

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра физической географии и ландшафтной экологии

**Экологическая ситуация на участке Саратов-Россоша Приволжской
железной дороги**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки _____ 3 _____ курса _____ 341 _____ группы

направления _____ 05.03.06 Экология и природопользование _____

_____ географического факультета _____

_____ Карташовой Юлии Сергеевны _____

Научный руководитель
доцент, к.г.н.

_____ А.Н. Башкатов

Зав. кафедрой
д.г.н., профессор

_____ В.З. Макаров

Саратов 2019

Введение. Защита окружающей среды входит в ряд важнейших задач современности. Ежегодно возрастающая антропогенная нагрузка в виде выбросов от промышленных предприятий, транспортных и энергетических систем, загрязнение поверхностных и подземных вод в несколько раз превышающее допустимые санитарные нормы, шумовое и световое загрязнение и т.д. Современные исследования в области экологии дают понять, что во многих странах мира неразумные действия человека привели окружающую среду к предкризисному и кризисному состоянию. Наиболее угрожающий характер приняла проблема незаменимых природных ресурсов – воздуха, воды и почвы – отходами промышленности и транспорта.

Проблемы защиты окружающей среды невозможно решать без применения комплексных мер, учитывающих как экологические, так и аспекты в области экономики, права, социальной сферы на разных уровнях производства – от мирового до локального.

Железнодорожный транспорт – одна из главных составляющих индустриального и постиндустриального общества, позволяющая соединять элементы техносферы, необходимая для ее успешного функционирования и создающая инфраструктуру для перемещения сырьевых, энергетических ресурсов, конечно продукции и т.д. Поэтому данный вид транспорта занимает лидирующие позиции по объему грузовых перевозок (1 место), пассажиропотоку (2 место после автомобильного транспорта).

Экологическая ситуация вблизи объектов железнодорожного транспорта зависит от многих факторов: условия строительства ж/д дорог и объектов обслуживания, производство подвижного состава, состояние оборудования и других применяемых устройств, интенсивность нагрузки на окружающую среду, внедрение на предприятия новых более «чистых технологий».

Целью работы - является изучение экологической ситуации на участке Саратов-Россоша Приволжской железной дороги.

Основные задачи:

1. Рассмотреть теоретические аспекты понятия экологическая ситуация;
2. Изучить экологическую политику в ОАО «РЖД» и, в частности, на Саратовской дистанции электроснабжения;
3. Оценить экологическую ситуацию на участке Саратов-Россоша Приволжской железной дороги.

Методы исследования: работа с литературными источниками, картографический метод, метод сравнительного анализа.

Фактический материал: учебная литература, нормативно-правовые акты, справочники, информация интернет-ресурсов, отчетная и нормативная документация, предоставленная «Трансэнерго» филиал - ОАО «РЖД», материалы предоставленные Федеральной Пассажирской компанией за 2019.

Структура и объем работы: Бакалаврская работа состоит из введения, трех разделов, заключения, списка использованных источников (28 наименований) и 12 приложений. Работа проиллюстрирована 5 таблицами и 3 диаграммами, ее объем составляет 66 страниц машинописного текста.

Основное содержание работы.

1 Теоретические основы. Первый раздел посвящен разбору теоретических основ термина экологическая ситуация, экологическая безопасность и основных законов.

Термин "экология" предложен в 1866 г. немецким биологом-дарвинистом Эрнстом Геккелем, дословно экология - это наука о доме в очень широком смысле его понимания, как среда обитания. В современной понимании экология - это наука о взаимоотношениях живых организмов с окружающей средой.

Экологическая ситуация — это пространственно-временное сочетание различных, в том числе позитивных и негативных с точки зрения проживания и состояния человека условий и факторов, создающих определённую экологическую обстановку на территории разной степени благополучия или неблагополучия. Интенсивность изменения свойств ландшафтов определяет экологиче-

ские проблемы территорий, в связи с чем можно выделить три характеристики изменений:

1. интенсивность;
2. площадь распространения этих изменений;
3. характер последствий.

По степени изменения ландшафтов выделяют:

- слабое изменение: менее 10%;
- среднее: преобразование ландшафта достигает 10-50%;
- сильное: более 50%.

Напряженность экологической ситуации определяется по качеству условий жизни населения (благополучие), степени сохранности природно-ресурсного потенциала ландшафтов и интенсивности нарушения структуры и свойств ландшафтов.

Основным законодательным документом является в Российской Федерации является Закон «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 г., № 7-ФЗ.

Федеральный закон «Об экологической экспертизе» (№174-ФЗ от 23.11.1995 г.) регулирует отношения в области экологической экспертизы, направлен на реализацию конституционного права граждан Российской Федерации на благоприятную окружающую среду посредством предупреждения негативных воздействий хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.

Федеральный закон "Об отходах производства и потребления" от 24.06.1998 определяет правовые основы обращения с отходами производства и потребления в целях предотвращения вредного воздействия отходов производства и потребления на здоровье человека и окружающую среду, а также вовлечения таких отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья.

Федеральный закон "Об охране атмосферного воздуха" от 04.05.1999 N 96-ФЗ (последняя редакция) устанавливает правовые основы охраны атмосферного воздуха и направлен на реализацию конституционных прав граждан на благоприятную окружающую среду и достоверную информацию о ее состоянии.

В РФ СЗЗ устанавливается согласно постановлению Правительства РФ от 03.03.2018 N 222 (ред. от 21.12.2018) "Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон". Каждому предприятию необходимо иметь проект СЗЗ, в котором содержится информация о размерах СЗЗ, данные о границах т.е. наименование административно-территориальных единиц, географическое описание местоположения границ и перечень координат границ, обоснование размеров границ и оценка риска для здоровья людей.

2 Общие сведения об организации. Во втором разделе рассматривается экологическая политика на предприятии ОАО «РЖД» и на саратовской дистанция электроснабжения Приволжской дирекции по энергообеспечению – структурного подразделения Трансэнерго в частности.

Организация расположена в центральной части города Саратова (Октябрьский район) на правом берегу реки Волги, на расстоянии 600м от Саратовский ГПКиО имени М. Горького и 1 км от р.Волга. С севера, северо-запада и юго-запада к территории прилегает территория с проходящими железнодорожными путями, южнее завод по производству металлоконструкций, на востоке – магазины стройматериалов, северо-восточнее гаражи.

В районе размещения дистанции электроснабжения отсутствуют зоны отдыха (памятники архитектуры, заповедники), санатории, дома отдыха.

Предприятие имеет IV класс опасности – СЗЗ составляет 100м (рисунок 1).

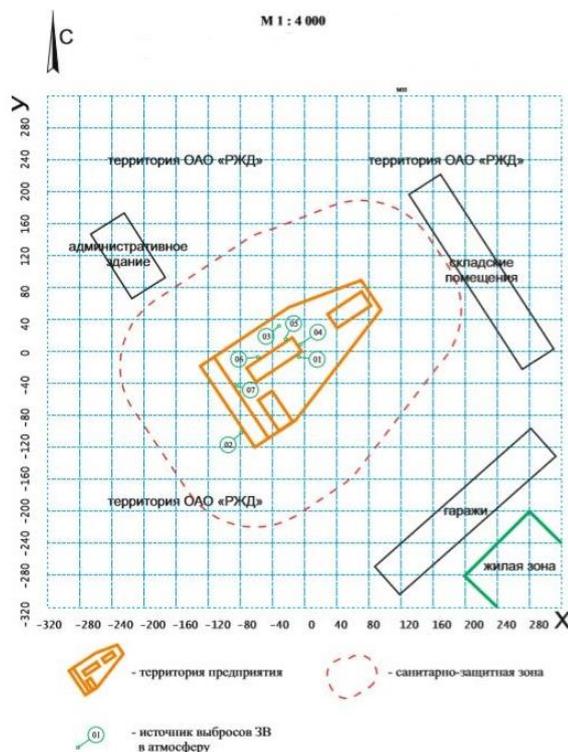


Рисунок 1 – карта-схема СЗЗ площадки №1 г. Саратов (составлено автором по материалам ПРОЕКТ нормативов предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу... 2017г.)

Основными задачами системы управления природоохранной деятельностью ОАО "РЖД" являются:

- соблюдение природоохранного законодательства Российской Федерации, а также международных соглашений России в сфере охраны окружающей среды;
- реализация Политики холдинга "РЖД" в области охраны труда и окружающей среды, промышленной и пожарной безопасности и реализация настоящей Экологической стратегии ОАО "РЖД";
- методология, регламентация, нормирование и стандартизация природоохранной деятельности;
- управление результативностью и экономической эффективностью природоохранной деятельности;
- планирование и реализация инвестиционных природоохранных проектов;
- рациональное использование природных и энергетических ресурсов;

- снижение негативного воздействия от хозяйственной и иной деятельности подразделений ОАО "РЖД" на окружающую среду, реализация природоохранных мероприятий;
- управление экологическими аспектами;
- обеспечение производственного экологического контроля, экологического аудита;
- внедрение системы экологического менеджмента ОАО "РЖД" в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ Р ИСО 14001-2007 (ISO 14001:2004);
- внедрение принципов "Зеленых стандартов" на объектах ОАО "РЖД".

Направления политики энергоэффективности в РЖД определяются «Энергетической стратегией холдинга «РЖД» на период до 2015 года и на перспективу до 2030 года», разработанной в рамках «Стратегии развития железнодорожного транспорта в РФ до 2030».

Природоохранная работа ведется в соответствии с «Распределением ответственности в Системе управления промышленной безопасностью, охраной труда и окружающей среды», которое регламентирует распределение функциональных обязанностей и полномочий руководителей и специалистов структурных подразделений, а также согласно политике компании ОАО «РЖД».

Наибольшая антропогенная нагрузка предприятия определяется объемом производства ТКО и выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу.

Важнейшим элементом экологического управления является создание проектной и нормативной документации: «Проекта нормативов предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятия для саратовской дистанции электроснабжения», «Проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещения (ПНООЛР) для Саратовской дистанции электроснабжение (ТОМ I и ТОМ II)», проекта расчетной санитарно-защитной зоны. Вся проектная и нормативная документация на предприятии подготавли-

вается на 5 летний срок, за год до окончания данного периода, начинает готовиться обновление всей документации (в настоящее время с 2017-2022г.).

Наряду с созданием проектной, нормативной документации осуществляется ежегодная и ежемесячная отчетность, например, ежегодный технический отчет по экологии на все подчиняющиеся Саратовской дистанции электро-снабжения территории.

3 Экологическая ситуация на участке Саратов-Россоша. В третьем разделе рассматривается экологическая ситуация на участке Приволжской ЖД Саратов-Россоша.

В участок Саратов-Россоша, подконтрольный Саратовской дистанции электроснабжения, входят площадки:

1. Промплощадка №1. г. Саратов (База) г.Саратов, 3-й Станционный проезд, 19А;
2. Промплощадка №7. Саратовская область, Саратовский район, ст. Багаевка;
3. Промплощадка №8. Саратовская область, Красноармейский район, ст. Карамыш;
4. Площадка №13 (ЭЧЭ-17, Саратовская область, Красноармейский район, ст. Карамыш);
5. Промплощадка №9. Саратовская область, Красноармейский район, ст. Паницкая.

Источники выбросов загрязняющих веществ располагаются на 6 площадках:

- Площадка №1 г. (г.Саратов (База))
- Площадка №10 (ЭЧК-15, Саратовская область, Саратовский район, ст. Багаевка);
- Площадка №11 (ЭЧЭ-16, Саратовская область, Саратовский район, ст. Багаевка);

- Площадка №12 (ЭЧК-17, Саратовская область, Красноармейский район, ст. Карамыш);
- Площадка №13 (ЭЧЭ-17, Саратовская область, Красноармейский район, ст. Карамыш);
- Площадка №14 (ЭЧК-16, Саратовская область, Красноармейский район, ст. Паницкая) (рисунок 2).

Экологическая политика компании позволяет регулировать все основные экологические показатели на участке Саратов-Россоша, которые не превышают нормативных показателей, так в результате данным расчета из проекта ПДВ загрязнения атмосферы установлено, что превышений ПДК (ОБУВ) на границе СЗЗ и жилой зоны не наблюдается ни по одному ЗВ и ни по одной группе суммации. От основного вида деятельности предприятия выбросы ЗВ в атмосферу не происходят, газоочистных и пылеулавливающих установок на предприятии нет, организованнее выбросы осуществляются через вентиляционные установки.

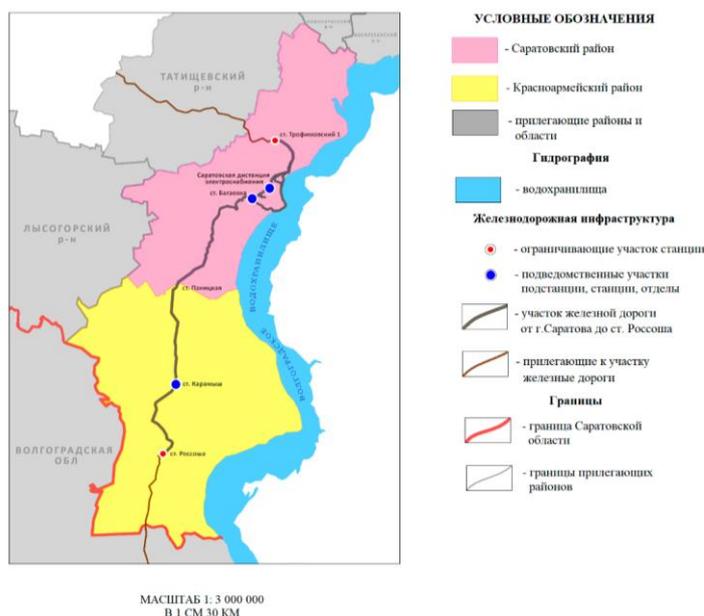


Рисунок 2 – Карта «Участок Саратов-Россоша Приволжской железной дороги»
(составлено автором)

Выбросы ЗВ в атмосферу происходят от автотранспорта и оборудования с помощью которого обеспечивается полное и устойчивое электроснабжение тя-

ги поездов, устройства СЦБ и нетяговые потребители железнодорожного транспорта, безопасность движения поездов (таблица 1).

Таблица 1 – Образование загрязняющих атмосферу веществ на участке Саратов-Россоша (Составлено автором по материалам ПРОЕКТ нормативов предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу... 2017г.)

Промплощадка	S, м ²	Цеха, участки	Класс опасности	СЗЗ м	Источники ЗВ		Видов ЗВ	Выбросы ЗВ в атмосферу, т/год
					организов., Ед.	неорганизов., ед.		
№1	3805	сварочный пост, гараж, РРЦ, склад масел, гараж с автомотрисой, гараж с автотранспортом, мотоводный цех	IV	100	3	4	15	2,910479100000
№7	Площадка №10, ЭЧК-15	сварочный пост, ремонтный участок, гараж	IV	100	нет	3	11	2,542559300000
	Площадка №11, ЭЧЭ-16	сварочный пост, ремонтный участок (2 ед.)	нет	нет	нет	2	4	0,004295000000
№8	Площадка №12, ЭЧК-17	сварочный пост, гараж	IV	100	2	3	10	2,538383300000
	Площадка №13, ЭЧЭ-17	сварочный пост, ремонтный участок	нет	нет	нет	2	4	0,004295000000
№9	1260	сварочный пост, гараж	IV	100	нет	3	10	2,538383300000

Залповые выбросы загрязняющих веществ и условия, при которых они возможны, на предприятии отсутствуют, также это касается аварийных выбросов загрязняющих веществ и условий при которых они возможны.

На период действия проекта - 2017-2022 гг., изменений в технологическом процессе, строительство новых и реконструкция старых производств, появление новых или ликвидация имеющихся источников выбросов, а также проведение реконструкции производства, приводящего к увеличению загрязнения атмосферного воздуха - не планируется. Следовательно, количественный и качественный состав выбросов по сравнению с существующими данными не изменится.

Загрязнения поверхностных и подземных вод отсутствуют. Шумовое и световое загрязнения контролируются внеплановыми проверками, в связи с чем превышения норм не зафиксированы.

Политика в обращении с отходами регулирует строгое соблюдение хранения опасных отходов. На участке Саратов-Россоша преобладают менее опасные отходы – 4 и 5 класса опасности: на промплощадках №1 и №8 более 50%

всего годового образования отходов составляют отходы 4 класса опасности, на промплощадке №7 более 75% от годового образования – 5 класс опасности (Рисунок 3). По районам (г.Саратов, Саратовский р-н, Красноармейский р-н) годовое распределение образования отходов по классам опасности примерно одинаково: наибольшую часть составляют отходы 5 класса опасности, 2 позиция - 4 класс опасности, и менее 15% наименований – отходы 3 класса опасности.

Более 60% отходов используются повторно, остальная часть размещается, только в г.Саратове не более 2% отходов обезвреживаются.

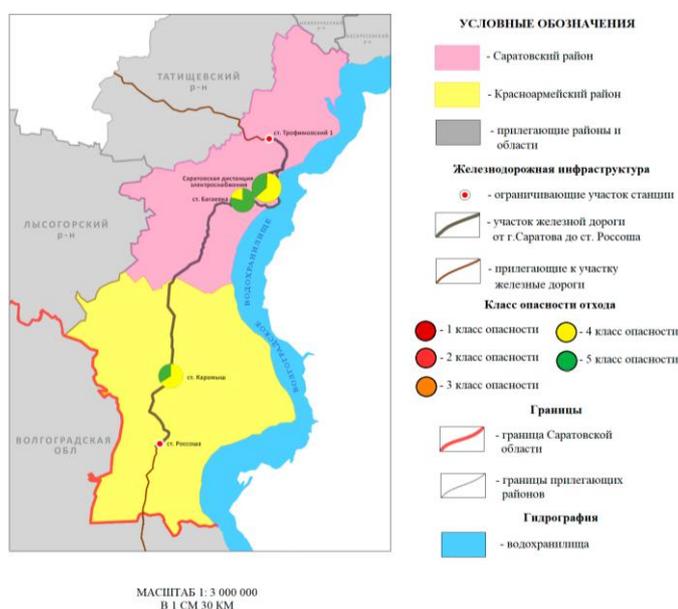


Рисунок 3 – Карта «Образование отходов по классам опасности на участке Саратов-Россоша» (Составлено автором по материалам ПРОЕКТ нормативов предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу... 2017г.)

На предприятии не хранятся и не используются в технологическом производстве сильнодействующие химические ядовитые вещества, в соответствии с планом развития предприятия, на ближайшие 5 лет (2017 - 2022 г.г.) реконструкции, перевооружения производства и изменений в производственном процессе не планируется. Следовательно, количественный и качественный состав не изменится.

Отходы в периоды их накопления для использования, обезвреживания на предприятии, вывоза на объекты конечного размещения и передачи лицензиро-

ванным организациям подлежат временному накоплению на территории предприятия. На балансе не имеются собственные (арендованные) места длительного хранения (захоронения) отходов.

Проблемными моментами являются:

1. При списании железобетонных изделий (замена железобетонных опор), образующийся вид отхода захламляет территории промплощадок, накапливаясь там годами. В год в г.Саратове расходуются 17 опор, в Саратовском районе – 22 опоры, в Красноармейском районе – 9 опор. Несмотря на опасность отхода (V класс опасности), списанные опоры можно использовать во вторичной переработке: бетонную часть изделия пропускать через дробильные установки, тем самым получая щебень, использующийся для обслуживания ж/д путей, а внутреннюю железную часть – арматуру, передавать другим организациям;

2. Все промплощадки на участке Саратов-Россоша, за исключением промплощадки №1, не сортируют мусор от офисных и бытовых помещений (исключая крупногабаритный).

Заключение. Экологическая ситуация на участке Саратов-Россоша Приволжской железной дороги определяется как неблагоприятная, но стабильная:

- по степени изменения антропогенным воздействием тип ПТК – антропогенный, т.е. необратимо измененный, где все компоненты ландшафта изменены и замещены;
- по степени изменения ландшафтов: сильное преобразование (более 50%);
- по критерию остроты экологической ситуации, уровень: напряжённая - негативное изменение отдельных компонентах ландшафтов, ведёт к нарушению или деградации отдельных природных ресурсов и, в ряде случаев, к ухудшению условий проживания населения; Но соблюдение природоохранных мер, соблюдение законодательных норм и правил позволяет держать экологическую ситуацию на неизменном уровне и в ряде моментов уменьшает напряженность.