



Общество с ограниченной ответственностью
«Научно Исследовательский Проектный Институт нефти и газа
«Петон»

Заказчик – ООО «НЗНП Инжиниринг»

АО «НОВОШАХТИНСКИЙ ЗАВОД НЕФТЕПРОДУКТОВ».
СТРОИТЕЛЬСТВО КОМПЛЕКСА ГЛУБОКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ
НЕФТЯНОГО СЫРЬЯ И СРЕДНИХ ДИСТИЛЛЯТОВ.
УСТАНОВКА ГИДРООЧИСТКИ КЕРОСИНА,
ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА МОЩНОСТЬЮ 2 160,8 ТЫС. Т/ГОД

РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

1 Общие сведения о проектируемом объекте

АО «Новошахтинский завод нефтепродуктов» (далее АО «НЗНП») - нефтеперерабатывающее предприятие в Ростовской области. Основной деятельностью предприятия является производство мазута, битума, печного и судового топлива, прямогонной бензиновой и дизельной фракции. Завод подключен к магистральному нефтепроводу ОАО АК «Транснефть» на участке «Суходольная-Родионовская».

АО «НЗНП» находится на территории Киселевского сельского поселения Красносулинского района вблизи города Новошахтинск (1,7 км), в 100 км от г. Ростова-на-Дону. В настоящее время АО «НЗНП» размещается на пяти промышленных площадках, общей площадью 89 га. Основная промышленная площадка № 1 общей площадью 61,5 га расположена в северо-западной части города Новошахтинска и выделена тёмным цветом (Рис.1).

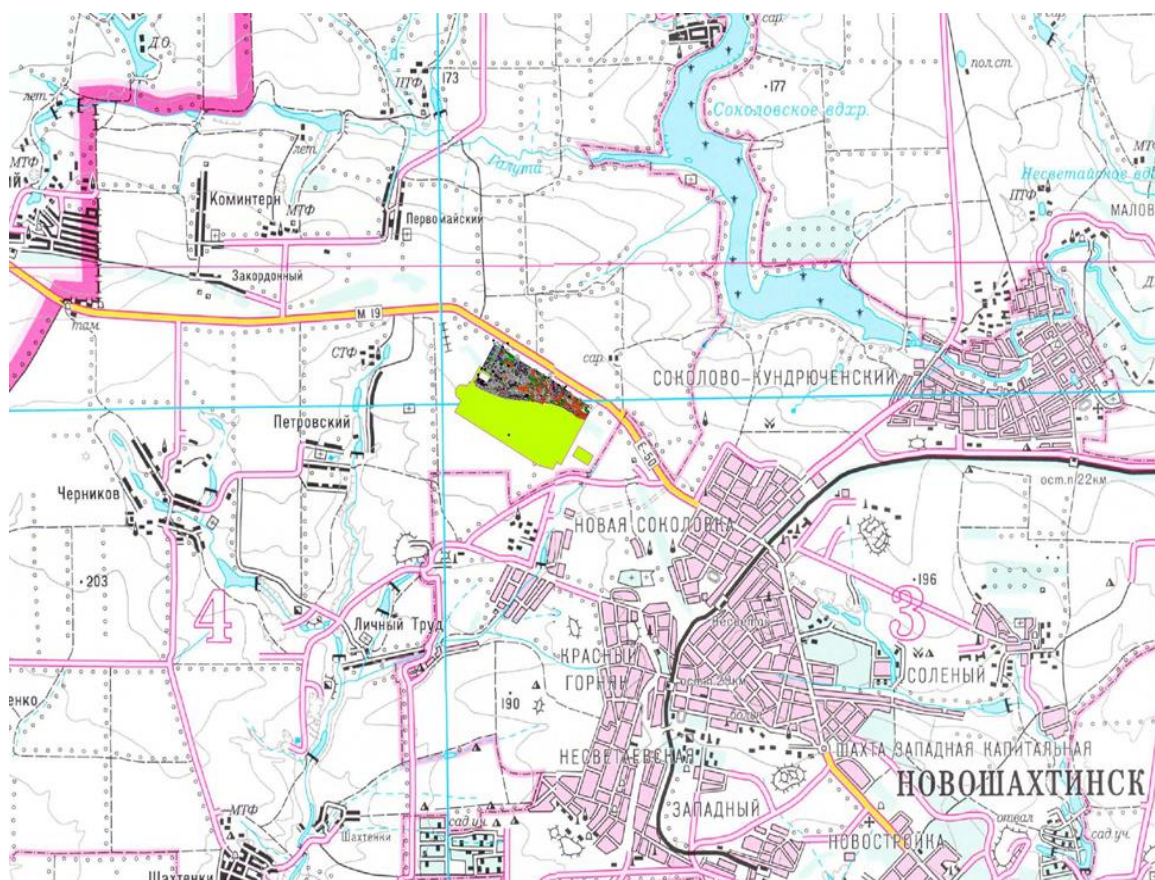


Рисунок 1

Категория земель всех промышленных площадок АО «НЗНП» – земли промышленности, энергетики, транспорта, связи. Все земельные участки находятся в собственности АО «НЗНП».

В рамках модернизации АО «НЗНП» запланировано строительство объектов глубокой переработки тёмных нефтепродуктов. Общая площадь новой застройки составит 107 га (выделено зеленым цветом). Ввод в эксплуатацию объектов позволит увеличить глубину переработки с существующих 60-65% до 95% и долю выработки светлых продуктов с существующих 46-47% до 75%.

Заказчиком планируется осуществить строительство комплекса глубокой переработки нефтяного сырья и средних дистиллятов, который будет состоять из следующих объектов:

- установка гидроочистки керосина, дизельного топлива мощностью 2 160,8 тыс. т/год (далее ГОҚДТ);
- комбинированная установка гидрокрекинга мощностью 2 571 тыс. т/год с секцией производства водорода мощностью 70 тыс. т/год и объектами ОЗХ (далее УГКПВ);
- установка производства серы 2-й очереди мощностью 95 тыс. т/год (далее УПС2);
- установка замедленного коксования мощностью 1 860 тыс. т/год (далее УЗК).

В рамках данного документа рассмотрен следующий объект - «АО «Новошахтинский завод нефтепродуктов». Строительство комплекса глубокой переработки нефтяного сырья и средних дистиллятов. Установка гидроочистки керосина, дизельного топлива мощностью 2 160,8 тыс. т/год» (далее Объект проектирования), который будет располагаться южнее основной площадки №1.

В 2016 году для АО «НЗНП» был разработан и согласован в установленном законодательством РФ порядке «Проект обоснования расчетных границ санитарно-защитной зоны», а в 2020 году границы санитарно-защитной зоны были поставлены на государственный кадастровый учет, в виде зоны защиты населения: «СЗЗ предприятий, сооружения и иных объектов» с учетным номером 61.00.2.741 (Рис. 2).

Ближайшая жилая застройка от основной площадки №1 расположена:

- г. Новошахтинск – в юго-восточном направлении на расстоянии 1,72 км;
- 2-е отд. ЗАО «Пригородное» - в южном направлении – 1,43 км;
- х. Петровский – в западном направлении – 1,98 км;
- пос. Первомайский – в северо-западном направлении – 2,83 км.

Ближайшее расстояние до жилой застройки составляет 1,43 км (жилые дома отделения №2 ЗАО «Пригородное»).

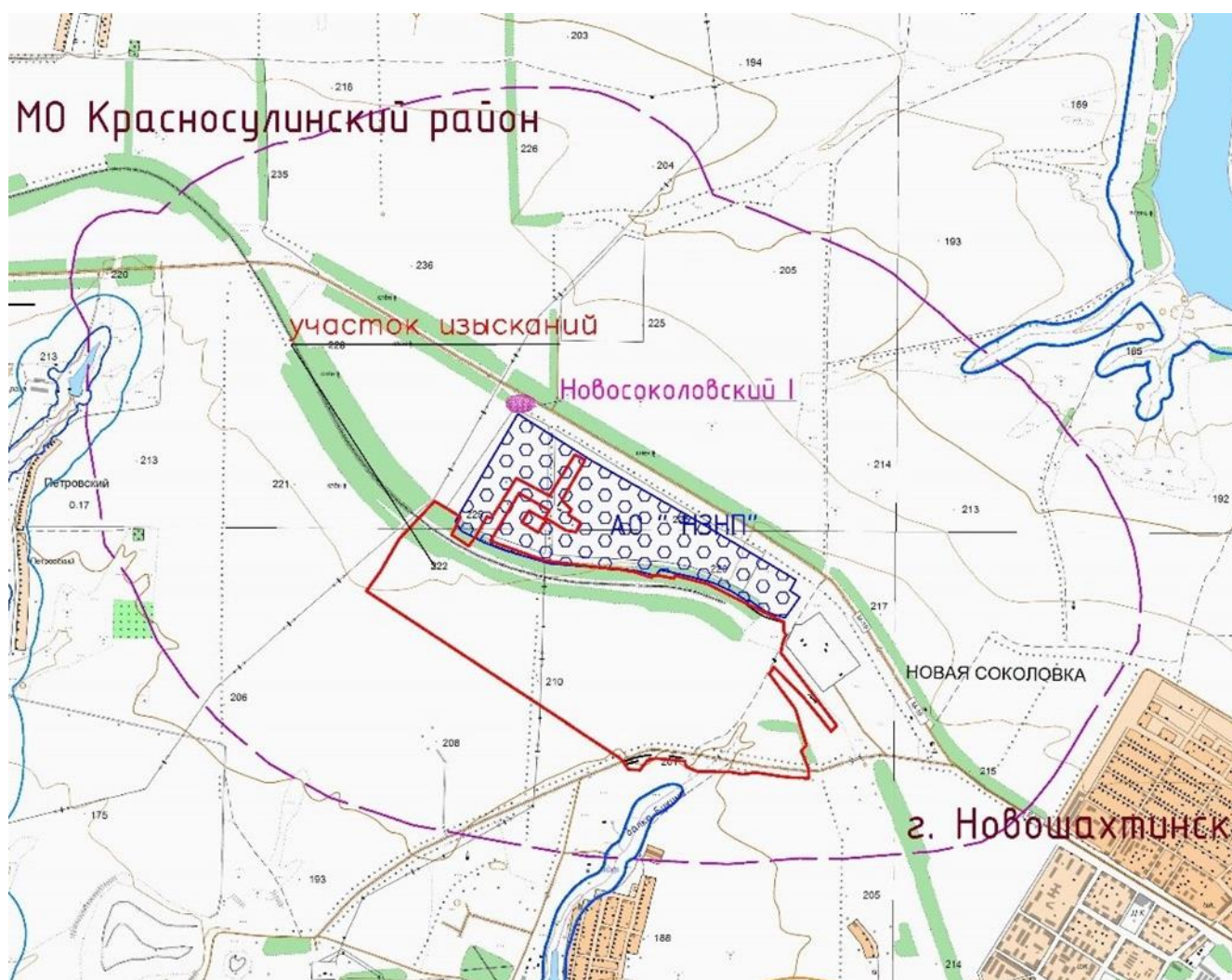


Рисунок 2

Согласно выданному «Свидетельству об актуализации учетных сведений об объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду» № ВJOBGEU от 2017-09-14, АО «НЗНП» является объектом I категории по уровню негативного воздействия на окружающую среду (далее НВОС).

Объект проектирования неразрывно технологически связан с производственными объектами завода и также будет относиться к объектам I

категории НВОС после ввода его в эксплуатацию, а в период строительства - к объектам III категории НВОС.

Целью намечаемой хозяйственной деятельности является переработка прямогонных дизельных фракций в объеме 2160,8 тыс. т/год с одновременной выработкой авиационного керосина (марок РТ, JetA-1) и товарного дизельного топлива (стандарта «Евро-5»).

Планируемый объем производства товарной продукции (на IV кв. 2024 г.) составит:

- Авиационный керосин – 300 тыс. т/год;
- Гидроочищенное дизельное топливо – 1570 тыс. т/год.

В состав Объекта проектирования входят:

- установка ГОКДТ;
- объекты общезаводского хозяйства (далее ОЗХ);
- железнодорожные пути отгрузки авиационного керосина.

2 Состав Объекта проектирования

В состав установки ГОКДТ входят:

- наружные установки № 1, 2;
- компрессорная и эстакада;
- блоки печей и факельного сепаратора;
- контроллерная и лафетные установки пожаротушения.

В состав объектов ОЗХ входят:

- междцеховые коммуникации, в том числе:
 - а) эстакада промежуточного парка установки ГОКДТ;
 - б) эстакада товарного парка керосина;
- подземные сети водоснабжения и водоотведения;
- административно-хозяйственная зона, в том числе:
 - а) административный корпус;
 - б) бытовой корпус;
 - в) химико-аналитическая лаборатория;
 - г) пожарное депо;

- д) блочная комплектная трансформаторная подстанция (далее БКТП);
- резервуарные парки, в том числе:
 - а) промежуточный парк сырья установки ГОКДТ, в том числе:
 - 1) резервуарный парк;
 - 2) насосная станция;
 - б) промежуточный парк компонентов керосина, в том числе:
 - 1) резервуарный парк;
 - 2) насосная станция с узлом ввода присадок;
 - в) товарный парк авиационного керосина, в том числе:
 - 1) резервуарный парк;
 - 2) насосная станция;
 - 3) БКТП;
- общезаводское хозяйство, в том числе:
 - а) внутриплощадочные сооружения;
 - б) железнодорожная эстакада налива авиационного керосина;
- автомобильная эстакада налива авиационного керосина;
- реагентное хозяйство, в том числе:
 - а) узел слива и подачи присадок;
 - б) открытая площадка хранения ISO-контейнеров;
 - в) крытый склад тарного хранения химреагентов;
 - г) БКТП;
- водогрейная котельная, в том числе:
 - а) блок водогрейных котлов;
 - б) блок приготовления деминерализованной воды;
 - в) БКТП;
- операторная ж/д отгрузки;
- железнодорожные пути отгрузки авиационного керосина.

Работа Объекта проектирования планируется круглосуточно, непрерывно
- 8760 часов в год. Межремонтный пробег установки – 4 года.

3 Краткое описание технологической схемы

Лицензиаром процесса является UOP Лимитед (США). Основные технические решения и материальный баланс УГОКДТ разработаны на основании базового проекта UOP Engineering Department.

Сырьём установки ГОКДТ является смесь прямогонной дизельной фракции, прямогонного керосина, вакуумной дизельной фракции, дизельной фракции (рабочей жидкости) вакуумсоздающей системы, поступающая с электрообессоливающих установок, атмосферно-вакуумная трубчатка (далее ЭЛОУ-АВТ-2,5 (I, II)).

На установке ГОКДТ планируется производить следующие продукты (Рис. 3):

- нестабильная нефтя (направляется на комбинированную установку производства автомобильных бензинов (далее КУПАБ));
- стабильная нефтя (направляется на КУПАБ или установку гидрокрекинга и производства водорода (далее УГКПВ));
- компонент авиационного керосина (направляется на хранение в промежуточный парк компонентов авиационного керосина);
- дизельное топливо летнее/зимнее (направляется на хранение в существующие товарные парки);
- очищенный отходящий газ (используется в качестве топлива печей УГОКДТ, избыток направляется в общезаводскую сеть топливного газа).

Смесевое сырьё направляется на установку ГОКДТ через коагулятор для удаления свободной воды, с последующей его подачей на фильтр с автоматической обратной промывкой, в котором происходит его фильтрация с целью удаления твердых частиц. Далее поток сырья подогревается и направляется в буферную сырьевую ёмкость. Сырьё из буферной емкости подается в трубопровод перед реактором UOP Uniflowtm высоконапорным центробежным сырьевым насосом с повышением давления до давления в системе реактора.

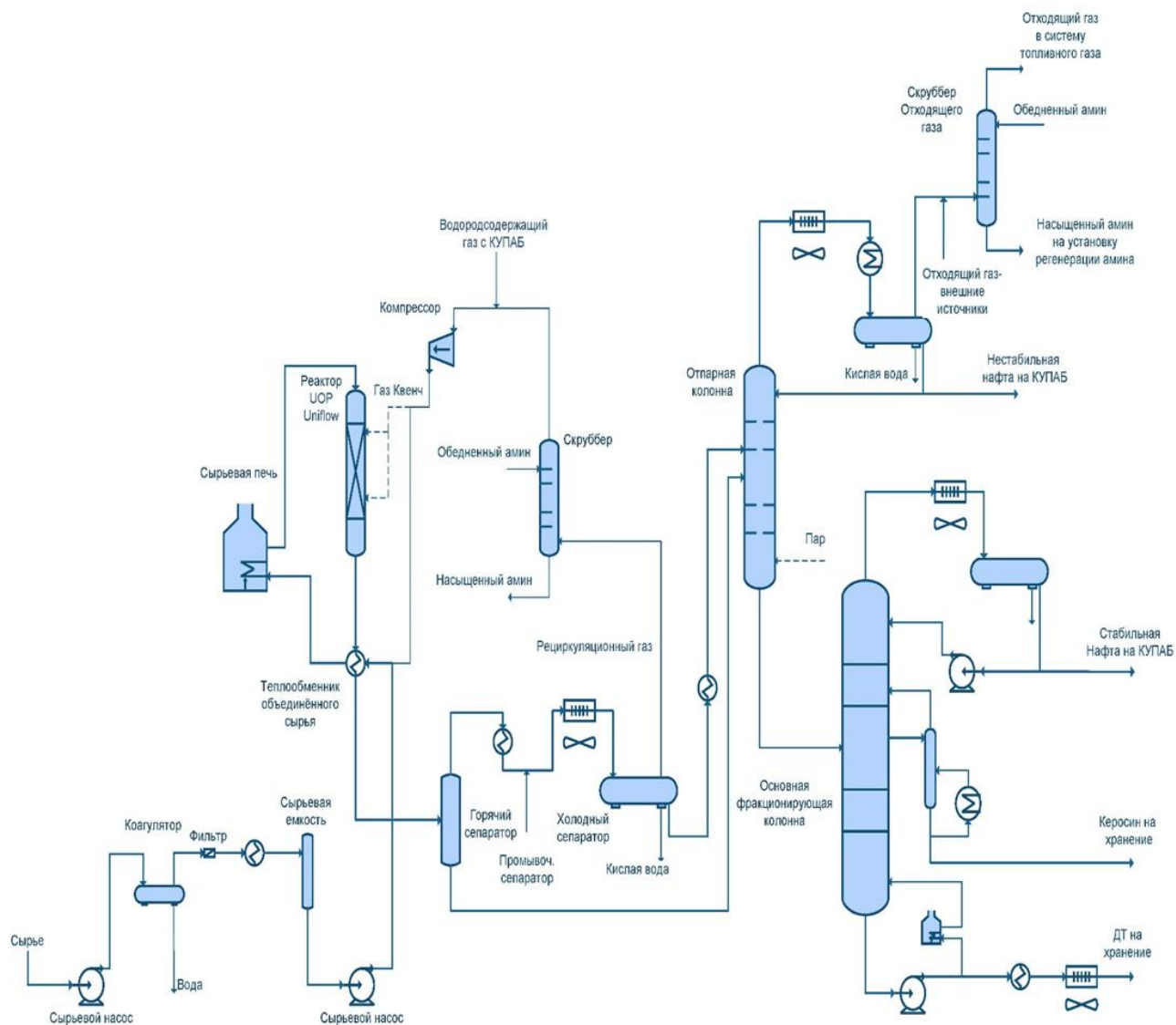


Рисунок 3

Сырьё смешивается с циркуляционным водородсодержащим газом и их смесь объединенного сырья подогревается в теплообменнике горячим потоком смеси, выходящим из реактора, перед направлением в сырьевую печь для нагрева. Объединенное сырьё нагревается до необходимой температуры реакции и затем поступает в реактор. В реакторе находятся защитный и активный катализаторы гидроочистки. Реакции гидроочистки являются экзотермическими и для снижения температуры на входе следующего слоя холодный охлаждающий газообразный водород подается между слоями катализатора. Хорошее

смешивание и перераспределение паров и жидкости обеспечивается благодаря использованию запатентованных внутренних устройств реактора UOP Uniflowtm.

Для максимального использования тепла, поток на выходе из реактора охлаждается за счет теплообмена с сырьем реактора перед входом в горячий сепаратор. Промывочная вода добавляется в охлажденный поток паров горячего сепаратора с целью удаления солей аммония, которые выпадут в осадок внутри труб воздушного холодильника, если их не удалять, после этого объединенный поток охлаждается в конденсаторе паров горячего сепаратора и направляется в холодный сепаратор. Жидкость из горячего сепаратора направляется в отпарную колонну. Водная фаза (кислая вода) холодного сепаратора направляется на установку отпарки кислых стоков.

Поток паров из холодного сепаратора очищается от H_2S в скруббере рециркуляционного газа, после чего он подпитывается водородсодержащим газом, поступающим с КУПАБ. Далее он компримируется с помощью компрессоров рециркуляционного газа и направляется обратно в теплообменники объединенного сырья, а также используется в качестве газа квенча (охладитель, дающий возможность быстро прекратить крекингую реакцию с помощью подачи холодного газа в горячие продукты), подаваемого в реактор.

Отпарная колонна работает по принципу отпаривания водяным паром и предназначена для удаления из потоков дистиллятов H_2S , образовавшихся в реакторном блоке. Выходящие пары отпарной колонны частично конденсируются в воздушном конденсаторе и поступают в рефлюксную емкость. Пары рефлюксной емкости направляются в скруббер отходящего газа. Пары из скруббера отходящего газа представляют собой очищенный отходящий газ, который отправляется в систему подготовки топливного газа для его использования на Объекте проектирования.

Жидкая углеводородная фаза (нестабильная нефтя) из рефлюксной емкости отправляется обратно в колонну в виде орошения, остальная часть выводится на КУПАБ. Водная фаза из рефлюксной емкости направляется на установку отпарки кислых стоков. Кубовый продукт отпарной колонны отправляется с колонну фракционирования продуктов.

Колонна фракционирования продуктов предназначена для дистилляции входящего потока в следующие продукты:

- стабильная нефтя, в виде нефтепродукта, выводимого с верха колонны;
- поток керосина, в виде нефтепродукта, выводимого с кармана глухой тарелки или аккумулятора колонны;
- продуктивное дизтопливо, в виде кубового продукта.

Нефтепродукт, выводимый с верха колонны, охлаждается, проходя через конденсатор колонны фракционирования продуктов и отправляется в ресивер. Часть потока жидкого нефтепродукта, выводимого с верха колонны, отправляется обратно в колонну в виде орошения. Остальная часть отправляется на КУПАБ.

Поток керосина отбирается из колонны и отправляется в колонну отпарки керосина. Кубовый продукт колонны отпарки керосина выводится в парк. Кубовый продукт колонны фракционирования продуктов отправляется в парк хранения дизтоплива через сеть теплообменников. Колонна подогревается с помощью огневого нагревателя.

Объекты ОЗХ являются вспомогательными, но выполняют важные технологические задачи.

Перед подачей в установку ГОКДТ смешевое сырьё поступает в резервуары промежуточного парка, в которых происходит усреднение его состава, отстаивание и предварительное нагревание. В результате чего происходит его очистка от механических примесей и удаление подтоварной воды.

Компонент авиационного керосина поступает в резервуары промежуточного парка, в которых происходит его отстаивание, предварительное нагревание и удаление подтоварной воды. После этого происходит его подача к поточному смесителю, где происходит смешение с присадками, поступающими от узла ввода присадок.

Затем поток товарного авиационного керосина направляется в товарный парк авиационного керосина, который предназначается для промежуточного хранения его хранения и отбора проб для проведения необходимых анализов, с последующей отгрузкой авто или ж/д цистернами на эстакадах.

Автомобильная эстакада налива авиационного керосина предназначена для отгрузки товарного авиационного керосина из резервуаров и представляет

собой один островок на 2 стояка нижнего налива с узлом учета, расположенный под навесом и рассчитанный на одновременный налив двух автомобильных цистерн.

Железнодорожная эстакада налива авиационного керосина предназначена для отгрузки товарного авиационного керосина из резервуаров и представляет собой одностороннюю железнодорожную эстакаду, расположенную под навесом и рассчитанную на одновременный налив шести железнодорожных цистерн.

Проектом предусмотрена возможность подачи цетаноповышающей, противоизносной, депрессорно-диспергирующей присадок в дизельную фракцию, их смешивание и подогрев в узле слива присадок для получения марок дизельного топлива летнего/зимнего. Присадки к узлу слива присадок поступают в изоконтейнерах.

Товарное дизельное топливо (зимнее/летнее) установки ГОКДТ направляется на прием и хранение в существующий резервуарный парк АО «НЗНП», из которого предусматривается его отгрузка на существующих объектах АО «НЗНП», посредством автоналива из 4-х стояков и на ж/д эстакаде на 40 стояков налива из резервуаров.

4 Соответствие технологических решений наилучшим доступным технологиям

Применение НДТ направлено на комплексное предотвращение и (или) минимизацию НВОС.

Предварительная оценка технологических схем установки ГОКДТ и объектов ОЗХ показала соответствие принятых технологических решений требованиям НДТ (ИТС 30-2017 «Переработка нефти»), что предполагает минимизацию негативного воздействия и непревышение допустимого уровня воздействия на компоненты природной среды и население.

5 Отказ от деятельности («Нулевой вариант») и возможные альтернативы намечаемой деятельности

Отказ от деятельности по строительству новых установки ГОКДТ и объектов ОЗХ является нецелесообразным, как с точки зрения получения более экологичных и качественных продуктов переработки нефти, за счет увеличения

глубины её переработки и ассортимента выпускаемой продукции, так и со стороны влияния их работы на окружающую среду, за счет использования технологий, обеспечивающих соблюдения требований наилучших доступных технологий.

Использование очищенных отходящих газов, образующихся на установки ГОКДТ, в топливной сети завода позволит уменьшить потребление природных ресурсов. Утилизации сероводорода на установке производства серы приведет к снижению максимальных и валовых выбросов сероводорода в целом от АО «НЗНП».

Иные варианты технологических, технических, экологических и планировочных решений были рассмотрены Заказчиком ещё на стадии инвестиционного замысла. Выбранный вариант проектного решения является результатом экспертной оценки по целому ряду важных показателей.

После строительства Объекта проектирования улучшатся экономические и социально-демографические показатели Красносулинский района и Ростовской области, в том числе, за счет появления дополнительных рабочих мест.

В масштабах данного проекта возможные альтернативы проектным решениям Объекта проектирования отсутствуют. Единственная альтернатива – отказ от деятельности в силу экономической нецелесообразности проекта по решению хозяйствующего субъекта.

6 Оценка воздействия на окружающую среду

На участке производства работ отсутствуют:

- особо охраняемые природные территории федерального, регионального, местного значения и их охранные зоны;
- скотомогильники, биометрические ямы, сибиреязвенные захоронения, кладбища, свалки и полигоны твердых коммунальных отходов;
- объекты культурного наследия народов РФ (памятники истории и культуры), в том числе, объектов археологического наследия;
- водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы водных объектов, а также зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- участки недр:

- федерального значения нераспределенного фонда недр;
- включенные в федеральный фонд резервных участков недр;
- включенных в перечень участков недр, предлагаемых для предоставления в пользование, в том числе в целях геологического изучения.
- приаэродромные территории, мелиорируемые земли, особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья;
- иные зоны экологических ограничений, установленные в соответствии с Градостроительным кодексом РФ и Земельным кодексом РФ.

Была проведена пошаговая процедура прогноза воздействия на элементы окружающей среды, состоящая из следующих шагов:

- описание существующих условий. Были описаны современное состояние компонентов природной и социальной среды, существующие уровни химического загрязнения воздушной среды, акустического воздействия, воздействия на водную среду, на недра, земельные ресурсы и почвенный покров, на растительный и животный мир, описаны виды и объемы отходов действующего предприятия АО «НЗНП»;
- определение основных видов воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду. Были описаны качественные и количественные характеристики выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, виды и характеристики источников шума, источники и видов образования отходов производства и потребления, а также определены виды воздействия на водную среду, на недра, земельные ресурсы и почвенный покров, на растительный и животный мир, в периоды строительства и эксплуатации объекта;
- выполнение прогноза величины воздействий. Были выполнены предварительные расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и уровней акустического воздействия источников шума, определены ущерб, наносимый водным объектам, недрам, земельным ресурсам и почвенному покрову, растительному и животному миру, предварительный перечень и характеристики отходов, проведена оценка последствий аварийных ситуаций в период строительства и эксплуатации объекта;

– выбор мероприятий по предотвращению или смягчению воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду. Заключается в определении мероприятий по снижению воздействий на атмосферный воздух источников выбросов и источников шума, воздействия на водную среду, мероприятия по снижению воздействия отходов, на недра, земельные ресурсы и почвенный покров, на растительный и животный мир, мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций в период строительства и эксплуатации объекта.

Возможные воздействия Объекта проектирования на окружающую и социально-экономическую среды связаны с:

- проведением строительных работ;
- эксплуатацией объектов Комплекса;
- в случае возникновения аварийных ситуаций.

6.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Для АО «НЗНП» нормативы предельно-допустимых выбросов (далее ПДВ) установлены для 128 источников выбросов, в том числе 33 организованных и 95 неорганизованных, выделяющих в атмосферу 44 загрязняющих веществ и 16 групп суммации (объем – 6430,441 т/год).

Загрязняющие вещества, имеющие наибольшие объёмы выбросов в атмосферный воздух для действующего предприятия: азота оксид и диоксид, углерода оксид, серы диоксид, смесь предельных углеводородов, предельные углеводороды и др.

В соответствии с проектом ПДВ максимальные приземные концентрации от действующих источников АО «НЗНП» достигаются по группе суммации (серы диоксид и сероводород) и составляют: на границе СЗЗ – 0,91 ПДК, на границе жилой зоны – 0,84 ПДК.

Основным видом негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства Объекта проектирования является:

- химическое загрязнение загрязняющими веществами, содержащихся в выхлопных газах строительной техники, оборудования и транспорта, а также выбросах, образующихся при проведении сварочных, погрузочно-разгрузочных и покрасочных работ (загрязняющие вещества: 21 шт., объем – 12,447 т/год).

Загрязняющие вещества, имеющие наибольшие объёмы выбросов в атмосферный воздух в период строительства: толуол, ксилол, бутилацетат, углерода оксид, уайт-спирит и др.

Основным видом негативного воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации Объекта проектирования является:

- химическое загрязнение загрязняющими веществами, выделяющихся с организованных и неорганизованных источников выбросов, таких как, дымовых и вентиляционных труб печей, компрессорных, блоков приготовления и дозирования функциональных присадок, свечей рассеивания, воздушников ёмкостей, а также площадок оборудования, сооружений и дыхательных клапанов ёмкостей и резервуаров (загрязняющие вещества: 34 шт., объём – 119,868 т/г).

Загрязняющие вещества, имеющие наибольшие объёмы выбросов в атмосферный воздух в период эксплуатации Объекта проектирования: азота оксид и диоксид, углерода оксид, серы диоксид, метан, смесь предельных углеводородов, керосин и др.

Общее количество загрязняющих веществ, которые будут поступать в атмосферу в период эксплуатации существующих объектов АО «НЗНП» и проектируемых установки ГОКДТ и объектов ОЗХ составит 52 шт. и объём 6622,309 т/г.

При вводе в эксплуатацию Объекта проектирования суммарные валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от источников АО «НЗНП» увеличатся на 3 % с 6430,441 т/год до 6622,309 т/год.

Согласно результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ, максимальные и среднесуточные приземные концентрации всех загрязняющих веществ, в период эксплуатации проектируемых объектов установки ГОКДТ и ОЗХ (с учетом фона, существующих источников АО «НЗНП» и источников Комплекса глубокой переработки нефтяного сырья и средних дистиллятов (УКГПВ, УПС2, УЗК), на границе СЗЗ и границе жилой зоны не превышают установленных гигиенических нормативов в расчетных точках. Таким образом, эксплуатация оборудования АО «НЗНП» после реконструкции оказывает допустимое воздействие на уровень загрязнения атмосферы в данном районе, в том числе на границе нормируемых территорий и на границе СЗЗ.

В материалах ОВОС разработаны мероприятия с целью уменьшения негативного воздействия выбросов загрязняющих веществ в периоды строительства и эксплуатации Объекта проектирования.

6.2 Оценка физических факторов воздействия

Существующие источники шума АО «НЗНП» были определены в проекте обоснования расчетных границ санитарно-защитной зоны, в котором были определены 144 источника шума, из них 91 – точечный, 10 – линейных и 43 – объемных.

Основными существующими источниками шума АО «НЗНП» являются: технологическое оборудование установок, станций и подстанций, цехов, котельных; насосное и вентиляционное оборудование; двигатели автотранспорта и маневровых тепловозов.

Расчетный уровень шума в производственной зоне, помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки и на границе санитарно-защитной зоны предприятия, полученный при выполнении акустического расчета, не превышает нормативы предельно-допустимых уровней звукового давления, уровней звука и эквивалентного уровня звука.

Шумовое негативное воздействие на окружающую среду в период строительства Объекта проектирования обусловлено работой строительной техники и транспорта, а также проведением строительно-монтажных работ, и является источником непостоянного шума.

Источники шумового воздействия в период эксплуатации установки ГОКДТ и объектов ОЗХ: холодильники воздушного охлаждения, насосное и компрессорное оборудование, вентиляционные системы, печи. Оборудование установки ГОКДТ и ОЗХ работает в непрерывном режиме в ночное и дневное время.

Были выполнены акустические расчеты для совокупности проектируемых и существующих источников шумового воздействия предприятия, а также с учетом влияния фонового шума.

В рамках ОВОС был выполнен акустический расчет на период строительства и эксплуатации Объекта проектирования с учетом других

проектируемых объектов комплекса глубокой переработки нефтяного сырья и средних дистиллятов (УЗК, УПС2, УГКПВ), а также существующих источников шума АО «НЗНП», согласно которого, уровень воздействия источников шума не превышает нормативный, ни в одном из диапазонов частот, ни в одной из расчетных точек на границе СЗЗ и в жилой зоне.

В материалах ОВОС разработаны мероприятия с целью уменьшения негативного воздействия от шума и вибрации в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов.

6.3 Обоснование размеров границ санитарно-защитной зоны

По результатам выполненных в рамках настоящего проекта (с учетом всех проектируемых объектов комплекса глубокой переработки нефтяного сырья и средних дистиллятов (УЗК, ГОКДТ, УПС2, УГКПВ), фоновое загрязнение и существующих источников предприятия) расчетов рассеивания загрязняющих веществ и шумового воздействия, максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, уровни звукового давления в октавных полосах частот и эквивалентный уровень шума в период эксплуатации Объекта проектирования на границе СЗЗ – соответствуют установленным санитарно-гигиеническим нормативам.

Граница СЗЗ, определенная в проекте СЗЗ, обеспечивает соблюдение гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха по всем рассматриваемым загрязняющим веществам и уровню шумового воздействия при эксплуатации АО «НЗНП» с учетом ввода в эксплуатацию всех проектируемых объектов комплекса глубокой переработки нефтяного сырья и средних дистиллятов (УЗК, ГОКДТ, УПС2, УГКПВ). Изменение границ СЗЗ – не требуется.

6.4 Оценка воздействия на водную среду

Источником водоснабжения существующих объектов АО «НЗНП» (площадки 1-4) является вода Соколовского водохранилища, прошедшая очистку на очистных сооружениях водопровода ГУП РО «УРСВ» и поступающая по централизованному водопроводу. Водоснабжение площадки № 5 – привозное.

Объем водопотребления (на хозяйственно-питьевые и производственные нужды) существующих объектов АО «НЗНП» составляет 388,685 м³/год, а также объём оборотной воды составляет 1667,500 тыс. м³/год.

В период строительства Объекта проектирования водоснабжение на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды будет осуществляться из сетей ГУП РО «УРСВ» г. Новошахтинска, а на производственные нужды, нужды пожаротушения и на гидравлические испытания трубопроводов будет осуществляется из системы производственно-противопожарного водопровода сети АО «НЗНП».

В период эксплуатации Объекта проектирования водоснабжение (на хозяйственно-бытовые, производственные и противопожарные нужды) будет осуществляться из проектируемых отдельных сетей ОЗХ и междеховых коммуникаций из Шахтинска-Донского водопровода – объём 918,663 тыс. м³/год, на нужды оборотной воды 2229,226 тыс. м³/год.

Водоотведение площадки № 1 – централизованное в систему водоотведения г. Новошахтинска. Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод на площадках №№ 2-5 осуществляется в герметичные выгребы.

Объем водоотведения (бытовых, производственных и дождевых сточных вод) существующих объектов АО «НЗНП» составляет 315,992 тыс. м³/год.

В период строительства Объекта проектирования будут образовываться хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды, а также сточные воды после гидравлических испытаний. Их водоотведение будет осуществляться в ёмкости и далее в централизованную систему водоотведения г. Новошахтинска.

В период эксплуатации Объекта проектирования водоотведение будет осуществляться в проектируемую сеть промливневой и хозяйственно-бытовой канализации и далее на очистные сооружения, разрабатываемых отдельным комплектом проектной документации.

Суммарный объем водоотведения от установки ГОКДТ и объектов ОЗХ (хозяйственно-бытовых и производственно-дождевых сточных вод) составит 444,7 тыс. м³/год.

Очищенные сточные воды после очистных сооружений будут повторно использованы в системе производственного водоснабжения.

Территория проведения работ не пересекает и не затрагивает водные объекты, расположена за пределами их водоохранных зон и прибрежно-защитных полос, соответственно, негативное воздействие проектируемого объекта на поверхностные водные объекты отсутствует.

В материалах ОВОС разработаны мероприятия по предупреждению загрязнения поверхностных водных объектов и подземных вод с целью уменьшения возможного негативного воздействия на водную среду в периоды строительства и эксплуатации проектируемых объектов.

6.5 Оценка воздействия на недра, земельные ресурсы и почвенный покров

Установка ГОКДТ и объекты ОЗХ будут размещены на свободной от застройки территории на площади 9.341 га.

Основное воздействие на земельные ресурсы будет оказано в период проведения строительно-монтажных работ при подготовке территории.

Основными источниками негативного воздействия на земельные ресурсы в период строительства проектируемых объектов Комплекса являются:

- строительные и транспортные машины и механизмы;
- объекты, комплектующие элементы и материалы технологического оборудования социально-бытовой и производственной инфраструктуры;
- технический и строительный персонал.

Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров при производстве подготовительных, земляных и строительных работ будет заключаться в:

- возможном локальном изменении геологических и гидрологических условий при вертикальной планировке территории площадочных объектов и полотна автодорог;
- формировании техногенного микрорельефа, вызванного многократным прохождением тяжелой строительной техники (рытвины, колеи, борозды и др.);
- возможном загрязнении почвенного слоя опасными химическими веществами;
- захлавлении и загрязнении почв отходами, строительными материалами, мусором, органическими химическими соединениями от работающих двигателей внутреннего сгорания, сварочных аппаратов и покрасочных работ.

Необходимо отметить, что данные воздействия будут в основном характерны для периода строительства и ликвидации временных строительных объектов. При снятии техногенных нагрузок на ландшафт (т.е. по окончании строительства), большая часть указанных выше нарушений должна быть устранена в ходе проводимых организационно-технических мероприятий и рекультивации нарушенных земель.

Решения по инженерной подготовке территории, включающие срезку растительного слоя, замену непригодного грунта, принятие общеплощадочных решений по организации рельефа площадки, на территории которой располагаются проектируемые установка ГОКДТ и объекты ОЗХ выполнены в проекте макропланировки. Дополнительных специальных решений по инженерной подготовке территории не требуется.

Выполнение разработанных в проекте мероприятий по снижению воздействия на недра, земельные ресурсы и почвенный покров в периоды строительства и эксплуатации проектируемых объектов позволит максимально предупредить, а в ряде случаев, и полностью исключить загрязнение почвенного покрова, недра и сохранить окружающую территорию в чистом и незахламленном состоянии.

6.6 Оценка воздействия при обращении с отходами

На предприятии АО «НЗНП» от действующих объектов образуется 50 наименований отходов 1-5 классов опасности общим количеством 4 006,356 т/год.

Перечень отходов, образующихся в максимальных количествах на действующем предприятии: шлам очистки емкостей и трубопроводов, обтирочный материал, осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, уголь активированный отработанный, отходы песка от очистных и пескоструйных устройств и др.

На балансе предприятия объекты размещения отходов и установки по обезвреживанию или использованию отходов отсутствуют.

На предприятии ведется накопление и учет отходов. Сбор, транспортирование, обезвреживание, утилизация и размещение осуществляется специализированными организациями по договорам, согласно их лицензиям.

В период строительства Объекта проектирования будут образовываться отходы производства и потребления, которые появляются в результате жизнедеятельности строительного персонала, от строительных машин и оборудования, а также в ходе строительно-монтажных работ (количество отходов (IV и V классов) опасности – 16 шт., объём – 49,319 т/г). Время негативного воздействия на окружающую среду достаточно малое из-за сжатых сроков строительства

В период эксплуатации Объекта проектирования будут образовываться отходы от жизнедеятельности персонала, уборки территории, эксплуатации технологического оборудования (количество отходов (I, III, IV и V классов опасности) – 29 шт., объём – 409,532 т/г).

Наименования отходов, образующихся в максимальных количествах при эксплуатации Объекта проектирования: мусор от офисных и бытовых помещений, смет с территории, катализатор на основе оксида алюминия молибденовый, отмывочная жидкость щелочная отработанная, загрязненная нефтепродуктами и др.

При эксплуатации Объекта проектирования суммарное количество отходов, образующихся на объектах АО «НЗНП», увеличится на 12 % с 4006,356 т/год до 4470,421 т/год.

В материалах ОВОС разработаны мероприятия с целью снижения негативного влияния образующихся отходов на окружающую среду в периоды строительства и эксплуатации проектируемых объектов.

6.7 Оценка воздействия на растительный и животный мир

Территория предполагаемой застройки Объекта проектирования прилегает в территории действующего предприятия АО «НЗНП» и уже претерпела глубокую антропогенную трансформацию.

Большая часть новых земель используется под пашню и пастбища, произрастание эндемичных и реликтовых видов растений, обладающих низкой экологической устойчивостью, на участке работ маловероятно. На этой территории редкие виды растений, занесенные в Красную Книгу РФ и РО отсутствуют.

Места гнездования, норения, наличия мест концентраций или иного стационарного обитания краснокнижных видов животных на территории не обнаружены. На этой территории редкие виды животных, занесенные в Красную Книгу РФ и Ростовской области, отсутствуют.

Освоение территории неизбежно связано с разрушением и изменением структуры растительного покрова.

Основные виды воздействия на растительный покров территории в процессе строительства заключаются в следующем:

- уничтожение растительных сообществ в полосе землеотвода;
- повреждение растительности на границе со строительными площадками и подъездными дорогами;
- угнетение растений выбросами в атмосферу строительной пыли и загрязняющих веществ;
- нарушения растительного покрова, как следствие активизации деструктивных процессов в зоне строительства;
- повышение пожароопасности территории.

Наиболее значимыми формами проявления антропогенного воздействия на животный мир являются:

- сокращение площади местообитаний в результате изъятия земельных участков, на которых произойдет полное уничтожение биотопов;
- трансформация местообитаний на прилегающей территории;
- загрязнение природной среды (почвенно-растительного покрова, воздушной и водной сред), ведущей к определенным изменениям условий обитания фоновых, охотничье-промысловых, рекреационно-значимых, редких и исчезающих видов животных;
- проявление фактора беспокойства в зоне строительства, что вынуждает большую часть животных покинуть свойственные им биотопы;
- непосредственная гибель животных в результате браконьерства, функционирования производственных объектов, химической интоксикации, что окажет негативное влияние на уровень биоразнообразия в районах строительства объектов.

Основным видом воздействия на этапе эксплуатации является загрязнение атмосферы. Прямое воздействие на растительный покров на период эксплуатации проектируемых объектов будет заключаться в отводе земельных участков в долгосрочное пользование и переводе их в земли промышленности.

В процессе эксплуатации проектируемых объектов негативное воздействие на растительный мир может произойти:

- при нарушении регламента работы технологического оборудования;
- при нерегламентированном накоплении отходов;
- при нарушении системы организованного отведения и очистки сточных вод;
- при использовании неисправного автотранспорта и техники, осуществляющих грузоперевозки и работы по обслуживанию объектов.

Основное воздействие на животный мир в период эксплуатации проектируемых сооружений проявляется в изменении условий местообитания животных за счет изъятия площадей, а также связано с присутствием людей, отпугиванием и уничтожением отдельных видов животных в случаях браконьерства.

В связи с тем, что территория, планируемая под застройку, уже претерпела глубокую антропогенную трансформацию и расположена вблизи действующего производства, негативное воздействие в периоды строительства и эксплуатации проектируемого объекта на растительный и животный мир будет незначительным.

В материалах ОВОС разработаны мероприятия по снижению негативного воздействия на растительный и животный мир в периоды строительства и эксплуатации проектируемых объектов.

6.8 Оценка воздействия при аварийных ситуациях

Возможные причины аварийных ситуаций условно можно объединить во взаимосвязанные группы, которые характеризуются:

- отказами (неполадками) технологического оборудования;
- ошибочными действиями обслуживающего персонала;
- прочие причины.

К причинам, связанным с отказом технологического оборудования, можно отнести:

- физический износ, механические повреждения или температурная деформация оборудования;
- коррозию и эрозию оборудования и трубопроводов;
- нарушение герметичности трубопроводов, фланцевых соединений, арматуры;
- неисправность средств контроля и автоматики.

В основном, возникновение аварийных ситуаций, связанных с ошибками персонала, возможно:

- при проведении строительных работ;
- при производстве огневых работ с нарушением правил;
- при ведении технологического процесса в переходных режимах;
- при несвоевременном обнаружении отклонений параметров от норм технологического режима;
- при резком изменении параметров эксплуатации (температуры, давления) при регулировании процесса.

К прочим аварийным ситуациям относятся ситуации, связанные с внешними воздействиями природного и техногенного характера, а также с посторонним вмешательством.

К опасностям природного и техногенного характера можно отнести:

- стихийные бедствия: смерч, ураган, активные оползневые склоны, землетрясения;
- снежные заносы и понижение температуры окружающего воздуха до критических отметок, обледенение, гололедица;
- преднамеренные действия (диверсии, ведение военных действий, падение летательных аппаратов и др.).

Все перечисленные выше факторы могут привести к разгерметизации оборудования и трубопроводов.

Соблюдение персоналом норм технологических регламентов работ и правил техники безопасности, а также принятые технологические процессы и их

аппаратурное оформление обеспечат практически безаварийную работу при строительстве и эксплуатации.

В материалах ОВОС разработаны мероприятия с целью минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций в периоды строительства и эксплуатации проектируемых объектов.

6.9 Оценка воздействия на социально-экономическую среду

Численность населения Красносулинского района – 74300 человек, г. Новошахтинска – 110000 человек. На действующем предприятии АО «НЗНП» работает свыше 2000 человек, и оно является важным социально-экономическим объектом в масштабах района.

Социально-экономическая значимость намечаемой деятельности по строительству новых объектов, главным образом, определяется необходимостью создания новых рабочих мест, повышением уровня занятости населения. На строительство проектируемых объектов только по IV очереди планируется задействовать более 1000 человек, а с вводом в эксплуатацию Объекта проектирования появятся свыше 100 дополнительных рабочих мест. Проектом планируется максимально возможное привлечение российских производителей основного и вспомогательного технологического оборудования, труб и услуг для сооружения и эксплуатации проектируемых объектов.

Таким образом, строительство и эксплуатация объектов Комплекса улучшит социально-экономическую среду Красносулинского района и г. Новошахтинска.

7 Предложения по организации производственного экологического мониторинга и контроля

На предприятии разработана Программа производственного экологического контроля, осуществляемого в процессе производственной деятельности АО «НЗНП» (далее – Программа ПЭК) которая направлена на предотвращение негативного воздействия на компоненты окружающей среды и сохранение природного потенциала.

В Программе обоснованы количество и частота отбора проб компонентов окружающей среды, размещение пунктов режимных наблюдений, необходимый состав контролируемых показателей качества компонентов окружающей среды,

расположенных в зоне возможного влияния производственной деятельности предприятия.

На предприятии производственный экологический контроль осуществляется в области охраны атмосферного воздуха и обращения с отходами, а также проводятся проверки эффективности работы очистных сооружений.

Производственный экологический контроль на организованных источниках выбросов АО «НЗНП» осуществляется (в зависимости от источника выбросов) инструментальными методами и расчетными методами.

Также осуществляется мониторинг за загрязнением атмосферного воздуха АО «НЗНП» на границе жилой зоны в 6 точках и на границе СЗЗ в 5 точках по следующим показателям:

- концентрация ЗВ (азота диоксид, серы диоксид, сероводород, смесь природных меркаптанов, углеводороды предельные $C_{12} - C_{19}$);
- метеорологические показатели (направление и скорость ветра, температура влажность);
- состояние природы и подстилающая поверхность;
- уровень звукового давления.

Необходимо дополнить разработанную Программу ПЭК с учетом Объекта проектирования.

Производственный экологический контроль (мониторинг) подлежит осуществлению на следующих стадиях реализации проекта:

- в период строительства объекта;
- в период эксплуатации объекта;
- в период нештатных (аварийных) ситуаций.

В зависимости от стадии реализации проекта определяется состав наблюдаемых параметров, пространственное размещение пунктов контроля, режимы наблюдений, методы производства отбора проб, измерений и химико-аналитических исследований, состав мероприятий по контролю соблюдения норм природоохранного законодательства.

Основными целями реализации Программы ПЭК в периоды строительства и эксплуатации проектируемых объектов является регулярное получение

достоверной информации об экологическом состоянии окружающей среды в зоне влияния строящихся или проектируемых объектов, путем сбора измерительных данных, интегрированной обработки и анализа этих данных, распределения результатов наблюдений между пользователями и своевременного доведения полученной информации до должностных лиц для оценки экологического состояния окружающей среды в зоне влияния проектируемых объектов и принятия управленческих решений в области природоохранной деятельности.

Задачами производственного экологического мониторинга в периоды строительства и эксплуатации являются:

- осуществление наблюдений за техногенным воздействием производственного объекта на компоненты природной среды;
- осуществление наблюдений за состоянием компонентов природной среды и оценка их изменения;
- проверки соблюдения нормативов и нормативных документов в области охраны окружающей среды при производстве строительных работ
- анализ и обработка полученных в процессе наблюдений данных.

В периоды строительства и эксплуатации Объекта проектирования в рамках новой Программы ПЭК будет осуществляться мониторинг негативных воздействий на окружающую среду и контроль выполнения мероприятий по снижению или предотвращению негативных последствий.

На проектируемых объектах используются в значительных количествах опасные вещества: дизельное топливо, керосин, кислый газ, очищенный отходящий газ и др.

Основной задачей системы мониторинга в аварийном режиме работы является информационная поддержка экстренных мероприятий, направленных на устранение последствий нарушения технологического режима, локализация и минимизация причиненного ущерба.

Мониторинг при аварийной ситуации обеспечивает контроль точности и качества воплощения решений по ликвидации аварии, своевременное выявление остаточных негативных явлений, подтверждение эффективности мероприятий, корректировки ущербов, природоохранных капиталовложений и компенсационных мероприятий.

8 Заключение

Представленная проектная документация выполнена в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Российской Федерации.

Выбранные технологии производства продукции на установке ГОКДТ и объектах ОЗХ обоснованы проектными решениями и соответствуют наилучшим доступным технологиям.

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду от намечаемой деятельности как в период строительства, так и в период эксплуатации, с учетом ввода в эксплуатацию всех проектируемых объектов комплекса глубокой переработки нефтяного сырья и средних дистиллятов (УЗК, ГОКДТ, УПС2, УГКПВ) позволила сделать следующие выводы:

- на границе СЗЗ и границе ближайшей жилой зоны будут соблюдены гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха и по уровню шума;
- в соответствии с предварительными расчетами изменение установленных границ СЗЗ для АО «НЗНП» с учетом ввода в эксплуатацию Комплекса – не требуется;
- негативное воздействие проектируемых объектов Комплекса на поверхностные водные объекты отсутствует;
- выполнение разработанных в проекте мероприятий позволит максимально предупредить, а в ряде случаев и полностью исключить загрязнение почвенного покрова, недр и сохранить окружающую территорию в чистом и незахламленном состоянии;
- все образующиеся отходы предполагается передавать в лицензированные организации Ростовской области для транспортирования, обезвреживания, утилизации или размещения. Негативное воздействие будет минимальным;
- негативное воздействие на растительный и животный мир будет незначительным;
- улучшится социально-экономическая среда Красносулинского района и г. Новошахтинска за счет появления новых рабочих мест.

Проведённая оценка воздействия на окружающую среду показала экологическую безопасность намечаемой деятельности по строительству и эксплуатации Объекта проектирования. При этом на текущей стадии проектирования не выявлено экологических ограничений, препятствующих реализации проекта, при условии выполнения природоохранных мероприятий и соблюдении требований экологического законодательства при производстве работ.