

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНЦЕРН “БЕЛНЕФТЕХИМ”  
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
“ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ БЕЛОРУСНЕФТЬ”  
**БЕЛОРУССКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И  
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ**  
**Б Е Л Н И П И Н Е Ф Т Ъ**

---

---

УТВЕРЖДАЮ

Директор БелНИПИнефть  
РУП «Производственное объединение «Белоруснефть»

А.Н. Цыбранков

«\_\_\_\_\_» июнь 2020 г.

**О Т Ч Е Т**  
**ОБ ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**  
**(ОВОС)**

для объекта: «Реконструкция ГЗУ-3 Речицкого нефтяного  
месторождения»

г. Гомель 2020 г.

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Заведующий ОЭиПОМ



И.В. Рудинская

Ведущий инженер



Г.В. Заборовская

Инженер по ООС 1кат.



В.А. Стакейко

Инженер по ООС

Ю.А.Рогаль

## СОДЕРЖАНИЕ

	с.
РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	5
СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ	15
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОГО ОБЪЕКТА	16
2 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И РАЗМЕЩЕНИЯ ПЛАНИРУЕМОГО ОБЪЕКТА	19
3 ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	20
3.1 Природные компоненты и объекты	20
3.1.1 Климат и метеорологические условия	20
3.1.2 Атмосферный воздух	24
3.1.3 Поверхностные воды	25
3.1.4 Геологическая среда и подземные воды	29
3.1.5 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров	31
3.1.6 Растительный и животный мир	32
3.1.7 Природно-ресурсный потенциал, природопользование	35
3.2 Природоохранные и иные ограничения	36
3.3 Социально-экономические условия	38
4 ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ОБЪЕКТА) НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	40
4.1 Воздействие на атмосферный воздух	40
4.2 Воздействие физических факторов	52
4.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды	52
4.4 Воздействие на геологическую среду	53
4.5 Образование отходов	53
4.6 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров	56
4.7 Воздействие на растительный и животный мир	58
4.8 Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране	59
5 ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	61
5.1 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха	61
5.2 Прогноз и оценка уровня физического воздействия	78

5.3 Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод	78
5.4 Прогноз и оценка изменения земельных ресурсов и почвенного покрова	78
5.5 Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира	79
5.6 Прогноз и оценка изменений состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране	79
5.7 Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций	79
5.8 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий	81
<b>6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ И (ИЛИ) КОМПЕНСАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ</b>	<b>82</b>
<b>7 АЛЬТЕРНАТИВЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	<b>83</b>
<b>8 ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ</b>	<b>84</b>
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ</b>	<b>86</b>

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Справка по значениям фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе объектов расположенных в Речицком районе (исх. №46 от 31.01.2019)

Приложение 2. Свидетельство о повышении квалификации № 2790050 Заборовской Галины Владимировны по курсу «Реализация закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» (подготовка специалистов по проведению оценки воздействия на окружающую среду).

Рег. № 440 от 10.02.2017

## РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

### **Краткая характеристика планируемой деятельности**

Проектно-сметная документация на строительство объекта «Реконструкция ГЗУ-3 Речицкого нефтяного месторождения» разработана БелНИПИнефть на основании задания на проектирование, утвержденного техническим советом РУП «Производственное объединение «Белоруснефть» от 27.12.2018 г.

Вид строительства – реконструкция. Стадийность проектирования – двухстадийное: архитектурный и строительный проекты. Объект строительства находится в Речицком районе Гомельской области.

Площадка реконструируемого ГЗУ-3 Речицкого нефтяного месторождения расположена в 0,25 км к востоку от восточной окраины н.п. Капоровка и в 0,68 км к северо-западу от юго-западного угла железобетонного забора Тампонажного управления, входящего в состав РУП «Производственное объединение «Белоруснефть», внутри площадок скважин №№ 42, 94, 120, 136 Речицкого нефтяного месторождения. Территория ГЗУ-3 представляет собой застроенный участок с большим количеством подземных и надземных коммуникаций.

Подъезд к ГЗУ-3 возможен по внутрипромысловой дороге с покрытием из гравия от автодороги к Тампонажному управлению с асфальтобетонным покрытием. В соответствии с заданием на проектирование проектом предусматриваются следующие виды работ:

- демонтаж нефтегазового замерного буллита  $V = 50 \text{ м}^3$ ,  $P = 1,6 \text{ МПа}$ ;
- монтаж и обвязка демонтированного нефтегазового буллита на новом месте с устройством нового железобетонного основания;
- замена запорной арматуры;
- монтаж и обвязка новой замерной установки «Спутник»  $P=4,0 \text{ МПа}$  (аналог «Спутник Б-40-14-500»);
- демонтаж старой замерной установки «Спутник», после подключения новой;
- установка в аппаратурном и технологическом блоках групповой замерной установки «Спутник» автоматической системы пожарной сигнализации;
- оборудование площадки под замерным буллитом;
- оборудование буллита средствами контроля уровня, предохранительными устройствами;
- установка «проставочных» колец на фланцевых соединениях подводящих трубопроводов буллита для возможности монтажа заглушек;
- монтаж площадки для обслуживания РУПШ;
- обустройство смотровой площадки по всей длине буллита для контроля за технологическим оборудованием и средствами автоматики;
- оборудование буллита средствами для замера газового фактора;

- замена устройства для сброса газа и трубопровода к нему;
- монтаж узла секущих задвижек с подключением к основному (ППТ) и резервному нефесборным коллекторам на территории ГЗУ-3;
- монтаж технологического трубопровода для стравливания основного и резервного коллекторов на буллит;
- устройство технологической канализации;
- устройство производственно-дождевой канализации;
- замена выкидных нефтелиний и нефесборного коллектора, проходящих по территории ГЗУ с выводом их за ограждение;
- подключение коммуникаций к новой установке «Спутник» и замерному буллиту;
- освещение площадки ГЗУ, устройство молниезащиты и заземления;
- благоустройство территории;
- замена ограждения территории ГЗУ;
- монтаж по верхней части ограждения спиралевидного барьера безопасности типа «Егоза»;
- обеспечение противопожарной зоны;
- организация видеонаблюдения за технологическим оборудованием ГЗУ с монтажом камер видеонаблюдения;
- вывод сигнала от камер видеонаблюдения на АРМ начальника смены ЦИТС с возможностью хранения видеоинформации до 7 суток;
- рекультивация нарушенных земель.

Проектными решениями предусматриваются работы по расширению территории существующей площадки ГЗУ-3.

Всего для строительства объекта дополнительно испрашиваются земельные участки общей площадью 1,2350 га земель коммунального сельскохозяйственного унитарного предприятия «Оборона страны».

### **Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности**

Альтернативным вариантом может быть нулевая альтернатива, т.е. отказ от реализации проекта.

### **Краткая оценка существующего состояния окружающей среды, социально-экономических условий**

Экологическая обстановка в районе планируемой деятельности оценивается как благополучная. В пределах исследуемой территории отсутствуют крупные промышленные предприятия, осуществляющие выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Гидрографическая сеть района проектируемого объекта относится к бассейну реки Днепр. Непосредственно территория площадка ГЗУ-3 Речицкого нефтяного месторождения расположена в пределах водосбора реки Ведрич, правостороннего притока реки Днепр.

По данным главного информационно-аналитического центра НСМОС в 2018 году экологический (гидрохимический и гидробиологический) статус реки Днепр и её притоков в районе планируемой деятельности оценивался как «хороший».

Площадки планируемого объекта расположены на слабоволнистой лимногляциальной равнине. Рельеф равнинный с плавными понижениями, часто заболоченными. Абсолютные отметки дневной поверхности 129,98 – 131,63 м.

В геологическом строении территории изысканий участвуют отложения:

#### **Голоцен**

##### Судобльский горизонт

*Искусственные (thQ<sub>4sd</sub>)* образования, представлены песками пылеватыми, светло-желтыми, вскрытая мощность 0.7-0.4 м.

#### **Плейстоцен**

##### Поозерский горизонт

*Лимно-гляциальные (lgQ<sub>3pz</sub>)* отложения (вскрыты всеми скважинами), представленные песками мелкими и пылеватыми светло-желтыми и светло-серыми, маловлажными, влажными и водонасыщенными с глинистыми прослойями. Отложения развиты повсеместно. Вскрытая мощность отложений до 2.5 м.

##### Припятский горизонт, днепровский подгоризонт

*Моренные отложения (gQ<sub>2pri,dn</sub>)*, представленные супесями красно-бурого цвета с включениями гальки и гравия до 10%, твердой и пластичной консистенции с тонкими (до 0.2 м) прослойками песка. Максимальная вскрытая мощность отложений 6.4 м.

С поверхности развит почвенно-растительный слой мощностью 0.2 м.

На площадке вскрыты грунтовые воды и воды спорадического распространения. Грунтовые воды приурочены к пескам. Воды спорадического распространения приурочены к тонким прослойкам песков мощностью до 0.2 м в супесях моренных.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счёт инфильтрации атмосферных осадков. Условия поверхностного стока удовлетворительные.

По степени естественной защищённости, согласно ТКП 45-1.02-253-2012, грунтовые воды участка работ относятся к категории незащищенных.

Согласно Схеме национальной экологической сети, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь № 108 13 марта 2018 года, территория планируемой деятельности не попадает в охранные зоны, экологические ядра и экологические коридоры сети, которые обеспечивают естественные процессы движения живых организмов и играют важную роль в поддержании

экологического равновесия района. Территория планируемых работ не представляет ценности в качестве кормовых угодий для животных с большими ареалами местообитания, не является особо ценным охотничье-промысловым угодьем. На территории планируемой деятельности отсутствуют стоянки перелётов птиц и водоёмы, служащие местом размножения земноводных.

Мест произрастания дикорастущих растений и мест обитания диких животных, относящиеся к видам, включенными в Красную книгу Республики Беларусь, в районе планируемых работ не выявлено.

### *Социально-экономические условия Речицкого района*

Речицкий район расположен в центральной и юго-восточной части Гомельской области. Площадь района составляет 2 713,95 км<sup>2</sup> (5-е место). Почти половина района занята лесом — 46,2 % Район включает 188 населённых пунктов, в том числе:

- города Василевичи и Речица
- городской поселок Заречье

На 1 января 2019 года в Речицком районе проживали 97188 тыс. человек, из них городского населения – 71397 чел., сельского – 25791 чел.

Речицкий район известен в первую очередь тем, что здесь в промышленных масштабах добывается нефть. На территории Речицкого района находится 29 нефтяных месторождений, на которых добывается 52% белорусской нефти. Основная добыча здесь приходится на такие крупные месторождения, как Речицкое, Осташковичское и Южно-Осташковичское. Разработку месторождений ведёт РУП «Производственное объединение «Белоруснефть».

Промышленность района представлена такими крупными предприятиями как:

- ОАО «Речицкий метизный завод» - производство метизной продукции и крепежных изделий;
- ОАО «Речицадрев» - производство фанеры, ДСП, пиломатериалов и мебели;
- ОАО «Речицкий текстиль» - крупнейший производитель текстильных изделий для дома в Республике Беларусь, широкий ассортимент которых включает в себя полотенца, простыни, салфетки и халаты махровые, скатерти и полотенца вафельные, комплекты столовые и декоративные, покрывала и мебельно-декоративные ткани, постельное бельё;
- УП «Донаприс» - производство плодово-ягодного вина и розничная торговля;
- Филиал «Речицкий хлебозавод» - современное высокомеханизированное предприятие. В широком ассортименте выпускаются ржано-пшеничные хлеба, заварные сорта хлеба, изделия с зерновыми добавками и посыпками, диетические и диабетические, хлеб для тостов, булочные изделия, пироги, плетенки, пышки, слойки, мелкоштучная продукция.

На 1 января 2018 года в сельскохозяйственных организациях района (без учёта личных хозяйств населения и фермеров) содержалось 60,8 тыс. голов крупного рогатого скота, в том числе 18,5 тыс. коров, а также 49,6 тыс. сви-

ней. По поголовью крупного рогатого скота и коров район занимает первое место в Гомельской области, по поголовью свиней — третье. По производству молока район занимает первое место в Гомельской области.

Через район проходят железная дорога и шоссе Гомель — Калинковичи, а также автомобильные дороги на Лоев, Хойники, Бобруйск, Жлобин. По Днепру и Березине осуществляется судоходство.

По территории района проходят следующие автомобильные дороги:

- М10 - Граница Российской Федерации (Селище) — Гомель — Кобрин;
- Р32 - Речица — Лоев;
- Р33 - Речица — Хойники;
- Р82 - Октябрьский — Паричи — Речица; подъезд к г. Светлогорску.

### **Краткое описание источников и видов воздействия планируемой деятельности на окружающую среду**

#### *Атмосферный воздух*

Воздействие планируемого объекта на атмосферный воздух будет происходить на стадии строительства и при эксплуатации проектируемого объекта.

Источниками воздействия на атмосферу на стадии строительства являются:

- автомобильный транспорт и строительная техника, используемые при подготовке строительной площадки и в процессе строительных работ (при снятии плодородного почвенного слоя и земляных работах, выемке грунта, рытье котлована, траншей). При строительстве осуществляются транспортные и погрузочно-разгрузочные работы, включающие доставку на стройку и рабочие места материалов, конструкций и деталей, приспособлений, инвентаря и инструмента;
- строительные работы (сварка, резка, окрасочные работы).

Источниками воздействия на атмосферу при эксплуатации ГЗУ-3 Речицкого нефтяного месторождения являются:

- трубопровод сброса газа. В атмосферу выбрасываются: углеводороды предельные C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>, азота диоксид, бенз/а/пирен, сера диоксид, углерод оксид, углерод черный (сажа);
- неорганизованный выброс – выделение загрязняющих веществ происходит через неплотности оборудования и аппаратуры ГЗУ. В атмосферу выбрасываются: углеводороды предельные C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>.
- организованный выброс – выделение загрязняющих веществ происходит через неплотности оборудования и аппаратуры технологического блока спутника. В атмосферу выбрасываются: углеводороды предельные C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>.

- дыхательный клапан (труба) ёмкости для хранения деэмульгатора Реапон ИК-2. В атмосферу выбрасываются: неонол, метанол углеводороды предельные С<sub>1</sub>-С<sub>10</sub>.

### *Воздействие физических факторов*

Значимых источников физического воздействия на территории планируемой деятельности в период строительства и эксплуатации объекта не выявлено. При строительстве объекта возможно временное шумовое воздействие на окружающую среду от работы строительной техники.

### *Поверхностные и подземные воды*

Изменение состояния водных ресурсов в результате реализации планируемой деятельности не прогнозируется, так как проектными решениями не предусмотрено наличие технологических процессов, связанных с изменением гидрологического режима территории, а также с образованием источников поступления сточных вод в окружающую среду.

### *Геологическая среда*

Значимого воздействия проектируемого объекта на геологическую среду (при его строительстве и эксплуатации) не прогнозируется.

### *Образование отходов*

При строительстве объекта, в период проведения подготовительных и строительно-монтажных работ прогнозируется образование следующих видов отходов:

- железный лом (код 3510900, 4-й класс опасности);
- лом стальной несортированный (код 3511008, класс опасности – неопасный);
- бой бетонных изделий (код 3142707, класс опасности – неопасный);
- отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения (код 9120400, класс опасности - неопасные).

В период эксплуатации объекта, отходы образовываться не будут.

### *Растительный и животный мир*

Мест обитания редких видов животных и мест произрастания редких видов дикорастущих растений в районе планируемых работ не выявлено.

Воздействие на растительный мир и животный мир при реализации планируемой деятельности возможно при проведении строительно-монтажных работ. В результате прямого воздействия может произойти:

- полное уничтожение растительности в процессе расчистки территории и снятия плодородного слоя почв;

- повреждение растительности вдоль дорог, на площадках складирования оборудования, строительного мусора, порубочных остатков.

Наиболее значимыми формами проявления воздействия на животный мир при реализации планируемой деятельности могут являться:

- фактор беспокойства (увеличение шумового фона; увеличение частоты движения транспортных средств и строительной техники; увеличение людности и т.п.);
- непосредственная гибель животных в результате проведения работ (под колесами техники);

### **Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды, социально-экономических условий**

Основными источниками воздействия на атмосферу на стадии строительства (реконструкции) являются автомобильный транспорт и строительная техника, а также некоторые виды строительных работ (сварка, резка, окрасочные работы). Воздействие данных источников на атмосферу является незначительным и носит временный характер.

Для периода эксплуатации объекта, исходя из данных расчета рассеивания выбросов в атмосферу для проектируемых источников, определена зона возможного значительного вредного воздействия, за пределами которой максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают нормативы качества атмосферного воздуха.

Максимальный размер зоны воздействия на период эксплуатации объекта (с учетом фона) составит:

- по диоксиду азоту – 630 м;
- по углероду черному (сажа) – 370 м;
- по оксиду углерода – 330 м;
- по углеводородам пред. С<sub>1</sub>-С<sub>10</sub> – 160 м;
- по неонолу – 125 м;
- по группе суммации – серы диоксид, азота диоксид – 1150м.

В результате расчетов рассеивания превышения ПДК на границе жилой зоны не обнаружены.

Воздействия на земельные ресурсы при производстве работ на участке строительства носят краткосрочный, разовый характер. После окончания строительно-монтажных работ земли, отводимые во временное пользование, рекультивируются и возвращаются землепользователям.

Наличие источников образования и поступления в окружающую среду сточных вод не выявлено.

В случае соблюдения технологических решений и природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом, использования строительной техники и транспорта в исправном техническом состоянии, воздействие проектируемых работ на почву и земельные ресурсы будет минимальным и допустимым.

Значимого изменения в биоценозах не прогнозируется, так как участки планируемой деятельности имеют сравнительно небольшую площадь и расположены на землях бедных по видовому составу флоры и фауны. Вырубка древесно-кустарниковой растительности проектом не предусматривается. Мест обитания редких видов животных и мест произрастания редких видов дикорастущих растений в районе планируемых работ не выявлено.

Изменение социально-экономических условий района не прогнозируется.

### **Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций**

Порядок организации работ по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, инцидентов и аварий на объектах РУП «Производственное объединение «Белоруснефть» регламентирован:

- Планом по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций мирного времени на объектах РУП «Производственное объединение «Белоруснефть»;
- Положением по разработке планов локализации и ликвидации инцидентов и аварий на опасных производственных объектах организаций концерна «Белнефтехим»;
- планами ликвидации аварий на опасных производственных объектах.

К авариям и инцидентам на групповых замерных установках (ГЗУ) относятся:

- пожар на объекте и оборудовании;
- нефтегазопроявления в замерной установке;
- порыв нефтепровода;
- разгерметизация фланцевого соединения, СМФ.

Наиболее вероятный предполагаемый ущерб окружающей среды при возможных аварийных ситуациях на проектируемом объекте будет состоять из ущерба, связанного с загрязнением земель (почв) нефтью.

Мероприятия по ликвидации последствий аварийных разливов нефти включают:

- 1) организацию сбора разлитой нефти;
- 2) организацию производственного экологического контроля, за состоянием нарушенных компонентов окружающей природной среды;
- 3) определение компенсационных выплат за ущерб, нанесённый окружающей природной среде аварией;
- 4) организацию работ по восстановлению (рекультивации) земельных угодий.

## **Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации воздействия**

При производстве строительно-монтажных работ предполагается проведение следующих природоохранных мероприятий:

- обязательное соблюдение границ полосы отвода земель;
- повышение требований к техническому состоянию транспортных средств и строительной техники с целью минимизации потерь ГСМ ;
- контроль и регулирование механизмов с двигателями внутреннего сгорания (строительной техники и автотранспорта) на токсичность выхлопных газов;
- управление качеством топлива, используемым для строительного оборудования и машин, а также применение присадок и примесей к топливу, которые снижают величину выбросов и токсичность отработанных газов;
- заправка транспортных средств только на специализированной автозаправочной станции;
- заправка строительной техники передвижными топливозаправщиками (ПАЗС) на специально отведенной площадке;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;
- проезд автомобильного транспорта только по существующим дорогам постоянного или временного типа, обеспечивая минимизацию воздействия на почву;
- при срезке и хранении плодородного слоя почвы должны приниматься меры по исключению его загрязнения минеральным грунтом, строительными отходами и т.п., ухудшающим плодородие почв;
- восстановление нарушенного благоустройства территории после окончания строительства;
- техническая и биологическая рекультивация нарушенных в ходе строительно-монтажных работ земель;
- организация мероприятий по обращению с отходами в соответствии с действующими ТНПА в области охраны окружающей среды, с целью предотвращения загрязнения земель производственными отходами и отходами подобными жизнедеятельности человека.

При эксплуатации объекта предполагается проведение следующих природоохранных мероприятий:

- ежедневный осмотр технологического оборудования;
- своевременное проведение испытаний, плановых и текущих ремонтов узлов и агрегатов;
- испытание, поверка и замена КИПиА согласно утвержденных графиков.

## **Основные выводы по результатам проведения оценки воздействия**

При реализации проекта основными отрицательными факторами для окружающей среды являются:

- незначительное увеличение концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (при строительстве объекта);
- временное шумовое воздействие (в период строительства);
- изъятие земельных ресурсов во временное и в постоянное пользование при производстве строительно-монтажных работ и при эксплуатации объекта.

Положительным фактором в реализации проекта является:

- повышение надежности оперативного и систематического контроля режимов работы нефтедобывающих скважин и, соответственно, повышение уровня экологической безопасности процессов добычи нефти в Речицком районе;
- уменьшение выбросов загрязняющих веществ (снижение расчетных величин) на период эксплуатации после реконструкции объекта, которое связано с заменой технологического оборудования ГЗУ на более усовершенствованное, исключающее непредвиденную потерю продукта.

В соответствии с методикой оценки значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду, согласно ТКП 17.02-08-2012, общее количество баллов по объекту «Реконструкция ГЗУ-3 Речицкого нефтяного месторождения» составило 24 балла, что соответствует воздействию средней значимости.

## СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

Заказчик на разработку проектной документации объекта: «Реконструкция ГЗУ-3 Речицкого нефтяного месторождения» – нефтегазодобывающее управление «Речицанефть» РУП «Производственное объединение «Белоруснефть».

Нефтегазодобывающее управление (НГДУ) «Речицанефть» является ведущим обособленным подразделением РУП «Производственное объединение «Белоруснефть».

Основные виды деятельности НГДУ «Речицанефть»:

- добыча нефти и газа;
- разработка нефтяных месторождений.

Разрабатываемые нефтяные месторождения и вся инфраструктура расположены в Речицком, Светлогорском, Калинковичском, Хойницком, Жлобинском, Октябрьском, Гомельском, Петриковском районах Гомельской области и в Глусском районе Могилевской области.

Общий фонд скважин предприятия составляет более тысячи единиц, эксплуатационный фонд составляет 846 скважин (93 % эксплуатируются механизированным способом с использованием электроцентробежных и штанговых глубинных насосов). Основные объекты нефтедобычи оснащены современными системами телеметрии. Весь процесс добычи, транспортировки и подготовки нефти автоматизирован [11].

### *Контактная информация*

Адрес: ул. Ленина, 43, г. Речица, Гомельская обл., 247500, Республика Беларусь.

Телефон: (+375 2340) 5-13-83

Факс: (+375 2340) 2-14-24

Электронная почта: [ngdu@beloil.by](mailto:ngdu@beloil.by)

## **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОГО ОБЪЕКТА**

Проектно-сметная документация на строительство объекта «Реконструкция ГЗУ-3 Речицкого нефтяного месторождения» разработана БелНИИнефть на основании задания на проектирование, утвержденного техническим советом РУП «Производственное объединение «Белоруснефть» от 27.12.2018 г.

Вид строительства – реконструкция. Стадийность проектирования – двухстадийное: архитектурный и строительный проекты. Объект строительства находится в Речицком районе Гомельской области.

В соответствии с пунктом 1.3 статьи 5 Закона Республики Беларусь "О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду" от 18 июля 2016 г. №399-З данные проекты являются объектом Государственной экологической экспертизы. В соответствии с пунктом 1.1 статьи 7 (объекты, у которых базовый размер санитарно-защитной зоны составляет 300 метров и более), а также пунктом 5.3 статьи 19 настоящего Закона (планируется предоставление дополнительного земельного участка), проект на строительство объекта «Реконструкция ГЗУ-3 Речицкого нефтяного месторождения» подлежит проведению оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии с заданием на проектирование проектом предусматриваются следующие виды работ:

- демонтаж нефтегазового замерного буллита  $V = 50 \text{ м}^3$ ,  $P = 1,6 \text{ МПа}$ ;
- монтаж и обвязка демонтированного нефтегазового буллита на новом месте с устройством нового железобетонного основания;
- замена запорной арматуры;
- монтаж и обвязка новой замерной установки «Спутник»  $P=4,0 \text{ МПа}$  (аналог «Спутник Б-40-14-500»);
- демонтаж старой замерной установки «Спутник», после подключения новой;
- установка в аппаратурном и технологическом блоках групповой замерной установки «Спутник» автоматической системы пожарной сигнализации;
- оборудование площадки под замерным буллитом;
- оборудование буллита средствами контроля уровня, предохранительными устройствами;
- установка «проставочных» колец на фланцевых соединениях подводящих трубопроводов буллита для возможности монтажа заглушек;
- монтаж площадки для обслуживания РУПШ;
- обустройство смотровой площадки по всей длине буллита для контроля за технологическим оборудованием и средствами автоматики;
- оборудование буллита средствами для замера газового фактора;
- замена устройства для сброса газа и трубопровода к нему;

- монтаж узла секущих задвижек с подключением к основному (ППТ) и резервному нефтесборным коллекторам на территории ГЗУ-3;
- монтаж технологического трубопровода для стравливания основного и резервного коллекторов на буллит;
- устройство технологической канализации;
- устройство производственно-дождевой канализации;
- замена выкидных нефтелиний и нефтесборного коллектора, проходящих по территории ГЗУ с выводом их за ограждение;
- подключение коммуникаций к новой установке «Спутник» и замерному буллиту;
- освещение площадки ГЗУ, устройство молниезащиты и заземления;
- благоустройство территории;
- замена ограждения территории ГЗУ;
- монтаж по верхней части ограждения спиралевидного барьера безопасности типа «Егоза»;
- обеспечение противопожарной зоны с вырубкой древесно-кустарниковой растительности;
- организация видеонаблюдения за технологическим оборудованием ГЗУ с монтажом камер видеонаблюдения;
- вывод сигнала от камер видеонаблюдения на АРМ начальника смены ЦИТС с возможностью хранения видеоинформации до 7 суток;
- рекультивация нарушенных земель.

Площадка реконструируемого ГЗУ-3 Речицкого нефтяного месторождения расположена в 0,25 км к востоку от восточной окраины н.п. Капоровка и в 0,68 км к северо-западу от юго-западного угла железобетонного забора Тампонажного управления, входящего в состав РУП «Производственное объединение «Белоруснефть», внутри площадок скважин №№ 42, 94, 120, 136 Речицкого нефтяного месторождения. Территория ГЗУ-3 представляет собой застроенный участок с большим количеством подземных и надземных коммуникаций.

Подъезд к ГЗУ-3 возможен по внутрипромысловой дороге с покрытием из гравия от автодороги к Тампонажному управлению с асфальтобетонным покрытием. Расстояние до производственных баз РУП «Производственное объединение «Белоруснефть» в городе Речица составляет 13 км.

Проектными решениями предусматриваются работы по расширению территории существующей площадки ГЗУ-3.

Всего для строительства объекта дополнительно испрашиваются земельные участки общей площадью 1,2350 га земель коммунального сельскохозяйственного унитарного предприятия «Оборона страны».

В постоянное пользование испрашиваются земельные участки общей площадью 0,0950 га (0,0077 га пахотных земель, 0,0873 га неиспользуемых земель).



Рис. 1.1. Схема расположение объекта «Реконструкция ГZY-3 Речицкого нефтяного месторождения»

Во временное пользование сроком на один год и пять месяцев испрашивается земельные участки общей площадью 1,1400 га (0,3229 га пахотных земель, 0,0374 га луговых улучшенных земель, 0,0034 га земель под дорогами и иными транспортными коммуникациями, 0,7763 га неиспользуемых земель).

## **2 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И РАЗМЕЩЕНИЯ ПЛАНИРУЕМОГО ОБЪЕКТА**

Альтернативным вариантом планируемого объекта может быть нулевая альтернатива, т.е. отказ от реализации проекта.

Совокупность работ, предусмотренных проектными решениями по объекту «Реконструкция ГЗУ-3 Речицкого нефтяного месторождения», выполняется с учетом существующего положения реконструируемого ГЗУ и, соответственно, альтернативных вариантов размещения объекта не рассматривается.

Основные проектные решения по объекту приняты на основании задания на проектирование, ситуационных и технических условий, согласований заинтересованных организаций, а также в соответствии с требованиями технических нормативно-правовых актов (ТНПА) по обеспечению промышленной безопасности, в области пожарной безопасности, архитектурно-строительного и природоохранного законодательства Республики Беларусь.

Технологические решения проекта приняты с целью обеспечения безаварийной работы технологического оборудования и сведения к минимуму отрицательного воздействия процессов эксплуатации ГЗУ, а также планируемых строительно-монтажных работ на окружающую среду.

При отказе от реализации проекта будет упущена выгода от внедрения значимого мероприятия, направленного на повышение надежности оперативного и систематического контроля процессов эксплуатации нефтедобывающих скважин, работы нефтепромыслового оборудования и, соответственно, на обеспечение экологической безопасности процессов добычи нефти в Речицком районе.

### **3 ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

#### **3.1 Природные компоненты и объекты**

##### **3.1.1 Климат и метеорологические условия**

Основные метеорологические характеристики для районов планируемых работ приняты по данным Гомельского областного центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (см. Приложение 1) и представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе н.п. Молчаны Гомельского района

№ п.п.	Наименование характеристики	Величина							
1	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160							
2	Коэффициент рельефа местности	1							
3	Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, июль, Т °C	+22,3							
4	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, январь, Т °C	-4,3							
5	Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	6							
6	Среднегодовая роза ветров, %								
	C	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
январь	7	7	11	10	21	18	15	11	6
июль	13	10	10	7	10	12	17	21	12
год	9	10	13	11	15	14	14	14	9

Согласно информационного ресурса «POGODA.BY» ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды [6] среднегодовое количество осадков на рассматриваемой территории составляет около 658 мм. Наибольшее количество осадков приходится на летние месяцы (июль - август), а наименьшее – на зимние (январь - февраль).

Переход температуры воздуха через 0° в среднем приходится на конец ноября - начало декабря. Зимний режим погоды обычно устанавливается не сразу, наблюдается период предзимья (около 1 мес.), характеризующийся неустойчивой погодой с частой сменой морозных дней и оттепели, с кратковременным образованием снежного покрова. Устойчивый снежный покров

устанавливается в конце второй – начале третьей декады декабря. Средняя продолжительность периода с устойчивым снежным покровом составляет около 90 – 100 дней. Наибольшей высоты снежный покров достигает в февраль (около 25 – 30 см).

Среднемесячная температура января - 4,3 и средняя температура июля +19,0. Переход температуры воздуха через нуль происходит во второй декаде марта. Таким образом, теплый сезон охватывает период апрель – октябрь, а холодный – ноябрь – март. Сход снежного покрова происходит одновременно с переходом среднесуточной температуры через 0°.

Среднегодовая относительная влажность воздуха на рассматриваемой территории колеблется в незначительных пределах. Она составляет 78 %. Наиболее сухой воздух, а, следовательно, и наиболее интенсивное испарение наблюдается в мае и июне. Повышенное содержание влаги отмечается в ноябре, декабре и январе.

Средняя скорость ветра колеблется в районе 2,4 м/сек.

Ниже приведены характеристики климатических элементов по наиболее близко расположенной к территории исследования метеорологической станции в н.п. Василевичи Речицкого района [6].

Таблица 3.2 – Средняя месячная и годовая скорость ветра по направлениям, м/с

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
I	2,6	2,2	2,4	2,6	2,5	2,8	3,3	2,8
II	2,5	2,2	2,7	2,8	2,7	2,9	3,3	2,9
III	2,5	2,3	2,5	2,5	2,5	2,6	3,1	2,6
IV	2,5	2,3	2,5	2,7	2,6	2,9	3,0	2,6
V	2,4	2,1	2,3	2,5	2,6	2,4	2,4	2,3
VI	2,0	2,1	2,1	2,1	2,2	2,3	2,5	2,2
VII	2,0	2,0	2,1	2,0	1,9	2,1	2,5	2,2
VIII	1,9	2,0	1,9	1,8	2,0	2,1	2,3	2,1
IX	2,1	1,9	2,2	2,2	2,2	2,4	2,7	2,3
X	2,2	1,9	1,6	2,4	2,4	2,6	2,9	2,5
XI	2,3	1,7	2,6	2,7	2,6	2,8	3,2	2,6
XII	2,4	2,3	2,3	2,6	2,7	3,0	3,3	2,9
Год	2,3	2,1	2,3	2,4	2,4	2,6	2,9	2,5

Таблица 3.3 – Средняя месячная и средняя годовая температура воздуха, °C

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Температура	-4,3	-4,0	0,8	8,1	14,2	17,2	19,0	17,9	12,6	7,1	1,0	-3,1	7,2

Таблица 3.4 – Средняя месячная и годовая относительная влажность, %

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Влажность	85	82	78	70	66	70	73	75	78	82	87	88	78

Таблица 3.5 – Среднее месячное и годовое количество осадков, мм

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Количество осадков	36	35	41	42	57	81	96	68	64	49	46	43	658

Таблица 3.6 – Минимальное месячное количество осадков, мм

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Количество	8	5	3	6	12	17	11	10	5	3	3	3	3

Таблица 3.7 – Максимальное месячное количество осадков, мм

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Количество	105	77	93	168	148	200	283	185	167	140	164	132
Год	1915	1908	1912	1905	1932	1985	1935	1931	1990	1932	1931	1906

Таблица 3.8 – Среднее месячное и годовое атмосферное давление на уровне станции, гПа

Абсолютная высота барометра, м	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
142,4	1001,0	1000,8	1000,0	997,2	998,5	996,7	996,5	998,2	999,4	1002,1	1000,6	999,2	999,2

### **3.1.2 Атмосферный воздух**

Природный химический состав воздуха в естественных условиях изменяется очень незначительно. Однако в результате хозяйственной и производственной деятельности человека может происходить существенное изменение состава атмосферы.

Большинство таких веществ, как диоксид серы, оксиды азота и другие, обычно присутствуют в атмосфере в низких (фоновых), не представляющих опасности концентрациях. Они образуются как в результате природных процессов, так и из антропогенных источников.

К загрязнителям воздуха следует относить вещества в высоких (по сравнению с фоновыми значениями) концентрациях, которые возникают в результате химических и биологических процессов, используемых человеком.

Экологическая обстановка в районе оценивается как благополучная. В пределах исследуемой территории отсутствуют крупные промышленные предприятия, осуществляющие выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха в близлежащем от мест проектирования населенных пунктах д. Капоровка и д. Молчаны – автотранспорт и теплоэнергетика.

По данным Гомельского областного центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды фоновое загрязнение атмосферного воздуха в рассматриваемом районе не превышает гигиенических нормативов для жилых территорий.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в н.п. Молчаны Речицкого района по данным филиала «Гомельоблгидромет» приведены в таблице 3.9.

Таблица 3.9 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе н.п. Молчаны Речицкого района

№ п/п	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мкг/м <sup>3</sup>			Значение фоновых концентраций, мкг/м <sup>3</sup>
			м.р.	ср.сут	ср.год	
1	2902	Твердые частицы	300	150	100,0	56
2	0008	ТЧ10	150	50	40	29
3	0330	Серы диоксид	500	200	50	48
4	0337	Углерода оксид	5000	3000	500	570
5	0301	Азота диоксид	250	100	40	32
6	0303	Аммиак	200	-	-	48
7	1325	Формальдегид	30	12,0	3,0	21
8	1071	Фенол	10	7,0	3,0	3,4
9	0703	Бенз/а/пирен	-	5,0 нг/м <sup>3</sup>	1,0 нг/м <sup>3</sup>	0,50 нг/м <sup>3</sup>

### 3.1.3 Поверхностные воды

Гидрографическая сеть района проектируемого объекта относится к бассейну реки Днепр.

Непосредственно площадка планируемой деятельности (территория ГЗУ-3 Речицкого нефтяного месторождения) расположена в пределах водосбора реки Ведрич, правостороннего притока реки Днепр.

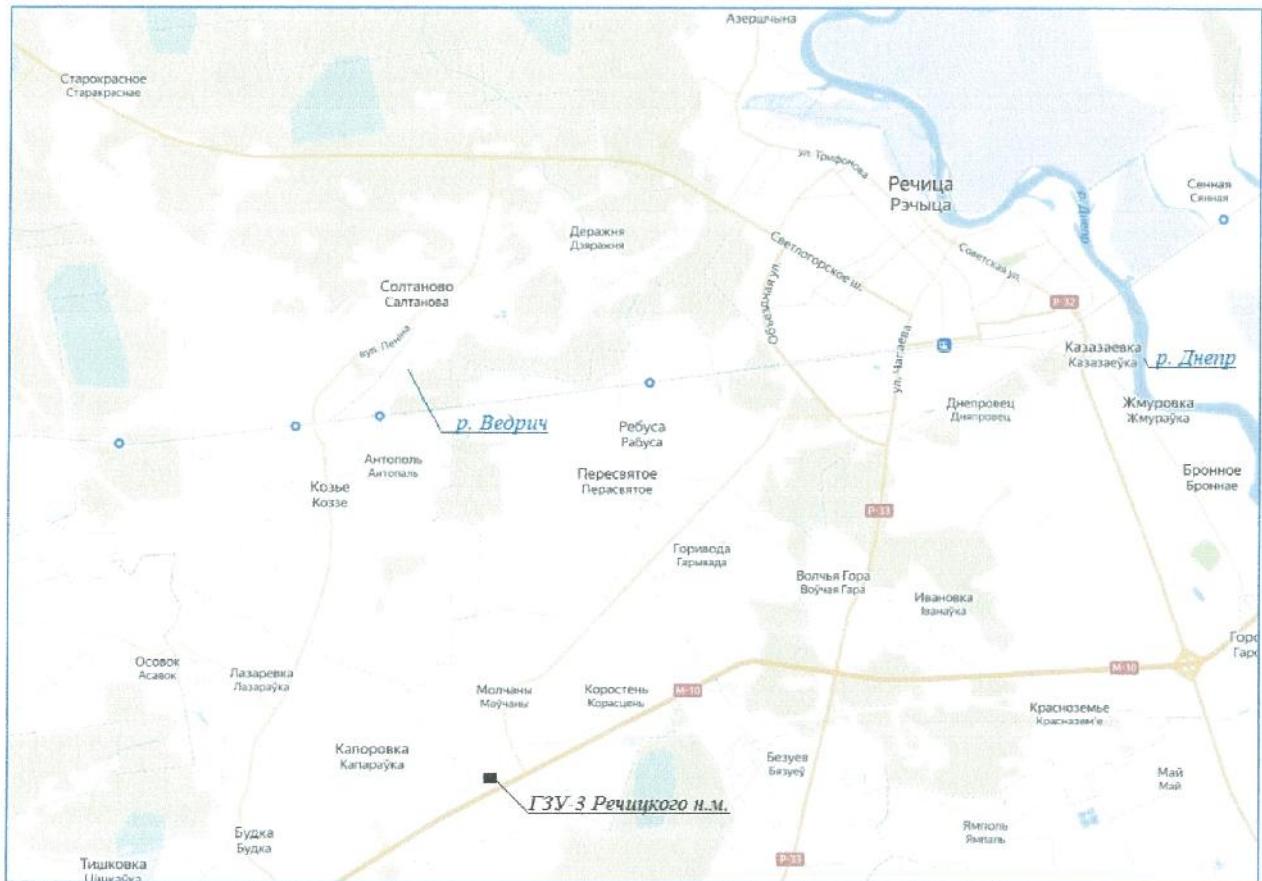


Рисунок 3.1 – Схема гидрографической сети района планируемой деятельности объекта «Реконструкция ГЗУ-3 Речицкого нефтяного месторождения»

Река Днепр – первая по величине и водности река, протекающая по территории Беларуси. Берет начало с южных отрогов Валдайской возвышенности из небольшого болота (на высоте 236 м над уровнем моря) в 2,0 км юго-восточнее с. Аксенино Андреевского района Смоленской области России. Впадает в Днепро-Бугский лиман Черного моря (Украина) [5,6].

В Беларуси река протекает по Витебской, Гомельской и Могилевской областям, а его водосборная площадь расположена на территории 4 областей (Витебская, Гомельская, Минская, Могилевская) и г. Минска.

Длина реки Днепр составляет 2145 км (до построения водохранилищ – 2285 км), в Беларуси – 689 км.

От истока до устья реки Припять: длина реки – 1182 км, площадь водосбора – 225 тыс. км<sup>2</sup>. До г. Орши река течет в юго-западном направлении,

ниже – в южном, выше н.п. Вяле находится в подпоре от Киевского водохранилища, заполненного в 1966 г. до отметки нормального подпорного горизонта (далее – НПГ) – 103 м. Общее падение – 141,5 м, средний уклон – 0,12‰, средний взвешенный – 0,09‰. Коэффициент извилистости реки – 2,09.

Основные притоки: левые – р.Сож (длина 648 км); правые – р.Друть (длина 266 км), р.Березина (длина 561 км), р.Припять (длина 761 км).

Водосбор неправильной формы сильно расширен в средней части и расположен в пределах Центрально-Березинской водно-ледниковой равнины, Оршано-Могилевского плато, которое к юго-востоку плавно переходит в обширную заболоченную низину Белорусского Полесья.

Рельеф равнинно – холмистый. Наиболее возвышенная северная часть представляет собой сложную систему крупнохолмистых моренных возвышенностей (Оршанская, Минская), чередующихся со слабовогнутыми, часто заболоченными низинами и сильно расчлененными платообразными участками.

Пойма почти на всём протяжении двусторонняя, шириной до Могилёва 0,1-1 км, до Жлобина 3-6 км, в Гомельском Полесье 8-10 км. Русло извилистое, с плавными излучинами, изобилует перекатами и мелями. В 9 км выше Орши река прорезает гряду девонских известняков, образуя у деревни Приднепровье так называемые Кобелякские пороги. Ширина Днепра 60-120 м, между деревней Гатьковщина и городом Орша местами до 1,3 км, между устьями Березины и Сожа 0,2-0,6 км, ниже 0,8-1,5 км, в районе подпора Киевского водохранилища 3-5 км.

Замерзает Днепр в конце ноября – начало декабря, вскрывается в конце марта – начало апреля. Максимальная толщина льда 60-80 см (в начале марта). Весенний ледоход 4-9 суток Средняя температура воды летом 19-22°C, наибольшая в июле 28°C (1954).

Значительная часть территории (около 25%) занята лесными массивами, размещение их неравномерное. Большие лесные массивы имеются на водосборах правобережных притоков (р.Березина, р.Друть). Левобережье облесено значительно меньше. Леса здесь встречаются сравнительно небольшими участками, наибольшие из них сосредоточены в низовье Сожа. Леса смешанные, основные породы – сосна, ель, дуб.

Озерность водосбора незначительная (менее 1%), в большинстве своем это небольшие озера, из искусственных водоемов наиболее значительные водохранилища: Заславское и Осиповичское (р.Свислочь), Солигорское (р.Случь) и Чигиринское (р.Друть).

На водосборе проведены мелиоративные работы, в результате которых по состоянию на 01.01.2006 г. мелиорировано около 14 % площади бассейна, сдано в эксплуатацию около 38500 км открытой осушительной сети каналов. В большей степени мелиоративные работы (осушение) проведены в бассейнах притоков р.Днепра таких, как р.Друть (11%), р.Добысна (28%), р.Березина (15%), р.Ведрич (25%), р.Сож (11%) [5,6].

Река Ведрич – правый приток Днепра, начинается у д. Подлухи Калинковичского района. Длина реки 68 км. Средний уклон водной поверхности 0,3 %. Густота речной сети 0,38 км/км<sup>2</sup>.

Основные притоки – Днеприк, Деражня (слева), канавы Ивня-Бонда и Ребуска (справа). Долина реки имеет ширину 0,6-0,8 км. Пойма луговая, ширина 0,3-0,5 км.

Русло реки Ведрич в верхнем и среднем течении канализировано, его ширина 6-8 м. В половодье максимальное превышение уровня над меженным достигает 2,5-2,7 м. Среднегодовой расход воды устье 4,5 м<sup>3</sup>/с.

Площадь водосбора 1330 км, 50% его площади находится под лесом.

### ***Эколого-геохимическое состояние поверхностных вод***

Формирование химического состава поверхностных вод рассматривающихся районов Беларуси происходит в результате сложного процесса взаимодействия самых разнообразных природных и искусственных факторов. Это климатические (количество атмосферных осадков, температура и др.), геоморфологические (особенности рельефа, заболоченность территории), геологические и гидрогеологические факторы, а также большая группа антропогенных факторов (сельскохозяйственные работы, наличие сточных вод животноводческих и коммунально-бытовых комплексов, мелиоративные мероприятия и т.д.).

Специалистами Центральным научно-исследовательским институтом комплексного использования водных ресурсов (РУП «ЦНИИКИВР») в 2015–2017 гг. были проведены работы по оценке количественных и качественных показателей состояния поверхностных вод в пределах речного бассейна Верхнего Днепра. Анализ химических (гидрохимических) и гидробиологических (экологических) показателей проведен на основе данных наблюдений за качеством поверхностных вод в стационарных пунктах наблюдений государственной сети наблюдений в составе Национальной системы мониторинга окружающей среды (НСМОС) по данным за 2012–2014 годы и по разовым экспедиционным исследованиям 2013–2017 годов [12]. Результаты классификации поверхностных водных объектов Речицкого района по химическим (гидрохимическим) и гидробиологическим показателям, а также по экологическому статусу приведены на рисунке 3.2.

Как видно из приведённой карты-схемы экологического состояния водных объектов, экологический статус реки Днепр и реки Ведрич на всём протяжении соответствуют уровню «хороший».

По данным главного информационно-аналитического центра НСМОС в 2018 году гидрохимический статус для большинства поверхностных водных объектов бассейна р. Днепр оценивался как отличный и хороший, только 7,4 % участков поверхностных водных объектов как удовлетворительный [4].

Гидробиологический статус реки Днепр и её притоков на участке ниже г. Могилёв и выше г. Лоев также оценивался как отличный [4].

Таким образом, экологическое состояние поверхностных вод рассматриваемого района оценивается нами как хорошее.

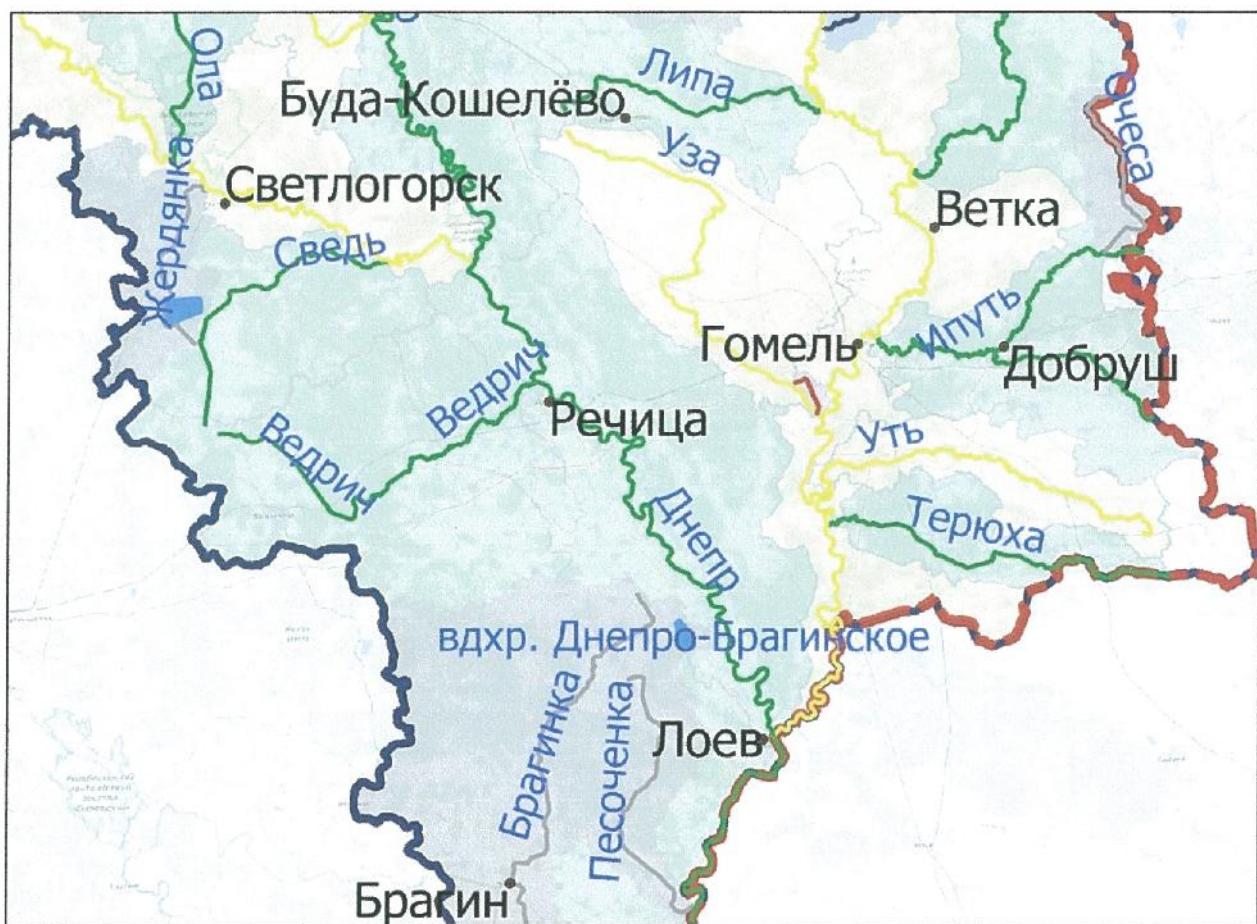


Рис. 3.2. Карта-схема экологического состояния (статуса) водных объектов бассейна р. Днепр (Гомельский, Речицкий район) [12].

*Условные обозначения:*

*Экологический статус*

- отличный;
- хороший;
- удовлетворительный;
- плохой;
- очень плохой;
- нет данных.

### **3.1.4 Геологическая среда и подземные воды**

Рассматриваемый нами район находится в пределах Днепрово-Донецкой впадины, непосредственно в северо-восточной части Припятской впадины.

Весь регион представляет собой крупную сложно построенную отрицательную структуру, унаследование развивающуюся с начала девона. Выполнен регион мощной толщой (до 5-6 км) осадочных образований, среди которых можно выделить породы герцинского, киммерийско-альпийского и верхнеальпийского структурных этажей [3].

Четвертичные отложения в рассматриваемом районе представлены в основном ледниковыми и водно-ледниковыми образованиями.

Комплекс пестроцветных глин позднего миоцена - раннего плиоцена имеет суммарную мощность 30 метров. Глины вязкие, пластичные, иногда песчаные, зеленого, желтого цветов с подчиненными прослоями и линзами тонко- и мелкозернистых песков [3].

Днепровская морена распространена повсеместно. Мощность ее обычно составляет 10-20 метров.

В толще морены можно выделить два горизонта, нередко разделенных песчаными отложениями. Ниже представлен горизонт твердыми, полутвердыми и тугопластичными супесями, суглинками и глинами желто- и красно-бурового цвета, содержащими включения гравия, гальки и валунов, а также карманы, линзы, прослойки песков. Верхний, более песчаный горизонт представлен, конечно - моренными разностями или абляционной мореной. По данным физических и механических свойств морены можно считать днепровскую морену надежным основанием для гражданских и промышленных сооружений любого класса.

Моренным супесям и суглинкам присуща слабая водопроницаемость. Песчаные разности и линзы песков спорадически и слабо обводнены. Воды по составу гидрокарбонатно-кальциевые, пресные.

Нерасчлененные водно-ледниковые, озерные и аллювиальные отложения днепровского возраста подстилаются днепровской мореной. Представлены средними и мелкозернистыми песками, иногда с гравием, галькой и валунами кристаллических пород; в песках встречаются подчиненные прослои пластичных тонкослоистых супесей и легких суглинков. Крупность песков уменьшается вверх по разрезу, одновременно повышается их глинистость. Воды гидрокарбонатно-кальциевые, реже гидрокарбонатно-сульфатные с минерализацией до 1 г/л.

Аллювиальные отложения плейстоцена и голоцен. В их составе можно выделить три фации: русловую, представленную преимущественно мелко- и среднезернистыми песками; пойменную, состоящую из суглинков, тонко-зернистых песков и глин, и старичную, представленную иловатыми суглинками и глинами с линзами торфа.

Водообильность комплекса сравнительно невысокая. По химическому составу воды главным образом гидрокарбонатно-кальциевые с минерализацией 0,15-0,6 г/л .

Геолого-гидрогеологическая характеристика непосредственно участка планируемой деятельности (площадка ГЗУ-3 Речицкого нефтяного месторождения) дается нами по результатам инженерно-геологических изысканий, проведённых отделом инженерных изысканий БелНИПИнефть на территории объекта в октябре 2019 года.

В геологическом строении территории изысканий участвуют отложения:

### **Голоцен**

#### Судобльский горизонт

*Искусственные (thQ<sub>4sd</sub>)* образования, вскрытые скважинами 1, 2, 3, 5, 6, представлены песками пылеватыми, светло-желтыми, вскрытая мощность 0.7-0.4 м. Отложения слагают подсыпку площадки ГЗУ-3, имеют небольшую мощность и не будут являться естественным основанием для проектируемых сооружений.

### **Плейстоцен**

#### Поозерский горизонт

*Лимно-гляциальные (lgQ<sub>3pz</sub>)* отложения (вскрыты всеми скважинами), представленные песками мелкими и пылеватыми светло-желтыми и светло-серыми, маловлажными, влажными и водонасыщенными с глинистыми прослойями. Отложения развиты повсеместно. Вскрытая мощность отложений до 2.5 м.

#### Припятский горизонт, днепровский подгоризонт

*Моренные отложения (gQ<sub>2pr, dn</sub>)*, (вскрыты всеми скважинами, кроме скважины № 8) представленные супесями красно-бурового цвета с включениями гальки и гравия до 10%, твердой и пластичной консистенции с тонкими (до 0.2 м) прослойми песка. Максимальная вскрытая мощность отложений 6.4 м.

С поверхности развит почвенно-растительный слой мощностью 0.2 м.

На площадке вскрыты грутовые воды и воды спорадического распространения.

Грутовые воды вскрыты скважинами 7, 8, 9, воды спорадического распространения – всеми скважинами. Грутовые воды и воды спорадического распространения имеют гидравлическую связь и единый установившийся уровень (глубина 1.7-2.8м; абс.отм.128.88 - 128.83м).

Грутовые воды приурочены к пескам. Воды спорадического распространения приурочены к тонким прослойкам песков мощностью до 0.2 м в супесях моренных.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счёт инфильтрации атмосферных осадков. Условия поверхностного стока удовлетворительные.

Максимальный прогнозируемый уровень подземных вод следует ожидать на 0.8 м раз выше зафиксированного в период производства изысканий.

По степени естественной защищённости, согласно ТКП 45-1.02-253-

2012[15], грунтовые воды участка работ относятся к категории незащищенных.

### **3.1.5 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров**

*Почвенный покров* – это первый литологический горизонт, с которым соприкасаются загрязняющие вещества, попадая на земную поверхность. Защитные свойства почв определяются, главным образом, их сорбционными показателями, т.е. способностью поглощать и удерживать в своем составе загрязняющие вещества.

Среди почвообразующих (материнских) пород выделяются лессовые и моренные суглинки, водоно-ледниковые пески и супеси, современные аллювиальные (речные) и древние аллювиальные пески, современные болотные отложения. По механическому (гранулометрическому) составу материнских пород почвы делятся на глинистые, суглинистые, супесчаные, песчаные и торфяные [14].

На территории *Речицкого района* выделено 10 типов почв, объединяющих 85 почвенных разновидностей. Наибольшее распространение имеют дерново-подзолистые заболоченные почвы — 31,9 %, дерново-подзолистые почвы составляют 24,5 %, дерновые заболоченные — 18,1 %, торфяно-болотные низинные — 10,6 %, пойменные — 7,8 %, деградированные — 5,5 %, пойменные торфяно-болотные - 1,3 %, нарушенные - 0,2 % от общей площади сельскохозяйственных земель. Около 44 % сельскохозяйственных земель в районе расположено на осушенных территориях.

Согласно схемы геоморфологического районирования исследуемая территория относится к Василевичской водоно-ледниковой и озерно-аллювиальной равнине, которая вытянута с северо-запада на юго-восток на 100 км. Ширина равнины доходит до 60 км.

Территория планируемой деятельности расположена на слабоволнистой лимногляциальной равнине. Рельеф равнинный с плавными понижениями, часто заболоченными. Абсолютные отметки дневной поверхности 129,98 – 131,63 м.

Территория ГЗУ-3 Речицкого н.м. представляет собой застроенный участок с большим количеством подземных и надземных коммуникаций. Поверхность площадки спланирована.

### **3.1.6 Растительный и животный мир**

#### *Растительность*

Естественная растительность рассматриваемой территории относится к Полеско-Приднепровской геоботанической зоне, к подзоне широколиственных-сосновых и грабово-дубово-темнохвойных лесов, в области крупных низинных торфяников, в районах суходольно-низинных, пойменно-низинных, низинных и пойменных лугов.

Площадка проектируемого объекта расположена на техногенно-нагруженной территории с большим количеством подземных и надземных коммуникаций внутри площадок скважин Речицкого нефтяного месторождения.

Дополнительно испрашиваемые во временное и постоянное пользование земельные участки представлены пахотными и луговыми улучшенными землями. На одном из участков произрастают многолетние травы, на остальных находится стерня. Древесно-кустарниковая растительность отсутствует.

Наличие мест произрастания редких видов дикорастущих растений, относящиеся к видам, включенными в Красную книгу Республики Беларусь, на территории проектируемого объекта не выявлено и под охрану не передавалось.

#### *Животный мир*

Для фауны Гомельской области характерно отсутствие эндемиков и преобладание видов европейского, сибирского и средиземноморского происхождения. В современной фауне Гомельской области более 400 видов позвоночных и несколько десятков тысяч беспозвоночных животных. Основу животного мира складывают широко распространенные в современном полушарии виды: обыкновенный еж, крот, лисица, волк, белка; из птиц наиболее распространены серая куропатка, тетерев, сизый голубь, обыкновенная кукушка. Из представителей южной степной фауны в республике живут: заяц-русак, обыкновенный хомяк, пестрый суслик, болотная черепаха и др.

Весьма специфическим является животный мир открытых ландшафтов. Типичный житель полей – заяц-русак. В кустарниках иногда обитают лисица, горностай, ласка, на лугах обычно можно встретить крота, из птиц обычны перепелка, полевой жаворонок, серая куропатка, мышеловы. На полях кормятся воробыши, голуби, грачи, скворцы, вороны. Из других обитателей полей можно назвать жаб и ящериц. Из птиц встречаются куропатка, серый журавль, болотная сова, тетерев и глухарь. Особенно много птиц по берегам водоемов: кулики, чайки, утки, цапли. Из млекопитающих около водоемов строят свои жилища ондатры, норки, выдра, водяная крыса, бобры. Есть здесь и земноводные. В реках, озерах водятся рыбы: щука, окунь, плотва, лещ, караси, красноперка. Около жилищ из позвоночных больше всего птиц:

воробыи, ласточки, грачи, голуби, синицы, вороны. Из млекопитающих водятся мыши, крысы, кроты.

В Гомельской области охраняемыми и исчезающими животными являются зубр, барсук, рысь, садовая соня, выхухоль, енот-полоскун, выдра. К охраняемым и исчезающим птицам относятся: черный аист, скопа, орел-змеед, беркут, орлан-белохвост, гагара чернозобая, цапля серая, выпь, аист белый, жаворонок хохлатый и др. [7,8].

Непосредственно участки производства работ по объекту «Реконструкция ГЗУ-3 Речицкого нефтяного месторождения» расположены внутри площадок нефтяных скважин. Все существующие технологические площадки ГЗУ имеют металлическое решетчатое ограждение, что препятствует проходу на территорию диких животных.

Согласно Схеме национальной экологической сети, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь № 108 13 марта 2018 года, территория планируемой деятельности не попадает в охранные зоны, экологические ядра и экологические коридоры сети, которые обеспечивают естественные процессы движения живых организмов и играют важную роль в поддержании экологического равновесия района (см. рис. 3.2).

Территория планируемого объекта не представляет ценности в качестве кормовых угодий для животных с большими ареалами местообитания, не является особо ценным охотничье-промышленным угодьем. На территории планируемой деятельности отсутствуют стоянки перелетов птиц и водоёмы, служащие местом размножения земноводных.

Мест обитания диких животных, относящиеся к видам, включенными в Красную книгу Республики Беларусь, на территории проектируемого объекта не выявлено и под охрану не передавалось.

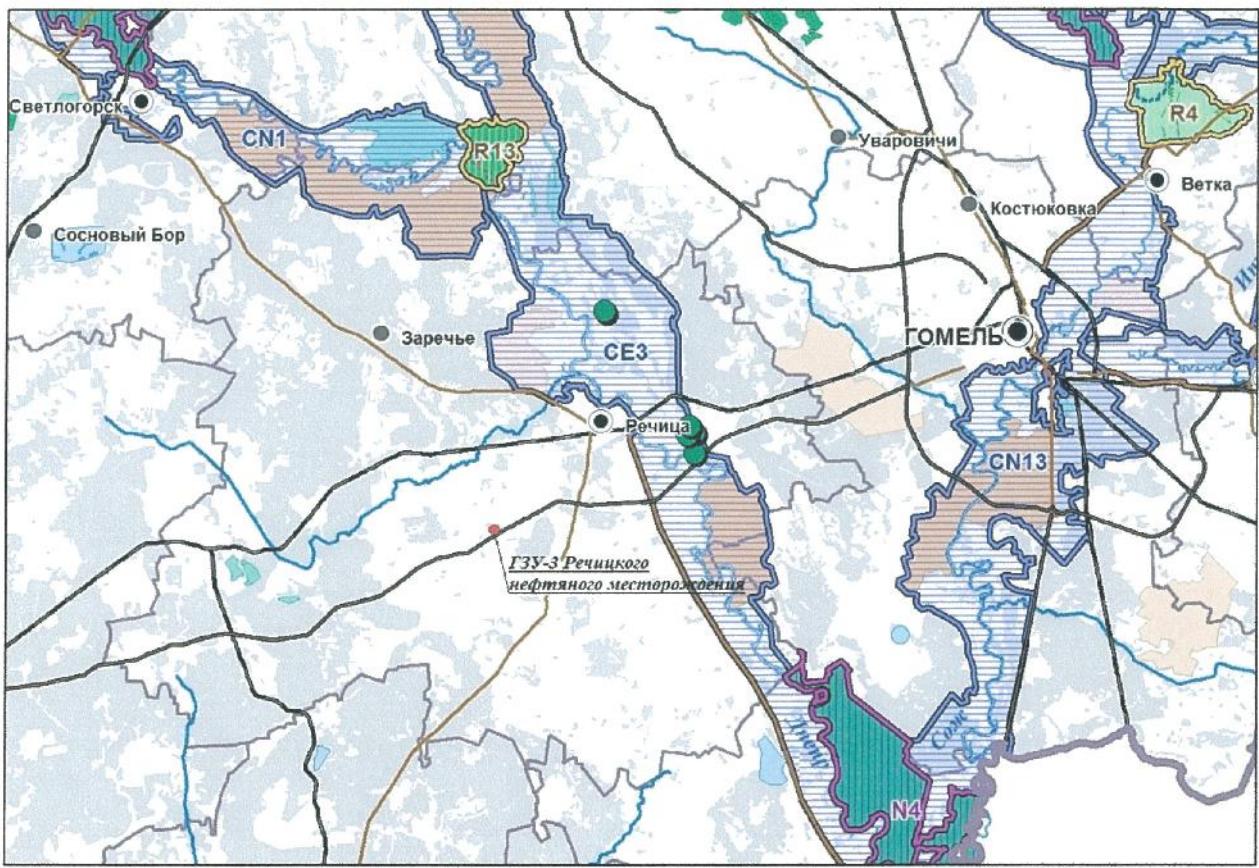


Рис. 3.2. Схема Национальной экологической сети (Речицкий, Гомельские районы) [9]

*Условные обозначения:*

**N4** – национальное ядро экологической сети «Днепро-Сожское»;

**R4** – региональное ядро экологической сети «Ветковское»;

**R13** – региональное ядро экологической сети «Смычок»;

**CE3** – международный коридор экологической сети «Днепровский»;

**CN1** – национальный коридор экологической сети «Березинский»;

**CN13** – национальный коридор экологической сети «Сожский».

■ – заказники республиканского значения;

■ – заказники местного значения;

■ – рекреационные территории: курорты;

■ – рекреационные территории: зоны отдыха.

● – места произрастания видов, включённых в Красную книгу РБ: растения.

### **3.1.7 Природно-ресурсный потенциал, природопользование**

Природно-ресурсный потенциал территории - это совокупность природных ресурсов территории, которые могут быть использованы в хозяйстве с учетом достижений научно-технического прогресса. В процессе хозяйственного освоения территории происходит количественное и качественное изменение природно-ресурсного потенциала данной территории. Поэтому сохранение, рациональное и комплексное использование этого потенциала одна из основных задач рационального природопользования.

#### *Земельные ресурсы*

Использование земельных ресурсов обуславливается функциональным назначением территории.

Основной участок производства работ по объекту «Реконструкция ГЗУ-3 Речицкого нефтяного месторождения» размещаются на землях РУП «Производственное объединение «Белоруснефть». Дополнительно испрашиваемые участки для временного и постоянного отвода принадлежат государственному предприятию «Оборона страны» и представлены пахотными и луговыми улучшенными землями.

#### *Водные ресурсы*

Ближайшими значимыми водными ресурсами для рассматриваемой территории является река Днепр и река Ведрич.

Использование ресурсов поверхностных и подземных вод при реализации планируемой деятельности не предусматривается.

#### *Рекреационные ресурсы*

Все туристско-рекреационные зоны Речицкого района территориально приурочены к рекам Днепр и Сож (см. рис. 3.2.). Наиболее близко к территории планируемого объекта расположен курорт местного значения «Белый берег» (р. Днепр) и зона отдыха местного значения «Солтаново» [2].

Площадка проектируемого объекта расположена на техногенно нагруженной территории с большим количеством подземных и надземных коммуникаций, внутри площадок скважин Речицкого нефтяного месторождения. Использование данной территории в рекреационных целях не предполагается.

#### *Минерально-сырьевые ресурсы*

На территории Речицкого района находится 29 нефтяных месторождений, на которых добывается 52% белорусской нефти. Основная добыча здесь приходится на такие крупные месторождения, как Речицкое, Осташковичское и Южно-Осташковичское.

Помимо месторождений нефти, полезные ископаемые Речицкого района представлены месторождениями торфа и строительных материалов.

Непосредственно в районе планируемой деятельности расположено Речицкое нефтяное месторождение. Других месторождений полезных ископаемых не выявлено.

Таким образом, изменение природно-ресурсного потенциала территории в ходе реализации планируемой деятельности не предусматривается.

### 3.2 Природоохранные и иные ограничения

На территории Речицкого района расположено 7 особо охраняемых природных территорий (ООПТ), которые представляют собой биологические заказники республиканского и местного значения, ботанические памятники природы, геологический памятник природы местного значения [9].

Карта-схема расположения ООПТ в районе планируемой деятельности представлена на рисунке 3.3. Перечень особо охраняемых природных территорий изучаемых районов представлен в таблице 3.10.

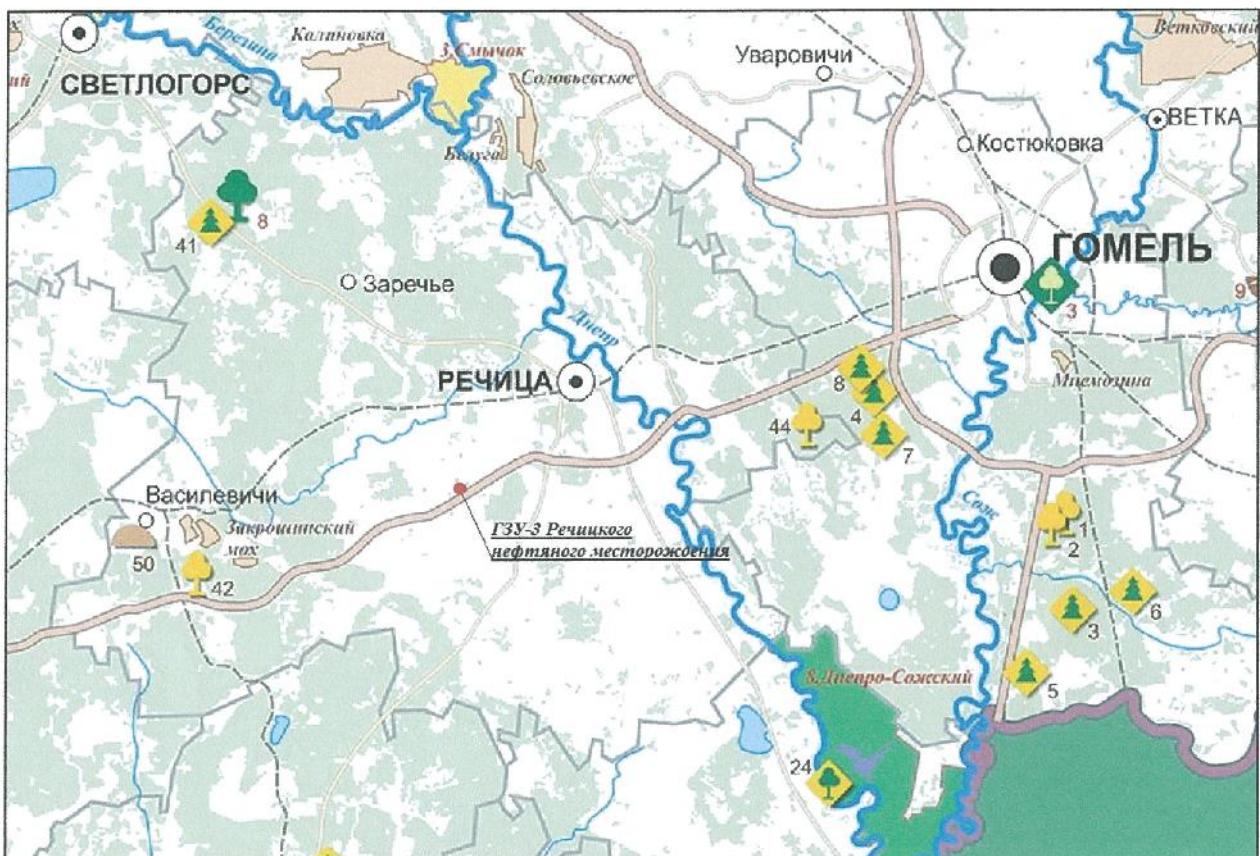


Рис. 3.3 Карта-схема расположения ООПТ в районе планируемой деятельности [9]

Непосредственно в зоне проведения работ заказники и памятники природы республиканского и местного значения, а также другие природные объекты, подлежащие особой или специальной охране, отсутствуют.

Объектов, имеющих историко-культурную ценность (памятники культуры, архитектуры и истории), в пределах участка планируемых работ, также не выявлено.

Таблица 3.10 – Особо охраняемые природные территории Речицкого района [9]

Таблица 3.10 – Особо охраняемые природные территории Речицкого района [9]

Наименование ООПТ	Местонахождение	Площадь, га	№ на схеме (рис. 3.3.)
1	2	3	
<i>Ландшафтный заказник республиканского значения</i>			
«Смычок»	Жлобинский, Речицкий районы	2635	-
<i>Биологический заказник местного значения</i>			
«Закрошинский мох»	ГЛХУ «Василевичский лесхоз», восточная часть Василевичского лесничества, 1 км на юго-восток от г. Василевичи. Заказник находится на выработанных торфяниках.	496	-
<i>Ботанический памятник природы республиканского значения</i>			
Участок уникальной дубравы «Речицкий»	ГЛХУ «Василевичский лесхоз» Узноожское лесничество: кв. № 72 выд. 13,14,23; кв. № 73 выд. 16,19; кв. № 84 выд. 3,5; кв. № 85 выд. 1,7; в 250 метрах на северо-запад от н.п. Узноож	74,6	8
<i>Ботанические памятники природы местного значения</i>			
Участки широколиств.-сосновых лесов	ГЛХУ «Василевичский лесхоз» Узноожское лесничество: кв. № 70, выд. 38, кв. № 83, выд. 20, 23, 28, кв. № 88, выд. 31, кв. № 89, выд. 51, кв. № 92, выд. 8, 15, кв. № 93, выд. 1	96,9	41
«Два дуба»	ГЛХУ «Василевичский лесхоз» Василевичское лесничество кв. № 46, выд. 43, 50	0,2	42
«Насаждения дуба»	Борщёвское лесничество: кв. № 173, выд. 1,11; кв. № 174, выд. 7,8	2,8	44
<i>Геологический памятник природы местного значения</i>			
Место поселения древнего человека	ГЛХУ «Василевичский лесхоз», 1 км в южном направлении от г. Василевичи	2,7	50

### **3.3 Социально-экономические условия**

Речицкий район расположен в центральной и юго-восточной части Гомельской области. Площадь района составляет 2 713,95 км<sup>2</sup> (5-е место). Почти половина района занята лесом — 46,2 % Район включает 188 населённых пунктов, в том числе:

- города Василевичи и Речица
- городской поселок Заречье.

На 1 января 2019 года в Речицком районе проживали 97188 тыс. человек, из них городского населения — 71397 чел., сельского — 25791 чел.

На 1 января 2018 года 19,2 % населения района были в возрасте моложе трудоспособного, 54% — в трудоспособном возрасте, 26,8% — в возрасте старше трудоспособного. Средние показатели по Гомельской области — 18,3%, 56,6% и 25,1% соответственно. Коэффициент рождаемости в районе составил 11,5 на 1000 человек, коэффициент смертности — 15,7.

Речицкий район известен в первую очередь тем, что здесь в промышленных масштабах добывается нефть.

Промышленность района представлена такими крупными предприятиями как:

- ОАО «Речицкий метизный завод» - производство метизной продукции и крепежных изделий;
- ОАО «Речицадрев» - производство фанеры, ДСП, пиломатериалов и мебели;
- ОАО «Речицкий текстиль» - крупнейший производитель текстильных изделий для дома в Республике Беларусь, широкий ассортимент которых включает в себя полотенца, простыни, салфетки и халаты махровые, скатерти и полотенца вафельные, комплекты столовые и декоративные, покрывала и мебельно-декоративные ткани, постельное бельё;
- УП «Донаприс» - производство плодово-ягодного вина и розничная торговля;
- Филиал «Речицкий хлебозавод» - современное высокомеханизированное предприятие. В широком ассортименте выпускаются ржано-пшеничные хлеба, заварные сорта хлеба, изделия с зерновыми добавками и посыпками, диетические и диабетические, хлеб для тостов, булочные изделия, пироги, плетенки, пышки, слойки, мелкоштучная продукция.

В 2017 году в сельскохозяйственных организациях района под зерновые и зернобобовые культуры было засеяно 31 865 га пахотных земель, под кормовые культуры — 40 557 га, под лён — 500 га. По площади земель, занятых зерновыми культурами, район занимает четвёртое место в Гомельской области, по площади земель под кормовыми культурами — второе место в области и третье в Республике Беларусь. .

На 1 января 2018 года в сельскохозяйственных организациях района (без учёта личных хозяйств населения и фермеров) содержалось 60,8 тыс. голов крупного рогатого скота, в том числе 18,5 тыс. коров, а также 49,6 тыс. сви-

ней. По поголовью крупного рогатого скота и коров район занимает первое место в Гомельской области, по поголовью свиней — третье. По производству молока район занимает первое место в Гомельской области.

Через район проходят железная дорога и шоссе Гомель — Калинковичи, а также автомобильные дороги на Лоев, Хойники, Бобруйск, Жлобин. По Днепру и Березине осуществляется судоходство.

По территории района проходят следующие автомобильные дороги:

- М10 - Граница Российской Федерации (Селище) — Гомель — Кобрин;
- Р32 - Речица — Лоев;
- Р33 - Речица — Хойники;
- Р82 - Октябрьский — Паричи — Речица; подъезд к г. Светлогорску.

В 2017 году в районе действовало 49 учреждений дошкольного образования (включая комплексы «детский сад — школа») с 4,8 тыс. детей. В 2017/2018 учебном году действовало 41 учреждение общего среднего образования, в которых обучалось 11,5 тыс. учеников

В 2017 году в учреждениях насчитывалось 267 практикующих врачей и 1015 средних медицинских работников. Число больничных коек в лечебных учреждениях района — 694.

Таким образом, можно сделать вывод, что в Речицкий район обладает значительным социально-экономическим потенциалом развития. В районе хорошо развита социально-экономическая сфера, а именно: промышленное и сельскохозяйственное производство, инфраструктура, коммуникации. Создаются благоприятные условия для дальнейшего развития человеческого потенциала.

## **4 ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ОБЪЕКТА) НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

### **4.1 Воздействие на атмосферный воздух**

Воздействие планируемого объекта «Реконструкция ГЗУ-3 Речицкого нефтяного месторождения» на атмосферный воздух будет происходить при производстве строительно-монтажных работ и при эксплуатации ГЗУ-3 Речицкого нефтяного месторождения.

Источниками воздействия на атмосферу на стадии строительства являются:

- автомобильный транспорт и строительная техника, используемые при подготовке строительной площадки и в процессе строительных работ (при снятии плодородного почвенного слоя и земляных работах, выемке грунта, рытье котлована, траншей). При строительстве осуществляются транспортные и погрузочно-разгрузочные работы, включающие доставку на стройку и рабочие места материалов, конструкций и деталей, приспособлений, инвентаря и инструмента;
- строительные работы (сварка, резка, окрасочные работы).

Воздействие данных источников на атмосферу является незначительным и носит временный характер.

Источниками воздействия на атмосферу при эксплуатации ГЗУ-3 Речицкого нефтяного месторождения являются:

#### Источник № 227. Трубопровод сброса газа

Периодичность проверки работоспособности предохранительных клапанов установленных на буллите (1 шт.) и сепараторе (1 шт.) – 300 раз в год для каждого клапана. Количество стравливаний газа из сепаратора при ревизии предохранительных клапанов – 1 раз в год. При ремонтных и аварийных работах на выкидных трубопроводах осуществляется стравливание выкидных трубопроводов и сжигание попутного нефтяного газа. Количество стравливаний газа из выкидных трубопроводов – 142 раза в год.

Высота трубопровода сброса газа  $H=1,5$  м, внутренний диаметр  $D=79$  мм.

В атмосферу выбрасываются: углеводороды предельные  $C_1-C_{10}$ , азота диоксид, бенз/a/пирен, сера диоксид, углерод оксид, углерод черный (сажа).

Расчет выбросов проведен согласно ТКП 17.08-15-2011. «Правила расчёта выбросов от объектов нефтедобычи и газопереработки». Результаты расчета выбросов приведены в Таблице 4.1.

Источник № 6037. Неорганизованный выброс. Выделение загрязняющих веществ происходит через неплотности оборудования и аппаратуры ГЗУ.

В атмосферу выбрасываются: углеводороды предельные  $C_1-C_{10}$ .

Расчет выбросов проведен согласно ТКП 17.08-15-2011. «Правила расчёта выбросов от объектов нефтедобычи и газопереработки». Результаты расчета выбросов приведены в Таблице 4.2.

Источник № 0632. Организованный выброс. Выделение загрязняющих веществ происходит через неплотности оборудования и аппаратуры технологического блока спутника.

Блок, оборудован вытяжной вентиляцией. Высота трубы вытяжной вентиляции  $H=3,0$  м; сечение  $250\times250$  мм; производительность вентилятора  $540$  м куб./час.

В атмосферу выбрасываются: углеводороды предельные  $C_1-C_{10}$ .

Данный источник является существующим. Валовый и массовый выбросы приняты по материалам Акта инвентаризации загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Величины выбросов приведены в Таблице 4.3.

Источник № 0400. Дыхательный клапан (труба) ёмкости для хранения деэмульгатора Реапон ИК-2. В резервуар в течение года планируется налив деэмульгатора в объёме 12 тонны. Высота дыхательного клапана резервуара нефти  $H=2$  м, диаметр  $D=25$ мм.

Расчет выбросов проведен согласно ТКП 17.08-16-2011. «Порядок определение выбросов от объектов нефтехимической отрасли». Результаты расчета выбросов приведены в Таблице 4.4.

Таблица 4.1 - Расчет выбросов загрязняющих веществ источника №227

Правила расчета выбросов от объектов нефтедобычи и газопереработки											
п. 5 Расчет основных параметров выбросов											
Наименование продукции											Попутный нефтяной газ
Плотность газа при н.у.											$\rho_{н.у.}$ 0.83 кг/м <sup>3</sup>
Плотность газа при ст.у.											$\rho_{ст.у.}$ 0.77 кг/м <sup>3</sup>
Среднегодовая (расчётная) температура газа											$t_p$ 6 °C
											$T_p$ 279 K
Избыточное давление в резервуаре											$P_{изб}$ 1.06 МПа
Атмосферное давление											$P_{атм}$ 0.1013 МПа
Абсолютное давление в резервуаре											$P_{абс}$ 1.1656 МПа
Среднекритическое давление газа											$P_{kp}^{CP}$ 4.52 МПа
Среднекритическая температура газа											$T_{kp}^{CP}$ 209.9 K
											$P_{np} = \frac{P_{абс}}{P_{kp}^{CP}} = 0.2581$
											$T_{np} = \frac{T_p}{T_{kp}^{CP}} = 1.3292$
Коэффициент сжимаемости паровой фазы газа											Z 0.9715
Доля загрязняющего вещества в газе											X 92.54 %
Плотность газа, при абсолютном давлении											$\rho = 2696 \cdot \rho_{н.у.} \cdot P_{абс} / (T_p \cdot Z) = 9.635 \text{ кг/м}^3$
CH <sub>4</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	C <sub>7</sub> H <sub>16</sub>	H <sub>2</sub> S	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>	Смесь	
<i>Содержание компонентов газовой смеси в % массовых</i>											
64.264	12.370	10.468	3.958	1.138	0.341	0.000	0.000	0.478	6.946		
<i>Содержание компонентов газовой смеси в % объёмных</i>											
80.11	8.23	4.75	1.36	0.32	0.08	0.00	0.00	0.22	4.94		
<i>Плотность газа при н.у., кг/м<sup>3</sup></i>											
0.667	1.250	1.833	2.416	2.999	3.582	4.166	4.147	1.830	1.165	0.83	
<i>Давление критическое, МПа</i>											
4.58	4.82	4.21	3.75	3.42	3.09	2.78	9.14	7.51	3.44	4.52	
<i>Температура критическое, K</i>											
190.5	305.3	369.8	427.0	469.7	508.0	540.4	373.6	304.2	125.8	209.9	
<i>Примечание: расчёт произведен согласно ТКП 17.08-15-2011</i>											

Расчет выбросов от трубопровода сброса газа			
1. Выброс при проверке работоспособности предохранительных клапанов булита и сепаратора			
Наименование продукции	Попутный нефтяной газ		
Тип предохранительного клапана	СППК-80		
Количество предохранительных клапанов	2		
Диаметр проходного сечения клапана	<i>d</i>	40	мм
Высота подъёма седла клапана ( $h=0,25d$ )	<i>h</i>	10	мм
Площадь сечения ПК ( $S=\pi \cdot d \cdot h$ )	<i>S</i>	1256.64	мм <sup>2</sup>
Коэффициент, учитывающий физ.-хим. свойства газа	$\alpha$	0.74	
Коэффициент расхода	<i>K</i>	0.6	
Плотность газа перед клапаном	$\rho_{par}$	9.63	кг/м <sup>3</sup>
Продолжительность выброса газа	$\tau$	2.0	с
Абсолютное давление газа в резервуаре	$P_{abs}$	1.166	МПа
Масса выброса газа	$m^{nk} = \tau \cdot \frac{3,16}{3600} \cdot \alpha \cdot S \cdot K \cdot \sqrt{P^{vac} \cdot \rho_{par}} \cdot 10^3 =$	3283	г
Количество проверок ПК в год	<i>N</i>	300	шт.
$M = \frac{m^{nk}}{1200} \cdot \frac{X}{100}, \text{г/с}$	$G = \frac{X}{100} \cdot N \cdot m^{nk} \cdot 10^{-6}, \text{т/год}$		
Состав газа			
Вещество	$X$ , %	<i>M</i> , г/с	<i>G</i> , т/г
Углеводороды предельные С <sub>1</sub> -С <sub>10</sub>	92.54	2.5314	1.8226
<b>Примечание: расчет произведен согласно ТКП 17.08-15-2011</b>			

### Правила расчета выбросов от объектов нефтедобычи и газопереработки

п.7.1 Расчет к-ва газа при опорожнении булита и трубопроводов

На трубопровод сброса газа		
Общий объем трубопроводов до ГЗУ	<i>V</i> , м <sup>3</sup>	76.13
Средний объем трубопровода	<i>V</i> , м <sup>3</sup>	4.48
Объем булита	<i>V</i> , м <sup>3</sup>	50
Количество технологических операций по стравливанию трубопроводов и сепаратора за год	п шт.	137
Средний объем газопроводной арматуры (трубопровод и сепаратор)	<i>V</i> , м <sup>3</sup>	54.48
Фактическое время выброса при стравливании газа (1 трубопровод)	$\tau_c$ , с	10800

### Расчетные формулы

Массу выбросов паровой фазы ПНГ при стравливании газа определим по формуле:

$$m = V \times \rho_{\Gamma} \times 10^3 \quad (54)$$

$$\text{на 1 трубопровод } m = 54.48 \cdot 9.63 \cdot 10^3 = 524895 \text{ г}$$

### Валовое к-во нефтепродукта, т/год

$$B = 10^{-6} \cdot m \cdot n \cdot \bar{X} \quad (52)$$

где  $\bar{X}$  - содержание углеводородов предельных С<sub>1</sub>-С<sub>10</sub>, массовые доли

п - количество аналогичных случаев ликвидации выброса (утечки) в течение года, раз

$$B = 10^{-6} \cdot 524895 \cdot 137 \cdot 0.925 = 66.3212 \text{ т/год}$$

### Результат расчета количества газа

Вещество	%	т/г	м <sup>3</sup>
Углеводороды пред. алиф. ряда С <sub>1</sub> -С <sub>10</sub>	92.5	66.321	79802.27

Расчет произведен согласно ТКП 17.08-15-2011 (02120)

**Информация по трубопроводам подключённым к ГЗУ-3 Речица**

<b>№ добывающей скважины</b>	<b>Длина трубопровода до ГЗУ, м</b>	<b>Наружный диаметр трубопровода, мм</b>	<b>Внутренний диаметр трубопровода, м</b>	<b>Толщина стенки трубопровода, мм</b>	<b>Давление в трубопроводе (абс.), МПа</b>	<b>Кол-во времени необходимое для стравливания трубопровода за год, час</b>	<b>Кол-во проводимых технолог. операций по стравливанию трубопровода за год, шт</b>
н/л скв.16 Реч. (до ГЗУ-3)	620	89	0.081	4	1.00	410	137
н/л скв.42 Реч. (до ГЗУ-3)	96	89	0.079	5	1.00		
н/л скв.90 Реч. (до ГЗУ-3)	1370	89	0.081	4	1.10		
н/л скв.94s2 Реч. (до ГЗУ-3)	100	89	0.081	4	1.00		
н/л скв.100 Реч. (до н/л скв.№138)	67	89	0.073	8	1.10		
н/л скв.109 Реч. (до н/л скв.№286)	185	89	0.079	5	1.10		
н/л скв.116 Реч. (до н/л скв.№187)	1070	89	0.073	8	1.65		
н/л скв.117 Реч. (до н/л скв.№286)	206	89	0.079	5	1.10		
н/л скв.134 Реч. (до ГЗУ-3)	727	89	0.079	5	0.90		
н/л скв.136 Реч. (до ГЗУ-3)	110	114	0.104	5	0.85		
н/л скв.138 Реч. (до ГЗУ-3)	782	89	0.079	5	0.90		
н/л скв.143 Реч. (до ГЗУ-3)	970	89	0.079	5	0.95		
н/л скв.147 Реч. (до н/л скв.№187)	577	89	0.079	5	1.30		
н/л скв.153 Реч. (до н/л скв.№143)	40	89	0.079	5	0.95		
н/л скв.169 Реч. (до н/л скв.№289)	204	89	0.079	5	1.00		
н/л скв.187 Реч. (до ГЗУ-3)	1480	89	0.081	4	1.35		
н/л скв.188 Реч. (до ГЗУ-3)	880	89	0.081	4	1.00		
н/л скв.229 Реч. (до ГЗУ-3)	900	89	0.081	4	1.10		
н/л скв.254 Реч. (до н/л скв. №143)	230	89	0.081	4	0.90		
н/л скв.286 Реч. (до н/л скв.№90)	250	89	0.081	4	1.10		
н/л скв.287 Реч. (до ГЗУ-3)	1710	89	0.081	4	1.30		
н/л скв.289 Реч. (до ГЗУ-3)	490	89	0.081	4	1.00		
н/л скв.315 Реч. (до н/л скв.№287)	280	89	0.079	5	1.25		
н/л скв.338 Реч. (до н/л скв.№134)	121	89	0.079	5	0.90		
н/л скв.345 Реч. (до н/л скв.№147)	91	89	0.079	5	1.40		
<b>сред</b>	<b>542</b>		<b>0.080</b>		<b>1.06</b>		

## Правила расчета выбросов от объектов нефтедобычи и газопереработки

### п.7.1 Расчет выбросов при ревизии предохранительных клапанов

На трубопровод сброса газа				
Количество технологических операций по стравливанию сепараторов за год	п шт.	1		
Объем булита	м <sup>3</sup>	50.0		
Объем сепаратора	м <sup>3</sup>	1.0		
Объем суммарный	V, м <sup>3</sup>	51.0		
Фактическое время выброса при стравливании газа (1 стравливание)	τ <sub>c</sub> , с	7200		
Время работы источника	t ч	16.0		
Расчетные формулы				
Массу выбросов паровой фазы ПНГ при стравливании газа определим по формуле:				
$m = V \times \rho_F \times 10^3$ (54)				
на 1 стравливание	$m = 51.0 \cdot 9.63 \cdot 10^3 = 491383$	г		
Валовое к-во нефтепродукта , т/год				
$B = 10^{-6} \cdot m \cdot n \cdot \bar{X}$ (52)				
где $\bar{X}$ - содержание углеводородов предельных С <sub>1</sub> -С <sub>10</sub> , массовые доли				
n - количество аналогичных случаев ликвидации выброса (утечки) в течение года, раз				
$B = 10^{-6} \cdot 491383 \cdot 1 \cdot 0.93 = 0.455$ т/год				
Расчет количества газа				
Вещество	%	т/г	м <sup>3</sup>	
Углеводороды пред. алиф. ряда С <sub>1</sub> -С <sub>10</sub>	0.925	0.455	547.15	
Расчет произведен согласно ТКП 17.08-15-2011 (02120)				

**Расчёт выбросов вредных веществ в атмосферу при сжигании газа на факельных установках**

**Источник № 227**

Наименование технологического процесса	Время работы, ч/год	Объемный расход газа на факел	
		L <sub>Г</sub> . м <sup>3</sup> /год	L <sub>Г</sub> . м <sup>3</sup> /с
Сжигание газа при ремонтных работах и технолог. операциях (попутный газ)	511.6	80349.42	0.0436

**1. Максимальный выброс i-го загрязняющего вещества M<sub>i</sub> г/с. за исключением серы диоксида. рассчитывается по формуле:**

$$M_i = k_i \cdot B_{\Gamma} \cdot 10^3,$$

где k<sub>i</sub> - удельное выделение загрязняющих веществ. г/г. определяемое по таблице С.1

Таблица С.1

Загрязняющее вещество	Газы, не содержащие в своем составе конденсат	
	f ≥ 0.2	f < 0.2
Углерода оксид	0.02	0.02
Азота диоксид	0.003	0.003
Углеводороды пред. С1-С10	0.0005	0.0005
Углерод черный (сажа)	-	0.002
Бенз(а)пирен	2E-11	2E-11

Параметр f рассчитывается по формуле:

$$f = \frac{1,27 \cdot L_{\Gamma}}{d^2 \cdot 91,5 \cdot \sqrt{1,3 \cdot \frac{T_0}{m}}},$$

[ 0.023 ]

попутн. газ

где L<sub>Г</sub> - объемный расход газов на факел 0.0436 (попут газ)

d - диаметр выходного сопла факельного ствола 0.079

T<sub>0</sub> - температура газов. сбрасываемых на факел 279

m - молекулярная масса сбрасываемых газов 20.00 (попутн. газ)

$$m = \frac{\sum_{k=1}^n Y_k \cdot m_k}{100},$$

где Y<sub>k</sub> - содержание k-го компонента в горючей части газов. определяемое инструментальными методами. % об.;

m<sub>k</sub> - молекулярная масса k-го компонента в горючей части газов

n - количество компонентов горючей части газов.

попутный газ

Компонент	Y <sub>k</sub> . % об		m <sub>k</sub>
CH <sub>4</sub>	80.114		16.043
C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	8.227		30.070
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	4.748		44.097
C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	1.360		58.124
C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	0.320		72.151
C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	0.080		86.066
H <sub>2</sub> S	0.000		34.082
CO <sub>2</sub>	0.220		44.010
N <sub>2</sub>	4.938		28.016

B<sub>Г</sub> - расход горючей части газов. сгорающих на факеле. кг/с. рассчитывается

$$B_{\Gamma} = L_{\Gamma} \cdot \rho_{\Gamma} + B_d,$$

[ 0.0389 ]

где ρ<sub>Г</sub> - плотность горючей части газов. определяется по формуле:

$$\rho_{\Gamma} = \frac{\sum_{k=1}^n Y_k \cdot m_k}{2240},$$

[ 0.89 ]

B<sub>d</sub> - расход топливного газа на дежурную горелку. определяемый по технологическому регламенту

[ 0 ]

Г/Г  
М<sup>3</sup>/с  
М  
К

кг/с  
кг/с

**2. Расход горючей части газов, сгорающей на факеле Втг. т/год.**

рассчитывается по формуле:

$$B_{\text{тг}} = L_{\text{тг}} \cdot \rho_{\text{т}} + B_{\text{дт}}$$

71.707

т/год

где  $L_{\text{тг}}$  - объемный расход газов, сбрасываемых на факел

$B_{\text{дт}}$  - расход топливного газа на дежурную горелку

80.349

тыс. м<sup>3</sup>/год

0

т/год

**Итого. выбросы загрязняющих веществ, за исключением серы диоксида:**

Код	Название вещества	Удельный выброс, кг/г	Максим.-разовый [г/с]	Валовый [т/год]
301	Азота диоксид	0.0030	0.1168	0.2151
703	Бенз/a/пирен	0.0000000002	0.000000001	0.000000001
401	Углеводороды предельные С <sub>1</sub> -С <sub>10</sub>	0.0005	0.0195	0.0359
337	Углерода оксид	0.0200	0.7787	1.4341
328	Углерод черный (сажа)	0.0020	0.0779	0.1434

**3. Максимальный выброс сера диоксида M<sub>SO2</sub>. г/с. рассчитывается по формуле:**

$$M_{\text{SO}_2} = 1.882 \cdot C_{\text{H}_2\text{S}} \cdot (L_{\text{тг}} + L_{\text{дект}}) \cdot 10^{-3}, \quad \text{г/с}$$

где 1.882 - коэффициент превращения сероводорода в серы диоксид;

$C_{\text{H}_2\text{S}}$  - концентрация сероводорода в газах, сбрасываемых на факел

36.0

мг/м<sup>3</sup>

$$M_{\text{SO}_2} = \boxed{0.0030} \quad \text{г/с}$$

**4. Валовый выброс сера диоксида G<sub>SO2</sub>. т/год. рассчитывается по формуле:**

$$G_{\text{SO}_2} = 1.882 \cdot C_{\text{H}_2\text{S}} \cdot (L_{\text{тг}} + L_{\text{дект}}) \cdot 10^{-6}, \quad \text{т/год}$$

где 1.882 - коэффициент превращения сероводорода в серы диоксид;

$C_{\text{H}_2\text{S}}$  - средняя концентрация сероводорода в газах

25.0

мг/м<sup>3</sup>

$C_{\text{H}_2\text{S}}$  сбрасываемых на факел

$$G_{\text{SO}_2} = \boxed{0.0038} \quad \text{т/год}$$

**Итого. выбросы загрязняющих веществ:**

Код	Название вещества	Максим.-разовый [г/с]	Валовый [т/год]
301	Азота диоксид	0.117	0.215
703	Бенз/a/пирен	0.000000001	0.000000001
330	Сера диоксид	0.003	0.004
401	Углеводороды предельные С <sub>1</sub> -С <sub>10</sub>	0.019	0.036
337	Углерода оксид	0.779	1.434
328	Углерод черный (сажа)	0.078	0.143

Расчет произведен согласно ТКП 17.08-16-2011 (02120)

Таблица 4.2 - Расчет выбросов загрязняющих веществ источника №6037

Правила расчета выбросов от объектов нефтедобычи и газопереработки				
п. 6.3 Расчет выбросов через уплотнения неподвижных соединений				
п. 6.4 Расчет выбросов через сальники и уплотнения ЗРА				
<b>Источник № 6037 (Неорганизованные выбросы через неплотности оборудования и аппаратуры ГЗУ)</b>				
Наименование продукции	<b>Попутный нефтяной газ</b>			
Количество фланцевых соединений	$N_{nc}$	40	шт.	
Количество ЗРА	$N_{zra}$	10	шт.	
Величина утечек на одно фланцевое соединение	$A_{nc}$	0.2	мг/с	
Величина утечек на одну единицу ЗРА	$A_{zra}$	5.83	мг/с	
Доля фланцев, потерявших герметичность	$a_{nc}$	0.03		
Доля уплотнений ЗРА потерявших герметичность	$a_{zra}$	0.293		
Время эксплуатации фланцев, потерявших герметичность в год	$\tau_{nc}$	12	ч	
Время эксплуатации ЗРА, потерявших герметичность в год	$\tau_{zra}$	12	ч	
Масса выброса газа из фланцевых соединений $M_{nc} = A_{nc} \cdot a_{nc} \cdot N_{nc} \cdot 10^{-3} =$		0.0002	г/с	
Масса выброса газа из уплотнений ЗРА $M_{zra} = A_{zra} \cdot a_{zra} \cdot N_{zra} \cdot 10^{-3} =$		0.0171	г/с	
$G = \frac{\bar{X}}{100} \cdot (M_{nc} \cdot \tau_{nc} + M_{zra} \cdot \tau_{zra}) \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, m/\text{год}$				
<b>Состав газа</b>				
<b>Вещество</b>				<b>M, г/с</b>
				<b>X, %</b>
Углеводороды предельные C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub>		92.54	0.017	0.001

Таблица 4.3 - Выбросы загрязняющих веществ источника № 632

Производство, цех	Источники выделения вредных веществ (агрегаты, установки, устройства)		Название источника выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Выделения и выбросы основных вредных веществ				
	Наименование	Количество, шт				Перспектива (ПДВ)				
						г/с	т/год			
Реконструкция ГЗУ-3 Речного нефтяного месторождения	ЗРА на спутнике № 1	32	Труба	1	632	Углеводороды предельные C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub>	0.003			
	Фланцы на спутнике № 1	64								

Таблица 4.4 - Расчет выбросов загрязняющих веществ источника № 400

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ИЗ РЕЗЕРВУАРОВ ИНСТРУМЕНТАЛЬНО-РАСЧЕТНЫМИ МЕТОДАМИ		
Источник №	400	РЕАПОН
Наименование ингибитора:		
Марка	-	
Тип резервуара:	Наземный вертикальный	
Режим эксплуатации	<мерник>. ССВ-отсутствуют	
Объем резервуара м <sup>3</sup>	1	
Кол-во резервуаров шт.	1	
Максимальный выброс <i>i</i> -го вещества	$M_i^{max}, \text{ г/с}$	
	$M_i^{max} = 7,58 \cdot 10^{-5} \cdot \frac{\bar{c}_i^{max} \cdot k_p^{max} \cdot Q_q^{max}}{T_{жc}^{max}}$	(10.1)
Валовый выброс <i>i</i> -го вещества $G_i$ , т/год	$G_i = 2,73 \cdot 10^4 \cdot \frac{\bar{c}_i \cdot \bar{k}_p \cdot k_{об} \cdot B_{жc}}{\rho_{жc} \cdot T_{жc}}$	(10.2)
где:	$7,58 \cdot 10^{-5}$ - коэффициент преобразования, К $2,73 \cdot 10^{-4}$ - коэффициент преобразования, К $\bar{c}_i^{max}$ - максимальная концентрация <i>i</i> -го вещества, группы веществ в насыщенных парах жидкости, определяемая по формуле (10.25) при <b>max</b> температуре жидкости $T_{жc}^{max}$ , мг/м <sup>3</sup> $\bar{c}_i$ - средняя концентрация <i>i</i> -го вещества, группы веществ в насыщенных парах жидкости, определяемая по формуле (10.25) при средней температуре жидкости $T_{жc}$ , мг/м <sup>3</sup>	
	$c_i = 1,203 \cdot \frac{P_{ks(38)} \cdot Y_i \cdot m_k \cdot k_T}{T_{жc}}$	(10.25)
	1,203 - коэффициент преобразования, 1/Па	
$k_p^{max}$	опытный коэффициент, Табл. Ж.1	0.90
$\bar{k}_p$	среднее значение опытного коэффициента,	0.63
$Q_q^{max}$	максимальный объемный расход газов из резервуара, соответствующий максимальной производительности насоса, м <sup>3</sup> /ч	2
$T_{жc}^{max}$	максимальная температура жидкости в резервуаре, К	297
$T_{жc}$	средняя температура жидкости в резервуаре, К	279
$n$	Годовая оборачиваемость резервуара	12.8
$k_{об}$	коэффициент оборачиваемости, Табл. К.1	2.5
$B_{жc}$	количество жидкости, поступившей в резервуар в течение года, т/год	12.000
$\rho_{жc}$	средняя плотность жидкости, кг/м <sup>3</sup>	940
$P_{ks(38)}$	давление насыщенных паров жидкости при 311 К (38 °C), Па	2310
$m_k$	молекулярная масса паров углеводородных жидкостей, Рис. Л.1 или Табл. Л.1	120
$k_T$	коэффициент пересчета давления насыщенных паров компонента с температуры 311 К (38°C) на реальную температуру жидкости (максимальную), Табл. П.2-П.6	0.435
$k_T$	коэффициент пересчета давления насыщенных паров компонента с температуры 311 К (38°C) на реальную температуру жидкости (среднюю), Табл. П.2-П.6	0.128
$Y_i$	содержание <i>i</i> -го вещества, группы веществ в насыщенных парах, % масс.:	
Метанол		40
Неонол АФ 9-12		20
Углеводороды ароматические - производные бензола		10
Углеводороды пред. С1-С10		10
Углеводороды алициклические		10
Углеводороды непред.		10

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ (ист. 400 )

Наименование вещества	Код вещества	$c_i^{\max}$ , мг/м <sup>3</sup>	$\bar{c}_i$ , мг/м <sup>3</sup>
Метанол	1052	19536.7	4246.2
Неонол АФ 9-12	2821	9768.4	2123.1
Углеводороды ароматические - производные бенз.	0501	4884.2	1529.9
Углеводороды пред. С1-С10	0401	4884.2	1529.9
Углеводороды алициклические	0551	4884.2	1529.9
Углеводороды непред.	0550	4884.2	1061.6

Наименование вещества	Код вещества	$M_i^{\max}$ , г/с	$G_i$ , т/год
Метанол	1052	0.009	0.000
Неонол АФ 9-12	2821	0.004	0.000
Углеводороды ароматические - производные бенз.	0501	0.002	0.000
Углеводороды пред. С1-С10	0401	0.000	0.000
Углеводороды алициклические	0551	0.000	0.000
Углеводороды непред.	0550	0.002	0.000

Примечание: расчет произведен согласно ТКП 17.08-16-2011

Таблица 4.5 – Суммарные выбросы от всех источников.

Наименование вещества	Код вещества	Класс опасности	ПДК <sub>mp</sub> мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>cc</sub> мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ мг/м3	Выброс вещества	
						г/с	т/год
Азот (IV) оксид (азота диоксид)	301	2	0.25	0.1	-	0.117	0.215
Бензапирен	703	2	0.1	0.04	-	0.0000000	0.0000000
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид)	330	3	0.5	0.2	-	0.003	0.004
Углеводороды пред. С <sub>1</sub> -С <sub>10</sub>	401	4	25	10	-	3	2
Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	337	4	5	3	-	0.779	1.434
Углерод черный (сажа)	328	3	0.15	0.05	-	0.078	0.143
Углеводороды алициклич.	0551	4	-	-	1.4	0.000	0.000
Углеводороды ароматич.	0655	2	-	-	0.1	0.002	0.000
Неонол АФ9-12	2821	-	-	-	0.05	0.004	0.000
Метанол	1052	3	1	0.5	-	0.009	0.000
Углеводороды непредельные	0550	4	-	-	3	0.002	0.000
<b>Итого:</b>						<b>3.565</b>	<b>3.704</b>

Таблица 4.6 – Предлагаемые нормативы допустимых выбросов.

Предлагаемые нормативы допустимых выбросов								
№ п/п	Наименование вещества	Существующие выбросы в атмосферу		Выбросы от проектируемого производства		Предложения по нормативам НДВ		Год до-стиже-ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0.201	0.198	0.117	0.215	0.117	0.215	2020
2	Бензапирен	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	2020
3	Сера диоксид	0.005	0.003	0.003	0.004	0.003	0.004	2020
4	Углеводороды пред.C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub>	5.92	2.72	2.571	1.907	2.571	1.907	2020
5	Углерод оксид	1.344	1.321	0.779	1.434	0.779	1.434	2020
6	Углерод черный (сажа)	0.134	0.132	0.078	0.143	0.078	0.143	2020
7	Углеводороды алициклич.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2020
8	Углеводороды ароматич.	0.002	0.000	0.002	0.000	0.002	0.000	2020
9	Неонол АФ9-12	0.004	0.000	0.004	0.000	0.004	0.000	2020
10	Метанол	0.009	0.000	0.009	0.000	0.009	0.000	2020
11	Углеводороды непредельные	0.002	0.000	0.002	0.000	0.002	0.000	2020
Итого:		7.617	4.378	3.565	3.704	3.565	3.704	

Снижение расчетных величин выбросов загрязняющих веществ, связано с учетом в проекте следующих решений:

- изменением состава и физических параметров (давления) попутного нефтяного газа (по сравнению с составом, использованным при проведении инвентаризации выбросов загрязняющих веществ);
- заменой оборудования, отработавшего свой срок эксплуатации на более усовершенствованное, исключающее непредвиденную потерю продукта;
- изменением регламента проверки КИПиА (уменьшение времени выброса продукта при проведении проверок).

## **4.2 Воздействие физических факторов**

Значимых источников физического воздействия на территории планируемой деятельности в период строительства и эксплуатации объекта не выявлено. При строительстве объекта возможно временное шумовое воздействие на окружающую среду от работы строительной техники.

## **4.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды**

Воздействия объектов строительства (реконструкции) на водную среду может происходить:

- при изъятии воды из поверхностных или подземных источников;
- при сбросе сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты.

Загрязнение поверхностных и подземных вод возможно в период проведения строительных работ и при эксплуатации объекта. Основными загрязнителями могут являться:

- производственные сточные воды;
- хоз-бытовые сточные воды;
- возможные проливы нефтепродуктов при работе строительной техники, из емкостей для хранения ГСМ.

Использование ресурсов поверхностных или подземных вод при производстве работ по объекту «Реконструкция ГЗУ-3 Речицкого нефтяного месторождения» не предусматривается. Источник водоснабжения для работающих – привозная вода.

Проектными решениями по планируемому объекту не предусмотрены технологические процессы, а также использование технологического или иного оборудования, являющихся источниками образования сточных вод.

Образование производственных сточных вод в период строительства не прогнозируется. Для сбора загрязнённых стоков с площадки нефтегазового сепаратора в период эксплуатации предусматривается устройство производственно-дождевая канализации. Производственно- дождевые стоки поступают по самотечной сети в емкость для сбора производственно-дождевых стоков  $V=5\ m^3$  с последующим вывозом, по мере накопления, на ближайший нефтесборный пункт ЦПН («УПН»).

Для хозяйственно-бытовых сточных вод проектными решениями предусматривается биотуалет, с последующей откачкой и вывозом стоков по договору со специализированной организацией.

Таким образом, изъятие воды из поверхностных и подземных источников, а также сброс производственных и хоз-бытовых сточных вод в окружающую среду при реализации планируемой деятельности происходит не будет. Изменение гидрологического режима территории планируемых работ в процессе строительства и эксплуатации объекта также не прогнозируется.

Строительные работы могут произвести лишь локализованные и кратковременные негативные воздействия на водную среду, которые при выполнении всех проектных решений будут незначительны и сведены к минимуму.

#### **4.4 Воздействие на геологическую среду**

Значимого воздействия проектируемого объекта на геологическую среду (при его строительстве и эксплуатации) не прогнозируется.

#### **4.5 Образование отходов**

Образование отходов на участках планируемой деятельности будет происходить только в период проведения строительно-монтажных работ – реконструкции ГЗУ. В период эксплуатации объекта образование отходов не предвидится.

##### *Требования в сфере обращения с отходами производства*

Образующиеся отходы подлежат раздельному сбору и своевременному удалению с площадки строительства. Периодичность вывоза зависит от класса опасности, их физико-химических свойств, емкости и места установки контейнеров для временного хранения отходов, норм предельного накопления отходов, техники безопасности, взрыво- и пожароопасности отходов.

Обращение с отходами на территории площадки должно осуществляться в полном соответствии с требованиями действующих технических нормативных правовых актов.

##### *Виды и количество отходов, образующихся при реконструкции объекта*

При проведении строительно-монтажных работ предполагается образование следующих видов отходов:

1. Железный лом (код 3510900, 4-й класс опасности).

Производство: сварочные работы.

Общее количество отходов составит: 0,0012 т.

2. Лом стальной несортированный (код 3511008, класс опасности - неопасный)

Производство: демонтаж металлического ограждения, металлических площадок сепаратора, свечи для сброса газа, трубопроводов.

Общее количество отходов составит: 16,7 т.

3. Бой бетонных изделий (код 3142707, класс опасности – неопасный)

Производство: демонтаж бетона, бетонный блоков, бетонных фундаментов.

Общее количество отходов составит: 47,72 т.

**4. Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения (код 9120400, класс опасности - неопасные).**

Производство: хозяйственно-бытовые нужды работающих.

Общее количество отходов составит: 0,88 т.

Окончательный объём, количество материалов и отходов будут уточняться строительной организацией по месту производства работ.

*Предложения по обращению с отходами производства*

Отходы в процессе проведения строительно-монтажных работ подлежат переработке на объектах по использованию зарегистрированных в едином реестре.

Ежедневно, по окончании работ, и после завершения всех работ, отходы должны быть собраны в местах временного хранения на территории строительной площадки и отражены на стройгенплане.

Перечень отходов, их количество (в соответствии с Классификатором отходов, образующихся в Республике Беларусь) и проектные решения по их утилизации и дальнейшему использованию представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Общее количество образующихся отходов при строительстве и предложения по их дальнейшему обращению

Наименование производственных отходов	Класс опасности (токсичности)	Код отхода	Ед. изм.	Количество*	Способ утилизации**
Железный лом	4-й класс	3510900	т	0,0012	Передается организациям «Белвтормета»
Лом стальной несортированный	неопасные	3511008	т	16,70	Передается организациям «Гомельвторчермета»
Бой бетонных изделий	неопасный	3142707	т	47,72	Вывоз на использование в ЧСУП «Линия сноса».
Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	Неопасные	9120400	т	0,88	Временно складируется на производственной базе ПУ “Нефтепецстрой” г.Речица с последующей передачей на полигон ТБО г. Речица согласно полученному разрешению на захоронение отходов.

\* - окончательный объем, количество материалов и дальнейшее их использование, а также количество отходов, оставшихся после выполнения строительно-монтажных работ, уточняется строительной организацией по месту производства работ, и подлежит утилизации, согласно инструкции по обращению с отходами производства строительной организации, выполняющие эти работы, а также договоров со специализированными организациями;

\*\* - способы утилизации отходов и организаций, оказывающие услуги по утилизации отходов могут быть изменены с учетом действующего в Республике Беларусь «Реестра объектов по использованию, обезвреживанию, захоронению и хранению отходов»

#### **4.6 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров**

Воздействие на земельные ресурсы при реализации планируемой деятельности связано, прежде всего, с возможными их нарушениями в процессе строительства, которые могут проявляться в следующем:

- в изменении микрорельефа на территории при проведении планировочных работ;
- разрушении почвенных горизонтов при снятии плодородного слоя;
- перемешивании плодородного слоя с почвообразующей породой;
- активизации экзогенных процессов на поверхности;
- уплотнении почв, изменении их водно-физических свойств;
- загрязнении земель в районе строительной площадки и на прилегающей территории за счет пролива ГСМ;
- выпадении на почву вредных веществ от выбросов машин и агрегатов.

Всего для строительства объекта испрашиваются земельные участки общей площадью 1,2350 га земель коммунального сельскохозяйственного унитарного предприятия (далее - государственное предприятие) «Оборона страны».

В постоянное пользование испрашиваются земельные участки общей площадью 0,0950 га (0,0077 га пахотных земель, 0,0873 га неиспользуемых земель).

Во временное пользование сроком на один год и пять месяцев испрашиваются земельные участки общей площадью 1,1400 га (0,3229 га пахотных земель, 0,0374 га луговых улучшенных земель, 0,0034 га земель под дорогами и иными транспортными коммуникациями, 0,7763 га неиспользуемых земель).

Земельные участки частично расположены на ранее предоставленных землях РУП «Производственное объединение «Белоруснефть» в постоянное пользование общей площадью 0,6694 га, из них: 0,0578 га земель под дорогами и иными транспортными коммуникациями, 0,6116 га земель под застройкой.

К земельным участкам обеспечивается подъезд по существующей дорожной сети.

Общее количество снимаемого плодородного слоя при производстве работ составляет 1385,6 м<sup>3</sup>.

Плодородный слой снимается на площади расширяемой площадки ГЗУ в объеме 155 м<sup>3</sup> и складируется во временных отвалах. После производства земляных работ предусмотрено использование снятого плодородного слоя для рекультивации территории за ограждением ГЗУ со стороны въезда в полном объеме на площади 710 м<sup>2</sup>.

Перед укладкой и демонтаже трубопроводов производится срезка плодородного слоя на глубину до 0,20 м в объеме 1178 м<sup>3</sup> на площади 0,4845 га.

Плодородный слой укладывается в отвалы для обратного восстановления земель.

При производстве работ по прокладке ВЛ-6кВ, проектом предусмотрено снятие плодородного слоя в объеме 19,2 м<sup>3</sup>. Плодородный слой укладывается в отвалы для обратного восстановления земель.

При производстве работ по прокладке КЛ-0,4кВ, проектом предусмотрено снятие плодородного слоя в объеме 33,4 м<sup>3</sup>. Плодородный слой укладывается в отвалы для обратного восстановления земель.

Снятие, транспортировка, хранение и обратное нанесение плодородного грунта выполняется методами, исключающими снижение его качественных показателей, а так же его потерю при перемещениях. Потребность в плодородном грунте при восстановлении травяного покрова решается за счет перераспределения снятого плодородного грунта на участке производства работ.

Проектными решениями предусматривается рекультивация нарушенных в ходе строительных работ земель. После окончания строительно-монтажных работ земли, отводимые во временное пользование, возвращаются землепользователям.

Рекультивация земель осуществляется в два последовательных этапа:

- технический;
- биологический.

Технический этап рекультивации земель включает работы по уборке наружного оборудования, агрегатов, строительного мусора, демонтажу временных сооружений, ликвидации загрязненного горюче-смазочными материалами, флюидами почвогрунта, засыпке траншей, канав, неровностей, выполнению мероприятий по предотвращению эрозии и развитию экзогенных процессов, планировке поверхности, нанесению плодородного слоя.

Этап биологической рекультивации земель проводит в течение 3–5 лет землепользователь или специальная организация за счет средств заказчика. Биологический этап рекультивации включает комплекс агротехнических и фито-мелиоративных мероприятий, типичных для конкретной почвенно-климатической зоны.

В зависимости от намечаемого использования рекультивируемых земель планируют следующие виды биологической рекультивации:

- рекультивация для пахотных и улучшенных луговых земель;
- рекультивация для естественных луговых земель.

Рекультивированные земли передаются землепользователю для использования земель по основному назначению по акту приемки-передачи земельного, утверждаемому уполномоченным органом.

Приемка-передача земель основному землепользователю проводится комиссией, называемой органами местного самоуправления из числа представителей местной власти и уполномоченных органов в области охраны и

использования земельных ресурсов, руководителей сельскохозяйственных организаций и других специалистов.

#### **4.7 Воздействие на растительный и животный мир**

Воздействие на растительный мир и животный мир при реализации планируемой деятельности возможно при проведении строительно-монтажных работ по объекту «Реконструкция ГЗУ-3 Речицкого нефтяного месторождения».

В результате прямого воздействия строительных работ может произойти:

- полное уничтожение растительности в процессе расчистки территории и снятия плодородного слоя почв;
- повреждение растительности вдоль дорог, на площадках складирования оборудования, строительного мусора, порубочных остатков.

Наиболее значимыми формами проявления воздействия на животный мир при реализации планируемой деятельности могут являться:

- фактор беспокойства (увеличение шумового фона; увеличение частоты движения транспортных средств и строительной техники; увеличение людности и т.п.);
- непосредственная гибель животных в результате проведения работ (под колесами техники);
- сокращением кормовых угодий в связи с отчуждением территории под строительство.

Проектной документацией по объекту не предусматривается удаление (вырубка) деревьев и кустарников на участках проведения планируемых работ.

Испрашиваемые земельные участки, принадлежащие государственному предприятию «Оборона страны», представлены пахотными и луговыми улучшенными землями и находятся в пределах рабочих участков 7, 8, 49. По полевому обследованию на участке 8 произрастают многолетние травы, на участках 7, 49 стерня.

Для снижения негативного воздействия от проведения строительных работ на состояние животного мира проектными решениями должно предусматриваться:

- работа используемых при строительстве механизмов и транспортных средств строго в границах производства строительных работ;
- устройство освещения строительных площадок, отпугивающего животных;

- применение современных машин и механизмов, создающих минимальный шум при работе и рассредоточение работы механизмов по времени и в пространстве для минимизации значения фактора беспокойства для животного мира;
- строительные машины должны соответствовать экологическим и санитарным требованиям: по выбросам отработавших газов, по шуму, по производственной вибрации;
- оснащение строительной бригады контейнерами с закрывающимися крышками для бытовых и строительных отходов;
- уборка строительных отходов в специальные контейнеры, устанавливаемые на строительной площадке, откуда впоследствии вывозятся в места обращения с отходами;
- восстановление нарушенного благоустройства территории после окончания строительства;
- техническая и биологическая рекультивация нарушенных в ходе строительно-монтажных работ земель.

#### **4.8 Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране**

На территории планируемой деятельности заказники и памятники природы республиканского и местного значения, а также другие природные объекты, подлежащие особой или специальной охране, отсутствуют.

Объектов, имеющих историко-культурную ценность, в пределах участков планируемых работ, также не выявлено.

## **5 ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

### **5.1 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха**

С целью оценки воздействия объекта: «Реконструкция ГЗУ-3 Речицкого нефтяного месторождения» в период эксплуатации на атмосферный воздух на основе расчетных данных выбросов загрязняющих веществ, поступающих от всех предполагаемых источников выбросов, был проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое воздуха для д. Капоровка Речицкого района, с определением достигаемых концентраций на данной строительной площадке.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился с использованием программы УПРЗА "Эколог" (версия 3.0), которая позволяет рассчитать приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий (ОНД-86)». Расчет выполнен (на лето, наихудшее положение) после введения проектируемых источников в эксплуатацию (с учетом фоновых концентраций), а также расчёт рассеивания выполнялся при проведении строительных работ (реконструкции скважин).

Зона воздействия определяется территорией, на которой максимальная приземная концентрация выбросов превышает 0,2 ПДК (ЭБК).

По результатам расчета рассеивания выбросов в атмосферу на период эксплуатации определена зона воздействия по загрязняющим веществам. Максимальный размер зоны воздействия приведен в таблице 5.1. Графическое изображение приведено на рисунках 5.1 – 5.6.

В результате расчетов рассеивания превышения ПДК на границе жилой зоны не обнаружены.

Таблица 5.1

Размеры зоны воздействия на период эксплуатации

Загрязняющее вещество		Размер зоны воздействия, м
Код	наименование	с учетом фона
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	630
0328	Углерод черный (сажа)	370
0337	Углерода оксид	330
0401	Углеводороды пред. С1-С10	160
2821	Неонол	125
6009	Группа суммации: серы диоксид, азота диоксид	1150

**УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.1**  
**Copyright © 1990-2010 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"**

Серийный номер 01-01-0195, "Институт БелНИПИнефть"

**Предприятие номер 1; ГЗУ-3 Речицкое**  
Город Молчаны

Отрасль 13000 Нефте(химическая) промышленность

**Вариант исходных данных: 1, ГЗУ-3 Речицкое**

**Вариант расчета: Лето**

**Расчет проведен на лето**

**Расчетный модуль: "ОНД-86 стандартный"**

**Расчетные константы: E1= 0.01, E2=0.01, E3=0.01, S=999999.99 кв.км.**

**Метеорологические параметры**

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца	22.3° С
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-4.3° С
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А	160
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	6 м/с

**Структура предприятия (площадки, цеха)**

Номер	Наименование площадки (цеха)

## Параметры источников выбросов

Учет:  
 "%" - источник учитывается с исключением из фона;  
 "+" - источник учитывается без исключения из фона;  
 "\_" - источник не учитывается и его вклад исключается.  
 При отсутствии отметок источник не учитывается.

### Типы источников:

- 1 - точечный;
- "%" - линейный;
- "+" - источники, объединенных для расчета в один площадной;
- 3 - неорганизованный;
- 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
- 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
- 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
- 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
- 8 - автомагистраль.

Учет при расч.	№ п/п.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Коэф. реп.	Координаты (У1-Х2-Зима) ос. (м)	Координаты (Х-У2-Зима) ос. (м)	Ширина источ. (м)
+	0	0	227	Трубопровод, сброс газа	1	1	1,5	0,09	0,0435	6,99229	356	1,0	0,0	0,0	0,0
Код в-ва				Наименование вещества											
0301				Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		F	Выброс, (т/с)								
0328				Углерод (Сажа)			0,117000	0,0000000	1	6,255	17,6	1,3	6,066	18	1,3
0330				Сера диоксид (Ангирид сернистый)			0,078000	0,0000000	1	6,985	17,6	1,3	6,774	18	1,3
0337				Углерод оксид			0,0030000	0,0000000	1	0,094	17,6	1,3	0,091	18	1,3
0401				Углеводороды предельные С1-С10			0,7790000	0,0000000	1	2,092	17,6	1,3	2,029	18	1,3
0703				Бенз/алкилен (3-4-Бензалирен)			2,5570000	0,0000000	1	1,594	17,6	1,3	1,546	18	1,3
+	0	0	400	ЕМКОСТЬ С реагентом	1	1	2,0	0,03	0,00001	0,02000	12	1,0	-139,0	95,0	0,00
Код в-ва				Наименование вещества											
0150				Выброс, (т/с)		F	Выброс, (т/с)								
0401				Натрия гидрооксид			0,0000000	0,0000000	1	0,000	11,4	0,5	0,000	5	0,5
0550				Углеводороды предельные С1-С10			0,0000000	0,0000000	1	0,000	11,4	0,5	0,000	5	0,5
0551				Углеводороды непредельные			0,0020000	0,0000000	1	0,019	11,4	0,5	0,090	5	0,5
0655				Углеводороды алициклические			0,0000000	0,0000000	1	0,000	11,4	0,5	0,000	5	0,5
				Углеводороды ароматические			0,0020000	0,0000000	1	0,571	11,4	0,5	2,706	5	0,5
Учет при расч.	№ п/п.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Коэф. реп.	Координаты (У1-Х2-Зима) ос. (м)	Координаты (Х-У2-Зима) ос. (м)	Ширина источ. (м)
1052				Метанол (Метиловый спирт)			0,0090000	0,0000000	1	0,257	11,4	0,5	1,218	5	0,5
2821				Несмол			0,0040000	0,0000000	1	2,286	11,4	0,5	10,825	5	0,5
+	0	0	632	Вентиляция спутника	1	1	3,0	0,25	0,15	3,000000	12	1,0	-128,0	94,0	0,00
Код в-ва				Наименование вещества											
0401				Выброс, (т/с)		F	Выброс, (т/с)								
				Углеводороды предельные С1-С10			0,0030000	0,0000000	1	0,001	17,1	0,5	0,002	15,3	0,6
+	0	0	60373РА	Наименование вещества	1	3	2,0	0,00	0	0,000000	0	1,0	-142,0	78,0	14,00
Код в-ва				Выброс, (т/с)		F	Выброс, (т/с)								
0401				Углеводороды предельные С1-С10			0,0170000	0,0000000	1	0,019	11,4	0,5	0,019	11,4	0,5

## Выбросы источников по веществам

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;  
"+" - источник учитывается без исключения из фона;  
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.  
При отсутствии отметок источник не учитывается.

Источники, помеченные к учету знаком «» или непомеченные («»), в общей сумме не учитываются

Типы источников:

- 1 - точечный;
- 2 - линейный;
- 3 - неорганизованный;
- 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
- 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
- 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
- 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
- 8 - автомагистраль.

### Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Ст/ПДК	Xm	Um (м/с)	Ст/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	227	1	+	0.1000000	1	6,2554	17,63	1,2585	6,0660	17,95	1,2911
<b>Итого:</b>					<b>0.1000000</b>		<b>6,2554</b>			<b>6,0660</b>		

### Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Ст/ПДК	Xm	Um (м/с)	Ст/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	227	1	+	0.0670000	1	6,9852	17,63	1,2585	6,7736	17,95	1,2911
<b>Итого:</b>					<b>0.0670000</b>		<b>6,9852</b>			<b>6,7736</b>		

### Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Ст/ПДК	Xm	Um (м/с)	Ст/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	227	1	+	0.0030000	1	0,0938	17,63	1,2585	0,0910	17,95	1,2911
<b>Итого:</b>					<b>0.0030000</b>		<b>0,0938</b>			<b>0,0910</b>		

### Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Ст/ПДК	Xm	Um (м/с)	Ст/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	227	1	+	0.6690000	1	2,0924	17,63	1,2585	2,0291	17,95	1,2911
<b>Итого:</b>					<b>0.6690000</b>		<b>2,0924</b>			<b>2,0291</b>		

### Вещество: 0401 Углеводороды предельные С1-С10

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Ст/ПДК	Xm	Um (м/с)	Ст/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	227	1	+	2.5480000	1	1,5939	17,63	1,2585	1,5456	17,95	1,2911
0	0	400	1	+	0.000000e0	1	0,0000	11,40	0,5000	0,0000	4,96	0,5000
0	0	632	1	+	0.0030000	1	0,0013	17,10	0,5000	0,0017	15,31	0,6072
0	0	6037	3	+	0.0170000	1	0,0194	11,40	0,5000	0,0194	11,40	0,5000
<b>Итого:</b>					<b>2.5680000</b>		<b>1,6146</b>			<b>1,5667</b>		

**Вещество: 0550 Углеводороды непредельные**

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Ст/ПДК	Xm	Um (м/с)	Ст/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	400	1	+	0.0020000	1	0,0190	11,40	0,5000	0,0902	4,96	0,5000
<b>Итого:</b>					<b>0,0020000</b>		<b>0,0190</b>			<b>0,0902</b>		

**Вещество: 0655 Углеводороды ароматические**

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Ст/ПДК	Xm	Um (м/с)	Ст/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	400	1	+	0.0020000	1	0,5715	11,40	0,5000	2,7062	4,96	0,5000
<b>Итого:</b>					<b>0,0020000</b>		<b>0,5715</b>			<b>2,7062</b>		

**Вещество: 1052 Метанол (Метиловый спирт)**

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Ст/ПДК	Xm	Um (м/с)	Ст/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	400	1	+	0.0090000	1	0,2572	11,40	0,5000	1,2178	4,96	0,5000
<b>Итого:</b>					<b>0,0090000</b>		<b>0,2572</b>			<b>1,2178</b>		

**Вещество: 2821 Неонол**

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Ст/ПДК	Xm	Um (м/с)	Ст/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	400	1	+	0.0040000	1	2,2859	11,40	0,5000	10,8249	4,96	0,5000
<b>Итого:</b>					<b>0,0040000</b>		<b>2,2859</b>			<b>10,8249</b>		

**Выбросы источников по группам суммации**

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные («»), в общей сумме не учитываются

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

**Группа суммации: 6009**

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								Ст/ПДК	Xm	Um (м/с)	Ст/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	227	1	+	0301	0.1000000	1	6,2554	17,63	1,2585	6,0660	17,95	1,2911
0	0	227	1	+	0330	0.0030000	1	0,0938	17,63	1,2585	0,0910	17,95	1,2911
<b>Итого:</b>						<b>0.1030000</b>		<b>6,3493</b>			<b>6,1569</b>		

**Расчет проводился по веществам (группам суммации)**

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			*Поправ. коэф. к ПДК/ОБУ В	Фоновая концентр.	
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0150	Натрия гидрооксид	ОБУВ	0.0100000	0.0100000	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0.2500000	0.2500000	1	Да	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0.1500000	0.1500000	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0.5000000	0.5000000	1	Да	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5.0000000	5.0000000	1	Да	Нет
0401	Углеводороды предельные С1-С10	ПДК м/р	25.0000000	25.0000000	1	Нет	Нет
0550	Углеводороды непредельные	ПДК м/р	3.0000000	3.0000000	1	Нет	Нет
0551	Углеводороды алициклические	ПДК м/р	1.4000000	1.4000000	1	Нет	Нет
0655	Углеводороды ароматические	ПДК м/р	0.1000000	0.1000000	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	0.0000010	0.0000100	1	Да	Нет
1052	Метанол (Метиловый спирт)	ПДК м/р	1.0000000	1.0000000	1	Нет	Нет
2821	Неонол	ОБУВ	0.0500000	0.0500000	1	Нет	Нет
6009	Группа суммации: Азота диоксид, серы диоксид	Группа	-	-	1	Да	Да

\*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Правочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

**Посты измерения фоновых концентраций**

№ поста	Наименование	Координаты поста	
		x	y
1	Новый пост	0	0

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
0337	Углерод оксид	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	5E-10	5E-10	5E-10	5E-10	5E-10
2902	Взвешенные вещества	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056

**Перебор метеопараметров при расчете  
Набор-автомат**

**Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически**

**Направление ветра**

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

## Расчетные области

### Расчетные площадки

№	Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)	Высота, (м)	Комментарий
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)					
		X	Y	X	Y		X	Y	
1	Заданная	-1000	0	1000	0	2000	50	50	2

### Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки		Комментарий
	X	Y				
1	298,52	-29,23	2	на границе С33		Точка 1 из С33 N1
2	198,87	-224,08	2	на границе С33		Точка 2 из С33 N1
3	-6,43	-299,70	2	на границе С33		Точка 3 из С33 N1
4	-211,04	-220,60	2	на границе С33		Точка 4 из С33 N1
5	-391,17	-96,17	2	на границе С33		Точка 5 из С33 N1
6	-440,00	117,85	2	на границе С33		Точка 6 из С33 N1
7	-342,79	314,52	2	на границе С33		Точка 7 из С33 N1
8	-139,22	395,00	2	на границе С33		Точка 8 из С33 N1
9	67,32	321,39	2	на границе С33		Точка 9 из С33 N1
10	238,57	181,29	2	на границе С33		Точка 10 из С33 N1
11	-646,00	10,00	2	на границе жилой зоны		

### Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе С33
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - точка на границе здания

#### Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
10	238,6	181,3	2	0.40	233	6,00	0.128	0.128	3
<b>Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %</b>									
0	0	227		0.27		67,95			
<b>Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %</b>									
0	0	227		0.27		67,94			
2	198,9	-224,1	2	0.40	318	6,00	0.128	0.128	3
<b>Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %</b>									
0	0	227		0.27		67,92			
1	298,5	-29,2	2	0.40	276	6,00	0.128	0.128	3
<b>Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %</b>									
0	0	227		0.27		67,88			
4	-211	-220,6	2	0.39	44	6,00	0.128	0.128	3
<b>Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %</b>									
0	0	227		0.26		67,22			
9	67,3	321,4	2	0.35	192	6,00	0.128	0.128	3
<b>Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %</b>									
0	0	227		0.23		63,91			
5	-391,2	-96,2	2	0.28	76	6,00	0.128	0.128	3
<b>Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %</b>									

0	0	227		0.16	54,85					
8	-139,2	395	2	0.27	161	6,00	0.128	0.128	0.128	3
Площадка	Цех	Источник Вклад в д. ПДК		Вклад %						
0	0	227		0.14	52,97					
6	-440	117,9	2	0.25	105	6,00	0.128	0.128	0.128	3
Площадка	Цех	Источник Вклад в д. ПДК		Вклад %						
0	0	227		0.12	49,09					
7	-342,8	314,5	2	0.25	133	6,00	0.128	0.128	0.128	3
Площадка	Цех	Источник Вклад в д. ПДК		Вклад %						
0	0	227		0.12	48,03					
11	-646	10	2	0.20	91	2,12	0.128	0.128	0.128	4
Площадка	Цех	Источник Вклад в д. ПДК		Вклад %						
0	0	227		0.07	35,05					

**Вещество: 0328 Углерод (Сажа)**

№	Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Направл. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
10	238,6	181,3	2	0.30	233	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	227		0.30	100,00				
3	-6,4	-299,7	2	0.30	1	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	227		0.30	100,00				
2	198,9	-224,1	2	0.30	318	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	227		0.30	100,00				
1	298,5	-29,2	2	0.30	276	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	227		0.30	100,00				
4	-211	-220,6	2	0.29	44	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	227		0.29	100,00				
9	67,3	321,4	2	0.25	192	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	227		0.25	100,00				
5	-391,2	-96,2	2	0.17	76	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	227		0.17	100,00				
8	-139,2	395	2	0.16	161	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	227		0.16	100,00				
6	-440	117,9	2	0.14	105	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	227		0.14	100,00				
7	-342,8	314,5	2	0.13	133	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	227		0.13	100,00				
11	-646	10	2	0.08	91	2,12	0.000	0.000	4
Площадка	Цех	Источник Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	227		0.08	100,00				

**Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

№	Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Направл. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
10	238,6	181,3	2	0.10	233	6,00	0.096	0.096	3
Площадка	Цех	Источник Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	227		4.1e-3	4,07				
3	-6,4	-299,7	2	0.10	1	6,00	0.096	0.096	3
Площадка	Цех	Источник Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	227		4.1e-3	4,07				
2	198,9	-224,1	2	0.10	318	6,00	0.096	0.096	3
Площадка	Цех	Источник Вклад в д. ПДК		Вклад %					

0	0	227		4.1e-3	4,06						
1	298,5	-29,2	2	0.10	276	6,00	0.096	0.096	0.096	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %						
0	0	227		4.1e-3	4,05						
4	-211	-220,6	2	0.10	44	6,00	0.096	0.096	0.096	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %						
0	0	227		3.9e-3	3,94						
9	67,3	321,4	2	0.10	192	6,00	0.096	0.096	0.096	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %						
0	0	227		3.4e-3	3,42						
5	-391,2	-96,2	2	0.10	76	6,00	0.096	0.096	0.096	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %						
0	0	227		2.3e-3	2,37						
8	-139,2	395	2	0.10	161	6,00	0.096	0.096	0.096	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %						
0	0	227		2.2e-3	2,20						
6	-440	117,9	2	0.10	105	6,00	0.096	0.096	0.096	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %						
0	0	227		1.9e-3	1,89						
7	-342,8	314,5	2	0.10	133	6,00	0.096	0.096	0.096	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %						
0	0	227		1.0e-3	1,07						

**Вещество: 0337 Углерод оксид**

№	Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Высота (м)	Концентрация (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки	
10	238,6	181,3	2	0.20	233	6,00	0.114	0.114	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	227		0.09	44,33					
3	-6,4	-299,7	2	0.20	1	6,00	0.114	0.114	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	227		0.09	44,32					
2	198,9	-224,1	2	0.20	318	6,00	0.114	0.114	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	227		0.09	44,30					
1	298,5	-29,2	2	0.20	276	6,00	0.114	0.114	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	227		0.09	44,25					
4	-211	-220,6	2	0.20	44	6,00	0.114	0.114	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	227		0.09	43,51					
9	67,3	321,4	2	0.19	192	6,00	0.114	0.114	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	227		0.08	39,95					
5	-391,2	-96,2	2	0.17	76	6,00	0.114	0.114	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	227		0.05	31,34					
8	-139,2	395	2	0.16	161	6,00	0.114	0.114	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	227		0.05	29,73					
6	-440	117,9	2	0.16	105	6,00	0.114	0.114	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	227		0.04	26,59					
7	-342,8	314,5	2	0.15	133	6,00	0.114	0.114	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	227		0.04	25,77					
11	-646	10	2	0.14	91	2,12	0.114	0.114	4	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					

0

0

227

0.02

16,85

**Вещество: 0401 Углеводороды предельные С1-С10**

№	Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
2	198,9	-224,1	2	0.07	318	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	227		0.07		99,74			
10	238,6	181,3	2	0.07	233	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	227		0.07		100,00			
3	-6,4	-299,7	2	0.07	1	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	227		0.07		100,00			
1	298,5	-29,2	2	0.07	276	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	227		0.07		99,84			
4	-211	-220,6	2	0.07	44	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	227		0.07		100,00			
9	67,3	321,4	2	0.06	192	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	227		0.06		100,00			
5	-391,2	-96,2	2	0.04	76	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	227		0.04		100,00			
8	-139,2	395	2	0.04	161	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	227		0.04		99,99			
6	-440	117,9	2	0.03	105	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	227		0.03		99,29			
7	-342,8	314,5	2	0.03	133	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	227		0.03		98,84			
11	-646	10	2	0.02	91	2,11	0.000	0.000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	227		0.02		99,42			

**Вещество: 0550 Углеводороды непредельные**

№	Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
7	-342,8	314,5	2	5.2e-4	137	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	400		5.2e-4		100,00			
8	-139,2	395	2	5.2e-4	180	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	400		5.2e-4		100,00			
6	-440	117,9	2	5.1e-4	94	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	400		5.1e-4		100,00			
9	67,3	321,4	2	5.0e-4	222	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	400		5.0e-4		100,00			
5	-391,2	-96,2	2	4.7e-4	53	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	400		4.7e-4		100,00			
4	-211	-220,6	2	4.5e-4	13	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	400		4.5e-4		100,00			
10	238,6	181,3	2	3.3e-4	257	6,00	0.000	0.000	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	400	3.3e-4	100,00
3	-6,4	-299,7	2  2.9e-4	341  6,00  0.000  0.000  3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	400	2.9e-4	100,00
1	298,5	-29,2	2  2.5e-4	286  6,00  0.000  0.000  3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	400	2.5e-4	100,00
2	198,9	-224,1	2  2.4e-4	313  6,00  0.000  0.000  3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	400	2.4e-4	100,00
11	-646	10  2	2.0e-4	80  6,00  0.000  0.000  4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	400	2.0e-4	100,00

#### Вещество: 0655 Углеводороды ароматические

№	Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Высота (м)	Концентрация (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искал.	Тип точки
7	-342,8	314,5	2  0.02	137  6,00  0.000  0.000  3					
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	400	0.02	100,00					
8	-139,2	395  2	0.02  0.02	180  6,00  0.000  0.000  3					
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	400	0.02	100,00					
6	-440	117,9  2	0.02  0.02	94  6,00  0.000  0.000  3					
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	400	0.02	100,00					
9	67,3	321,4  2	0.01  0.01	222  6,00  0.000  0.000  3					
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	400	0.01	100,00					
5	-391,2	-96,2  2	0.01  0.01	53  6,00  0.000  0.000  3					
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	400	0.01	100,00					
4	-211	-220,6  2	0.01  0.01	13  6,00  0.000  0.000  3					
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	400	0.01	100,00					
10	238,6	181,3  2	0.01  0.01	257  6,00  0.000  0.000  3					
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	400	0.01	100,00					
3	-6,4	-299,7  2	8.6e-3  8.6e-3	341  6,00  0.000  0.000  3					
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	400	8.6e-3	100,00					
1	298,5	-29,2  2	7.4e-3  7.4e-3	286  6,00  0.000  0.000  3					
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	400	7.4e-3	100,00					
2	198,9	-224,1  2	7.1e-3  7.1e-3	313  6,00  0.000  0.000  3					
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	400	7.1e-3	100,00					
11	-646	10  2	5.9e-3  5.9e-3	80  6,00  0.000  0.000  4					
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	400	5.9e-3	100,00					

#### Вещество: 1052 Метанол (Метиловый спирт)

№	Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Высота (м)	Концентрация (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искал.	Тип точки
7	-342,8	314,5  2	7.0e-3  7.0e-3	137  6,00  0.000  0.000  3					
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	400	7.0e-3	100,00					
8	-139,2	395  2	7.0e-3  7.0e-3	180  6,00  0.000  0.000  3					
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	400	7.0e-3	100,00					

6	-440	117,9	2	6.9e-3	94	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	400		6.9e-3	100,00				
9	67,3	321,4	2	6.7e-3	222	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	400		6.7e-3	100,00				
5	-391,2	-96,2	2	6.4e-3	53	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	400		6.4e-3	100,00				
4	-211	-220,6	2	6.1e-3	13	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	400		6.1e-3	100,00				
10	238,6	181,3	2	4.5e-3	257	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	400		4.5e-3	100,00				
3	-6,4	-299,7	2	3.9e-3	341	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	400		3.9e-3	100,00				
1	298,5	-29,2	2	3.3e-3	286	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	400		3.3e-3	100,00				
2	198,9	-224,1	2	3.2e-3	313	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	400		3.2e-3	100,00				
11	-646	10	2	2.6e-3	80	6,00	0.000	0.000	4
Площадка	Цех	Источник Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	400		2.6e-3	100,00				

### Вещество: 2821 Неонол

№	Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Высота (м)	Концентрация (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до испл.	Тип точки
7	-342,8	314,5	2	0.06	137	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	400		0.06	100,00				
8	-139,2	395	2	0.06	180	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	400		0.06	100,00				
6	-440	117,9	2	0.06	94	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	400		0.06	100,00				
9	67,3	321,4	2	0.06	222	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	400		0.06	100,00				
5	-391,2	-96,2	2	0.06	53	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	400		0.06	100,00				
4	-211	-220,6	2	0.05	13	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	400		0.05	100,00				
10	238,6	181,3	2	0.04	257	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	400		0.04	100,00				
3	-6,4	-299,7	2	0.03	341	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	400		0.03	100,00				
1	298,5	-29,2	2	0.03	286	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	400		0.03	100,00				
2	198,9	-224,1	2	0.03	313	6,00	0.000	0.000	3
Площадка	Цех	Источник Вклад в д. ПДК		Вклад %					
0	0	400		0.03	100,00				

11	-646	10	2	0.02	80	6,00	0.000	0.000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				

0 0 400 0.02 100,00

### Вещество: 6009 Азота диоксид, серы диоксид

№	Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
10	238,6	181,3	2	0.50	233	6,00	0.224	0.224	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	227		0.28	55,16				
3	-6,4	-299,7	2	0.50	1	6,00	0.224	0.224	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	227		0.28	55,14				
2	198,9	-224,1	2	0.50	318	6,00	0.224	0.224	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	227		0.28	55,12				
1	298,5	-29,2	2	0.50	276	6,00	0.224	0.224	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	227		0.27	55,07				
4	-211	-220,6	2	0.49	44	6,00	0.224	0.224	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	227		0.27	54,33				
9	67,3	321,4	2	0.45	192	6,00	0.224	0.224	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	227		0.23	50,67				
5	-391,2	-96,2	2	0.38	76	6,00	0.224	0.224	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	227		0.16	41,34				
8	-139,2	395	2	0.37	161	6,00	0.224	0.224	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	227		0.15	39,52				
6	-440	117,9	2	0.35	105	6,00	0.224	0.224	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	227		0.13	35,87				
7	-342,8	314,5	2	0.34	133	6,00	0.224	0.224	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	227		0.12	34,90				
11	-646	10	2	0.29	91	2,12	0.224	0.224	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	227		0.07	23,84				

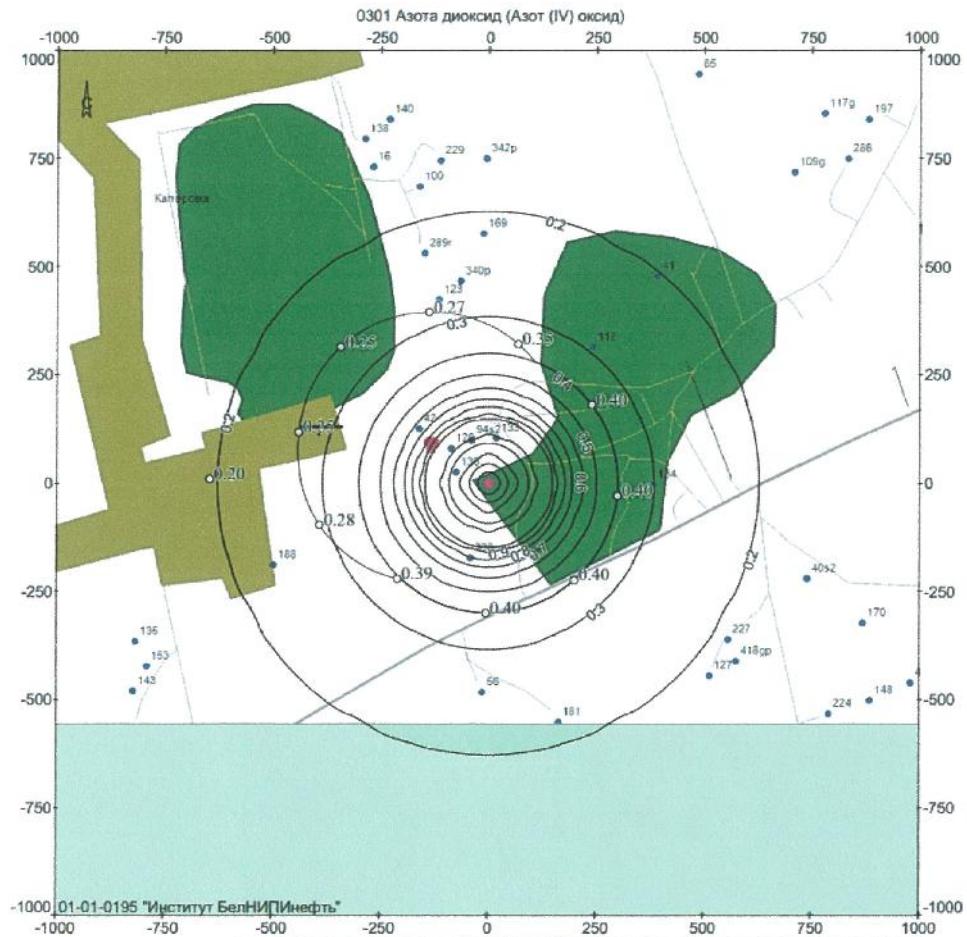


Рисунок 5.1. Карта рассеивания Азота диоксида.

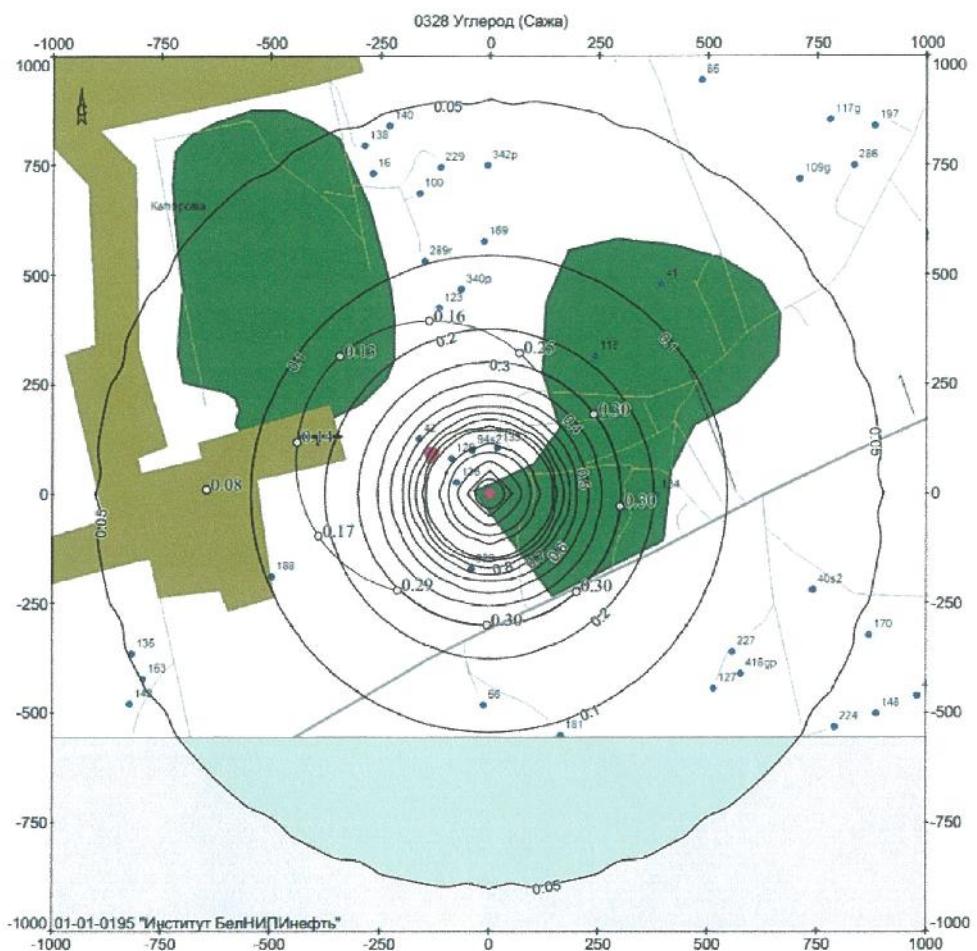


Рисунок 5.2. Карта рассеивания Углерода черного (сажа).

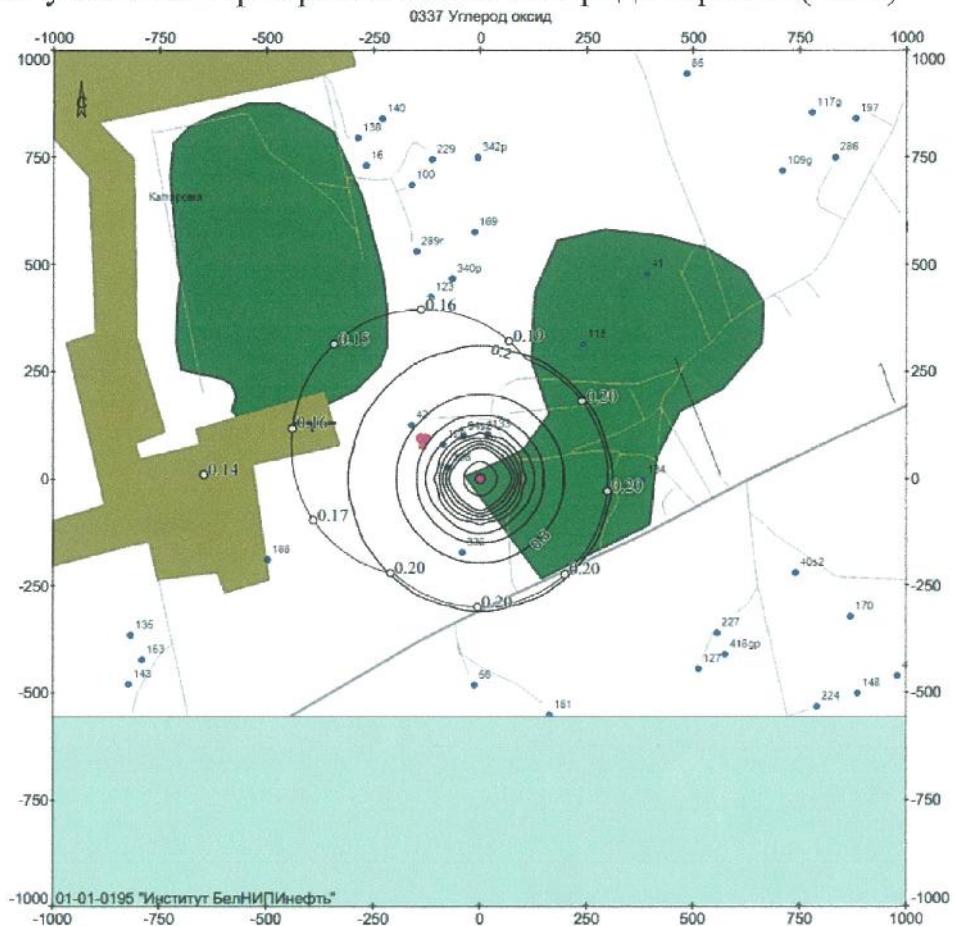


Рисунок 5.3. Карта рассеивания Углерода оксида.

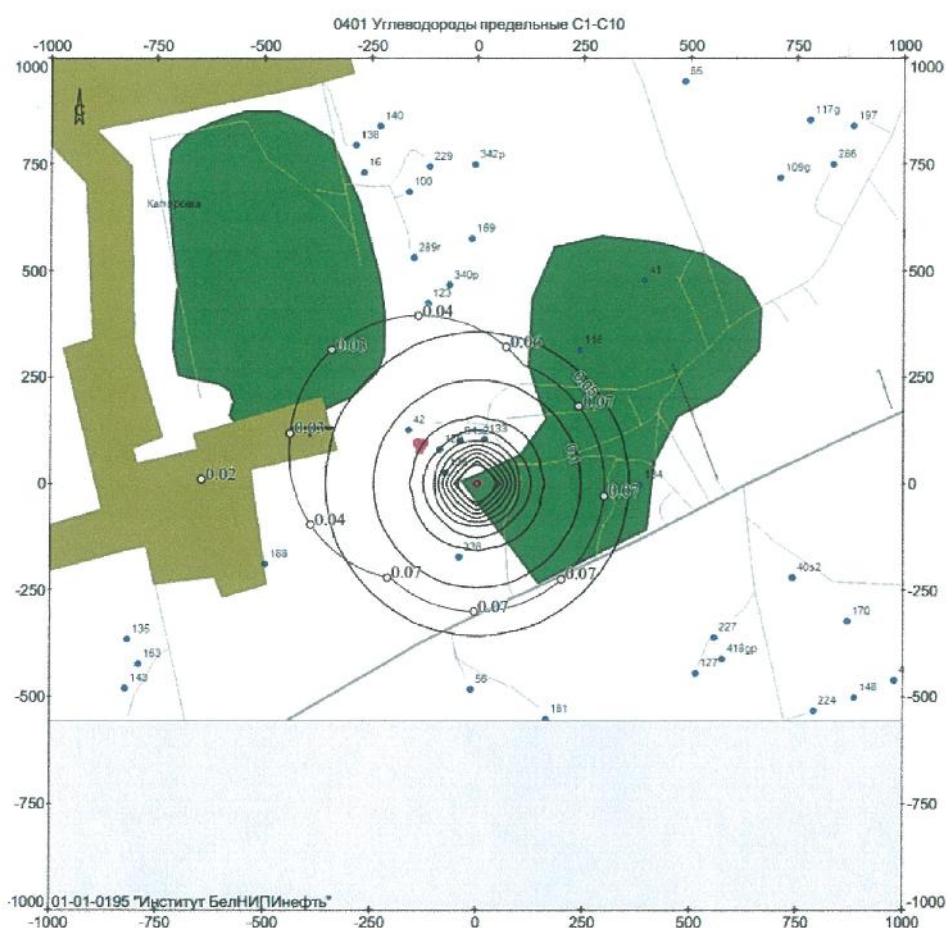


Рисунок 5.4. Карта рассеивания Углеводородов пред. С1-С10.

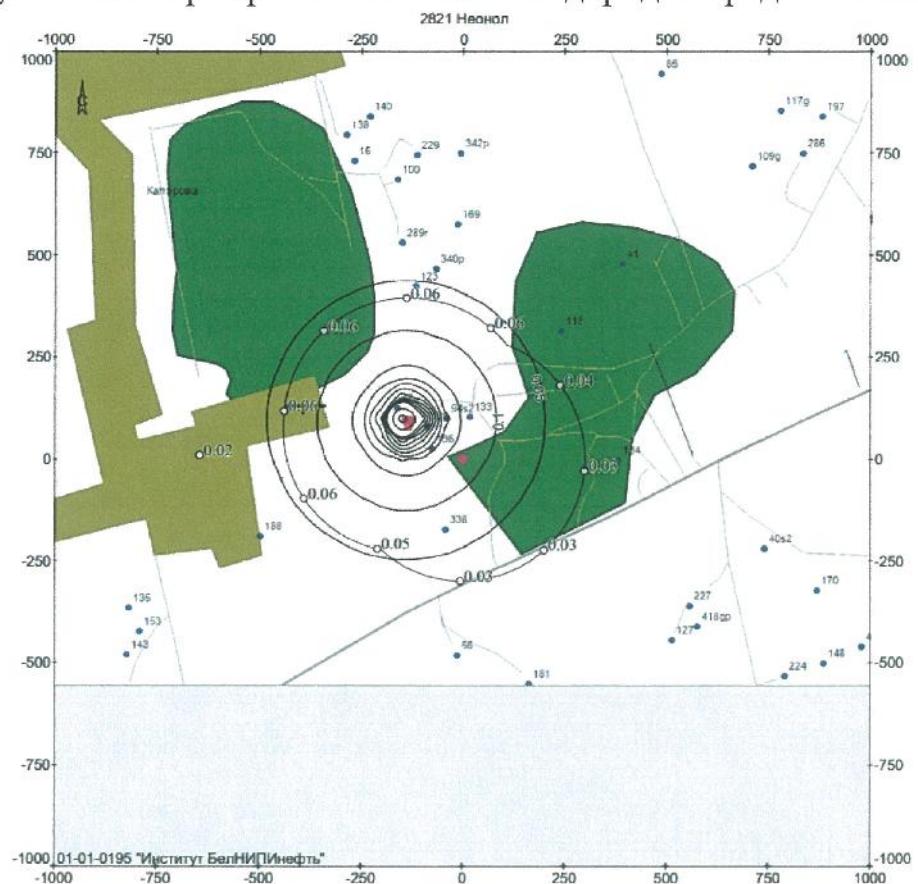


Рисунок 5.5. Карта рассеивания Неонола.

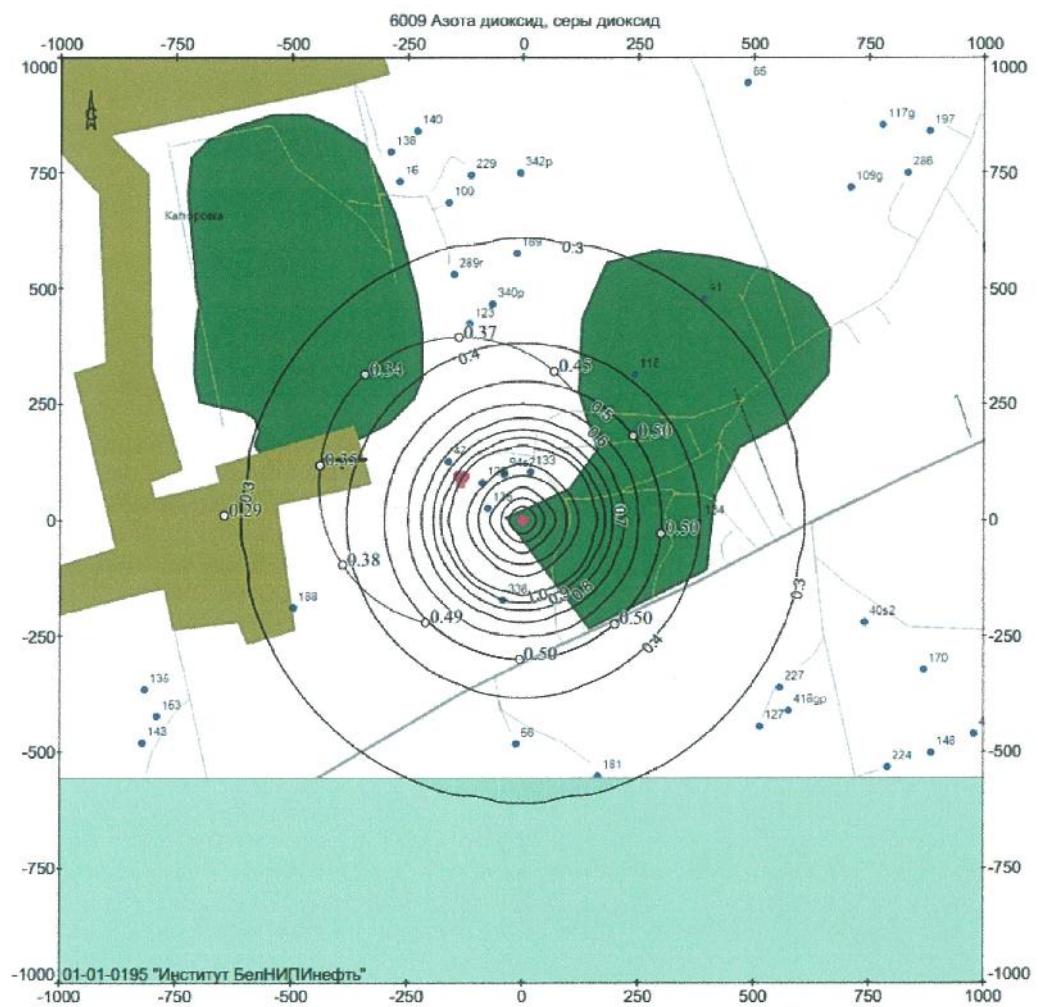


Рисунок 5.6. Группы суммации Серы диоксид, азота диоксид.

## **5.2 Прогноз и оценка уровня физического воздействия**

Значимых источников физического воздействия на территории планируемой деятельности в период строительства и эксплуатации объекта не выявлено. Изменение уровня физического воздействия для рассматриваемой территории не прогнозируется.

## **5.3 Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод**

Изменение состояния водных ресурсов в результате реализации планируемой деятельности не прогнозируется, так как проектными решениями не предусмотрено наличие технологических процессов, связанных с изменением гидрологического режима территории, а также с образованием источников поступления сточных вод в окружающую среду.

В случае соблюдения технологических решений и природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом, использования строительной техники и транспорта в исправном техническом состоянии, обеспечения экологической чистоты машин и механизмов при проведении работ, воздействие проектируемых работ на водные ресурсы будет минимальным и допустимым.

## **5.4 Прогноз и оценка изменения земельных ресурсов и почвенного покрова**

Воздействия на земельные ресурсы при производстве работ на участке строительства носят краткосрочный, разовый характер. Изъятие земель производится во временное пользование на период строительства, и постоянное пользование после окончания обустройства.

После окончания строительно-монтажных работ земли, отводимые во временное пользование, рекультивируются и возвращаются землепользователям. На пахотных и луговых землях предусматривается биологическая рекультивация полосы земли шириной 19 м на участке площадью – 0,18 га.

Плодородный слой почвы, снимаемый с участков, планируется использовать для рекультивации земель, нарушенных при строительстве объекта.

Общее количество снимаемого плодородного слоя составляет 1385,6 м<sup>3</sup>.

Подъезд к участкам планируемой деятельности будет осуществляться по существующим внутрихозяйственным дорогам.

Изменение гидрогеологических условий и заболачивание земель не прогнозируется.

Повышенные требования к техническому состоянию транспортных средств и строительной техники позволят свести к минимуму загрязнение почв ГСМ и соответственно минимизировать отрицательное воздействие строительно-монтажных работ на почвенный покров.

## **5.5 Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира**

Значимого изменения в биоценозах не прогнозируется, так как участки планируемой деятельности имеют сравнительно небольшую площадь и расположены на землях бедных по видовому составу флоры и фауны. Вырубка древесно-кустарниковой растительности проектом не предусматривается.

Территория планируемой деятельности не входит в охранные зоны, экологические ядра и экологические коридоры сети, которые обеспечивают естественные процессы движения живых организмов и играют важную роль в поддержании экологического равновесия района (см. рис. 3.3)

Участки планируемых работ расположены в на техногенно-загруженной территории с большим количеством подземных и надземных коммуникаций, внутри площадок скважин Речицкого нефтяного месторождения. Существующие технологические площадки имеют металлическое ограждение, что препятствует проходу на территорию диких животных.

Учитывая предусмотренные проектом работы по восстановлению почвенного покрова нарушенных в процессе строительно-монтажных работ площадей, считаем, что планируемая деятельность окажет незначительное и локальное воздействие на флору и фауну изучаемой территории и не вызовет изменения их структуры и видового состава.

## **5.6 Прогноз и оценка изменений состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране**

В районе планируемой деятельности заказники и памятники природы республиканского и местного значения, а также другие природные объекты, подлежащие особой или специальной охране, отсутствуют.

Прогноз и оценка изменений состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране, не проводится.

## **5.7 Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций**

Классификация аварийных и чрезвычайных ситуаций (ЧС) и мероприятия по их предупреждению на объектах РУП «Производственное объединение «Белоруснефть» регулируются соответствующими НПА (в том числе ТНПА) в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности МЧС Республики Беларусь.

Непосредственно на предприятии порядок организации работ по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, инцидентов и аварий регламентирован:

- Планом по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций мирного времени на объектах РУП «Производственное объединение «Белоруснефть»;
- Положением по разработке планов локализации и ликвидации инцидентов и аварий на опасных производственных объектах организаций концерна «Белнефтехим»;
- планами ликвидации аварий на опасных производственных объектах.

Порядок действий производственного персонала, представления информации, оповещения руководителей и специалистов, их основные обязанности и первоочередные действия при возникновении и ликвидации чрезвычайных ситуаций на объектах, а также примерный перечень аварий и инцидентов на опасных производственных объектах установлен в СТП 09100.17015.017.

К авариям и инцидентам на групповых замерных установках (ГЗУ) относятся:

- пожар на объекте и оборудовании;
- нефтегазопроявления в замерной установке;
- порыв нефтепровода;
- разгерметизация фланцевого соединения, СМФ.

Локализация и ликвидация аварий и инцидентов, их последствий при необходимости осуществляются силами и средствами специализированных формирований Белорусского военизированного отряда по предупреждению возникновения и по ликвидации открытых газовых и нефтяных фонтанов (БВО), Пожарно-аварийного спасательного отряда №3 (ПАСО-3).

Наиболее вероятный предполагаемый ущерб окружающей среды при возможных аварийных ситуациях на проектируемом объекте будет состоять из ущерба, связанного с загрязнением земель (почв) нефтью.

Мероприятия по ликвидации последствий аварийных разливов нефти включают:

- 1) организацию сбора разлитой нефти;
- 2) организацию производственного экологического контроля, за состоянием нарушенных компонентов окружающей природной среды;
- 3) определение компенсационных выплат за ущерб, нанесённый окружающей природной среде аварией;
- 4) организацию работ по восстановлению (рекультивации) земельных угодий.

Ликвидация последствий загрязнения земель нефтью или нефтепродуктом на объектах НГДУ «Речицанефть» проводится с применением сорбентов для ликвидации разливов нефти в соответствии с СТП 09100,17007-2019.

## **5.8 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий**

В результате реализации проекта создание новых рабочих мест не планируется. Оценка изменений социально-экономических условий района не проводится.

## **6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ И (ИЛИ) КОМПЕНСАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ**

При производстве строительно-монтажных работ предполагается проведение следующих природоохранных мероприятий:

- обязательное соблюдение границ полосы отвода земель;
- повышение требований к техническому состоянию транспортных средств и строительной техники с целью минимизации потерь ГСМ ;
- контроль и регулирование механизмов с двигателями внутреннего сгорания (строительной техники и автотранспорта) на токсичность выхлопных газов;
- управление качеством топлива, используемым для строительного оборудования и машин, а также применение присадок и примесей к топливу, которые снижают величину выбросов и токсичность отработанных газов;
- заправка транспортных средств только на специализированной автозаправочной станции;
- заправка строительной техники передвижными топливозаправщиками (ПАЗС) на специально отведенной площадке;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;
- проезд автомобильного транспорта только по существующим дорогам постоянного или временного типа, обеспечивая минимизацию воздействия на почву;
- при срезке и хранении плодородного слоя почвы должны приниматься меры по исключению его загрязнения минеральным грунтом, строительными отходами и т.п., ухудшающим плодородие почв;
- восстановление нарушенного благоустройства территории после окончания строительства;
- техническая и биологическая рекультивация нарушенных в ходе строительно-монтажных работ земель;
- организация мероприятий по обращению с отходами в соответствии с действующими ТНПА в области охраны окружающей среды, с целью предотвращения загрязнения земель производственными отходами и отходами подобными жизнедеятельности человека.

При эксплуатации объекта предполагается проведение следующих природоохранных мероприятий:

- ежедневный осмотр технологического оборудования;
- своевременное проведение испытаний, плановых и текущих ремонтов узлов и агрегатов;
- испытание, поверка и замена КИПиА согласно утвержденных графиков.

## **7 АЛЬТЕРНАТИВЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Альтернативным вариантом планируемого объекта может быть нулевая альтернатива, т.е. отказ от реализации проекта.

Совокупность работ, предусмотренных проектными решениями по объекту «Реконструкция ГЗУ-3 Речицкого нефтяного месторождения», выполняется с учетом существующего положения реконструируемого ГЗУ и, соответственно, альтернативных вариантов размещения объекта не рассматривается.

Основные проектные решения по объекту приняты на основании задания на проектирование, ситуационных и технических условий, согласований заинтересованных организаций, а также в соответствии с требованиями технических нормативно-правовых актов (ТНПА) по обеспечению промышленной безопасности, в области пожарной безопасности, архитектурно-строительного и природоохранного законодательства Республики Беларусь.

Технологические решения проекта приняты с целью обеспечения безаварийной работы технологического оборудования и сведения к минимуму отрицательного воздействия процессов эксплуатации ГЗУ, а также планируемых строительно-монтажных работ на окружающую среду.

При отказе от реализации проекта будет упущена выгода от внедрения значимого мероприятия, направленного на повышение надежности оперативного и систематического контроля процессов эксплуатации нефтедобывающих скважин, работы нефтепромыслового оборудования и, соответственно, на обеспечение экологической безопасности процессов добычи нефти в Речицком районе.

## **8 ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ**

При реализации проекта основными отрицательными факторами для окружающей среды являются:

- незначительное увеличение концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (при строительстве объекта);
- временное шумовое воздействие (в период строительства);
- изъятие земельных ресурсов во временное и в постоянное пользование при производстве строительно-монтажных работ и при эксплуатации объекта.

Положительным фактором в реализации проекта является:

- повышение надежности оперативного и систематического контроля режимов работы нефтедобывающих скважин и, соответственно, повышение уровня экологической безопасности процессов добычи нефти в Речицком районе;
- уменьшение выбросов загрязняющих веществ (снижение расчетных величин) на период эксплуатации реконструированного объекта, которое связано с заменой технологического оборудования ГЗУ на более усовершенствованное, исключающее непредвиденную потерю продукта.

На основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе определена зона возможного значительного вредного воздействия, за пределами которой максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают нормативы качества атмосферного воздуха. Зона воздействия определяется территорией, на которой максимальная приземная концентрация выбросов превышает 0,2 ПДК.

Максимальный размер зоны воздействия на период эксплуатации объекта (с учетом фона) составит:

- по диоксид азоту – 630 м;
- по углероду черному (сажа) – 370 м;
- по оксиду углерода – 330 м;
- по углеводородам пред. С<sub>1</sub>-С<sub>10</sub> – 160 м;
- по неонолу – 125 м;
- по группе суммации – серы диоксид, азота диоксид – 1150м.

В результате расчетов рассеивания превышения ПДК на границе жилой зоны не обнаружены.

Наличие значимых источников физического воздействия, источников образования и поступления в окружающую среду сточных вод не выявлено. В случае соблюдения технологических решений и природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом, использования строительной техники и транспорта в исправном техническом состоянии, воздействие проектируемых работ на природную среду будет минимальным и допустимым.

После окончания строительно-монтажных работ земли, отводимые во временное пользование, рекультивируются и возвращаются землепользователям.

Изменение видового состава и структуры сообществ растительного и животного мира для территории планируемой деятельности не прогнозируется.

Наиболее вероятный предполагаемый ущерб окружающей среды при возможных аварийных ситуациях на проектируемом объекте будет состоять из ущерба, связанного с загрязнением земель (почв) нефтью.

Мероприятия по ликвидации последствий аварийных разливов нефти включают:

- 1) организацию сбора разлитой нефти;
- 2) организацию производственного экологического контроля, за состоянием нарушенных компонентов окружающей природной среды;
- 3) определение компенсационных выплат за ущерб, нанесённый окружающей природной среде аварией;
- 4) организацию работ по восстановлению (рекультивации) земельных угодий.

### **Общая оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду**

Методика оценки значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду основывается на определении показателей пространственного масштаба воздействия, временного масштаба воздействия и значимости изменений в результате воздействия, переводе качественных характеристик и количественных значений этих показателей в баллы согласно таблицам Г.1- Г.3 ТКП 17.02-08-2012.

Пространственный масштаб воздействия - местное: воздействие на окружающую среду в радиусе от 0,5 до 5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности – 3 балла.

Временной масштаб воздействие – многолетнее (постоянное): воздействие, наблюдаемое более 3 лет – 4 балла.

Значимость изменений в природной среде – слабое: изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается после прекращения воздействия – 2 балла.

Общая оценка значимости производится путем умножения баллов по каждому трех показателей:

$$3 \times 4 \times 2 = 24 \text{ балла}$$

Общее количество баллов в пределах 9-27 характеризует воздействие как воздействие средней значимости.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Водный кодекс Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. N 149-З
2. Генеральная схема размещения зон и объектов оздоровления, туризма и отдыха Республики Беларусь на 2016-2020 годы и на период до 2030 года, утверждённая Постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 1031 от 15.12.2016 г.
3. Геология Беларуси // Под ред. А.С. Махнач, Р.Г. Гарецкий, А.В. Матвеев и др. – Минск: Институт геологических наук НАН Беларуси, 2001. – С.28-34.
4. Главный информационно-аналитический центр Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь. Режим доступа – <http://www.nsoms.by/>
5. Государственный водный кадастр Республики Беларусь Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ. Режим доступа – <http://www.cricuwr.by/gvk/>
6. Государственный информационный ресурс ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ. Режим доступа – <http://www.pogoda.by/climat-directory/>
7. Красная книга Республики Беларусь. Режим доступа – <http://redbook.minpriroda.gov.by/>
8. Краязнаўчы сайт Гомеля і Гомельшчыны. Режим доступа – <http://nashkraj.info/>
9. Официальный сайт Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь. Режим доступа – <http://www.minpriroda.gov.by/ru>
10. Официальный сайт Речицкого районного исполнительного комитета. Режим доступа – <http://rechitsa.gov.by/ru/>
11. Официальный сайт РУП «Производственное объединение «Белорунефть». Режим доступа – <http://www.belorusneft.by/>
12. План управления речным бассейном Днепра. Разработан Центральным научно-исследовательским институтом комплексного использования водных ресурсов (РУП «ЦНИКИВР»), 2019 г. Режим доступа – <http://www.cricuwr.by/Text/>
13. Почвы Белорусской ССР // Под ред. Т.П. Кулаковской, П.П. Рогового, Н.И. Смеляна– Минск: Ураджай, 1974. – 328 с.
14. Справочник «Водные объекты Республики Беларусь». Центральный научно-исследовательский институт комплексного использования водных

ресурсов (РУП «ЦНИКИВР»), 2010 г. Режим доступа –  
<http://www.cricuwr.by/static/>

15. ТКП 45-1.02-253-2012 (02250) Инженерно-геоэкологические изыскания для строительства. Правила проведения

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

І АХОВЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

ДЗЯРЖАЙНА ЎСТАНОВА  
«РЕСПУБЛІКАНСКІ ЦЕНТР ПА ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІ,  
КАНТОРУ РАДЫЕВАКТЫЧНAGА ЗАБРУДЖВАННЯ I  
МАНТОРЫНТУ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»

ФІЛІЯЛ «ГОМЕЛЬСКІ АБЛАСНЫ ЦЭНТР  
ПА ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІ I МАНТОРЫНГУ  
НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»  
(ФІЛІЯЛ «ГОМЕЛЬАБЛГІДРАМЕТ»))

вул. Карбышава, 10, 246029, г. Гомель  
тэл. /факс (0232) 26 03 50  
E-mail: kanc@goml.pogoda.by  
р.п. № ВY72AKBB3604900009973000000  
ф-л 300 ГАУ ААТ АСБ «Беларусбанк», г. Гомеля  
BIC SWIFT AKBBBY21300  
АКПА 382155423002, УНП 401164232

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «РЕСПУБЛИКАНСКИЙ  
ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ, КОНТРОЛЮ  
РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ И МОНИТОРИНГУ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

ФИЛИАЛ «ГОМЕЛЬСКИЙ ОБЛАСТНОЙ  
ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И  
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
(ФИЛИАЛ «ГОМЕЛЬОБЛГИДРОМЕТ»)

ул. Карбышева, 10, 246029, г. Гомель  
тел. /факс (0232) 26 03 50  
E-mail: kanc@goml.pogoda.by  
р.сч. № BY72AKBB3604900009973000000  
ф-л 300 ГОУ ОАО АСБ «Беларусбанк», г.Гомеля  
BIC SWIFT AKBBBBY21300  
ОКПО 382155423002, УНП 401164232

31.01.2019 № 46  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
О фоновых концентрациях и  
метеорологических характеристиках

НГДУ «Речицанефть»

Представляем специализированную экологическую информацию (значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе объектов, расположенных: Речицкий район: Ровное, Лазаревка, Будка, Молчаны, Красноселье, Орел, Демехи, Сергеевка, Яновка, Володарск, Бабичи, Заходы, Будка Шибенка, Березовка, Коростань, Первое Мая, Елизаровичи, Лиски, Крынки, Вышемир, Стасевка, Новый Барсук, Старый Барсук, Барсуки, Ровенская, Слобода, Гончаровка, Рудец, Узнаж, Бушевка, Малодуша, Первомайская, Казановка, Макановичи, Пасека, Залесье.

№ п/п	Код загрязняю- щего вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мкг/м <sup>3</sup>			Значения фоновых концентраций, мкг/м <sup>3</sup>
			максимальная разовая	средне- суточная	среднего- дневая	
1	2	3	4	5	6	7
1	2902	Твердые частицы*	300,0	150,0	100,0	56
2	0008	ТЧ10**	150,0	50,0	40,0	29
3	0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	48
4	0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	570
5	0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	32
6	0303	Аммиак	200,0	-	-	48
7	1325	Формальдегид	30,0	12,0	3,0	21
8	1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	3,4
9	0703	Бенз(а)пирен***	-	5,0 нг/м <sup>3</sup>	1,0 нг/м <sup>3</sup>	0,50нг/м <sup>3</sup>

\*твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

\*\*твердые частицы, фракции размером до 10 мкм

\*\*\* для отопительного сезона

Фоновые концентрации рассчитаны в соответствии с ТКП 17.13-05-2012 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воздуха. Правила расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов, в которых отсутствуют стационарные наблюдения и действительны до 31.12.2021 г.

Министерство  
Природных ресурсов  
и охраны окружающей среды  
(Минприроды РБ)

Государственное учреждение  
«Республиканский центр по гидрометеорологии,  
контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу  
окружающей среды»  
Филиал  
«Гомельский областной центр по гидрометеорологии  
и мониторингу окружающей среды»

246029, г.Гомель,  
ул. Карбышева,10  
E-mail: kanc@gomr.pogoda.by  
тел./ф 26-93-50  
от 31.07.2019 № 46

на № от \_\_\_\_\_

**МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И  
КОЭФФИЦИЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УСЛОВИЯ  
РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В  
АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ**

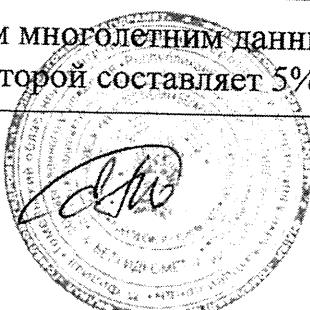
Ровное, Лазаревка, Будка, Молчаны, Красноселье, Орел, Демехи, Сергеевка, Яновка, Володарск, Бабичи, Заходы, Будка Шибенка, Березовка, Коростань, Первое Мая, Елизаровичи, Лиски, Крынки, Вышемир, Стасевка, Новый Барсук, Старый Барсук, Барсуки, Ровенская, Слобода, Ганчаровка, Рудец, Узнаж, Бушевка, Малодуша, Первомайская, Казановка, Макановичи, Пасека, Залесье Речицкого района

Наименование характеристики	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, $^{\circ}\text{C}$	+22,3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, $^{\circ}\text{C}$	-4,3
Среднегодовая роза ветров, %	
C CB B ЮВ Ю ЮЗ 3 C3 штиль	
7 7 11 10 21 18 15 11 6 январь	
13 10 10 7 10 12 17 21 12 июль	
9 10 13 11 15 14 14 14 9 год	
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	6

Заместитель начальника

25-9-9 Ганжур 26-04-79  
Специализированная экологическая информация

Е.А.Одинец



<p><b>СВИДЕТЕЛЬСТВО</b> о повышении квалификации</p> <p>№ 2790050</p> <p>Настоящее свидетельство выдано <b>Зaborовской</b></p> <p><b>Галине Владимировне</b></p> <p>в том, что он (она) с <u>30</u> января <u>2017</u> г.</p> <p>по <u>10</u> февраля <u>2017</u> г. повышал <u>а</u></p> <p>квалификацию в Государственном учреждении образования “Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих работников и специалистов” Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь</p> <p>по курсу “Реализация Закона Республики Беларусь “О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду” (подготовка специалистов по проведению оценки воздействия на окружающую среду)</p>	<p><b>Зaborовская Г.В.</b></p> <p>выполнил <u>а</u> полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме <u>80</u> учебных часов по следующим разделам, темам (учебным дисциплинам):</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Название раздела, темы (дисциплины)</th> <th style="text-align: center;">Количество учебных часов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Законодательство Республики Беларусь в области государственной экологической экспертизы</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>2. Общие требования в области охраны окружающей среды при проектировании объектов</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td>3. Экономическая обоснованность и экологическая безопасность при оценке воздействия на окружающую среду</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td>4. Наличие решений при осуществлении хозяйственной и иной деятельности и ее влияние на компоненты окружающей среды</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td>5. Оценка воздействия на окружающую среду от радиационного воздействия</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td>6. Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: воды, атмосферный воздух, непра, растительный мир, животный мир, земли (включая почвы)</td> <td style="text-align: center;">36</td> </tr> <tr> <td>7. Мероприятия по обращению с отходами</td> <td style="text-align: center;">6</td> </tr> <tr> <td>8. Мероприятия по охране историко-культурных ценностей</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td>9. Порядок проведения общественных обсуждений при оценке воздействия на окружающую среду</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td>10. Применение наилучших доступных технических методов, малоотходовых, энерго- и ресурсосберегающих технологий при оценке воздействия на окружающую среду</td> <td style="text-align: center;">13</td> </tr> </tbody> </table> <p>и прошел(а) итоговую аттестацию в форме <u>экзамена</u> <u>9 (девять)</u></p> <p>Руководитель  М.В. Соловьевчик М.П.</p> <p>Секретарь  В.В. Голенкова</p> <p>Город <u>Минск</u> 10 февраля <u>2017</u> г.</p> <p>Регистрационный № <u>440</u></p>	Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов	1. Законодательство Республики Беларусь в области государственной экологической экспертизы	2	2. Общие требования в области охраны окружающей среды при проектировании объектов	4	3. Экономическая обоснованность и экологическая безопасность при оценке воздействия на окружающую среду	3	4. Наличие решений при осуществлении хозяйственной и иной деятельности и ее влияние на компоненты окружающей среды	4	5. Оценка воздействия на окружающую среду от радиационного воздействия	4	6. Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: воды, атмосферный воздух, непра, растительный мир, животный мир, земли (включая почвы)	36	7. Мероприятия по обращению с отходами	6	8. Мероприятия по охране историко-культурных ценностей	4	9. Порядок проведения общественных обсуждений при оценке воздействия на окружающую среду	4	10. Применение наилучших доступных технических методов, малоотходовых, энерго- и ресурсосберегающих технологий при оценке воздействия на окружающую среду	13
Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов																						
1. Законодательство Республики Беларусь в области государственной экологической экспертизы	2																						
2. Общие требования в области охраны окружающей среды при проектировании объектов	4																						
3. Экономическая обоснованность и экологическая безопасность при оценке воздействия на окружающую среду	3																						
4. Наличие решений при осуществлении хозяйственной и иной деятельности и ее влияние на компоненты окружающей среды	4																						
5. Оценка воздействия на окружающую среду от радиационного воздействия	4																						
6. Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: воды, атмосферный воздух, непра, растительный мир, животный мир, земли (включая почвы)	36																						
7. Мероприятия по обращению с отходами	6																						
8. Мероприятия по охране историко-культурных ценностей	4																						
9. Порядок проведения общественных обсуждений при оценке воздействия на окружающую среду	4																						
10. Применение наилучших доступных технических методов, малоотходовых, энерго- и ресурсосберегающих технологий при оценке воздействия на окружающую среду	13																						