

**Тема: Экологическая безопасность техногенных систем на примере
ООО «Аэропорт Емельяново»**

Содержание

Введение	3
Глава 1. Теоретические аспекты экологической безопасности техногенных систем	5
1.1. Техногенные системы: определение и классификация	5
1.2. Основные принципы обеспечения экологической безопасности	7
Глава 2. Государственная политика в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	12
2.1. Концепция экологической безопасности Российской Федерации	12
2.2. Концепция экологической безопасности Красноярского края	18
Глава 3. Экологическая безопасность техногенных систем на примере ООО «Аэропорт Емельяново»	22
3.1. Физико-географическая характеристика места размещения объекта исследования	22
3.2. Техногенная система ООО «Аэропорт Емельяново»; структура объекта	35
3.3. Виды негативного воздействия ООО «Аэропорт Емельяново» на окружающую природную среду	51
3.4. Мероприятия по снижению экологической опасности исследуемого объекта (дерево событий, санитарно-защитная зона)	58
Заключение	66
Список использованной литературы	69
Приложение 1	72
Приложение 2	74
Приложение 3	75

Введение

Сегодня, несмотря на наличие законодательной базы по рациональному природопользованию и разветвленной сети государственных структур, связанных с ее реализацией, проблемы экологической безопасности в нашей стране не уменьшаются, а растут. Среди причин такого положения можно выделить наиболее существенные: недостаточное внимание к экологической безопасности, что обусловлено переходным, нестабильным характером нашего общества и недостаточное финансирование разработок в области экологической безопасности. В этих условиях обеспечение и стабилизация экологически безопасного развития России в системе внутренних и внешних координат становится первоочередной задачей для государства.

Представленная работа посвящена теме: «Экологическая безопасность техногенных систем на примере ООО «Аэропорт Емельяново».

Цель настоящей работы - рассмотреть состояния экологической безопасности техногенных систем ООО «Аэропорт Емельяново».

В связи с обозначенной целью, задачами настоящей выпускной квалификационной работы, являются:

1. Исследовать теоретические аспекты экологического риска техногенных систем и государственной политики в области экологической безопасности;
2. Отобразить физико-географическую характеристику места размещения объекта исследования и современное экологическое состояния компонентов окружающей среды;
3. Рассмотреть техногенные системы ООО «Аэропорт Емельяново» и выявить области экологической напряженности в техногенной системы ООО «Аэропорт Емельяново»
4. Разработать рекомендации и мероприятия по снижению экологической опасности исследуемого объекта.

Актуальность темы обусловлена необходимостью комплексного исследования экологической безопасности техногенных систем ООО

«Аэропорт Емельяново» с целью определения области экологической напряженности и поиск путей их устранения.

Высокая значимость проблемы по выбранной теме определяет новизну данного исследования.

Объект исследования – ООО «Аэропорт Емельяново».

Предмет исследования - экологическая безопасность техногенных систем ООО «Аэропорт Емельяново».

Исследование базируется на материалах предоставленных ООО «Аэропорт Емельяново», полученных во время прохождения производственной и предквалификационной практик.

Методы исследования: аналитический, картографический, дистанционный, географический, лабораторный.

Глава 1. Теоретические аспекты экологической безопасности техногенных систем

1.1. Техногенные системы: определение и классификация

Техногенные системы - это комплексы взаимосвязанных процессов, предназначенных для производства товаров, с целью удовлетворения материальных, духовных и иных потребностей человека. Через техногенные системы осуществляется воздействие человека на природную среду.

Технические средства, технологии (способы производства), характер использования территорий, все это образует техногенные системы.

Объектами техногенных систем являются:

- промышленность (добыча и переработка природных ресурсов, энергетика, металлургия, нефтехимический комплекс, пищевая отрасль, легкая промышленность, обрабатывающая отрасль)
- транспорт (железнодорожный, водный, автомобильный, воздушный, трубопроводный)
- сельское хозяйство (производство сельскохозяйственной продукции, переработка, мелиорация, производство минеральных удобрений и ядохимикатов)
- военно-промышленный комплекс (испытательные полигоны, радиолокационные станции, военные подразделения, проектно-конструкторские организации, заводы)
- урбанизированные территории (это города, аэропорты, железнодорожные станции, дороги, в том числе железные)

Данная классификация техногенных систем, являющаяся классификацией по отраслям человеческой деятельности, мало пригодна для оценки воздействия человека на природную среду. Для этих целей лучше подходит классификация техногенных систем, предложенная И.П.Лаптевым¹,

который разделил техногенные системы на четыре типа: захватывающую, перерабатывающую, выделяющую и транспортирующую.

Все виды и способы извлечения из окружающей среды ресурсов (шахты, карьеры, скважины, охота, рыболовство, лесозаготовка, водо- и воздухозаборные устройства) входят в состав захватывающей системы.

Перерабатывающая и химическая промышленность, предприятия и установки по очистке воды и воздуха перед их использованием включены в перерабатывающую систему. Сделать захваченные вещества и энергию доступными для использования обществом, является основной задачей данной системы.

Вентиляционные устройства, канализационные устройства, очистные сооружения, спецхозяйства входят в состав выделительной системы. Основной задачей которой является предотвращение вредного влияния на общество и среду его жизни неусвоенных веществ и энергии. В будущем она должна слиться с перерабатывающей системой в единый комплекс, обуславливая усвоение обществом подавляющей части ранее неусваивавшихся веществ и энергии.

Различные виды транспорта, в том числе проводного, трубопроводного, конвейерного, доставляющих вещества от мест их захвата до мест переработки и усвоения входят в состав транспортирующей системы. Сокращение потерь при транспортировке и ускорение доставки является основной задачей данной системы.

К классификации Лаптева близка классификация Д.Л.Арманда², который разделил все техногенные системы на производственные (без функции управления природными процессами), нейтральные и управляющие природой.

Производственные системы объединяют добывающие и перерабатывающие предприятия. К первым относятся горнопромышленные, лесохозяйственные, сельскохозяйственные и другие подобные объекты. Их

воздействие на природу состоит, во-первых, в изъятии из неё веществ и энергии, во-вторых, в засорении среды отходами производства.

Перерабатывающие предприятия влияют на природу в основном вторым путем. Системы, управляющие природными процессами, включают неподвижные и регулирующие объекты. Первые из них (лесные полосы, противоселевые сооружения, ограды) преднамеренно ускоряют, замедляют или останавливают потоки воды, воздуха, снега, твёрдых частиц, животных.

Регулирующие системы имеют подвижные устройства, позволяющие усиливать или ослаблять потоки (плотины, затворы на каналах, рыбоподъёмники и др.). Они осуществляют направленное изменение природных комплексов.

К нейтральным сооружениям относятся здания, дороги, мосты, нефтепроводы и другие подобные объекты. Они не рассчитаны на изъятие веществ и энергии, не имеют отходов, но самим своим присутствием могут служить помехой движению воздуха, воды или миграции животных.

1.2. Основные принципы обеспечения экологической безопасности

Экологическая безопасность - состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий³.

В соответствии со статьей 42 Конституции Российской Федерации «Каждый имеет право на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением». Названные конституционные права граждан обеспечиваются выполнением государством своей экологической функции. Экологическая функция государства включает в свое содержание деятельность по распоряжению в

интересах общества природными ресурсами, находящимися в собственности государства, а также деятельность, направленную на обеспечение рационального использования природных ресурсов с целью предупреждения их истощения, на охрану окружающей среды от деградации ее качества, охрану экологических прав и законных интересов физических и юридических лиц.

Выделяют следующие основные принципы обеспечения экологической безопасности:

1. Государство гарантирует обеспечение экологической безопасности.

2. Государство организует анализ и учет реальных и прогнозирование потенциальных угроз экологической безопасности на своей территории, а также на территориях и зонах, находящихся под его юрисдикцией.

3. Государство обеспечивает административную и судебную защиту гражданских прав человека и гражданина на благоприятную окружающую среду и экологическую безопасность.

4. Гарантия экологической безопасности государства обеспечивается Президентом, Законодательной, Исполнительной и Судебной ветвями государственной власти.

5. Политика государства, направленная на обеспечение экологической безопасности на национальном и международном уровнях осуществляется на основе следующих принципов:

- верховенство конституционных прав человека и гражданина на экологическую безопасность;
- экологическая безопасность – область стратегических интересов государства;
- создание и поддержание национальной системы экологической безопасности - обязательное условие реализации государственной стратегии устойчивого социально-экономического развития;

- законы, нормативные правовые акты, нормы, стандарты и инструкции должны обладать полнотой для доказательства и принятия заключений об экологической безопасности или опасности осуществляемой или планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая создает или может создавать угрозу экологической безопасности;
- ответственность органов государственной власти различных уровней за обеспечение экологической безопасности на соответствующих территориях;
- страхование экологических рисков;
- обязательное страхование гражданской ответственности предприятий и организаций, не зависимо от форм собственности, являющихся источником повышенной экологической опасности;
- независимость контроля в области экологической безопасности;
- независимость экологического аудита хозяйственной и иной деятельности;
- обязательность разделов по обеспечению экологической безопасности в заключениях государственной и общественной экологической экспертизы проектов и иной документации, обосновывающих планируемую хозяйственную и иную деятельность, при реализации которой существует риск возникновения угроз экологической безопасности;
- воздействие хозяйственной и иной деятельности не должно превышать предельно допустимой экологической нагрузки на соответствующих территориях;
- размещение действующих объектов хозяйственной и иной деятельности осуществляется с учетом экологической емкости территории;
- обязательность возмещения убытков физических и юридических лиц, понесенных в результате причиненного вреда окружающей среде, здоровью человека и гражданина, имуществу физических и юридических лиц;
- обязательность компенсации экологического ущерба природной среде;

- постоянное научное прогнозирование вероятных угроз экологической безопасности государства, возникновение которых может наступить в результате природных, техногенных или природно-техногенных процессов.

- запрещение любых видов деятельности, создающих прямую угрозу национальной и международной экологической безопасности.

- запрещение рекламы экологически опасных товаров и услуг;

- запрет или приостановка введения в практику новых видов хозяйственной и иной деятельности, по которым в настоящее время нет научно-обоснованных прогнозов и рекомендаций по обеспечению экологической безопасности при их практической реализации;

- обязательность гарантий производителя товаров и услуг их экологической безопасности;

- обязательность государственного контроля, подтверждающего экологическую безопасность товаров и услуг перед допуском их на рынок;

- доступность достоверной информации в области экологической безопасности;

- ответственность физических и юридических лиц за деятельность, действия или бездействие, результаты которых создают или могут создавать угрозу экологической безопасности государства;

- профилактика и предупреждение экологической преступности;

- неотвратимость наказания за экологические преступления;

- обязательность государственного контроля за хозяйственной и иной деятельностью, реализация которой создает или может создавать угрозы экологической безопасности других государств;

- участие граждан и общественных организаций в подготовке, принятии и реализации решений, затрагивающих их конституционные права на благоприятную окружающую среду и обеспечение экологической безопасности;

- приоритетное развитие фундаментальных и прикладных исследований в области экологической безопасности;

- организация и развитие образования в области экологической безопасности в системе экологического образования;
- пропаганда примеров положительного опыта и достижений по обеспечению экологической безопасности государства;
- развитие международного сотрудничества в области экологической безопасности⁴.

Хотелось бы отметить, что обеспечение экологической безопасности территорий основано на принципе презумпции потенциальной экологической опасности любой намечаемой хозяйственной или иной деятельности. Этим принципом признается отсутствие «абсолютно безопасных» технологий, производств, видов хозяйственной и иной деятельности.

Отсюда следует важнейший вывод: любая намечаемая и осуществляемая хозяйственная деятельность несет в себе угрозу экологической безопасности.

Глава 2. Государственная политика в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности

2.1. Концепция экологической безопасности Российской Федерации

Термин «концепция» означает «определенный способ понимания, трактовки каких-либо явлений, основная точка зрения, руководящая идея для их освещения; ведущий замысел, конструктивный принцип различных видов деятельности».

По моему мнению, экологическая политика находит выражение в концепции экологической безопасности и сущностью концепции экологической безопасности выступают федеральная и региональные экологические политики, имеющие нормативно-правовое выражение. Соответственно, региональная экологическая политика наравне с федеральной является составной частью единой государственной политики в данной сфере.

Таким образом, концепцию обеспечения экологической безопасности следует воспринимать как определенный способ понимания явления реальной жизни, определенную интерпретацию состояния экологической системы, представляющий собой руководящую идею, основную точку зрения по вопросу обеспечения экологической безопасности.

Концепция, как руководящая идея, основная точка зрения по определенному вопросу действительности может формироваться как социально-политическая или как нормативно-правовая идея. Применительно к обеспечению экологической безопасности концепция должна отражать политико-социальные идеи, которые впоследствии должны быть отражены в нормативно-правовых актах.

В соответствии с Основами государственной политики в области экологического развития РФ на период до 2030 г., утвержденными Президентом РФ 30 апреля 2012 г., разработка основ государственной

политики в области экологического развития в России обусловлена необходимостью обеспечения экологической безопасности при модернизации экономики и в процессе инновационного развития.

Указанные Основы определяют стратегическую цель и основные задачи государства в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности, а также механизмы их реализации. В соответствии с п. 11 Основ основными направлениями обеспечения экологической безопасности являются поэтапное сокращение уровней воздействия на окружающую среду всех антропогенных источников и новая система нормирования допустимого воздействия на окружающую среду (целевым ориентиром является снижение удельных уровней воздействия на окружающую среду в 3–7 раз в зависимости от отрасли). К 2020 г. предполагается снижение уровня экологического воздействия в 2–2,5 раза, что позволит выйти Российской Федерации на современные показатели сохранения природы в развитых европейских странах.

В целях реализации положений данного документа было принято Распоряжение Правительства РФ от 18.12.2012 «Об утверждении Плана действий по реализации Основ государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года», в котором устанавливаются правовые основы детализации указанного декларативного документа.

Следует отметить, что правовые основы обеспечения экологической безопасности были заложены еще Конституцией Российской Федерации в 1993 году. Так, ст. 72 Конституции РФ относит к вопросам совместного ведения РФ и субъектов РФ вопросы обеспечения экологической безопасности. В целях обеспечения реализации данного конституционного положения Федеральный закон «Об охране окружающей среды» закрепляет ряд отдельных правовых норм, посвященных вопросам обеспечения экологической безопасности. Так, в преамбуле данного Федерального закона указано: настоящий Федеральный закон определяет правовые основы государственной политики в области охраны окружающей среды,

обеспечивающие сбалансированное решение социально-экономических задач, сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и природных ресурсов в целях удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений, укрепления правопорядка в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

Несомненным плюсом экологического законодательства является закрепленное нормативно-правовое определение экологической безопасности. Данная дефиниция содержится в ст. 1 ФЗ «Об охране окружающей среды».

В целях реализации данного положения ФЗ «Об охране окружающей среды» в статье 3 устанавливает ряд принципов, посвященных экологической безопасности: принцип охраны, воспроизводства и рационального использования природных ресурсов как необходимых условий обеспечения благоприятной окружающей среды и экологической безопасности; принцип ответственности органов государственной власти и местного самоуправления за обеспечение благоприятной окружающей среды и экологической безопасности и принцип презумпции экологической опасности планируемой хозяйственной и иной деятельности. Цель обеспечения экологической безопасности также закреплена при осуществлении таких функций экологического управления, как экологическое нормирование (ст. 19) и экологическая сертификация (ст. 31). Глава 5 данного закона, устанавливая требования в области охраны окружающей среды при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, в ст.ст. 34, 35, 40, 44, 50 обязывает хозяйствующих субъектов обеспечивать требования экологической безопасности.

Таким образом, мы видим, что в «головном» экологическом законе заложены достаточные правовые основы для обеспечения реализации принципа экологической безопасности как на правовом, так и на практическом уровне.

Основные положения ФЗ «Об охране окружающей среды» относительно вопросов обеспечения экологической безопасности конкретизируются в

специальном отраслевом экологическом законодательстве. Среди данных источников можно назвать ФЗ «О специальных экологических программах реабилитации радиационно загрязненных участков территорий» (ст. 5), ФЗ «Об экологической экспертизе» (ст. 3), ФЗ «О животном мире» (ст. 25), ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (ст. 6, 11, 15), Указ Президента РФ «О комиссии при Президенте РФ по вопросам стратегии развития топливно-энергетического комплекса и экологической безопасности». Вопросы обеспечения экологической безопасности также затрагиваются и в Экологической доктрине РФ.

Даже исходя из указанного перечня нормативно-правовых актов, можно сделать вывод о достаточно всестороннем правовом регулировании вопросов экологической безопасности такой отраслью права, как экологическое право.

Однако следует отметить, что концепция экологической безопасности должна формироваться в рамках различных отраслей права, т. к. является частью национальной безопасности.

Поэтому правовые нормы, регулирующие вопросы экологической безопасности, также можно найти в Градостроительном кодексе РФ (ст.ст. 2, 49), в Воздушном кодексе РФ (преамбула ст. 28), в Кодексе внутреннего водного транспорта РФ (ст.ст. 34, 39, 40), в Трудовом кодексе РФ (ст. 41), в ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации» (ст.ст. 6, 20, 22.1), в КоАП РФ (глава 8), в УК РФ (глава 26 ст. 358 «Экоцид») и в иных нормативно-правовых актах.

Исходя из вышеизложенного, мы видим, что правовое регулирование обеспечения экологической безопасности осуществляется средствами различных отраслей права, немаловажную роль среди которых играет и уголовное право.

К числу последних аргументов законодателя относятся меры уголовной ответственности, реализуемые при совершении экологического преступления.

В соответствии с принятым 18 октября 2012 г. Постановлением Пленума Верховного Суда РФ «О применении судами законодательства об

ответственности за нарушения в области охраны окружающей среды и природопользования» экологическая безопасность и рациональное природопользование обеспечиваются за счет сохранения окружающей среды и ее защиты, ликвидации экологических последствий хозяйственной деятельности человека в условиях возрастающей экономической активности и глобальных изменений климата.

К числу дискуссионных вопросов можно отнести положения относительно объекта экологических преступлений. Объектом уголовно-правовой охраны выступает экологическая безопасность; благоприятная окружающая среда; биологическое разнообразие; отношения по охране окружающей среды, рациональному природопользованию, сохранению оптимальной для жизнедеятельности человека и иных существ природной среды; экологический правопорядок и безопасность населения... Общественная опасность экологических преступлений обусловлена их огромной вредоносностью. Преступные посягательства на окружающую среду приводят к нарушению целостности экосистемы Земли и подрыву экологической безопасности, что говорит о публичности данных общественных отношений и невозможности прекращения дел об экологических преступлениях на основании статьи 76 УК РФ и статьи 25 УПК РФ – в связи с примирением с потерпевшим.

Уголовно-правовые меры охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности, конечно же, не являются абсолютной гарантией защиты окружающей среды от любого неблагоприятного воздействия, тем не менее свидетельствуют о готовности государства охранять окружающую среду и ее отдельные природные компоненты. Поэтому их разработанность и усовершенствование представляются чрезвычайно важными для уголовно-правовой системы нашего государства.

Рассматривая уголовно-правовую модель охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности можно говорить о совокупности таких уголовно-правовых институтов, как система экологических

преступлений и система уголовных наказаний, выступающих одной из крайних, но эффективных мер охраны окружающей среды.

Следует отметить, что современная система уголовных наказаний за экологические преступления в последнее время выступает объектом реформ, задача которых изменить не отвечающие потребностям времени уголовно-правовые нормы, обеспечивающие требования максимально эффективного соответствия современным принципам экологической и уголовно-правовой политики Российской Федерации в вопросах обеспечения экологической безопасности.

Не может не заинтересовать и еще один аспект экологической безопасности: экологическая безопасность на транспорте.

Транспортный комплекс в России, включающий в себя автомобильный, морской, внутренний водный, железнодорожный и авиационный виды транспорта, является одним из крупнейших загрязнителей атмосферного воздуха, водных объектов и земельных ресурсов. В результате негативного воздействия различных видов транспорта также наносится существенный вред животному и растительному миру. Влияние автомобильного и авиационного транспорта на окружающую среду выражается в основном в выбросах в атмосферный воздух токсичных веществ от транспортных двигателей и вредных веществ от стационарных источников, а также негативном воздействии транспортных шумов.

Загрязняющие выбросы в атмосферу от автомобилей по общему объему более чем на порядок превосходят выбросы от иных транспортных средств. Далее, по степени опасности для окружающей среды, следует железнодорожный транспорт, воздушный транспорт, морской и внутренний водный транспорт.

Отмечу, что правовых актов недостаточно для гармонизации российского законодательства.

На экологическую безопасность также негативно влияет качество бензина и дизельного топлива, выпускаемого нефтеперерабатывающими заводами России. В Российской Федерации практически не используются

такие виды альтернативного топлива, как водород, биогаз, сжиженный нефтяной газ, этанол, сжатый и сжиженный природный газ (метан), сжиженный углеводородный газ (пропан-бутановые смеси), диметилэфир, а также электричество. Применение любого из этих видов альтернативного топлива позволит значительно сократить выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

На сегодняшний день снизить уровень отрицательного воздействия объектов транспорта на окружающую среду можно только при целенаправленном внедрении природоохранных мероприятий во всех сферах транспорта. И прежде всего речь должна идти о реализации принципов системного подхода при решении экологических проблем транспорта.

В современных условиях развития общества вопросы обеспечения экологической безопасности Российской Федерации выступают общенациональной проблемой. Говоря об экологической безопасности, мы говорим о многогранной проблеме, решение которой возможно только путем комплексного подхода к регулированию данных общественных отношений как на международном уровне, так и на уровне российского законодательства. Концепция экологической безопасности должна формироваться в рамках различных отраслей права, немаловажное значение среди которых принадлежит конституционному, международному, экологическому, земельному, уголовному, административному и таможенному праву.

2.2. Концепция экологической безопасности Красноярского края

2013 год по Указу Президента России В.В. Путина был объявлен в нашей стране Годом охраны окружающей среды. Именно в 2013 году в нашем крае была разработана Концепция экологической политики региона до 2030 года. Над созданием документа работали ведущие специалисты в области охраны окружающей среды и представители общественных организаций.

Основные положения Концепции разработаны с учетом социально-экономических особенностей, природно-климатической уникальности региона. Основным принципом, на котором основана Концепция, – это развитие и наращивание экономического потенциала края, но с условием сохранения качества окружающей среды и экологического баланса территории.

В Концепции отражены цели, принципы и задачи государственной политики в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности Красноярского края, основные механизмы, инструменты реализации экологической политики и стратегических задач и ожидаемые результаты реализации Концепции.

Целями экологической политики Красноярского края являются обеспечение благоприятного состояния окружающей среды как необходимого условия улучшения качества жизни и здоровья населения; охрана природных ресурсов и обеспечение рационального их использования; сохранение природных систем для устойчивого развития общества, обеспечения экологической безопасности населения края.

Достижение целей экологической политики обеспечивается комплексным, системным и целенаправленным решением следующих **основных задач**:

- 1) совершенствование системы управления в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности;
- 2) предотвращение и снижение текущего негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения;
- 3) восстановление нарушенных естественных экологических систем;
- 4) сохранение природной среды, в том числе естественных экологических систем, объектов животного и растительного мира;
- 5) совершенствование системы государственного экологического мониторинга;
- 6) научное и информационно-аналитическое обеспечение охраны окружающей среды и экологической безопасности;

7) формирование экологической культуры, развитие экологического образования и воспитания;

8) обеспечение эффективного участия граждан, общественных объединений, некоммерческих организаций и бизнес-сообщества в решении вопросов, связанных с охраной окружающей среды и обеспечением экологической безопасности;

9) обеспечение устойчивого природопользования;

10) развитие экономического регулирования и рыночных инструментов охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности;

11) совершенствование нормативно-правового обеспечения охраны окружающей среды и экологической безопасности;

12) развитие международного и межрегионального сотрудничества в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

В результате решения основных задач, предусмотренных Концепцией, к 2030 году планируется достичь следующих целевых показателей, соответственно:

- снижение суммарных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (с учетом Норильского промрайона) с 2945 тыс. т до 2675 тыс. т;

- снижение детской (0-14 лет) заболеваемости по классу болезней органов дыхания, обусловленной загрязнением атмосферного воздуха, с 1122 случаев до 900 случаев на 1000 детей;

- снижение доли загрязненных сточных вод с 22 % до 16 % в общем объеме сточных вод;

- увеличение численности населения, получающего питьевую воду нормативного качества, с 86 % до 92 % населения края;

- увеличение численности населения, обеспеченного централизованным водоснабжением, с 84,5 до 95,0 % от общей численности населения;

- увеличение доли использованных и обезвреженных отходов с 3 % до 37 % от объема образованных отходов;

- снижение риска негативного воздействия паводковых ситуаций на население и объекты экономики;
- снижение площади деградированных и/или загрязненных земель, подвергшихся деградации и/или загрязнению, с 377 тыс. га до 50 тыс. га;
- увеличению возмещенного материального ущерба от фактически причиненного ущерба до 100 %;
- увеличение площади особо охраняемых природных территорий федерального, краевого и местного значений с 7,1 % до 17 % от площади региона;
- увеличение площади территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Красноярского края с 1,0 % до 5,6 % от площади региона;
- восстановление популяций редких видов животных и растений, внесенных в Красные книги до установления более низкого ранга редкости и охраны, с 56 % видов животных и 64 % видов птиц до 100 % сохранения видов птиц, животных и рыб;
- увеличение численности охотничьих животных и водных биоресурсов до промыслового уровня.

Глава 3. Экологическая безопасность техногенных систем на примере ООО «Аэропорт Емельяново»

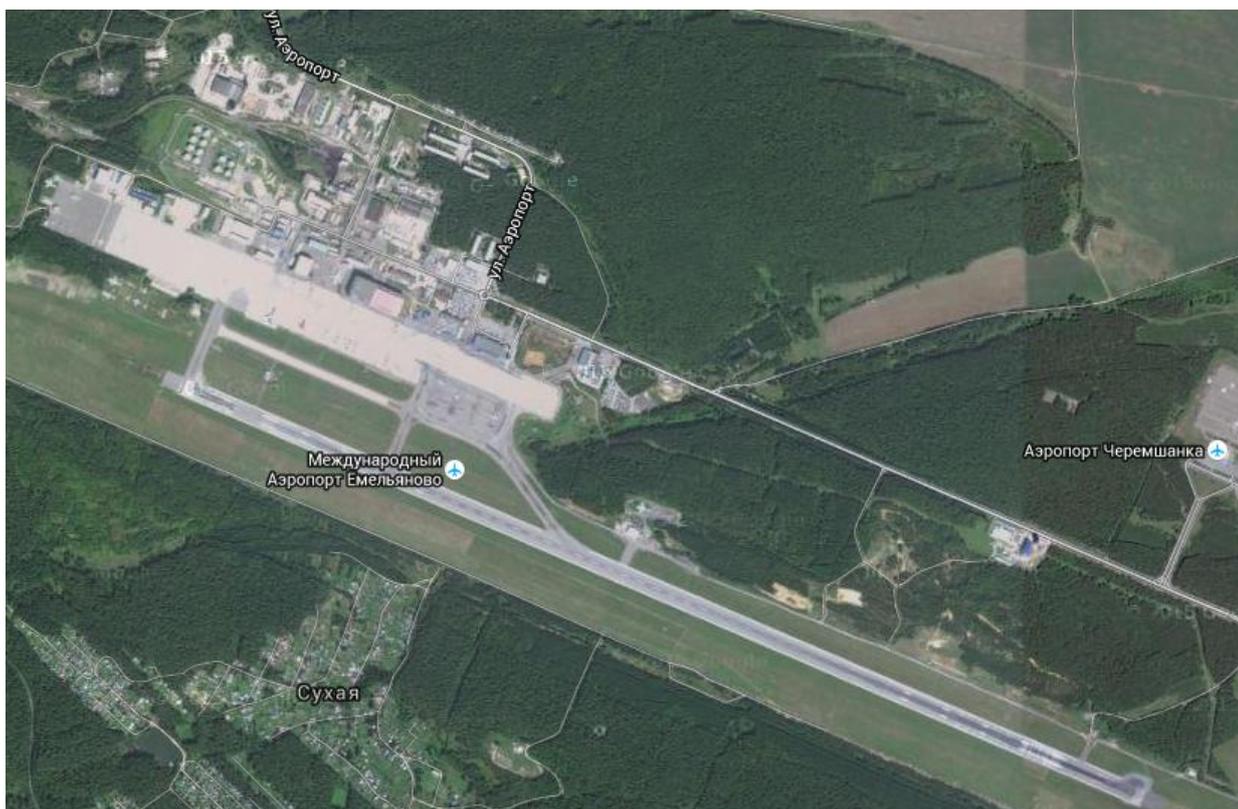
3.1. Физико-географическая характеристика места размещения объекта исследования

ООО «Аэропорт Емельяново» находится на территории Емельяновского муниципального района. Территория данного района расположена в центральной части земледельческой зоны Красноярского края. На севере район граничит с Большемууртинским и Сухобузимским районами, на востоке – с землями г. Красноярска, Дивногорска и Березовского района, рекой Енисей, на западе – с землями Козульского и Бирилюсского и на юге – с землями Балахтинского района.

Административный центр района расположен в р.п. Емельяново, в 30 км северо-западнее г. Красноярска. Связь с городом осуществляется по шоссейной асфальтовой дороге федерального значения М-53. Дата образования района 3 мая 1938 года.

Площадь Емельяновского района составляет 744 100 га.

Численность населения Емельяновского района (на 01.01.2016 г.) составляет 51,1 тыс.чел.



Емельяновский район относится к климатическому району I, подрайон IV (согласно СНиП 23- 01 -99).

Климат района резко континентальный, формируется под воздействием воздушных масс, приходящих с запада, севера, юга. В зимний и летний периоды над районом устанавливается отрог Сибирского антициклона, который в зимнее время приносит холодные воздушные массы, когда устанавливается холодная ясная погода с сильными морозами, а в летний период ясная, жаркая погода. Весной и осенью характер погоды неустойчив.

Континентальность климата выражена большой годовой ($38\text{ }^{\circ}\text{C}$ по средним месячным значениям) и суточной ($12 - 14\text{ }^{\circ}\text{C}$) амплитудой колебаний температуры воздуха. Средняя годовая температура воздуха положительная и составляет $0.5 - 0.6\text{ }^{\circ}\text{C}$. Самый холодный месяц январь: минус $17\text{ }^{\circ}\text{C}$. Абсолютный минимум минус $53\text{ }^{\circ}\text{C}$. Самая холодная декада – третья декада января. Самым жарким месяцем является июль – $18.4\text{ }^{\circ}\text{C}$. Абсолютный максимум $36\text{ }^{\circ}\text{C}$. Наибольшие суточные колебания температуры воздуха наблюдаются в июне – июле $8.3 - 8.1\text{ }^{\circ}\text{C}$, наименьшие в ноябре ($2.2\text{ }^{\circ}\text{C}$) и декабре ($1.6\text{ }^{\circ}\text{C}$).

Переход температуры воздуха через 0°С осенью - в начале последней декады октября, весной - в первой декаде апреля. Продолжительность безморозного периода 118 дней, с температурой +10 °С – 114 дней, средняя дата последнего заморозка – весной 22 июня, первого осенью – 20 сентября.

Снежный покров устанавливается не сразу. Обычно первый снежный покров лежит недолго и после первого потепления сходит. Устойчивый снежный покров отмечается в первой декаде ноября и сходит в первой декаде апреля. Высота снежного покрова в горах составляет 100-130 см, в лесостепных районах 20-40 см. Нормативная глубина сезонного промерзания составляет 130-150 см, вечной мерзлоты в данном районе нет.

По условиям влагообеспеченности район относится к зоне достаточного увлажнения.

Среднегодовое количество осадков составляет 300-500 мм.

Господствующими ветрами, в том числе вредоносными, являются ветры юго-западного направления. Краткая характеристика климатических условий района по данным метеостанции Емельяново приведена в таблице 1.

Таблица 1.

Краткая характеристика климатических условий Емельяновского района

п/п	Наименование показателя	Значение
	Средняя продолжительность вегетационного периода, дни	148
	Преобладающее направление ветров	юго-западное
	Средняя за год скорость ветров, м/сек	4,6
	Наибольшая глубина промерзания почвы, см	180
	Средняя продолжительность безморозного периода, дни	118
	Среднегодовое количество осадков, мм	352
	Средняя за год относительная влажность воздуха, %	72
	Максимальная за год температура воздуха, °С	38,3
	Минимальная за год температура воздуха, °С	-47,8
	Среднесуточная температура воздуха в течении вегетационного периода, °С	0,6

Расположение территории района на водоразделе двух крупных рек Оби и Енисея и различная удаленность ее от них (более 500 км и около 50 км соответственно) обусловили формирование и характер существующего рельефа. Преобладающие высоты водораздела в границах района составляют 300-420 м н.у.м. Максимальная отметка (гора Минанжилъ) составляет 563,9 м н.у.м. Малая удаленность водораздела от поймы р. Енисей привела к формированию довольно резко выраженного всхолмленного рельефа, изрезанного долинами небольших рек и ручьев в юго-восточной части территории. Общий уклон местности в этой части на юго-восток к реке Енисей, а расчлененность рельефа возрастает по мере приближения к его долине. Рельеф северо-западной части района, расположенной в бассейне р. Оби, представляет собой почти ровное плато с небольшой приподнятостью,

но крутыми уклонами к водостокам. Правые берега рек и речек обычно высокие и крутые, а левые – низкие, различной ширины заболоченные поймы.

Различия природных условий южно-таежной и лесостепной зон, к которым относится территория района, предопределили различие происходивших и происходящих почвообразовательных процессов, приведших к заметному разнообразию почв. Предполагается, что ранее вся территория была лесостепью, которую в результате изменения климата сменила таежная растительность.

Черноземные почвы бывшей лесостепи на дренированных участках приобрели характер подзолистых. Однако этот процесс здесь не дошел до конца и в некоторых местах замечается второй гумусовый горизонт. В гумусовом горизонте отмечается характерная зернистая структура и очень слабая кислотность. В пониженных участках наложился дерновый процесс, где в настоящее время распространены почвы с богатым содержанием гумуса, с одной стороны, и, оглеением, с другой. Почвы солонцеватого типа, подвергшиеся резкой деформации, пройдя стадию солодей, превратились в типичные оглеенные подзолы. В зависимости от высотного местоположения и степени дренированности в северо-западной части района сформировались дерново-подзолистые, серые лесные, оподзоленные, торфянисто-подзолистые почвы. По механическому составу это легкие, средние и тяжелые суглинки. На подпойменных террасах рек Большой и Малый Кемчуг и повышенных формах рельефа на востоке распространены супеси.

На юго-восточных склонах водораздела распространены серые лесные оподзоленные почвы. По механическому составу это супеси, которые отличаются высоким плодородием.

В долинах рек сформировались луговые черноземные, луговые солончаковые, болотно-солончаковые и иловато-болотные почвы. По механическому составу глинистые и суглинистые почвы. Наличие галечника и щебня в почве невысокое.

Эрозионные процессы на территории выраженного развития не имеют.

Характеристика основных рек района приводится в таблице 2.

Таблица 2.

Характеристика основных рек Емельяновского района

п/п	Наименование рек	Куда впадает река	Протяженность, км	Ширина, м	Глубина, м
	Енисей	Карское море	30	500-2000	3-6
	Большой Кемчуг	Чулым	70	30-50	0,5-2,5
	Малый Кемчуг	Большой Кемчуг	178	10-35	1,0-1,5
	Бузим	Енисей	48	10	0,5-1,0
	Кача (с Гладкой Качей)	Енисей	75	5-15	0,3-1,0
	Верхняя Подъемная (Подъемная)	Енисей	13	3-10	0,3-1,0
	Шила	Бузим	6	2-6	0,3-1,0
	Миндерла	Бузим	22	2-15	0,3-1,5
	Большой Терехтюль	Большой Кемчуг	50	5-15	0,5-2,0
	Шерчуль	Малый Кемчуг	30	2-10	0,3-1,5
	Таежная	Малый Кемчуг	28	2-10	0,3-1,5

Территория Емельяновского района расположена на водоразделе двух крупных рек (Оби и Енисей) и различная удаленность ее от них (более 500 км и около 50 км соответственно) обусловили формирование и характер существующего рельефа.

Река Енисей является одной из величайших рек мира. Его длина от истоков до устья составляет 4127 км. На территории района р. Енисей имеет протяженность 30 км.

Наиболее крупными являются реки Большой и Малый Кемчуг, относящиеся к бассейну р. Оби. Реки бассейна Енисея, являются его левыми притоками, основные наиболее крупные - реки Кача, Миндерла, Бузим, Шила.

Реки небольшие, шириной до 15 м, глубиной 0,5-1,2 м, со скоростью течения 0,5-0,8 м/сек. Дно рек песчано-галечниковое (у берегов илистое), берега низкие. Долины речек и ручьев часто заболочены. Замерзают реки и ручьи в начале ноября, вскрываются в конце апреля. Толщина ледяного покрова достигает 1,5 м. Уровень воды в половодье поднимается на 3 м выше меженного, которая устанавливается в июле. Скорость течения в большую воду увеличивается в 2 и более раза. Межень нарушается 2-5 дождевыми паводками.

Крупных болотных массивов на территории Емельяновского муниципального района нет. Болота встречаются отдельными разрозненными участками, занимают незначительную территорию и приурочены к поймам рек Малый и Большой Кемчуг, Бузим, и пониженным участкам рельефа. Замерзают болота в ноябре, оттаивают в конце мая - июне.

Территория Емельяновского района относится к Красноярско-Канскому лесорастительному округу подтаежно-лесостепных сосновых и березовых лесов. Северная и северо-западная части расположены в Чулымо-Кетском южно-таежном районе темнохвойных лесов, центральная и юго-восточная части – в Емельяновско-Красноярско-Канском лесостепном районе.

Растительный покров лесостепной части представлен луговыми разнотравно-злаковыми, настоящими крупнопольно-ковыльно-разнотравными степями на черноземных почвах. На крутых склонах южной экспозиции развиты мелкодерновинные и петрофитные участки степей (последние на красноцветных мергелистых песчаниках в долине р. Кача).

Леса приурочены к склонам северной экспозиции, сухим логом и долинам рек и представлены небольшими массивами березняков. На песках речных террас встречаются сосновые боры с изреженным остепненным травяным покровом; преобладают типы леса разнотравной серии на серых

лесных почвах с подлеском из спиреи средней, кизильника черноплодного, местами караганы древовидной. Травяной покров образован лесостепным, степным и лугово-степным разнотравьем. По поймам небольших рек развиты осоковые луга с зарослями ив или заболоченные березняки.

В северной и северо-западной части, фоновыми являются сосновые, сосново-березовые и березовые леса разнотравной серии с разреженным подлеском и обилием в травяном покрове лесного разнотравья, местами орляка, в примеси отмечаются степные и лесостепные виды. Вариант березняка орляково-разнотравного встречается по пологим северным склонам. Характерно появление в долинах рек ельников травяно-болотной группы типов леса с хорошо развитым подлеском. В травяном покрове преобладает приручейное и лесное крупнотравье, а также болотные виды, местами развит покров зеленых и сфагновых мхов.

Открытые пространства склонов водоразделов и надпойменных террас заняты остепненными разнотравными лугами, по южным склонам – луговыми степями. К поймам рек приурочены вейниково-лабазниковые луга. Площади березняков увеличились за счет подтаежных светлохвойных лесов, которые подверглись сплошным вырубкам. Лиственница встречается только в примеси на контакте с низкогорной подтайгой.

Фауна наземных позвоночных территории Емельяновского района представлены 197 видами, 4 классами, 27 отрядами, 57 семействами. Наибольшей видовой насыщенностью характеризуется класс птиц (74,5 % видовой разнообразия), наименьшей - классы земноводные и пресмыкающиеся (по 1,5 %). Среди птиц наиболее многочисленна группа видов, относящихся к сибирскому (таежному) типу фауны (38,8% от общего числа видов), на втором месте по обилию видов стоят представители европейского типа (25,9 %), далее в порядке убывания следуют арктический (8,6 %), китайский (6,9 %), средиземноморский (3,4 %) и центрально-азиатский (2,6 %) типы фауны.

Основной водной артерией на территории района является р. Енисей и ее притоки, а также такие крупные реки бассейна р. Обь - р. Малый Кемчуг, Большой Кемчуг.

Состав ихтиофауны представлен видами различной промысловой ценности. Всего на территории района обитает 31 вид рыб, это представители 7 отрядов, включающих 12 семейств.

К ценным и высокоценным промысловым видам рыб относятся: осетр сибирский, стерлядь, таймень, ленок, нельма, тугун, омуль, ряпушка, сиг сибирский, пелядь, чир, муксун, хариус, лещ, щука, налим, язь.

К малоценным и непромысловым: плотва, елец, карась серебряный, окунь, ёрш, пескарь, голянь, подкаменщики, голец сибирский, щиповка сибирская.

Птицы представлены 147 видами, относящимся к 16 отрядам. В тайге основу птичьего населения составляет пятнистый и лесной коньки, пухляк, корольковая пеночка, вьюрок, постоянно встречается кедровка, обычен рябчик, характерен глухарь и тетерев. На обширных пространствах водоразделов, где после пожаров на месте старых шелкопрядников и вырубок хвойные леса частично, а местами полностью заменены мелколиственными, многочисленны пеночка-зарничка, темнозобый дрозд, зяблик.

Встречается 11 видов дневных хищных птиц, хотя численность их в целом везде остается низкой. Из 4 видов куриных птиц, наиболее обычен рябчик. Обыкновенный глухарь, так же как и тетерев, является характерной птицей на территории района.

На территории района встречается 45 видов млекопитающих. Фауна млекопитающих типично таежная и в основном представлена видами, широко распространенными в Палеарктике (бурый медведь, соболь, колонок, белка, лось и др.). Среди насекомоядных встречается 9 видов.

Хищных млекопитающих на территории района 12 видов.

Из копытных в пределах района обитает три вида – лось, относящийся к кетско-кемчугской популяционно-эксплуатационной группировке, косуля сибирская бузимо-кантатско-кемской группировки и марал.

Из отряда грызунов здесь встречаются 14 видов, из которых 6 относятся к объектам охоты. Бобр распространен повсеместно, в настоящее время численность его приближается, а в некоторых местах уже превышает емкость угодий.

Земноводные и пресмыкающиеся района почти не изучены. Из земноводных, в тайге изредка встречается сибирский углозуб; остромордая лягушка является самым обычным видом, особенно в поймах рек. Серая жаба редка. Из пресмыкающихся широко распространена живородящая ящерица. Обыкновенная гадюка очень редка и встречается в основном в бассейне Большого Кемчуга и его притоков. Сведения о животных, обитающих на территории Емельяновского района, используемых в целях охоты и редких и исчезающих видах, представлены в таблице 3.

Таблица 3.

Сведения о животном мире

Виды животных, используемые в целях охоты	Виды животных, занесенные в Красную книгу Красноярского края
млекопитающие	
Марал	Лось (кетско-кемчугская группировка)
Лось	Выдра
Бурый медведь	Рысь
Косуля <i>сибирская</i>	Косуля сибирская (бузимо-кантатско-кемская группировка)
Волк	
Рысь	
Кабарга	
Лисица обыкновенная	
Соболь	
Норка	

Виды животных, используемые в целях охоты	Виды животных, занесенные в Красную книгу Красноярского края
Колонок	
Горностай	
Барсук	
Бобр восточноевропейский	
Ондатра	
Белка	
Бурундук	
Заяц-беляк	
Заяц-русак	
ПТИЦЫ	
Глухарь	Кобчик
Тетерев	Черношейная поганка
Рябчик	Красношейная поганка
Большая горлица	Большая выпь
Кряква	Черный аист
Кряква	Малый лебедь
Кряква	Скопа
	Большой подорлик
	Беркут
	Орлан-белохвост
	Дупель
	Большой кроншнеп
	Филин
	Серый сорокопут
	Коростель
	Воробьиный сыч,
	Серый журавль
	Сапсан

Виды животных, используемые в целях охоты	Виды животных, занесенные в Красную книгу Красноярского края
	Белая сова
насекомые	
	Жук-носорог обыкновенный
	Шмель моховой
	Шмель Шренка
	Рофитоидес серый
	Павлиний глаз малый ночной
	Махаон
	Сенница Геро

Видовой список животных, включенных в перечень охотничьих объектов, составлен по результатам анализа современного состояния численности, особенностей биологии птиц и зверей, обитающих на территории Красноярского края.

ООО «Аэропорт Емельяново» является крупнейшим международным воздушным узлом, связывающий восточную и центральную части Сибири с другими российскими регионами и зарубежными государствами (Рис.2).



Рис.1. Площадь перед входом в ООО «Аэропорт Емельяново»

Он занимает выгодное географическое положение, благодаря чему является важным транзитным пунктом по пути следования из Европы в Азию. На сегодняшний день считается наиболее перспективным

авиапредприятием России. Общая площадь аэропорта составляет 596 га (Рис.3).



Рис.2. Обзорный вид общей территории ООО «Аэропорт Емельяново»

Аэропорт Емельяново расположен в 27 километрах на северо-запад от города Красноярск. Название аэропорту дал одноименный населенный пункт, вблизи которого он находится.

По количеству обслуживаемых пассажиров, аэропорт Емельяново занимает 10 место. Пассажирский поток стабильно составляет более 1 млн. пассажиров в год. Аэропорт приспособлен для приема большинства пассажирских и грузовых самолетов, в том числе и тяжелых машин типа Ан-225 «Мария», Боинг-767/777. Здесь проводится базовое обслуживание авиационной техники авиакомпаний «Nordwind Airlines» и «Nordstar Airlines», самолетов и вертолетов МЧС, других вертолетов всех классов.

Аэропорт Емельяново - один из самых молодых аэропортов России. Причиной его строительства стал тот факт, что старый аэродром города Красноярск, «Северный», находящийся в черте города, уже не мог обеспечивать потребности современной авиации и представляет препятствие для развития самого города.

Постройка нового аэродрома началась в 1970 году. Датой рождения принято считать дату посадки на его взлетно-посадочную полосу первой воздушной машины - самолета Ил-62, прилетевшего из Москвы-25 октября 1980 год (Рис.3).



Рис.4. Открытие аэропорта 25 октября 1980 года

В 2005 г. на территории аэропорта для обслуживания пассажиров, следующих по международным маршрутам, открыли второй терминал. Через год закончили реставрацию взлётно-посадочной полосы: её покрыли асфальтобетоном с современной армирующей полимерной сеткой. В 2008 г. ввели в эксплуатацию терминал прилёта (третий по счёту), пропускная способность которого составила 750 пассажиров в час. В этом же году аэродром Емельяново оборудовали уникальной системой огней высокой интенсивности, разработанной в компании Siemens, а взлётно-посадочную полосу покрыли световым ковром. В 2014 г. за качество обслуживания аэропорт получил сертификат ISO 9001:2008. До начала лета 2015 г. владельцами аэропорта являлись местные власти. С июня 2015года 51 % акций авиапредприятия выкупило общество «Красноярская ГЭС», принадлежащее Олегу Дерипаске.

Емельяново - один из трех аэропортов Зауралья, оборудованный полноценной световой высокоинтенсивной системой посадочной полосы и радиотехнического оборудования (рис.4).



Рис.5. Посадочная полоса оборудованная световой высокоинтенсивной системой

На сегодняшний день аэропорт обслуживает более 60 направлений, среди которых почти половина - международные.

3.2. Техногенные системы ООО «Аэропорт Емельяново», структура объекта

Аэродром «Емельяново» является аэродромом класса «А» и пригоден для эксплуатации всех типов воздушных судов, как отечественного, так и иностранного производства. Аэродром располагает шестьюдесятью девятью местами стоянок самолётов, из них девять для грузовых воздушных судов типа МД-11, Boeing-747 и Boeing-777F.

Работают три терминала:

- Терминал 1 для внутренних вылетов с пропускной способностью 400 пассажиров в час, общая площадь 12 133 м²;
- Терминал 2 для международных рейсов с пропускной способностью 560 пассажиров в час, общая площадь 7916 м²;

- Терминал 3 для прилета внутренних рейсов с пропускной способностью 500 пассажиров в час, общая площадь 1170 м².

Последний оборудован багажными каруселями. Большой парк специальной аэродромной техники - свыше 130 единиц. Осенью 2010 года был введен в эксплуатацию новый грузовой терминал пропускной способностью 150 тонн в сутки, способный обслужить за год до 55 тысяч тонн груза. Терминал оборудован в соответствии с требованиями IATA, имеет зоны для хранения опасных, радиоактивных грузов, а также зоны с регулируемым режимом для хранения скоропортящихся товаров.

Парк спецтехники укомплектован всеми необходимыми видами техники для обслуживания воздушных судов, используется более двухсот единиц специальной техники, в том числе перронные тягачи Schopf, три машины противообледенительной обработки, в том числе JBT Tempest, линейка снегоуборочных машин Schmidt TJS 630, Schmidt AS 990 и Schmidt Supra, двадцать четыре трапа, включая SOVAM SPS 9.19, девять автолифтов, в том числе Mercedes-Benz для разных типов воздушных судов и другие машины. Пассажиров доставляют перронные автобусы.

Общая производственная мощность топливозаправочных комплексов 50 тысяч тонн в месяц. Общая производительность цехов бортового питания - девять с половиной тысяч рационов в сутки.

Инфраструктура аэропорта:

- Ангарный комплекс для технического обслуживания и мойки ВС, в том числе отапливаемый ангар площадью 5100 м², что позволяет обслуживать ВС вплоть до типа MD-11, и неотапливаемый ангар площадью 5700 м²

- Складские помещения и инструментальные кладовые с круглосуточным доступом площадью более 700 м²

- Лаборатории АиРЭО с производственной площадью 1300 м²

- Участок расшифровки и анализа полетной информации площадью 180 м²

- Слесарно-механический участок площадью 72 м²

- Группы неразрушающих методов контроля с производственной площадью 103 м²
- Лаборатория авиационной метрологии общей площадью 579,15 м²
- Наземное штурманское обеспечение
- Грузовой терминал, расположенный на территории 23 000 м², включающий складские и офисные помещения общей площадью 10 300 м².
- Топливозаправочные комплексы - ООО «Сибирь РН-Аэро» и ООО ТЗК «Енисей» общей производственной мощностью 50 000 тонн в месяц
- Цеха бортового питания – ЗАО «Аэромил» и ООО «Полет-Сервис» общей мощностью 9500 рационов в сутки.
- Гостиница для экипажей и пассажиров с номерным фондом в 60 номеров различных категорий.

На территории ООО «Аэропорт Емельяново» организовано 46 мест хранения отходов. Из них: 1 место хранения сроком более 3 лет и 45 места хранения отходов сроком до 3 лет.

Функционируют очистные сооружения, предназначены для полной биологической очистки хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод (Приложение 1), имеются пылеулавливающие установки и газоочистное оборудование котельной ООО «Аэропорт Емельяново» (Приложение 2).

В структуру аэропорта входят следующие службы:

1. Производственно-диспетчерская служба. Предназначена для организации оперативного управления производственной деятельностью комплексной смены подразделений аэропорта и сторонних организаций, задействованных в обеспечении выполнения суточного плана полетов и координации их действий (рис.5).



Рис.6. Сотрудник производственно-диспетчерской службы

2. Служба авиационной безопасности. Основной целью является обеспечение защиты деятельности гражданской авиации от актов незаконного вмешательства в соответствии с Нормами, правилами и процедурами по авиационной безопасности.

Основными задачами службы авиационной безопасности являются:

1). Предотвращение и пресечение (совместно с органами ФСБ и МВД России) попыток захвата (угона) воздушных судов.

2). Осуществление предполетного, а также послеполетного досмотров гражданских воздушных судов, с целью выявления оружия, взрывных устройств, взрывчатых и других веществ и предметов, которые могут быть использованы для совершения акта незаконного вмешательства.

3). Обеспечение охраны территории аэропорта и расположенных на ней объектов, включая авиационную технику, коммерческие склады, а также объектов управления воздушным движением, радио- и светотехнического оборудования аэродрома.

4). Организация и обеспечение пропускного и внутриобъектового режима в ООО «Аэропорт Емельяново» (рис.6).

5). Разработка программ и организация обучения служб аэропорта, членов экипажей воздушных судов, сотрудников подразделений и служб эксплуатантов воздушных судов и других организаций, расположенных на территории аэропорта мерам по обеспечению авиационной безопасности.

6). Осуществление контроля над соблюдением норм, правил и процедур по авиационной безопасности персоналом аэропорта, эксплуатантами воздушных судов и организациями, базирующимися на территории аэропорта или пользующимися его услугами.

7). Организация пропуска въезжающих и выезжающих с привокзальной площади аэропорта транспортных средств.

8). Обслуживание пассажиров, связанное с работой камеры хранения аэровокзала.



Рис.7. Пропускной режим аэропорта

3. Аэродромная служба. Осуществляет выполнение комплекса мероприятий по поддержанию летного поля аэродрома в постоянной эксплуатационной готовности для взлета, посадки, руления и стоянки воздушных судов (рис.7).

Основные цели и задачи аэродромной службы:

- эксплуатационное содержание и текущий ремонт аэродромных покрытий, водоотводных и дренажных систем, грунтовой части летного поля, внутриаэропортовых дорог;
- разработка изменений к схемам руления и расстановки воздушных судов на перроне и местах стоянок;
- обеспечение информацией об ограничениях, действующих на аэродроме;
- внесение изменений в документы аэронавигационной информации;
- орнитологическое обеспечение;
- согласование и контроль за строительством объектов на аэродроме и приаэродромной территории;
- обеспечение контроля за работой сторонних организаций на аэродроме.



Рис.8. Аэродромная служба аэропорта

4. Служба поискового и аварийно-спасательного обеспечения полетов (СПАСОП) (Рис.8). Имеет свидетельство, которое дает право ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ в чрезвычайных ситуациях.

Решает следующие задачи:

- организация поисково-спасательного обеспечения полетов;

- организация аварийно-спасательного обеспечения полетов;
- противопожарное обеспечение полетов и объектов аэропорта;
- организация пожарно-профилактической работы на объектах и воздушных судах при техническом обслуживании и контроль над выполнением установленных требований пожарной безопасности;
- проведение поисково-спасательных, аварийно-спасательных и противопожарных работ;
- организация обучения штатных и нештатных специалистов СПАСОП правилам и методам проведения поисковых, аварийно-спасательных и противопожарных работ;
- организация взаимодействия с воинскими и пожарными частями, предприятиями и организациями других министерств и ведомств России.

СПАСОП находится в боевой постоянной готовности, дежурство пожарно-спасательных расчетов по поисковому и аварийно-спасательному обеспечению полетов организовано круглосуточно.



Рис.9. Служба поискового и аварийно-спасательного обеспечения полетов (СПАСОП)

5.Служба спецтранспорта. Основные цели и задачи службы спецтранспорта:

- обеспечение спецмашинами работ по техническому и коммерческому обслуживанию воздушных судов (Рис.9);

- обеспечение спецмашинами и средствами механизации работ по эксплуатационному содержанию аэродрома и восстановительному ремонту искусственных покрытий;

- перевозка грузов, вахтовое обеспечение, выполнение транспортных заявок;

- обеспечение работ по ликвидации последствий авиационных происшествий имеющимися в наличии средствами и техникой в составе аварийно-спасательной команды аэропорта.

Для поддержания спецтехники в технически исправном состоянии, в структуре службы спецтранспорта имеется сертифицированная ремонтная мастерская, которая снабжена всеми необходимыми расходными запчастями, оборудованием и квалифицированным персоналом.



Рис.10. Служба спецтранспорта

6. Инженерно-авиационная служба. Инженерно-авиационная служба (ИАС) ООО «Аэропорт Емельяново» имеет сертификат, дающий право выполнять техническое обслуживание воздушных судов типа ТУ-154М, ТУ-134 всех модификаций, ЯК-42, ЯК-40, АН-24, АН-26. С 2012 года ИАС ООО «Аэропорт Емельяново» обладает сертификатами Part

145 EASA.145.0600 и BDA/АМО/495 с допуском на выполнение оперативного технического обслуживания на следующих типах ВС:

1. Airbus А319/320/321 (с двигателями CFM-56);
2. MD-11 грузовая модификация (с двигателем GE CF6).

Помимо вышеизложенного, ИАС предлагает следующие услуги:

1. Обслуживание аккумуляторных батарей SAFT до капитального ремонта включительно, обслуживание кислородных баллонов фирмы AVOX, обслуживание буфетно-кухонного оборудования (Рис.10);

2. Проведение исследований методами неразрушающего контроля (NDT) 2 уровня согласно стандарта EN4179:

- ультразвуковой метод (UT)
- вихретоковый метод (ET)
- магнитопорошковый метод (MT)
- метод красок (PT)



Рис.11. Сотрудник обслуживающий аккумуляторные батареи

7. Служба наземного штурманского обеспечения полетов (Рис.11).

Основные задачи :

- своевременное и качественное обеспечение аэронавигационной информацией экипажей воздушных судов и служб аэропорта, связанных с управлением и обеспечением полетов;

- предотвращение случаев нарушения вылетающими экипажами порядка использования воздушного пространства;

- обеспечение наибольшей точности и надежности самолетовождения по воздушных трассам, установленным маршрутам и при полетах по выполнению авиационных работ.



Рис.12. Служба наземного штурманского обеспечения полетов

8. Служба электросветотехнического обеспечения полетов. Служба предназначена для электросветотехнического обеспечения полетов воздушных судов и централизованного снабжения электроэнергией аэропорта и его объектов (Рис.12).

Служба ЭСТОП осуществляет свою деятельность в тесном взаимодействии с другими отделами и службами аэропорта.

В состав службы входят 3 участка. Узел электротехнического обеспечения полетов (ЭТОП) – осуществляет деятельность по централизованному снабжению аэропортового комплекса электроэнергией, а также выполняет эксплуатацию электрооборудования объектов ООО «Аэропорт Емельяново». Узел светотехнического обеспечения полетов

(СТОП) – осуществляет электросветотехническое обеспечение взлета, посадки и руления воздушных судов в аэропорту. В ведении узла СТОП находится комплекс светосигнального оборудования с огнями высокой интенсивности (ОВИ-1) с системой визуальной индикации глиссады РАРІ с обоих курсов посадки воздушных судов - МКпос 73 и МКпос 253.

Участок обслуживания низковольтного оборудования (НВО) занимается обслуживанием электрооборудования зданий и сооружений авиакомпаний и мест стоянок воздушных судов.



Рис.13. Служба электросветотехнического обеспечения полетов

9. Служба организации пассажирских перевозок. Служба организации перевозок является производственной службой аэропорта, которая обеспечивает обслуживание пассажиров, обработку багажа, груза и почты на внутренних и международных воздушных линиях (Рис.13).

Персонал службы организации перевозок подразделяется на три производственные группы:

1. Пассажирские перевозки. Группа обслуживания пассажирских перевозок осуществляет обслуживание пассажиров с момента регистрации до посадки в воздушное судно, а также с момента высадки пассажиров из

воздушного судна, загрузку, выгрузку, выдачу багажа, расчет центровки загрузки воздушного судна, информационное обеспечение пассажиров, предоставление услуг камеры хранения багажа.

2. Обслуживание VIP-пассажиров и пассажиров бизнес - класса.

Группа по обслуживанию VIP и бизнес - пассажиров предоставляет услуги повышенной комфортности при обслуживании пассажиров, следующих через VIP и бизнес – залы.

3. Обслуживание грузов.

Группа обслуживания грузовых перевозок осуществляет обслуживание грузовой клиентуры, прием, хранение и загрузку/выгрузку груза, оформление и предоставление в таможенные органы соответствующей документации.

Главной целью службы организации перевозок является обеспечение безопасности и регулярности полетов, поддержание высокого уровня культуры обслуживания пассажиров, грузовой клиентуры. Служба организации перевозок является производственной службой аэропорта, которая обеспечивает обслуживание пассажиров, обработку багажа, груза и почты на внутренних и международных воздушных линиях.



Рис.14. Служба организации пассажирских перевозок

10. Служба перронного обеспечения воздушных судов (СПО ВС).

К повседневным задачам службы перронного обеспечения воздушных судов относятся различные виды работ по обслуживанию самолетов на перроне, такие как:

- приемка и выпуск воздушных судов;
- обеспечение стоянки воздушных судов;
- защита воздушных судов от наземного обледенения (противообледенительная защита)
- обслуживание водяной и туалетных систем самолета;
- обеспечение воздушного судна электропитанием;
- подогрев салонов и двигателей воздушных судов;
- эксплуатация телескопических трапов.
- заправка воздушных судов авиатопливом (Рис.14);
- буксировка воздушных судов (Рис.15);



Рис.15. Заправка воздушных судов авиатопливом

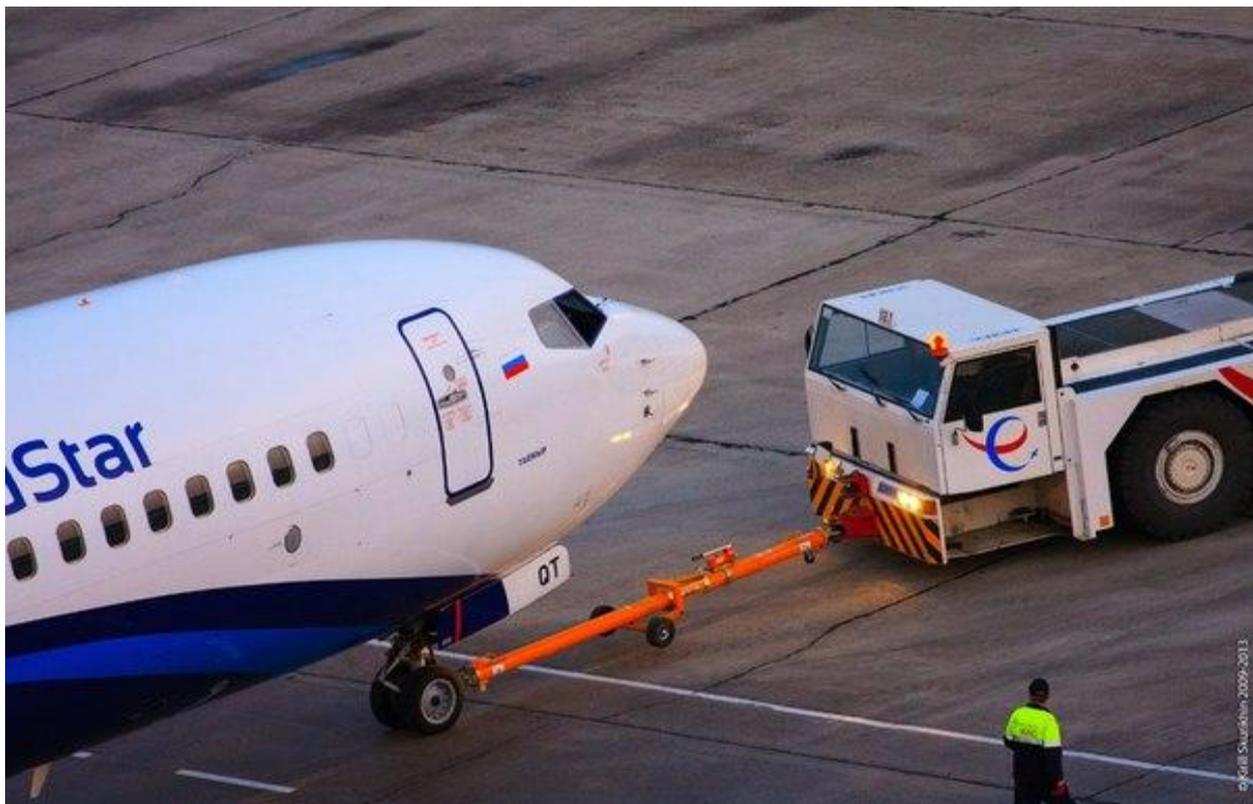


Рис.16. Буксировка воздушных судов

11. Служба информационных технологий.Основной целью службы информационных технологий является обеспечение производственной деятельности аэропорта, обслуживание средств копировальной техники, компьютерной техники и её периферийного оборудования, оборудования локальной вычислительной сети, а также разработка, поддержка, сопровождение системного, сетевого и прикладного программного обеспечения.

12. Служба авиатопливообеспечения (АТО).

Основная задача службы состоит в том, чтобы обеспечить прием, хранение, выдачу кондиционных авиа ГСМ, прошедших лабораторный и аэродромный контроль качества, в целях обеспечения своевременной заправки воздушных судов на посадочных площадках, при условии обеспечения безопасности полетов (Рис.16).

Приоритетные направления деятельности службы авиатопливообеспечения:

- обеспечение допущенными в установленном порядке топливом и специальными жидкостями;
- обеспечение приема, хранения, подготовки и выдачи в спецмашины противообледенительных жидкостей;
- обеспечение безопасности и регулярности полетов воздушных судов в вопросах, касающихся деятельности службы;
- обеспечение выполнения сертификационных требований к службе авиатопливообеспечения.



Рис.17. Служба авиатопливообеспечения (АТО)

Все услуги, оказываемые аэропортом, подтверждены соответствующими сертификатами.

На входах в терминальные комплексы аэропорта оборудованы пункты предварительного досмотра. Предварительному досмотру с использованием технических средств досмотра подлежат лица, входящие в терминальные комплексы, а также вещи, находящиеся при них.

Производство досмотра в аэропорту осуществляется в специальных помещениях (пунктах досмотра), оборудованных стационарными техническими средствами досмотра и системами видеонаблюдения, а также в помещениях (кабинах) для проведения личного (индивидуального) досмотра.

Сотрудники службы авиационной безопасности пропускают пассажиров на предполетный досмотр в порядке очередности, не допуская их скопления.

В процессе предполетного досмотра сотрудники МВД на транспорте или службы авиационной безопасности проводят опрос пассажиров в целях выявления потенциально опасных пассажиров, а также веществ и предметов, запрещенных к перевозке на борту воздушного судна.

Цель предполетного досмотра - гарантировать безопасность пассажиров.

Прохождение досмотра - обязанность, установленная международными и российскими правилами. Отказ от прохождения досмотра влечет расторжение договора воздушной перевозки.

Досмотр осуществляется ручным (контактным) методом и с применением технических средств. По решению сотрудника службы авиационной безопасности или органов внутренних дел может проводиться личный досмотр.

Предполетный досмотр вещей, находящихся при пассажирах, проводится с использованием технических средств досмотра. В случае подозрения на наличие в вещах пассажира опасных предметов и веществ может проводиться ручной досмотр вещей пассажира.

Систему комплексной безопасности аэропорта, выполняет система контроля и управления доступом (СКУД). Система видеонаблюдения дополняется еще и системой пожаротушения (охранно-пожарная

сигнализация). Оснащение аэропорта системой видеонаблюдения обусловлено широким кругом задач, которые она должна решать:

- наблюдение за пассажиропотоком в залах аэропорта;
- мониторинг процессов погрузки/разгрузки багажа и движения его по конвейерной ленте;
- наблюдение за материальными ценностями;
- охранное видеонаблюдение в офисах и торговых точках, расположенных на территории аэропорта;
- видеонаблюдение в составе системы охраны периметра;
- контроль проезда транспортных средств и распознавания автомобильных номеров;
- видеонаблюдение за взлетом/посадкой самолетов.

На привокзальной территории Международного аэропорта Емельяново установлено 24 видеокамеры. Камеры являются стационарными и ведут обзорную съемку привокзальной площади, кроме того установлены и поворотные видеокамеры, которые фиксируют происходящее возле шлагбаумов въезда и выезда. Вся установленная техника позволяет производить видеосъемку, в том числе в темное время суток и охватывает всю территорию привокзальной площади.

3.3. Виды негативного воздействия ООО «Аэропорт Емельяново» на окружающую природную среду

Согласно приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 19 ноября 2010 г. № 522 (с изменениями от 21.02.2014 года) ООО «Аэропорт Емельяново» входит в перечень объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Выделяются следующие виды негативного воздействия ООО «Аэропорт Емельяново» на окружающую природную среду:

1. Шумовой. Если посмотреть географическое расположение аэропорта, то мы увидим, что он расположен примерно на удалении 18 км от

населенного пункта Емельяново. Естественно, местные жители ежедневно ощущают негативное воздействие от шума, издаваемого самолетами при взлетах и посадках. По результатам исследования, проводимого в 2014 году научно-исследовательским испытательным центром оказалось, что аэропорт «Емельяново» превышает допустимый уровень шума. Исследование проводилось в два этапа. На первом этапе проведено исследование акустической обстановки в четырех точках населенных пунктов, попадающих в проекцию взлета и посадки самолетов различных типов (транспортный, пассажирский). Две точки располагались на удалении 10 км от торца взлетно-посадочной полосы аэродрома справа и слева от оси глиссады, две на удалении 15-17 км. На основании предварительного анализа акустической обстановки установлено, что наиболее неблагоприятная акустическая обстановка возникает при снижении самолета по глиссаде в точках, расположенных в 10 км от взлетно-посадочной полосы. На втором этапе вносили изменения в режимы посадки пассажирского самолета для снижения повышенного уровня авиационного шума на территории жилой застройки.

2. Отходы и выбросы различных вредных веществ. Понятно, что обслуживание аэропорта и различной техники, повседневная эксплуатация технических систем всех видов транспортных средств, обеспечение работы аэропорта, сопровождаются образованием отходов и выбросов различных вредных веществ. Эти отходы и выбросы должны быть своевременно локализованы и обезврежены, иначе их попадание в окружающую природную среду неминуемо приведет к ухудшению качества атмосферы, водоемов и почвы. Годовое образование отходов ООО «Аэропорт Емельяново» составляет 1888,4568 тонн (Рис.17). По классу опасности: I класс опасности-0,1326 тонн; II класс опасности-3,4453 тонн; III класс опасности-35,7315 тонн; IV класс опасности-156,7605 тонн; V класс опасности-1692,3869 тонн (Приложение 3).

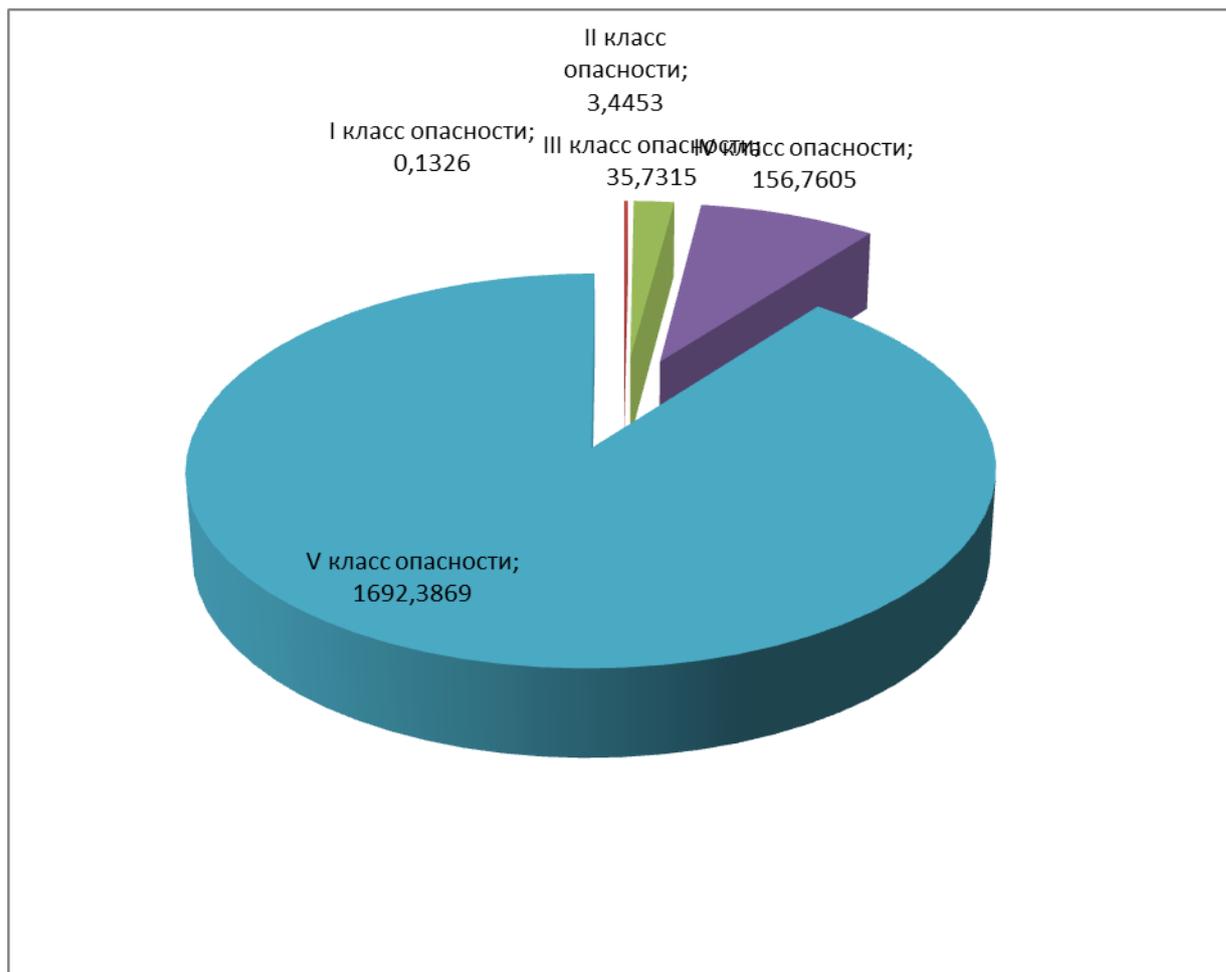


Рис.18. Годовое образование отходов ООО «Аэропорт Емельяново»

На территории предприятия организованы места для селективного и смешанного временного хранения отходов, откуда они по мере накопления вывозятся на предприятия, осуществляющие переработку, использование или захоронение отходов.

При организации мест временного хранения отходов приняты меры по обеспечению экологической безопасности. Оборудование мест временного хранения проведено с учетом класса опасности, физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, с учетом требований соответствующих ГОСТов и СНИПов, требований и правил обращения с отходами.

Всего мест временного хранения отходов (МВХ) – 46:

МВХ №№1,2 – ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак до вывоза на демеркуризацию хранятся в

металлическом герметичном контейнере, установленном на открытой площадке с асфальтовым покрытием.

МВХ №3 - аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с неслитым электролитом до вывоза на использование хранятся на металлических полках в помещении.

МВХ №4 – масла трансмиссионные отработанные до вывоза на обезвреживание и размещение хранятся в металлической емкости, установленной на открытой площадке с асфальтовым покрытием.

МВХ №5 – масла моторные отработанные до вывоза на обезвреживание и размещение хранятся в металлической емкости, установленной на открытой площадке с асфальтовым покрытием.

МВХ №6 – масла гидравлические отработанные, не содержащие галогены до вывоза на обезвреживание и размещение хранятся в металлической емкости, установленной на открытой площадке с асфальтовым покрытием.

МВХ №7 – автомобильные масляные фильтры отработанные, неразобранные; автомобильные топливные фильтры отработанные, неразобранные; автомобильные воздушные фильтры отработанные, неразобранные до вывоза на обезвреживание и размещение хранятся в металлической емкости, установленной на открытой площадке с асфальтовым покрытием.

МВХ №№8,9 - обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15 %); опилки древесные, загрязненные минеральными маслами (содержание масла - менее 15%) до вывоза на обезвреживание и размещение хранятся в металлической емкости, установленной на открытой площадке с асфальтовым покрытием.

МВХ №10 - шины пневматические отработанные до вывоза на размещение хранятся на открытой площадке с асфальтовым покрытием навалом.

МВХ №№11,12 - тара и упаковка металлическая с остатками ЛКМ до вывоза на переработку собираются в металлическом контейнере на открытой площадке с асфальтовым покрытием.

МВХ №№13,36 - мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный; смет с территории предприятия; отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные); тара и упаковка металлическая с остатками ЛКМ, пластмассовая незагрязненная тара, потерявшая потребительские свойства; тара и упаковка из алюминия незагрязненная, потерявшая потребительские свойства и брак; отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства до вывоза на переработку собираются в типовые металлические контейнеры, установленные на открытой площадке с асфальтовым покрытием.

МВХ №37 - песок с песколовок, образованный в результате задержания гравитационным методом из сточной воды минеральных частиц до вывоза на размещение собирается на площадке очистных сооружений.

Выбросы от мест временного хранения отходов и хранения отходов более 3-х лет, незначительные и не определяют состояние атмосферного воздуха в районе расположения.

Очистные сооружения (хранения отходов более 3-х лет) выделяют загрязняющие вещества:

- Азота диоксид
- Аммиак
- Сероводород
- Углерод оксид
- Метан
- Трифторметансульфенил фторид
- Смесь природных меркаптанов

Анализ состава атмосферного воздуха показывает, что загрязняющие вещества от очистных сооружений не дают превышения ПДК, согласно

нормативов выбросов вредных загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Рис.19).

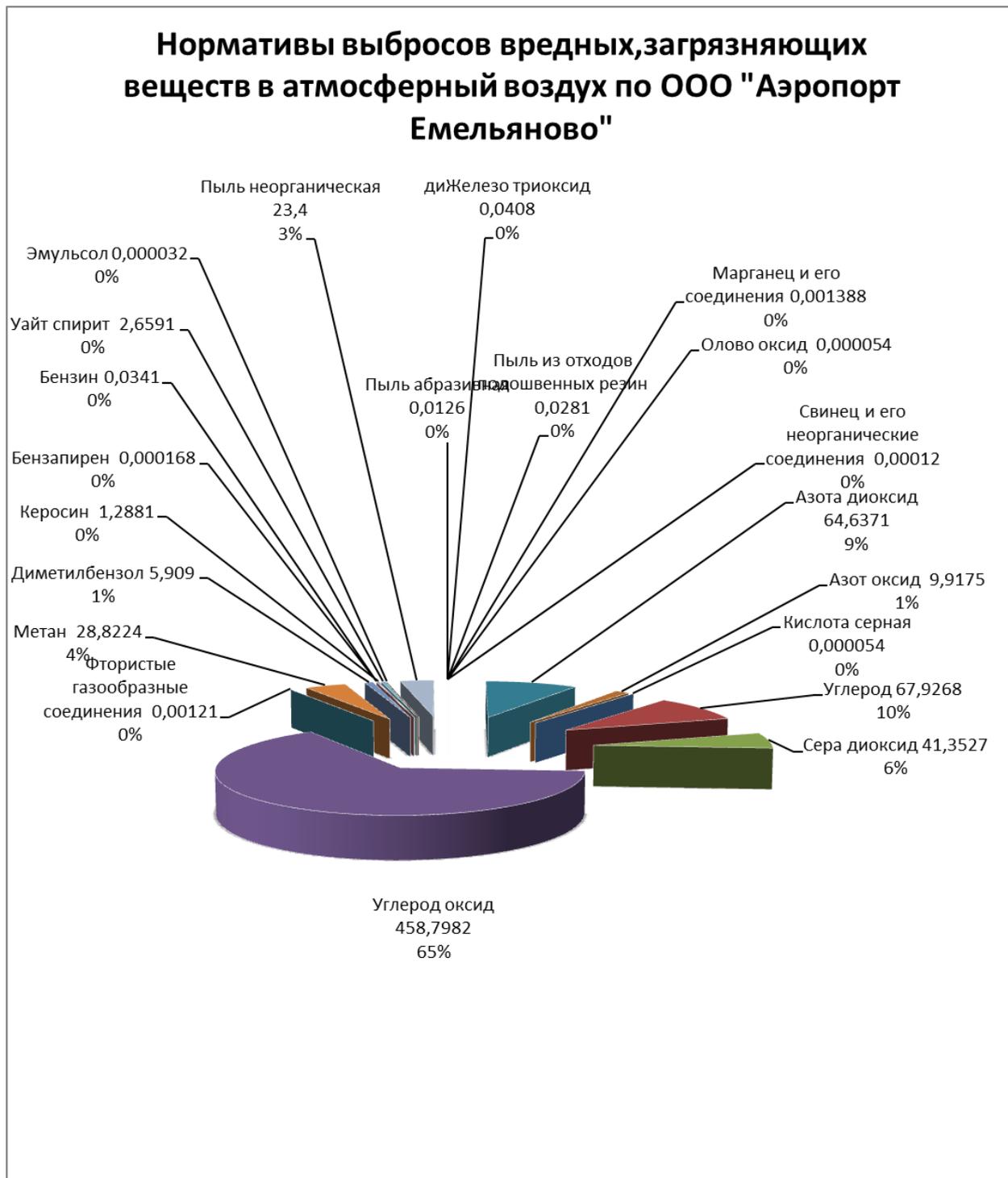


Рис.18. Нормативы выбросов вредных загрязняющих веществ в атмосферный воздух по ООО «Аэропорт «Емельяново»»

3. Загрязнение почвенного покрова. Главным источником формирования техногенного фона в поверхностном слое почвы на

исследуемой территории являются выбросы в атмосферный воздух от стационарных источников ООО «Аэропорт Емельяново».

В загрязнении почв зоны фильтрации иловых полей в значительной мере задействован механизм миграции химических веществ в результате динамических, кинетических (диффузионных) процессов (в геологической среде), капиллярного поднятия, испарительной аккумуляции. Иными словами, прямого воздействия иловые поля на почвенный, следовательно, и растительный покров по мере удаления от него, не наблюдается. Воздействие на поверхностный слой почвы носит вторичный характер за счет распространения выбросов загрязняющих веществ от основных источников технологического оборудования.

ФБУ «ЦЛАТИ по СФО» были проведены измерения и анализы состава почвенного покрова в районе расположения иловых полей (50м от границы иловых полей). Анализ показал, что качество почвы территории иловых площадок очистных сооружений по определяемым показателям не превышают нормативы ПДК и ОДК.

4. Продукты сгорания авиационного топлива. Еще одним из негативных факторов загрязнения окружающей среды являются продукты сгорания авиационных топлив. В среднем один реактивный самолёт, потребляя в течение 1 ч 15 т топлива и 625 т воздуха, выпускает в окружающую среду 46, 8 т диоксида углерода, 18 т паров воды, 635 кг оксида углерода, 635 кг оксидов азота, 15 кг оксидов серы, 2, 2 твёрдых частиц. Средняя длительность пребывания этих веществ в атмосфере составляет примерно 2 года. Наибольшее загрязнение окружающей среды происходит в зоне аэропортов во время посадки и взлёта самолётов, а также во время прогрева их двигателей. При работе двигателей на взлёте и посадке в окружающую среду поступает наибольшее количество оксида углерода и углеводородных соединений, а в процессе полёта – максимальное количество оксидов азота.

Концентрация вредных составляющих отработавших газов авиадвигателей в воздухе и скорость их распространения по территории

аэропорта в значительной степени зависит от метеорологических условий. При этом наиболее отчётливо прослеживается влияние направления и скорости ветра. Другие факторы – температура и влажность воздуха, солнечная радиация – хотя и влияет на концентрацию загрязнителей, однако это влияние выражено менее ярко и имеет более сложную зависимость.

5. Загрязнение подземных вод. Вблизи аэропорта происходит загрязнение подземных вод нефтепродуктами в основном за счёт утечки жидкого топлива при заправке самолётов, а также за счёт технических ошибок при его транспортировке и хранении. При взлёте и посадке самолёта в атмосферу выделяется определённое количество жидких и газообразных продуктов сгорания топлива, которые осаждаются вблизи взлётной полосы и накапливаются в почве. Углеводороды нефти обладают способностью проникать на значительную глубину. Участком интенсивного техногенного воздействия на подземные и поверхностные воды являются иловые поля очистных сооружений ООО «Аэропорт Емельяново».

3.4. Мероприятия по снижению экологической опасности (дерево событий, санитарно защитная зона)

За годы существования аэропорта «Емельяново» аварий было всего две, но ежегодно, в аэропорту из-за технических неисправностей, многолетней эксплуатации воздушных судов, происходят происшествия. Во всех происшествиях не маловажную роль играет человеческий фактор, например:

- 23 декабря 1984 года у самолёта Ту-154 при взлёте возник пожар в одном из двигателей. Была предпринята попытка вернуться в аэропорт Емельяново, однако самолёт не долетел до полосы пять км и разбился в районе села Елового. На борту находилось 104 пассажира, в том числе 5 детей. Выжил один пассажир. Взлет был произведен в 14:08 мск ночью в ПМУ с МК=288°. После получения доклада о взлете диспетчер передал указание набирать высоту 1 500 м правым разворотом. Экипаж приступил к правому развороту с креном до 20° и перешел на связь с диспетчером подхода, который разрешил набор высоты до 5 700 м. Причиной развития

катастрофической ситуации на самолете являлось усталостное разрушение диска первой ступени компрессора низкого давления двигателя НК-8-24 третьей силовой установки из-за металлургического и производственного дефекта, что привело к разрушению двигателя, топливных, масляных, противопожарных и электрических коммуникаций и возникновению пожара в третьей силовой установке. Незакрытие бортиженером перекрывного крана при разрушенных трубопроводах топливной и противопожарных систем двигателя и мотогондолы №3 привело к распространению пожара в технический отсек хвостовой части самолета, мотогондолу второй силовой установки и последующему прекращению работоспособности органов управления самолетом;

- 11 ноября 1998 года самолёт Ан-12 был загружен коммерческим грузом (13 тонн продовольствия). Взлётный вес и центровка не выходили за установленные ограничения. Взлёт производился в сложных метеоусловиях. В процессе руления и разбега самолет находился в заряде мощного ливневого снега увеличивающейся интенсивности и оказался под воздействием обледенения. Снежно-ледяные отложения могли образоваться в течение одной минуты. Через четыре минуты после взлёта упал в лес, при столкновении с деревьями и землёй в девяти километрах от аэропорта полностью разрушился и сгорел. Все находившиеся на борту тринадцать человек погибли. Авиационное происшествие с самолётом Ан-12 RA-12955 произошло вследствие ухудшения аэродинамических характеристик воздушного судна из-за возможного обледенения, что привело к самопроизвольному снижению самолёта после уборки закрылков, раскачке по крену и столкновению с лесным массивом;

- 21 февраля 2013 года при взлете в аэропорту «Емельяново» у самолета Ту-134 оторвалась часть покрышки. После вылета лайнера сотрудники аэропорта обнаружили на полосе фрагменты покрышки шасси лайнера. Борт принадлежит авиакомпании «КАТЭК-Авиа». Самолет совершал рейс Красноярск – Игарка. На его борту находилось 68 пассажиров. Пострадавших нет;

- 10.07.2012 года произошло возгорание в здании аэропорта Емельяново. Около 40 пассажиров эвакуированы из бизнес-зала ожидания из-за задымления. Возгорание произошло в результате короткого замыкания в электрическом щитке.

Опасную ситуацию за частую создают и недобросовестные пассажиры, которые пытаются через аэропорт «Емельяново» провести опасный и запрещенный груз:

- 08.02.2012 года специалисты краевого Управления Россельхознадзора приостановили 26,5 килограммов готовой мясной продукции из оленины, свинины и говядины. Потенциально опасные полуфабрикаты оказались просроченным, на упаковках не было маркировки изготовителя, также отсутствовали ветеринарно-сопроводительные документы, подтверждающие качество готовой продукции;

-27.02.2016 года службой авиационной безопасности аэропорта «Емельяново» был обнаружен и предотвращен провоз оружия и боеприпасов в багаже одного из пассажиров. При досмотре багажа в терминале внутренних вылетов на экране интроскопа были выявлены подозрительные предметы, предположительно запрещенные к провозу на борту воздушного судна: сигнальный револьвер и спортивные патроны, которые пассажир пытался выдать за игрушечные. Сотрудники линейного отдела полиции, вызванные в зону досмотра багажа для более детальной проверки, с помощью служебно-розыскной собаки установили, что оружие было огнестрельным, а патроны – боевыми. Пассажир и его багаж были сняты с рейса. По данному факту возбуждено уголовное дело.

Анализируя судебную практику с участием ООО «Аэропорт Емельяново», определено, что руководством объекта, экологической безопасности не уделяется должного внимания .

В частности надзорным органом в октябре 2014 года установлено нарушение требований законодательства при приеме сточных вод в точке слива (технологическом коллекторе), принадлежащего на праве собственности ООО «Аэропорт Емельяново». Указанный технологический

коллектор не соответствует требованиям санитарных правил устройства и содержания сливных станций с площадок аэропорта на очистные сооружения.

Для осуществления слива сточных вод, в соответствии с законодательно установленными требованиями, необходимо наличие оборудованной сливной станции, отвечающей требованиям СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», а также СП 1216-75 «Санитарные правила устройства и содержания сливных станций». На участке где осуществляется прием сточных вод, не имеется сливной станции в каком-либо виде, соответственно слив сточных вод через технологический колодец, фактически осуществляется при условии полного несоответствия предъявляемым к данной деятельности требованиям, то есть с нарушением санитарных правил. В силу территориального расположения существующего места слива сточных вод в непосредственной близости от жилых домов (менее 100 метров), осуществление данной деятельности, в соответствии с санитарными правилами и требованиями, невозможно. При этом отсутствует фактическая возможность привести место слива в соответствие с санитарными нормами, по причине размещения в границе санитарно - защитной зоны жилой застройки, включая отдельные жилые дома. Таким образом, на данной территории, фактически отсутствует возможность организации места слива, отвечающей действующим нормам санитарно - эпидемиологического законодательства.

Несоответствия указанного технологического коллектора санитарным нормам, а именно: отсутствие специально оборудованной сливной станции, не приспособление земельного участка для приема (слива) сточных вод, увеличивает риск экологической угрозы.

ООО Проектное бюро «Центр экологических инициатив» в 2012 году был разработан «Проект расчетной санитарно-защитной зоны международного аэропорта Красноярск (Емельяново) на период до 2030 года». Согласно, действующими «Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами» СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03., для сооружений

механической и биологической очистки сточных вод, с иловыми площадками для сброженных осадков при производительности от 0,2 до 5,0 тыс. м³/сут размер санитарно-защитной зоны составляет 200 м. Однако, ближайшие жилые частные дома с приусадебными участками расположены в 79 м, 54 м, 74 м, 70 м, 108 м от границы территории площадки Котельной, очистных сооружений, п. Емельяново, ул. Московская, 2а, в северо-западном направлении и на расстоянии 500 метров от границ промплощадки расположен коттеджный поселок Емельяновская Слобода.

Кроме того, ООО «Аэропорт Емельяново» осуществляет добычу воды из природного источника, на основании лицензии на право пользования недрами для хозяйственно-питьевого водоснабжения аэропорта и технологического обеспечения водой промышленных объектов, очистку воды в соответствии с существующими стандартами, транспортирование воды по водопроводным сетям и доведение до потребителя.

Однако, и в данной области имеются нарушения законодательства. Не соблюдая требования санитарного законодательства при установлении зон санитарной охраны источников водоснабжения, режиму их использования и сбросу сточных вод, не обеспечение безопасности систем питьевого водоснабжения и соответствие питьевой воды санитарным правилам, не осуществление обязательных требований санитарного законодательства за ожидаемым загрязнением атмосферного воздуха и уровнями физического воздействия на атмосферный воздух в зоне влияния и на территории жилой застройки не исключает возникновение массовых инфекционных (неинфекционных) заболеваний населения п.г.т. Емельяново, садоводческих обществ и аэропорта.

Необходимы немедленные и действенные меры по снижению негативного воздействия аэропорта на окружающую среду и человека.

Необходимые мероприятия можно разделить на три направления:

- Снижение выбросов загрязняющих веществ от аэропорта «Емельяново» как в процессе эксплуатации воздушного транспорта,

различной техники и автотранспорта, так и в процессе их обслуживания и ремонта;

- Совершенствование инфраструктуры;

- Совершенствование законодательной базы и ужесточение контроля за их реализацией;

-Экономические мероприятия - это применение системы налогообложения, а также иных инструментов экономического воздействия на владельцев.

Считаю, необходимо значительно увеличить штрафы за угрозу экологической безопасности. Примером может служить то, что ООО «Аэропорт Емельяново» неоднократно был привлечен к административной ответственности за различные нарушения, однако в связи с незначительными штрафами ситуация не менялась. При проверке деятельности ООО «Аэропорт Емельяново» в октябре 2014 года надзорными органами были установлены следующие факты (при повторной проверке в 2015 году, выявлены аналогичные нарушения):

- не проводятся лабораторные исследования загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния выбросов предприятия (на границе жилой застройки) и на границе санитарно-защитной зоны объектов предприятия, являющихся объектами загрязнения атмосферного воздуха (аэропорт, аэродром, очистные сооружения сточных вод), что является нарушением требований п.п. 4.1.1., 5.1. СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к качеству атмосферного воздуха населённых мест», п. 1.5. СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», п. 4.2. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;

- допускается сброс в поверхностный водоем сточных вод, опасных по эпидемиологическому критерию, недостаточно очищенных сточных вод, в которых содержание взвешенных веществ, нефтепродуктов, фенолов,

нитратов, хлоридов, сульфатов, фосфатов, аммония, нитратов, СПАВ, меди и других химическим веществам превышает установленные для ООО «Аэропорт Емельяново» нормативы предельно допустимого сброса, что является нарушением требований 4.1.1, 6.11 СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод», п. 1 ст. 26 Федерального закона № 416 от 07.12.2011 г. «О водоснабжении и водоотведении»;

- не установлена санитарно-защитная зона объектов предприятия (очистные сооружения, аэродром, и др.), не разработан проект обоснования ориентировочного размера санитарно-защитной зоны объектов предприятия с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фона) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух и не подтвержден результатами натурных исследований и измерений, что является нарушением требований п. 2.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» и другие.

Для усиления контроля и исключения вредного воздействия производственных отходов на окружающую среду в аэропорту необходимо создать систему экологического мониторинга. Когда будут наблюдательные скважины около очистных сооружений, то это позволит специалистам проводить мониторинг полученной в результате очистки воды, регулярно осуществлять ее пробоотбор и оперативно принимать решения по снижению выбросов вредных веществ в почвы. Необходимо проведение мониторинга за качеством подземных вод, поверхностных вод, почвенного покрова.

Например, строительство мусоросортировочного комплекса позволит более рационально использовать природные ресурсы и значительно сократить негативное воздействие на окружающую среду, а также снизить затраты на утилизацию и размещение отходов.

Возможно внедрение установки термического обезвреживания отходов для уничтожения конфискатов биологической продукции, отходов пищи и

пластиковой посуды с международных рейсов и нефтесодержащих отходов, образующихся в процессе деятельности аэропорта.

Многу ранее было замечено, что большинство техники в аэропорту служат десятки лет, поэтому необходимо замена устаревшей аэропортовой техники на новую импортную, в которую уже «заложены» современные экологические требования.

При строительстве новых терминальных комплексов использовать материалы и технологии, позволяющие существенно экономить тепло и, соответственно, это будет оказывать меньшее давление на экологию.

Мероприятия по снижению уровня шумового воздействия включают в себя оптимизацию схемы взлета и посадки по инструкции проведения полета; рекомендации по увеличению высоты векторного захода на посадку; постепенное выведение из парка авиакомпаний устаревших и шумных моделей самолетов, таких как Ту-134, Ту-154Б, Ту-154М, Яу-42, и Ил-76, рекомендации по предпочтительному использованию в ночное время суток (с 23:00 до 7:00) определенной взлетно-посадочной полосы, расположенной дальше от жилых районов.

Однако, хочу заметить, что необходимы именно действенные меры, поскольку разрабатываются и утверждаются различные планы, мероприятия, но все так и остается не реализованным. Возможно, финансовая сторона данного вопроса играет решающую роль.

Заключение

По итогам нашей работы мы можем сделать следующие выводы о том, что поставленная цель и задачи в рамках исследования были нами достигнуты.

Во-первых, мы рассмотрели понятия техногенные системы и экологическая безопасность. Рассмотрели объекты техногенных систем и основные принципы экологической безопасности, пришли к выводу, что обеспечение экологической безопасности территорий основано на принципе презумпции потенциальной экологической опасности любой намечаемой хозяйственной или иной деятельности. Этим принципом признается отсутствие «абсолютно безопасных» технологий, производств, видов хозяйственной и иной деятельности. Это означает, что любая намечаемая и осуществляемая хозяйственная деятельность несет в себе угрозу экологической безопасности.

Кроме того затронули тему государственной политики в области обеспечения экологической безопасности, и пришли к выводу, что в современных условиях развития общества вопросы обеспечения экологической безопасности Российской Федерации выступают общенациональной проблемой. Говоря об экологической безопасности, мы говорим о многогранной проблеме, решение которой возможно только путем комплексного подхода к регулированию данных общественных отношений как на международном уровне, так и на уровне российского законодательства. Концепция экологической безопасности должна формироваться в рамках различных отраслей права, немаловажное значение среди которых принадлежит конституционному, международному, экологическому, земельному, уголовному, административному и таможенному праву.

Во-вторых, мы рассмотрели физико-географическую характеристику места размещения ООО «Аэропорт Емельяново», являющийся объектом исследования. Пришли к выводу, что ООО «Аэропорт Емельяново»

занимает выгодное географическое положение, благодаря чему является важным транзитным пунктом по пути следования из Европы в Азию.

В-третьих, при рассмотрении техногенных систем ООО «Аэропорт Емельяново» были выделены виды негативного воздействия объекта на окружающую среду. Такие как: шумовой, отходы и выбросы различных вредных веществ, загрязнение почвенного покрова, продукты сгорания авиационного топлива, загрязнение подземных вод. Пришли к выводу, что необходимо усилить меры воздействия контролирующих органов на руководство ООО «Аэропорт Емельяново», поскольку при проверках надзорных органов неоднократно выявлялись различные нарушения законодательства: отсутствие специально оборудованной сливной станции, не приспособление земельного участка для приема (слива) сточных вод, что увеличивает риск экологической угроз; допускается сброс в поверхностный водоем сточных вод, опасных по эпидемиологическому критерию, недостаточно очищенных сточных вод, в которых содержание взвешенных веществ, нефтепродуктов, фенолов, нитратов, хлоридов, сульфатов, фосфатов, аммония, нитратов, СПАВ, меди и других химическим веществам превышает установленные для ООО «Аэропорт Емельяново» нормативы предельно допустимого сброса; не установлена санитарно-защитная зона объектов предприятия (очистные сооружения, аэродром, и др.), не разработан проект обоснования ориентировочного размера санитарно-защитной зоны объектов предприятия с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фона) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух и не подтвержден результатами натурных исследований и измерений; не проводятся лабораторные исследования загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния выбросов предприятия (на границе жилой застройки) и на границе санитарно-защитной зоны объектов предприятия, являющихся объектами загрязнения атмосферного воздуха (аэропорт, аэродром, очистные сооружения сточных вод).

4. В-четвертых, были предложены рекомендации и мероприятия по снижению экологической опасности исследуемого объекта. Необходимые

мероприятия можно разделить на три направления: снижение выбросов загрязняющих веществ от аэропорта «Емельяново» как в процессе эксплуатации воздушного транспорта, различной техники и автотранспорта, так и в процессе их обслуживания и ремонта; совершенствование инфраструктуры; совершенствование законодательной базы и ужесточение контроля за их реализацией; экономические мероприятия - это применение системы налогообложения, а также иных инструментов экономического воздействия на владельцев. Пришли к выводу, что необходимы немедленные и действенные меры по снижению негативного воздействия аэропорта на окружающую среду и человека.

Проведение природоохранных мероприятий требуют больших затрат, поэтому зависит от уровня развития экономики. Поэтому есть надежда, что со стабилизацией и улучшением экономической ситуации в стране необходимые средства для решения экологических вопросов, будут выделяться в достаточном количестве, поскольку возможны необратимые последствия для человека и окружающей среды.

Список использованной литературы

1. Постановление Межпарламентская Ассамблея государств - участников Содружества Независимых Государств от 15 ноября 2003 г. №22-18 «О новой редакции модельного закона "Об экологической безопасности»
2. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года.-М.:Эксмо, 2013.-63с.
3. Федеральный закон Российской Федерации от 10.01.2002 (ред.от 29.12.2015) № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
4. Федеральный закон Российской Федерации от 10 июля 2001 г. № 92-З «О специальных экологических программах реабилитации радиационно загрязненных участков территории».
5. Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе».
6. Федеральный закон Российской Федерации от 24 апреля 1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире».
7. Федеральный закон Российской Федерации от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
8. Указ Президента Российской Федерации «О комиссии при Президенте РФ по вопросам стратегии развития топливно-энергетического комплекса и экологической безопасности» от 15.06.2012 г.
9. «Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года» (утв. Президентом РФ 30.04.2012).
10. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.08.2002 № 1225-р «Об Экологической доктрине Российской Федерации».
11. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 18.12.2012 «Об утверждении Плана действий по реализации Основ государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года».

12. Атмосфера. Охрана, контроль и защита атмосферного воздуха от загрязнения (под ред. Е. П. Захарова). - Симферополь: КАПКС, 1993. -60 с.
13. Афанасьев Ю. А., Фомин С. А. Мониторинг и методы контроля окружающей среды. - Симферополь: Сонат, 1998. - 224 с.
14. Акимова Т. А., Кузьмин А. П., Хаскин В. В. Экология. – М: ЮНИТИ, 2001. – 343с.
15. Арманд Д.Л. Наука о ландшафте/ Д.Л. Арманд. - М., 1975. - 287 с.
16. Большеротов А.Л. Система оценки экологической безопасности с троительства./ А.Л.Большеротов, М.:Издательство Ассоциации строительных вузов, 2010. - 216 с.
17. Боков В. А. , Лущик А. В. Основы экологической безопасности. - Симферополь: Сонат, 1998. - 224с.
18. Геоэкология и природопользование. Понятийно-терминологический словарь./ В. В. Козин, В. А. Петровский. Смоленск: Изд-во «Ойкумена», 2005. - 576 с.
19. Коробкин, В. И. Экология. / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский - Ростов н/Д: Феникс, 2003. - 576 с.
20. Лобанова, Е. А. О формировании национальной системы экологических показателей / Е. А. Лобанова //Экологическая экспертиза. - 1999. - № 3. - С. 27-40.
21. Лаптев И. П.Теоретические основы охраны природы. -Томск: Изд-во Томского университета, 1975. - 278с.
22. Мазур, И. И. Курс инженерной экологии./ И. И. Мазур, О. И.Молдаванов. - М.: Высшая школа, 1999. - 447с.
23. О биотическом самоочищении водных экосистем. Элементы теории // ДАН. 2004. т. 396. № 1. С.136-141.
24. Питулько В. М. Техногенные системы и экологический риск : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / В. М. Питулько, В. В. Кулибаба, В. В. Растоскуев ; под ред. В.М.Питулько. - М. : Издательский центр «Академия», 2013.—352с

экологической безопасности источников водоснабжения. -

Экологические системы и приборы. 2006. № 5. С.17-20.

25. Реймерс Н. Ф. Экология (теории, законы, правила, принципы, гипотезы). - М: Молод. гвард., 1994. -367 с.

26. Хоружая, Т. А. Оценка экологической опасности.
/ Т. А. Хоружая — М.: «Книга сервис», 2002. — 208 с.

27. Шмаль, А. Г. Методологические основы создания системы экологической безопасности территории. / А. Г.Шмаль. - Бронницы: - МП «ИКЦ» БНТВ, 2000. — 216 с.

28. Шмаль А.Г. Факторы экологической безопасности - экологические риски. Издательство : г. Бронницы, МП «ИКЦ БНТВ, 2010. – 192 с.

29. Экология, охрана природы и экологическая безопасность: Учебное пособие для системы повышения квалификации и переподготовки государственных служащих / Под общей ред. проф. В.И. Данилова-Данильяна. – М.: Изд-во МНЭПУ, 1997. – 744 с

30. Ю.Л.Хотунцев: Экология и экологическая безопасность6 Учебное пособие для вузов / - Москва : Академия, 2002. - 479с.

Приложение 1

**Характеристика очистных сооружений сточных вод
(Промплощадка №2 – Котельная, очистные сооружения, п.
Емельяново, ул. Московская, 2а)**

Механическая очистка сточных вод

Наименование очистного сооружения, установки		Песколовки				
Метод очистки		Механическая очистка				
Перечень и состав загрязняющих веществ, поступающих на очистку						
п/п	Наименование загрязняющих веществ	Концентрация ЗВ, поступающих на очистку	Ед. изм. концентрации	Степень очистки, %	Производительность, м ³ /час	Время работы, часы в год
	Песок (минеральные частицы)	19,71 5	г/ м ³	7 0	1 12,5	87 60
Перечень образующихся отходов						
п/п	Наименование вида отхода	Код вида отхода по ФККО		Класс опасности	Годовой норматив образования отхода, т/год	
	Песок с песколовок, образованный в результате задержания гравитационным методом из сточной воды минеральных частиц			4	13,5999	

Биологическая очистка сточных вод

Наименование очистного сооружения, установки			Минерализаторы			
Метод очистки		Биологическая очистка сточных вод				
Перечень и состав загрязняющих веществ, поступающих на очистку						
п/п	Наименование загрязняющих веществ	Норма образования осадка	Ед. изм. концентрации	Степень очистки, %	Производительность, м ³ /час	Время работы, часы в год
	Осадок плавающих примесей из первичных отстойников и избыточного активного ила из аэротенков	0,75	%	-	1 12,5	87 60
Перечень образующихся отходов						
п/п	Наименование вида отхода	Код вида отхода по ФККО	Класс опасности	Годовой норматив образования отхода, т/год		
	Осадок из минерализаторов		5	73,9125		

Приложение 2

**Характеристика пылеулавливающей установки Котельной
ООО «Аэропорт Емельяново» (Промплощадка №1 – Аэропорт
«Емельяново»)**

Наименование ПГУ, оборудования			Батарейный циклон БЦ-2-7х(5+3)			
Метод очистки		Сухой				
Перечень и состав улавливаемых загрязняющих веществ						
п/п	Наименование загрязняющих веществ	Концентрация ЗВ, поступающих на очистку	Ед. изм. концентрации	Степень очистки, %	Производительность, м ³ /час	Время работы, часы в год
	2908 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	471,14	мг/м ³	8 1,9	4 3114	57 60
	0328 Сажа	1352,40	мг/м ³	8 1,9	4 3114	57 60
Перечень образующихся отходов						
п/п	Наименование вида отхода	Код вида отхода по ФККО	Класс опасности	Годовой норматив образования отхода, т/год		
	Золошлаки от сжигания углей (Башкирский бурый уголь, Ирша-Бородинский, Назаровский)	313 002 01 01 99 5	5	370,8824		

Приложение 3

Годовые нормативы образования отходов производств и потребления

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Годовой норматив образования отхода, т
1	2	3	4	5	6
	I класс опасности:				0,1326
1	Ртутные лампы люминесцентные, ртутьсодержащие трубки отработанные и брак	353 301 00 13 01 1	1	Освещение территории, помещений	0,1326
	II класс опасности:				3,4453
2	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с неслитым электролитом	921 10 1 01 13 01 2	2	Замена аккумуляторов	3,4453
	III класс опасности:				35,7315
3	Масла трансмиссионные отработанные	541 00 2 06 02 03 3	3	Замена масла трансмиссионного	4,2499
4	Масла моторные отработанные	541 00 2 01 02 03 3	3	Замена масла моторного	26,7065
5	Масла гидравлические отработанные, не содержащие галогены	541 00 2 13 02 033	3	Замена масла гидравлического	3,1836
6	Автомобильные масляные фильтры отработанные, неразобранные	920 000 00 00 00 0	3	Замена автомобильных фильтров	0,4184
7	Автомобильные топливные фильтры отработанные, неразобранные	920 000 00 00 00 0	3	Замена автомобильных фильтров	0,092
8	Автомобильные воздушные фильтры отработанные, неразобранные	920 000 00 00 00 0	3	Замена автомобильных фильтров	1,0811

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Годовой норматив образования отхода, т
1	2	3	4	5	6
	IV класс опасности:				156,7605
9	Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15 %)	549 02 7 01 01 03 4	4	Обслуживание техники	0,8451
10	Шины пневматические отработанные	575 00 2 00 13 00 4	4	Замена пневматических шин	4,9441
11	Тара и упаковка металлическая с остатками ЛКМ	351 00 0 00 00 00 0	4	Косметический ремонт помещений	0,9714
12	Опилки древесные, загрязненные минеральными маслами (содержание масла - менее 15%)	171 30 2 01 01 03 4	4	Сбор проливов масел	2,100
13	Отходы асбеста в кусковой форме	314 03 7 02 01 01 4	4	Ремонт котлоагрегатов, трубопроводов, арматуры	0,450
14	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	912 00 4 00 01 00 4	4	Уборка бытовых помещений	98,2100
15	Смет с территории предприятия	912 000 00 00 00 0	4	Санитарная уборка территории предприятия	23,4000
16	Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	911 00 1 00 01 00 4	4	Уборка помещений гостиницы	12,2400
17	Песок с песколовок, образованный в результате задержания гравитационным методом из сточной воды минеральных частиц	943 00 0 00 00 00 0	4	Механическая очистка сточных вод	13,5999

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Годовой норматив образования отхода, т
1	2	3	4	5	6
	V класс опасности:				1692,3869
18	Золошлаки от сжигания углей (Башкирский бурый уголь, Ирша-Бородинский, Назаровский)	313 00 2 01 01 99 5	5	Теплоснабжение систем отопления и технологического водоснабжения	1107,2457
19	Бой шамотного кирпича	314 01 4 01 01 99 5	5	Капитальный ремонт котлоагрегатов	5,562
20	Накипь котельная	314 05 0 00 01 99 5	5	Чистка котлоагрегатов	0,0304
21	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	314 04 3 02 01 99 5	5	Металлообработка при ремонте оборудования	0,0207
22	Лом черных металлов несортированный	351 30 1 00 01 99 5	5	Ремонт деталей узлов агрегатов автомобилей Ремонт котлоагрегатов, трубопроводов, арматуры	12,7377
23	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	351 21 6 01 01 99 5	5	Сварочные работы при ремонте оборудования	0,2900
24	Стружка черных металлов незагрязненная	351 32 0 00 01 99 5	5	Металлообработка при ремонте оборудования, автотранспорта	0,6000
25	Тормозные колодки отработанные	351 50 5 00 01 99 5	5	Замена тормозных колодок при ремонте оборудования, автотранспорта	0,6040
26	Лом медных сплавов	354 10	5	Ремонт деталей	3,6901

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Годовой норматив образования отхода, т
1	2	3	4	5	6
	несортированный	1 00 01 99 5		узлов агрегатов автомобилей	
27	Пластмассовая незагрязненная тара, потерявшая потребительские свойства	571 01 8 00 13 00 5	5	Бортпитание	303,5456
28	Тара и упаковка из алюминия незагрязненная, потерявшая потребительские свойства и брак	353 10 1 03 13 99 5	5	Бортпитание	121,4182
29	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	187 10 3 00 01 00 5	5	Административная деятельность	1,6000
30	Электрические лампы накаливания отработанные и брак	923 10 1 00 01 99 5	5	Замена электрических ламп	0,3309
31	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	912 01 0 01 00 00 5	5	Бортпитание	60,7091
32	Осадок из минерализаторов	943 00 0 00 00 00 0	5	Биологическая очистка сточных вод	73,9125
33	Отходы огнеупорного мертеля	314 01 4 05 01 99 5	5	Ремонт котлоагрегатов, трубопроводов, арматуры	0,0900
	Всего по предприятию:				1888,4568

