, что является проблемой, поскольку данные языки не являются для РФ государственными языками.

2. Из первого минуса вытекает следующее, при направлении российской стороной судебного поручения для его официального перевода, сроки судебного разбирательства будут затягиваться, что приведет к нарушению существенных принципов судебного разбирательства.

Для решения данной проблемы автор считает приемлемым, введения следующего правила: «все судебные поручения должны составляться на официальном языке или на одном из официальных языков запрашиваемого государства» [9, с.15].

Согласно «Обзору судебной практики Верховного Суда Российской Федерации № 3 (2019)» (утв. Президиумом Верховного Суда РФ 27.11.2019) [5].

Арбитражные суды РФ обладают компетенцией по рассмотрению заявлений о направлении судебных поручений судам иностранных государств в целях исполнения решений арбитражных судов РФ при указании на такую компетенцию в нормах соответствующего международного договора.

Итак, Закрытое акционерное общество «Контейнерный терминал Санкт-Петербург» обратилось в Арбитражный суд города Санкт-Петербурга и Ленинградской области с исковым заявлением к компании "Delta Marine Limited" (Республика Кипр) о взыскании задолженности за оказанные услуги в размере 28 991 786,43 рублей.

Решением Арбитражного суда города Санкт-Петербурга и Ленинградской области исковые требования удовлетворены в полном объеме, с ответчика в пользу заявителя взыскана сумма основного долга в размере 28 991 786,43 рублей, а также 167 958 рублей расходов по оплате госпошлины.

На основании решения арбитражного суда обществу был выдан исполнительный лист о взыскании с иностранной организации задолженности за оказанные услуги. Однако по заявлению общества исполнение по указанному исполнительному листу прекращено в связи с невозможностью установления места нахождения должника и получения сведений о его имуществе.

Общество обратилось в суд с ходатайством о направлении решения арбитражного суда в компетентный суд Республики Кипр с целью разрешения им вопроса об исполнении указанного решения на территории Республики Кипр и просьбой выдать суд справку о надлежащем извещении иностранной организации о судебной разбирательстве.

Документы для исполнения решения суда были направлены в территориальный орган Министерства юстиции Российской Федерации для направления их в суд Республики Кипр, в удовлетворении требований общества о выдаче справки о надлежащем извещении иностранной организации о судебном разбирательстве было отказано. При этом суды указали на отсутствие доказательств, позволяющих установить факт надлежащего уведомления, поскольку иностранной организации было направлено определение суда о назначении судебного разбирательства посредством услуг ФГУП «Почта России», а не при помощи Министерства юстиции Российской Федерации, как того требуют международные правовые акты.

Вследствие чего, судебная коллегия Верховного Суда РФ отметила следующее:

Согласно преамбуле Федерального закона от 15 июля 1995 г. № 101-ФЗ «О международных договорах Российской Федерации» договоры образуют правовую основу межгосударственных отношений, содействуют поддержанию всеобщего мира и безопасности, развитию международного сотрудничества в соответствии с целями и принципами Устава Организации Объединенных Наций [2].

Россия выступает за неукоснительное соблюдение договорных и обычных норм, подтверждает свою приверженность основополагающему принципу международного права - принципу добросовестного выполнения международных обязательств.

Таким образом, правильное применение норм международного права и добросовестное выполнение международных обязательств при рассмотрении дел, осложненных иностранным элементом, а также в иных случаях, когда для этого имеются необходимые основания, являются одними из элементов справедливого судебного разбирательства.

В данном случае к спорным правоотношениям применимы положения договора между СССР и Республикой Кипр о правовой помощи по гражданским и уголовным делам от 19 января 1984 года [8].

В соответствии со ст. 27 договора ходатайство об исполнении решения подается в учреждение юстиции по месту вынесения решения. Это учреждение пересыпает ходатайство компетентному суду другой договаривающейся стороны [8].

В соответствии с пунктом «а» ст. 10 Конвенции, если запрашиваемое государство не заявляет возражений, Конвенция не препятствует возможности непосредственно посыпать по почте судебные документы лицам, находящимся за границей [6].

Таким образом, в данном случае факт направления судебного акта посредством услуг ФГУП «Почта России» сам по себе не может являться основанием для отказа в выдаче справки о надлежащем уведомлении ответчика, так как действующий международный договор допускает извещение указанным способом.

Таким образом, заявитель, руководствуясь положениями договора и обращаясь в арбитражный суд с заявлением о направлении судебного поручения компетентному суду Республики Кипр об исполнении решения арбитражного суда Российской Федерации на территории Республики Кипр, избрал верный способ получения документа о надлежащем извещении ответчика о процессе, так как направление такого поручения и выдача такого документа относятся к компетенции арбитражных судов РФ [5].

Подводя итог вышесказанному, следует сделать вывод, что судебное поручение является процессуальным инструментом при отправления правосудия в российских и иностранных судах. Судебные поручения представляют собой важную часть судебного процесса, поскольку регулируются нормами российского и международного права.

Список литературы:

1. Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации от 24.07.2002 №95-ФЗ (ред. от 30.12.2021) // «Собрание законодательства РФ», 29.07.2002, №30, ст. 3012.
2. Федеральный закон «О международных договорах Российской Федерации» от 15.07.1995 № 101-ФЗ (последняя редакция) // «Собрание законодательства РФ», 17.07.1995, № 29, ст.2757.
3. Постановление Президиума ВС СССР от 21.06.1988 № 9132-XI «О мерах по выполнению международных договоров СССР о правовой помощи по гражданским, семейным и уголовным делам» // «Ведомости ВС СССР», 1988, №26, ст. 428.
4. Информационное письмо Президиума ВАС РФ от 09.07.2013 № 158 «Обзор практики рассмотрения арбитражными судами дел с участием иностранных лиц» (вместе с «Обзором судебной практики по некоторым вопросам, связанным с рассмотрением арбитражными судами дел с участием иностранных лиц»).
5. «Обзор судебной практики Верховного Суда Российской Федерации № 3 (2019)» (утв. Президиумом Верховного Суда РФ 27.11.2019) // «Бюллетень Верховного Суда РФ», № 4, апрель, 2020.
6. «Конвенция о вручении за границей судебных и внесудебных документов по гражданским или торговым делам» (заключена в г. Гааге 15.11.1965) // «Собрание законодательства РФ», 12.12.2004. №50, ст.4951.
7. «Конвенция о правовой помощи и правовых отношениях по гражданским, семейным и уголовным делам» (Заключена в г. Минске 22.01.1993) (ред. от 28.03.1997) (вступила в силу 19.05.1994, для Российской Федерации 10.12.1994) // «Бюллетень международных договоров», №2, 1995.
8. «Договор между Союзом Советских Социалистических Республик и Республикой Кипр о правовой помощи по гражданским и уголовным делам» (подписан в г. Москве 19.01.1984) // «Ведомости ВС СССР», 15 апреля 1987 г., № 15, ст. 199.
9. Воронцова И.В. «Нормативное регулирование направления и исполнения судебных поручений российскими и иностранными судами» // Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/normativnoe-regulirovaniye-napravleniya-i-ispolneniya-sudebnyh-porucheniy-rossiyskimi-i-inostrannymi-sudami> (дата обращения: 02.01.2022).

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Электронный научный журнал

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ

№ 3 (182)
Январь 2022 г.

Часть 2

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+

