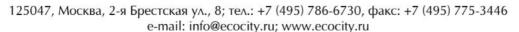
обшество с ограниченной ответственностью НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИИ ГОРОДА

НИИПИ ЭКОЛОГИИ ГОРОДА



Заказчик: ООО «Сибур» Договор: № 189-44/1-07

от 05.03.2007 г.

ниипи эг

ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО КОМПЛЕКСА ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛИВИНИЛХЛОРИДА (ПВХ) МОЩНОСТЬЮ 330 тыс. ТОНН В ГОД В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

TOM 7

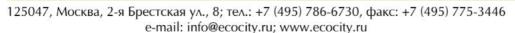
«ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ»

КНИГА 5

Москва – 2007	

обшество с ограниченной ответственностью НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИИ ГОРОДА

НИИПИ ЭКОЛОГИИ ГОРОДА



Заказчик: ООО «Сибур» Договор: № 189-44/1-07 от 05.03.2007 г.

ниипи эг

ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО КОМПЛЕКСА ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛИВИНИЛХЛОРИДА (ПВХ) МОЩНОСТЬЮ 330 тыс. ТОНН В ГОД В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

TOM 7

«ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ»

КНИГА 5

«СВОДНАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА»

Генеральный директор	А.А. Курбатов
Ответственный исполнитель	О.В. Железнова

Москва – 2007

СОСТАВ МАТЕРИАЛОВ ОВОС

№№ Тома, книги	Наименование материалов
Том 7 Книга 1 Раздел 1	СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ Современное состояние окружающей среды
Том 7 Книга 2 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4	ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЙ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ Раздел 2. Характеристика предполагаемого к размещению объекта и его воздействия на окружающую среду Раздел 3. Экологические ограничения освоения территории под намечаемую хозяйственную деятельность Раздел 4. Воздействие намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду
Том 7 Книга 3 Раздел 4	ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЙ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ Воздействие намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду Воздействие на состояние атмосферного воздуха
Том 7. Книга 3а. Раздел 4	ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЙ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ Воздействие намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду Воздействие на состояние атмосферного воздуха. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ
Книга 4 Раздел	ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ Раздел 5. Мероприятия по обеспечению экологической безопасности. Перечень

5	природоохранных мероприятий Раздел
Раздел	6. Эколого-экономическая
6	эффективность инвестиций в
Раздел	природоохранные мероприятия
7	Раздел 7. Предложения по программе
	организации производственного
	экологического контроля и мониторинга
	Заключение
Том 7.	C
Книга	Сводная пояснительная записка.
5	Выводы и рекомендации
Том 7	
Книга	Приложения
6	•

Авторский коллектив

No	Tr.	* H O	П
п/п	Должность	Ф.И.О.	Подпись
1	Начальник ОГЭ	Инякина А.Ю.	
2	Главный специалист	Железнова О.В.	
3	Ведущий специалист	Мякокин А.В.	
4	Специалист 1 категории	Савченко А.Л.	
5	Начальник ОЭА	Абрамкина О.Г.	
6	Ведущий специалист	Безразумов Д.В.	
7	Начальник ОАРиИ	Любельский В.В.	
8	Инженер-акустик	Кособродов Р.А.	
9	Начальник ОГИ	Николаев А.П.	
10	Специалист 1 категории-гидрогеолог	Муленкова Е. В.	
10	специалист т категории-гидрогеолог	WIYNCHROBA L. D.	
11	Начальник ОЭАиО	Барков М.В.	
12	Аудитор-эколог	Корендясева Е.В.	
13	Специалист 1 категории	Елисеева Е.М.	
14	Начальник отдела дендрологии и защиты растений	Аскеров Д.Ю.	
15	Главный специалист	Ахунова Л.А.	
16	Начальник ОИЭИ	Решетина Т.В.	
17	Начальник отделения экологического	Мягков М.С.	
	моделирования		
18	Have by your OOuPTI	Павлов Н.В.	
19	Начальник ООиВТД	Колчаева О.Н.	
	Ведущий специалист		
20	Специалист 1 категории	Кочетков М.Е.	

СОДЕРЖАНИЕ

· ·	ιp.
введение	7
1. ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЛЕКСА ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПВХ И ЕГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ. САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОІ	HA8
2. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	14
2.1. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ И СОВРЕМЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ	19
2.4. Характеристика почвенного покрова 2.5. Гидрологическая характеристика 2.6. Состояние растительного покрова	24 25
2.8. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОН РАЗМЕЩЕНИЯ КОМПЛЕКСА ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПВХ. ВЫБОР ВАРИАНТА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ	
3. ВОЗДЕЙСТВИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	33
3.1. Воздействие на состояние атмосферного воздуха	
3.2. Воздействие на акустический режим территории	
3.3. ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ	
3.5. Воздействие на растительный покров	
3.6. Воздействие на животный мир	
3.7. Воздействие на состояние поверхностных вод. Водопотребление и водоотведение	
3.8. Воздействие на геологическую среду и состояние подземных вод	45
4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОІ	Γ O
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА	
ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ	61
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	63



ВВЕДЕНИЕ

Настоящая Оценка воздействия на окружающую среду комплекса по производству поливинилхлорида (ПВХ) мощностью 330 тыс. тонн в год в Нижегородской области выполнена в составе обоснования инвестиций в строительство данного предприятия.

Целью работы является:

- определение экологических и санитарно-гигиенических условий территории размещения предприятия;
- предварительная оценка видов и уровней воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения, как в период эксплуатации, так и на стадии строительства;
 - обоснование размера фактической санитарно-защитной зоны;
- определение условий и ограничений для принятия решения о размещении предприятия,
- обоснование объёма и состава мероприятий природоохранного характера, обеспечивающих достижение нормативных параметров качества окружающей среды.

Основанием для проведения Оценки воздействия на окружающую среду (OBOC) послужили:

- «Декларация о намерениях строительства Комплекса по производству поливинилхлорида (ПВХ) мощностью 330 тыс. т в год в Нижегородской области», утвержденная Президентом ОАО «Сибур-Холдинг» А.В. Дюковым 30.05.2006г.;
- Договор подряда между ООО «Сибур» и ООО «НИиПИ экологии города» №189-44/1-07 от 05.03.2007 г.

Характеристика предлагаемого к размещению предприятия, техникоэкономические показатели, описание технологических процессов и характеристики оборудования (производственного и очистного) принимались в соответствии с материалами предпроектных проработок, выполненных генеральным проектировщиком ЗАО «Петротекнип».

В ходе выполнения работ было проанализировано современное состояние окружающей среды, проведена оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на компоненты окружающей среды, определен размер санитарно-защитной зоны комплекса по производству ПВХ по совокупности факторов воздействия, определен перечень мероприятий по обеспечению экологической безопасности, оценена эколого-экономическая эффективность инвестиций в природоохранные мероприятия, даны предложения по организации программы производственного экологического мониторинга.



1. ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЛЕКСА ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПВХ И ЕГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ. САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА

В 2006 году ОАО «СИБУР Холдинг» направил в администрацию Нижегородской области декларацию о намерении по строительству в регионе комплекса производства поливинилхлорида мощностью 330 тыс. тонн в год. Инвестиционные намерения полностью поддержаны руководством области.

Для проведения предпроектных проработок была выбрана передовая технология производства ПВХ компании Solvay. Ряд предприятий, построенных по технологии этой компании, функционирует в Западной Европе.

ПВХ (поливинилхлорид) - универсальный термопластичный полимер, получаемый суспензионной полимеризацией винилхлорида. ПВХ весьма долговечен и устойчив к агрессивным факторам внешней среды. Изделия из ПВХ не поддерживают горения. Показатели теплозащиты и звукоизоляции имеют самые высокие значения. ПВХ пластики обладают достаточной механической прочностью, хорошими электроизоляционными свойствами, хорошей химической стойкостью: не растворяются в бензине и керосине, стойки к действию кислот и щелочей.

Одним из самых важных свойств ПВХ является гигиеническая безопасность. ПВХ применяется для изготовления большого ассортимента изделий и материалов: пленок и пластин, кабелей и проводов, труб, тары и упаковки, строительных материалов, покрытий для пола, обуви, изделий для радио- и электронной промышленности.

Комплекс по производству ПВХ в Нижегородской области займет площадь 59,71 га.

Рассматриваемый комплекс по производству ПВХ предназначен для производства поливинилхлорида (суспензионного и эмульсионного), а так же каустической соды (натра едкого).

Таблица 1. Производственная мощность завода

№ п/п	Наименование продукта	Количество, т/год
1	Поливинилхлорид суспензионный	300000
2	Поливинилхлорид эмульсионный	30
3	Каустическая сода	470000

В качестве основного сырья на производстве планируется использовать этилен и поваренную соль. Этилен будет поступать с нефтехимического завода в г. Кстово, поваренная соль – с месторождений Астраханской, Донецкой и Соликамской областей.



Таблица 2. Баланс территории участка проектируемого завода

$N_{\underline{0}}$	Наименование	Ед.	Количество		
Π/Π		измер.	Общая	В том числе:	
			площадь	Предзаводская	Заводская
			участка	территория	территория
			завода		
1	1.Площадь	га	59,71	12,58	47,13
	территории, в				
	том числе:				
2	1.1 Площадь	га	11,20	0,96	10,24
	застройки				
3	1.2 Площадь	га	44,56	8,76	35,79
	покрытий				
4	1.3 Площадь	га	3,95	2,86	1,09
	озеленения				

Производственные здания и сооружения в соответствии с генпланом будет включать в себя склады ВХМ (винилхлорид мономер), ДХЭ (дихлорэтан), поваренной соли, каустической соды, компрессорную хлора, установку электролиза, установку крекинга, установку оксихлорирования, корпус полимеризации ДХЭ, корпус сушки ПВХ, так же часть территории отведена под парковки грузового и легкового автотранспорта, сооружения очистки ливневых и производственных сточных вод (рис. 1.1).

В пределах предзаводской территории в соответствии с генпланом планируется расположить административный корпус, ремонтномеханический цех, пожарное депо. Ниже приведено краткое описание данных зданий.

Предпроектными предложениями предусматривается организация открытых автостоянок легкового транспорта посетителей и работающих (емкостью 444 м/места), а так же грузовых автомобилей, обслуживающих рассматриваемый комплексе ПВХ. Автостоянки для грузовых автомобилей, доставляющих сырье, и отстоя порожних автомобилей предусмотренаы вне ограждения производственной 30НЫ предприятия (40 м/мест). автотранспорта, автостоянки вывозящего готовую продукцию, предусмотрены в ограждении производственной зоны (16 м/мест).

Общая численность работающих на предприятии составит 675 чел., в том числе 190 чел. – руководители и специалисты, 30 человек – служащие, 455 чел. – рабочие.

Предлагаемое к размещению предприятие состоит из следующих производственных и вспомогательных участков:

1. Основное производство

Установка мембранного электролиза

В данной установке происходит получение хлора методом мембранного электролиза раствора поваренной соли.

Установка получения мономера винилхлорида

Винилхлорид мономер получают путем крекинга дихлорэтана, который в свою очередь производят путем прямого хлорирования этилена хлором. Часть дихлорэтана получают окисхлорированием этилена и хлористого водорода, выделяющегося при крекинге дихлорэтана.

Реакция газообразных хлора и этилена происходит в реакторе прямого хлорирования в кипящем дихлорэтане.

Окисхлорирование (реакция газообразных этилена и хлороводорода) происходит в реакторе в присутствии кислорода.

После охлаждения и очистки дихлорэтан передается в резервуар хранения, откуда подается на крекинг.

Все газообразные и жидкие отходы, образующиеся в процессе, поступают на установку сжигания.

Установка получения поливинилхлорида суспензионного и эмульсионного

А) Получение суспензионного ПВХ

Данный процесс производиться в больших автоклавных реакторах периодического действия, где мономер интенсивно перемешивают под давлением и при определенной температуре в присутствии диспергирующих веществ, инициатора и добавок, обладающих способностью эмульгировать мономер и стабилизировать суспензию образующегося полимера.

Б) Получение эмульсионного ПВХ

Осуществляется так же в автоклавных реакторах периодического действия.

После полимеризации сырой латекс разгружается в хранилище при непрерывном перемешивании. Кондиционный латекс направляется на сушку в распылительной сушилке. Осушенный продукт измельчается до требуемого размера, далее кондиционный продукт пневмотранспортом доставляется в бункер временного хранения и после лабораторного контроля на расфасовку или в бункер хранения готового продукта.

Установки винилхлорида мономера и поливинилхлорида комплектуются своими локальными очистными сооружениями сточных вод.

2. Склады готовой продукции, поваренной соли и вспомогательных материалов

Хранение ПВХ производиться в бумажных и полиэтиленовых мешках на поддонах.



Все вещества, используемые в качестве вспомогательных при производстве ПВХ, принимаются, хранятся и отгружаются в герметичной упаковке.

Каустическая сода является побочным продуктом при производстве ПВХ. Концентрированная (50%) сода складируется в двух теплоизолированных, подогреваемых емкостях.

Место хранения соли представляет собой площадку с твердым покрытием размером 450×190 м. На площадке постоянно работают два фронтальных колесных погрузчика, которые формируют насыпь и загружают ей самосвалы для перевозки на расходный склад соли.

3. Вспомогательное производство

Установка очистки сточных вод

Сточные воды от установок винилхлормономера и поливинилхлорида проходят предварительную очистку для удаления содержащихся в них винилхлормономера и поливинилхлорида. Затем данные сточные воды поступают на двухступенчатую очистку — физико-химическую и биологическую. Физико-химическая обработка включает в себя процедуры нейтрализации, флокуляции и очистки. В результате очистки уловленный ПВХ сгущают, обезвоживают и получают сухой осадок, пригодный для внешнего применения. Сточные воды после физико-химической обработки подвергаются биологической очистке.

Установка энергообеспечения (получение и распределение пара, цикл оборотного водоснабжения, производства азота, кислорода и сжатого воздуха)

Сжатый воздух будет производиться собственной компрессорной установкой.

Кислород и азот будет производиться собственной установкой разделения воздуха.

Пар будет производиться собственной котельной.

Инженерное обеспечение объекта

водоснабжения объекта Чебоксарское Источником является водохранилище (р. Волга). Сырая вода на производственные нужды предприятия подается сети 000 «Экологический водозаборными располагающего собственными сооружениями. хозяйственно-бытовые нужды подача воды осуществляется от сети ЗАО «Кстовский завод железобетонных изделий» - питьевая вода в объеме 36м³/час.

В настоящее время в г. Кстово имеются очистные сооружения, принадлежащие ООО «Экологический инвестор», со свободными мощностями, которые предполагается использовать при эксплуатации проектируемого комплекса по производству ПВХ. Приемником очищенных

сточных вод проектируемого предприятия намечается Чебоксарское водохранилище (р. Волга).

Теплоснабжение зданий и сооружений планируется осуществлять с помощью собственной проектируемой котельной.

Электроснабжение комплекса ПВХ 110 мВт планируется от Новогорьковской ТЭЦ .

Природный газ объемом 8890 нм³/ч планируется от газопровода высокого давления от с. Мокрое до ответвления на ЭП-300, завод БВК.

Воздействие предлагаемого к размещению объекта на окружающую среду будет заключаться в:

- изъятии земельных ресурсов;
- изменении характеристик почвенного покрова;
- изменении уровня загрязнения атмосферы за счет появления новых источников выбросов;
 - изменении акустического режима территории;
- изменении геолого-геоморфологических условий за счет перепланировки рельефа, изменения характера и интенсивности протекания экзогенных процессов;
 - вырубке зеленых насаждений;
- изменении уровня и характера озеленения и благоустройства территории;
- изменении уровня и режима питания грунтовых вод как за счет перераспределения площадей водосбора с разными коэффициентами инфильтрации при отводе значительной его части в сети ливневой канализации, так и за счет утечек из водонесущих коммуникаций;
 - изъятии водных ресурсов, сбросе очищенных сточных вод;
 - привнесении в окружающую среду отходов производства.

Санитарно-защитная зона

Согласно п. 4.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» рассматриваемое предприятие относится к предприятиям 1 класса с нормативной санитарно-защитной зоной 1000 м (Предприятия по производству хлора электролитическим путем, полупродуктов и продуктов на основе хлора.).

Основными факторами воздействия предприятия на окружающую среду, которые являются определяющими при установлении его санитарнозащитной зоны, являются: химическое загрязнение атмосферного воздуха и акустическое воздействие на окружающую среду.



Рис. Генплан предприятия по основному варианту



2. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В ходе проведения Оценки воздействия на окружающую среду комплекса по производству ПВХ, размещение которого планируется осуществить в Нижегородской области, было рассмотрено две альтернативные площадки размещения предприятия. Площадка $N_2 1 - 0$ основная, расположена в промышленной зоне на расстоянии 5 км в югозападном направлении от г. Кстово. Площадка $N_2 2 - 0$ альтернативная, находиться на расстоянии 0 2.25 км от г. Дзержинска в северо-восточном направлении.

Для каждой площадки было рассмотрено две альтернативы — либо реализация намечаемой хозяйственной деятельности, либо отказ от намечаемой деятельности при сохранении существующего характера использования возможных площадок — «нулевой вариант».

Целесообразность размещения завода ПВХ на каждой из рассматриваемых площадок определялась в зависимости от современного состояния компонентов окружающей среды, уровня техногенного загрязнения, наличия ценных природных объектов, возможного ущерба природным сообществам, результатов прогноза изменения компонентов окружающей среды в случае реализации данного инвестиционного проекта.

2.1. Местоположение и современное использование территории

Размещение комплекса по производству ПВХ в Нижегородской области предполагается на одной из двух выделяемых площадок (Кстово и Дзержинск). Местоположение площадок в Нижегородской области показано на рисунке 2.1.1.

Площадка № 1 (промышленная зона г. Кстово)

Площадка № 1 площадью 99.75 га расположена в промышленной зоне на расстоянии 5 км в юго-западном направлении от г. Кстово.

Непосредственным окружением рассматриваемой площадки является:

- с северо-востока пустырь, далее нефтехимический и шиноремонтный завод;
- с юго-востока товарно-сырьевая база «Норси» и Новогорьковская ТЭЦ;
- с юго-запада автомобильная дорога с грунтовым покрытием, далее пустырь и садово-огородные товарищества «Березка» и «Отдых»;
- с северо-запада подъездные железнодорожные пути, обслуживающие промзону г. Кстово, далее пашня, которая в настоящее время не используется для выращивания растительных культур пищевого назначения.

Рассматриваемая территория состоит из трех частей различного функционального назначения: участок завода Белково-витаминных концентратов БВК (площадь 44,22га), участок ФГУП «Логистика» (площадь

16,22га), и резервной территории промзоны, свободной от застройки (площадь 39,31га).

В настоящее время завод БВК не функционирует, на территории расположены 1-4 этажные здания и сооружениями промышленного назначения, некоторые здания используются как складские помещения сторонними организациями. К территории завода БВК подходят железнодорожные пути (см. фото 1).



Фото 1. Территория ОАО «Кстовский ОПЗ БВК»

Участок ФГУП «Логистика», огороженный забором, представляет собой пустырь, на котором ранее предполагалось размещение фармацевтического производства. Территория спланирована, засыпана песком (фото 2). В настоящее время на территории несанкционированно производиться хранения битума в подземной емкости, который доставляется и развозится на грузовом автотранспорте.



Фото 2. Территория ФГУП «Логистика»

Резервная территория промзоны представляет собой озелененную территорию между указанными выше промышленными предприятиями. По участку проходит линия ЛЭП (фото 3). Рассматриваемый участок засорен строительным (обломки железобетонных плит, металлолом, куски асфальта и битума).



Фото 3. Пустырь между территориями промышленных предприятий промзоны

В радиусе 1000м от границ рассматриваемой территории размещения комплекса по производству ПВХ располагаются участки промышленных предприятий промзоны «Кстово» с подъездными железнодорожными и автомобильными путями, пашня, на которой в настоящее время выращиваются технические культуры, а так же часть территории садовоогороднических товариществ «Березка» и «Отдых».

Площадка № 2 (Участок Игумновского лесничества около г. Дзержинска).

Территория площадью 184 га представляет собой залесенную территорию Игумновского лесничества Дзержинского лесхоза, местами заболоченную, капитальные и временные строения отсутствуют (фото 4).



Фото 4. Участок Игумновского лесничества около г. Дзержинска

Зеленые насаждения имеют искусственное происхождение, в основном представлены сосной, реже, в местах ниже по рельефу, произрастают березы.

В радиусе 1000м от границ территории, предлагаемой к размещению предприятия, кроме территории Игумновского лесничества, располагаются территории различных промышленных предприятий промзоны г. Дзержинска с объектами инфраструктуры, автомобильные дороги. Жилой застройки, садово-огородных и дачных поселков в радиусе 1000м от границ территории предполагаемой к размещению предприятия не выявлено, жилая застройка г. Дзержинск расположена на расстоянии 2.25 км в юго-западном направлении от рассматриваемой площадки.

2.2. Современное состояние воздушного бассейна

Сравнительный эколого-климатический анализ территорий в районе городов Кстово и Дзержинск показал, что погодный режим в районе г. Кстово в целом более благоприятный для самоочищения атмосферы за исключением осеннего сезона (за счет меньшего количества осадков и большей повторяемости туманов). Однако эти различия в статистическом плане весьма незначительны.

Для г. Кстово более характерно развитие внутримассовой мощной кучево-дождевой облачности, сопровождающейся повышенными скоростями ветра, способствующими вертикальному перемешиванию приземного слоя атмосферы и рассеиванию загрязняющих веществ в атмосфере.

Проведенный пофакторный анализ метеорологических условий переноса и рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показал, что по наиболее значимым параметрам, определяющим потенциал загрязнения атмосферы, г. Кстово находится в несколько более благоприятных условиях, чем Дзержинск. В целом весь регион характеризуются умеренным потенциалом загрязнения атмосферы.

Уровень загрязнения воздушного бассейна в населенных пунктах Нижегородской области соответствует среднему по России, кроме крупнейшего химического центра страны — г. Дзержинска, где он выше среднего Российского уровня.

Стационарные наблюдения за состоянием загрязнения атмосферного воздуха на территории Нижегородской области проводятся Верхне-Волжским управлением по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Верхне-Волжское УГМС) в пяти промышленных городах - Н.Новгороде, Дзержинске и его восточной промышленной зоне, Кстово, Арзамасе, Балахне, а также дачном поселке Зеленый город.

Сравнение фонового уровня загрязнения атмосферы в г. Дзержинск и Кстово выполнялось с позиций оценки существующей аэротехногенной нагрузки и определения возможности ее увеличения за счет выбросов предприятия по производству ПВХ. Для этого были использованы данные о результатах наблюдений за основными и специфическими загрязняющими веществами, проводимых Верхневолжским УГМС в течение пяти лет с 2000 по 2004 гг., сведения содержащиеся в докладах «О состоянии окружающей среды в Нижегородской области» (табл. 2.1).

Таблица 2.1. Фоновые концентрации загрязняющих веществ (доли ПДК м.р.)

1 иолица 2.1. Ф			эжинск	щих веществ (доли 11дк м.р.) г. Кстово			
Название		ПНЗ-3,	расчетные	ПНЗ-1	ПНЗ-1 д.п.		
вещества	Код	Восточная	по городу	Водоочистная	Зеленый		
2040124		промзона	в целом	ст.	город		
Железо*	0123	0.003	0.002		Тород		
Кадмий	0133	0.0003	0.000				
Марганец	0143	0.005	0.003				
Медь	0146	0.004	0.003				
Никель	0164	0.004	0.004				
Свинец	0184	0.22	0.16				
Хром	0203	0.003	0.004				
Цинк	0207	0.0002	0.0002				
Кобальт	0260	0.001	0.001				
Азота диоксид	0301	0.65	0.55	0.35	0.2		
Аммиак	0303	1.15	1.0				
Азота оксид	0304		0.18				
Водород	0316	1.0	1.0				
хлористый							
Кислота серная	0322		0.33				
Серы диоксид	0330	0.36	0.032	0.01	0.004		
Сероводород	0333			0.25	0.125		
Углерода оксид	0337	0.52	0.32	0.48	0.28		
Хлор	0349	0.02					
Бензол	0602		0.63	0.8			
Этилбензол	0620		0.5	0.6			
Толуол	0621		0.63	0.77			
Ксилол	0639		0.47	0.5			
Бенз(а)пирен	0703			0.63			
Фенол	1071		0.7	0.3	0.2		
Циклогексанол	1077		0.43	0.48			
Формальдегид	1325	0.29	0.26	0.26	0.114		
Циклогексанон	1411		0.45	0.52			
Взвешенные	2902	0.8	0.6	0.6	0.4		
вещества							
Сульфаты			0.03				
растворимые							

^{*} – утолщенным шрифтом выделены вещества, содержащиеся в выбросах проектируемого предприятия

Сравнение уровня загрязнения атмосферы в Кстово по сравнению с Дзержинском показывает, что концентрации сернистого ангидрида находятся на более низком уровне. Концентрации оксида углерода и диоксида азота в 2002–2003 гг. находились примерно на том же уровне, но в настоящее время ниже примерно в 1.5 раза. Такая же ситуация наблюдается и по взвешенным веществам. Тем не менее, также как и в Дзержинске, дополнительные выбросы основных загрязняющих веществ могут потребовать разработки компенсационных мероприятий на действующих источниках — объектах теплоэнергетики и в автотранспортном комплексе.

По таким специфическим загрязнителям, как формальдегид, бенз(а)пирен и циклогексанон уровень фонового загрязнения атмосферы в Кстово находится на таком же высоком уровне, что и в Дзержинске, а концентрации фенола в Кстово ниже в 2-3 раза. По другим веществам, характерным для выбросов предприятий химической промышленности, наблюдений за уровнем фонового загрязнения атмосферы в Кстово не проводилось.

Таким образом, с точки зрения аэротехногенной нагрузки в настоящее время ситуация в Дзержинске характеризуется более напряженным состоянием, особенно в части загрязнения веществами, содержащимися в выбросах предприятий химической промышленности. Следовательно, учитывая более благоприятные условия рассеивания загрязняющих веществ, предприятия по производству ПВХ рекомендуется разместить в г. Кстово.

2.3. Геолого-геоморфологические и гидрогеологические условия

Площадка № 1 (промышленная зона г. Кстово)

В геоморфологическим отношении территория представляет собой эрозионно-денудационную равнину в правобережье р. Волги (междуречье р. Кудьмы и ее правого притока р. Шелокшанки) с абсолютными отметками поверхности 86-95 м.

В геологическом строении исследуемого участка по данным эксплуатационных (до глубины 60-150 м) и съемочных (до глубины 407 м) скважин, принимают участие отложения каменноугольной, пермской и четвертичной систем.

Поверхностный слой в пределах участка представлен преимущественно насыпным грунтом мощностью от 0,5 до 2,6 м. На территории завода «БВК» мощность насыпных грунтов максимальная, разрез представлен в основном суглинками лессовидными, редко — с прослоями супеси, мощностью до 0,7 м. Вскрытая мощность суглинков достигает 6,6 м, полная мощность аналогичных суглинков на прилегающих территориях достигает 13-14 м.

Гидрогеологические условия

Территории рассматриваемого участка относится к Волго-Сурскому артезианскому бассейну.

Подземные воды приурочены к породам широкого стратиграфического диапазона от четвертичных до пермских отложений, которые отличаются не только разной степенью водоносности, но и качеством подземных вод.

В пределах исследуемого участка и его окрестностей выделяются следующие гидрогеологические подразделения, вскрытые эксплуатационными скважинами (начиная с 60-х годов):

1. слабоводоносный локально водоносный четвертично-современный аллювиальный комплекс ($allQ_{\text{I-II}}$);



- 2. слабоводоносный локально водоносный нижнеуржумский терригенный комплекс (P_2 t ur_I);
 - 3. водоносная нижнеказанская карбонатная толща (P_2kz_1) .

Степень уязвимости нижнего водоносного пласта считается низкой, исходя из глубины его залегания (приблизительно 70 метров) и наличия преимущественно слоев глинистых отложений вышележащего водоносного пласта.

Проникновение загрязнения в подземные воды подтверждается результатами химических анализов проб грунтовых вод – выявлено, что в воде превышено значение предельно допустимой концентрации (ПДК для подземных вод) следующих элементов:

- 4. марганца (35-73 ПДК);
- 5. полициклических ароматических углеводородов: бензол (2,86 ПДК);
- 6. суммарных нефтяных углеводородов (18,78 ПДК).

Аллювиальный слабоводоносный комплекс сильно поверхностному и подземному загрязнению. На территории завода «БВК» о поверхностном загрязнении свидетельствует содержание в подземных водах углеводородов, а за пределами завода – повышенное содержание нитратов и сульфатов в химическом составе вод. Подземное загрязнение выявлено на отдельных участках, тяготеющих к тектонически ослабленным (долинным) зонам, где в результате перетекания вод из нижнеуржумского водоносного аллювиальный водоносный комплекс воды становятся непригодными для хозяйственного водоснабжения (по составу и минерализации). Ha отдельных участках отмечается температурное загрязнение, имеющее техногенное происхождение.

Площадка № 2 (участок Игумновского лесничества вблизи г. Дзержинска)

Участок лесного фонда г. Дзержинска располагается в пределах III и IV левобережных надпойменных террас р. Оки с абсолютными отметками поверхности 90,0-101,0 м.

Приповерхностный слой представлен насыпным супесчаносуглинистым грунтом, мощностью от 0,2 м до 1,2 м. Насыпной грунт уложен на четвертичные отложения.

Четвертичные образования представлены разновозрастным комплексом пород аллювиального генезиса повсеместно распространенным. Пермская система на рассматриваемой территории представлена отложениями татарского (уржумская серия) (P_2 t ur), казанского (P_2 kz) и сакмарского (P_1 s) ярусов.

Гидрогеологические условия

Территории рассматриваемого участка относится к Волго-Сурскому артезианскому бассейну.

Согласно стратиграфической принадлежности выделяют следующие гидрогеологический подразделения (схожие с участком в Кстовском районе):

7. среднечетвертичный аллювиальный водоносный горизонт (allQ);

- 8. слабоводоносный локально водоносный нижнеуржумский терригенный комплекс (P_2 t ur_I);
 - 9. водоносная нижнеказанская карбонатная толща (P_2kz_1) .

Воды первого от поверхности аллювиального водоносного горизонта не защищены от проникновения загрязняющих веществ с поверхности, в отсутствия выдержанного ПО простиранию перекрывающего водоупорного малой аэрации, слоя мощности 30НЫ преимущественно песками. На соседних территориях отмечаются аномально высокие температуры грунтовых вод, что носит характер техногенного загрязнения.

Опасными геологическими процессами, развитыми в районе проектируемого размещения комплекса ПВХ, являются: карст, карстовосуффозионные процессы, подтопление грунтовыми водами, заболачивание, плоскостная и линейная (овражная) эрозия, оползни, пучение, техногенные геологические процессы, сейсмичность

Оба участка относятся к району с сейсмичностью 6 баллов, но по причине того, что слагающие площадку грунты относятся к грунтам III категории по сейсмическим свойствам, расчетную сейсмичность следует принимать равной 7 баллам.

Площадка Кстовской промзоны относится к сезонно подтопляемой, участками — к подтопленной территории. На территории лесного фонда г. Дзержинска развито заболачивание.

Деформаций поверхности, связанных с карстово-суффозионными процессами вблизи Кстовского участка, не зафиксировано. Площадка относится к V категории карстоопасности по интенсивности провалообразования. Прогнозное значение интенсивности провалообразования находится в пределах 0,001-0,005 провалов на 1 км² в год. Территория г. Дзержинска неоднородна по карстоопасности, осложнена многочисленными старыми карстовыми воронками и котловинами. Возможно образование карстово-обвальных и карстово-суффозионных провалов. Территория участка лесного массива относится к более опасной II-V категории карстоопасности по интенсивности провалообразования.

Непосредственно на участках проектируемого строительства оползневые явления и процессы оврагообразования не отмечены.

В связи с достаточно большими глубинами сезонного промерзания в условиях высокого положения грунтовых вод возможно проявление процесса пучения промерзающих дисперсных грунтов на обоих участках.

В результате анализа геолого-гидрогеологических условий и опасных геологических процессов на двух сравниваемых площадках установлено, что наименьшее негативное воздействие на геологическую среду окажет строительство предприятия на Кстовском участке так как:

- Кстовский участок более защищен от поверхностного загрязнения, по сравнению с Дзержинским, так как менее подтоплен и в разрезе зоны аэрации встречаются прослои слабопроницаемых пород;



- Кстовская площадка не опасна по проявлению карстово-суффозионных процессов, в то время как Дзержинская площадка неоднородна по карстоопасности, и имеет предпосылки для образования возможных карстово-обвальных и карстово-суффозионных провалов. Кроме того, строительство на площадке лесного фонда г. Дзержинска потребует дополнительных противокарстовых мероприятий и применения специальных конструкций фундаментов.

2.4. Характеристика почвенного покрова

Нижегородская область условно разделяется рекой Волга на северную и южную части, которые заметно различаются по рельефу, характеру растительности, лесам и, следовательно, почвам. Различия в рельефе и растительности привели к тому, что на более возвышенной южной части сформировались в основном серые лесные почвы, в то время как более низинная и даже местами заболоченная северная часть представлена дерново-подзолистыми и торфяно-болотными почвами.

Соответственно, зональными для района расположения рассматриваемых площадок (центральная часть Нижегородской области) являются серые лесные (площадка N2) почвы.

Почвенный покров *площадки № 1 (промышленная зона г. Кстово)* сформировался как вследствие естественных природных процессов, так и вследствие хозяйственного освоения территории. Почвенный покров в пределах исследованной территории на всей площади трансформирован, частично запечатан асфальтовым покрытием.

Почвенный покров рассматриваемой территории представлен в основном разновидностями антропогенно-преобразованных почв — урбаноземами, индустриоземами (почвы промышленно-коммунальных зон), а так же экраноземами, сформировавшихся под асфальтовым покрытием.

В октябре 2006 г. компанией «ERM Евразия» были выполнены инженерно-экологические изыскания на рассматриваемой территории завода ОАО «Кстовский ОПЗ БВК» и ФГУП «Федеральный центр логистики», определен уровень загрязнения почвенного покрова.

Почвы рассматриваемого участка (ОАО «Кстовский ОПЗ БВК», ФГУП «Федеральный центр логистики») имеют антропогенный концентрации загрязняющих веществ (тяжелые металлы, органические загрязнители и.т.д.) на значительной части профиля превышают ПДК и, почвенный покров представляют собой особой следовательно, не экологической ценности.

При обследовании на рассматриваемой территории в районе пустыря между существующими промышленными предприятиям зафиксированы антропогенно-преобразованные серые лесные почвы.



В целом установлено, что размещение предприятия по производству ПВХ на площадке в промзоне г. Кстово с точки зрения негативного воздействия на почвенный покров возможно. В процессе разработки проекта необходимо провести более детальное обследование почв и грунтов на всю глубину ведения земляных работ и в случае необходимости провести мероприятия рекультивации территории. Загрязненный категории загрязнения предписанию зависимости ПО органов Санэпиднадзора Нижегородской области необходимо будет удалить с территории строительства и направить на утилизацию на действующие полигоны ТБО Нижегородской области.

Почвы *площадки № 2 (Участок Игумновского лесничества вблизи г. Дзержинска)* сформировались на коренных песчаных аллювиальных отложениях под воздействием преимущественно естественных факторов почвообразования и представлены дерново-подзолистыми почвами песчаного механического состава, характерными для данного региона.

На заболоченных участках площадки развивается процесс оглеения.

Почвы рассматриваемой территории близки к естественным почвам региона, антропогенное нарушение минимально, следовательно, данные почвы представляют значительную экологическую ценность. Размещение предприятия по производству ПВХ на участке в г. Дзержинске приведет к уничтожению почвенного покрова на участке размещения проектируемого предприятия и к деградации почвенного покрова на прилегающих участках, ввиду наличия геохимической сопряженности почвенного покрова на рассматриваемой территории с почвами сопредельных территорий.

2.5. Гидрологическая характеристика

Рассматриваемые участки размещения Комплекса по производству поливинилхлорида в Нижегородской области расположены в пределах водосборного бассейна р. Волги, гидрографическая сеть представлена её притоками различных порядков.

По водному режиму район исследований относится к восточноевропейскому типу, который характеризуется наличием весеннего половодья, на шлейф которого накладываются дождевые паводки. Летне-осенний период представляет собой межень, прерывающуюся дождевыми паводками. Зимний период — устойчивая межень, в редкие зимы прерываемая паводками оттепелей. Максимальный сток проходит в апреле, годовой минимум расходов воды приходится, в основном, на летнюю межень, реже - на зимнюю.

Нижегородская область располагает достаточными водными ресурсами для размещения на ее территории проектируемого Комплекса по производству поливинилхлорида.



Площадка № 1(промышленная зона г. Кстово).

Участок размещения Комплекса по производству поливинилхлорида расположен в междуречье рек Кудьмы и ее правого притока Шелокшанка.

В пределах участка проектируемого строительства нет постоянных водных объектов. Участок размещения проектируемого объекта находится на территории промышленной зоны в приводораздельной части водосборного бассейна р. Кудьмы на расстоянии около 3 км от уреза воды. Условия поверхностного стока участка и сопредельных территорий существенно нарушены по сравнению с естественными в результате строительного и промышленного освоения, фрагментации территорий и прокладки инженерных коммуникаций.

Основными водотоками, расположенными в зоне возможного влияния проектируемого объекта являются р. Волга и р. Кудьма, которые в настоящее время активно используются на хозяйственные и производственные нужды.

Вода Чебоксарского водохранилища (р. Волга-г. Кстово и р. Ока-г. Дезржинск) и р. Кудьмы (г. Кстово) в многолетнем разрезе относится к классу умеренно загрязненных вод. На качестве воды р. Кудьмы сказывается влияние сточных вод г. Богородска и Кудьминской птицефабрики, которое выражается в росте среднегодового содержания азота нитритного в контрольном створе по сравнению с фоновым в 2,5 раза. Максимальные концентрации в контрольном створе достигают: марганца - 9 ПДК, азота нитритного - 8 ПДК, меди, железа общего и сульфатов - 6 ПДК, легкоокисляемых органических веществ по величине БПК5 и азота аммонийного - 4 ПДК, цинка, нефтепродуктов, фенолов - 1-2 ПДК.

Площадка №2 (участок лесного фонда вблизи г. Дзержинска) размещения Комплекса по производству поливинилхлорида расположен в пределах III и IV левобережных надпойменных террас р. Оки с абсолютными отметками поверхности 90,0-101,0 м на расстоянии около 3,6 км от уреза воды р. Оки.

В пределах участка, рассматриваемого для размещения предприятия, полностью или частично расположено одиннадцать бессточных заболоченных безымянных водоемов. Обшая их площадь водной поверхности составляет около 6,5 га. В период повышенного увлажнения площадь водоемов увеличивается, кроме того, в локальных понижениях местности дополнительно формируются небольшие временные водоемы.

Водными объектами, расположенными в зоне возможного влияния проектируемого объекта, являются наряду с указанными водоемами, являются р. Ока, которая в настоящее время активно используется на хозяйственные нужды, а также р. Волга (Чебоксарское водохранилище) как возможный приемник очищенных сточных вод предприятия.

Приоритетными загрязняющими веществами для низовьев Оки является медь, среднегодовая концентрация которой составляет 4 ПДК, нитритный азот - 2 ПДК, железо общее, свинец, марганец, цинк, сульфаты - 1-1,6 ПДК. Сброс сточных вод предприятий г. Дзержинска происходит у левого берега, что влияет на неоднородность загрязнения акватории реки;

вода у левого берега загрязнена азотом нитритным на уровне 3 ПДК, в то время как в центральной части содержание этого ингредиента - 0,6 ПДК. У левого берега в воде обнаруживались железо общее на уровне 1,6 ПДК (на середине 1,2 ПДК), свинца - 1,3 ПДК (на середине - 0,7 ПДК). Разовые концентрации большинства загрязняющих веществ и повторяемость превышения ими допустимых норм также возрастают у левого берега, со стороны впадения канала Волосяниха.

Безымянные водоемы, расположенные на участке размещения проектируемого объекта, являются неотъемлемой частью сложившихся экосистем, обуславливающей развитие разнообразной околоводной и влаголюбивой растительности, а также средой обитания представителей водной и земноводной фауны (Фото 5).

Строительство последующая эксплуатация Комплекса производству поливинилхлорида на рассматриваемом участке приведет к ухудшению состояния ценных природных существенному экосистем, значительному изменению режима территории, ощутимому водного увеличению поступающих загрязняющих веществ в поверхностные воды и поставит под угрозу существование водных объектов в частности и существующих биогеоценозов в целом.

Таким образом, размещение Комплекса по производству поливинилхлорида на участке лесного фонда вблизи г. Дзержинска крайне не желательно.



Фото 5. Участок предполагаемого строительства вблизи г. Дзержинск

Намечаемые к освоению площадки проектируемого предприятия расположены за пределами водоохранных зон поверхностных водных объектов, что снимает соответствующие ограничения по их использованию.

2.6. Состояние растительного покрова

На территории Нижегородской области с севера на юг выделяют: лесную зону с подзонами пихтово-еловых, еловых, елово-широколиственных (смешанных) лесов, широколиственных дубрав и степную зону, представленную только подзоной луговых степей.

Площадка № 1 (промышленная зона г. Кстово).

При обследовании территории выявлено, что естественная растительность, типичная для Нижегородской области, здесь практически отсутствует. Зеленые насаждения сформированы под влиянием антропогенного промышленного ландшафта. Его характер обусловлен типом застройки промзоны, наличием техногенных сооружений (трубопроводы, линии железных дорог, зоны складирования и утилизации, обширная дорожная сеть и.т.д.).

Насаждения в промзоне г. Кстово неоднородны по своим местам произрастания и породному составу. Насаждения на территории ФГУП « Логистика» и БВК представляют собой самосевную растительность следующих пород — клен ясенелистный, тополь бальзамический, береза повислая, ива козья, ива ломкая, облепиха. Данные насаждения не имеют эстетического и хозяйственного значения. Резервную территорию, свободную от застройки, можно считать лесным фитоценозом, однако она представляет собой старую вырубку, заброшенную 25-30 лет назад и произвольно заросшую деревьями малоценных пород, кроме того, вся территория сильно загрязнена промышленными и бытовыми отходами.

Вся растительность относится к малоценной группе насаждений, находится в удовлетворительном состоянии.

При проведении работ по рекультивации и проведении благоустройства вырубка данной растительности будет способствовать внедрению местных, более ценных пород насаждений, характерных для Нижегородской области.

Территория в радиусе 1000м от участка размещения комплекса по производству ПВХ представляют собой поля с редкими группами берез, ивы ломкой, ивы козьей и садоводческие товарищества. Состояние насаждений удовлетворительное. В состав насаждений на садовых участках в основном включены посадки плодовых культур: яблоня, слива, вишня, плодовые кустарники.



Площадка № 2 в районе г. Дзержинска

Участок под размещение строительства объекта «Комплекс производства поливинилхлорида» расположен на территории лесного фонда в районе г. Дзержинск Нижегородской области.

Участок представляет собой часть территории Игумновского лесничества Дзержинского лесхоза. Лес, произрастающий на обследуемом участке, принадлежит к категории лесов 1 группы (фото 6). Такие насаждения предназначены для обеспечения защиты земель от воздействия неблагоприятных природных, антропогенных и технических явлений путем использования почвозащитных, водорегулирующих и иных свойств лесной растительности.

Участок леса Игумновского лесничества на обследованной территории имеет искусственное происхождение, посадки проводились в 70-е годы прошлого века. В древостое доминирует сосна (около 70%), встречается береза, поросль ивы, единичные тополя.

Березы в основном произрастают вблизи прудов, где образуют подрост высотой до 3-4м. В воде березы находятся в угнетенном состоянии, усыхают. По берегам прудов растет поросль ивы ломкой и березы, высота 2-4м., поросль плотно сомкнута до образования чащи.

Плотность насаждений сосны весьма разнится, местами они излишне загущены, местами сильно разрежены в результате пожара. Кроме взрослых деревьев и подроста сосны выявлено большое количество ее всходов - от 1 до 3х лет. Всходы имеют высоту 10-12см, растут плотными группами, в основном по местам выпадов и прогалин.

Зеленые насаждения на участке Иугмновского лесничества

рекомендуется сохранить.



Фото 6

2.7. Характеристика животного мира

В настоящее время территории Нижегородской области на зарегистрирован 441 вид позвоночных животных, TOM числе млекопитающих - 75, птиц - 293 (из них 209 гнездящихся), пресмыкающихся - 7, земноводных - 11, рыб - 57, круглоротых - 2.

Ихтиофауна Чебоксарского водохранилища, которое при любом варианте размещения предприятия будет являться источником его водоснабжения и приемником очищенных сточных вод, насчитывает 39 видов рыб, наиболее многочисленны семейства карповых, окуневых и щуковых. Свыше 20 видов осваивается промыслом.

Площадка № 1 (промышленная зона г. Кстово)

Данная площадка представляет собой антропогенную экосистему, воздействие испытывающую негативное окружающих сильное промышленных предприятий. При обследовании территории промзоны г. Кстово выявлено, естественная растительность, ЧТО типичная ДЛЯ Нижегородской области, практически отсутствует. здесь Зеленые насаждения сформированы под влиянием промышленного ландшафта.

При обследовании были зафиксированы следующие виды птиц: большая синица, трясогузка белая, ворона серая.

Данная территория может также являться местообитанием различных видов грызунов, а так же ежа обыкновенного.

Участок характеризуется не высоким биоразнобразием и не обладает значительной природно-экологической ценностью.

Площадка № 2 (Участок Игумновского лесничества в районе г. Дзержинска)

Рассматриваемая территория включает в себя азональную для Нижегородской области экосистему соснового леса и зональную экосистему верхового болота.

При обследовании были зафиксированы следующие виды птиц: серая мухоловка, горихвостка обыкновенная, хохлатая синица, лесной жаворонок, пеночка-трещотка, обыкновенная пищуха а также славка- завирушка.

Из земноводных на данной территории вблизи заболоченного участка были встречены обыкновенный тритон, серая жаба, прудовая лягушка, из пресмыкающихся живородящая ящерица и уж обыкновенный.

При натурном обследовании были зафиксированы муравейники рыжих лесных муравьев.

Данная залесенная территория может служить местом обитания белки, лисицы и зайца-русака, а так же различных видов грызунов.

Территория альтернативной площадки представляет собой обладает значительной экологической ценностью и характеризуется достаточно высоким биоразнобразием. Строительное освоение данной территории повлечет за собой изъятие местообитания различных представителей фауны (в том числе предлагаемых к занесению в Красную Книгу Нижегородской области) и сокращение их кормовой базы.

2.8. Комплексная оценка современного состояния окружающей среды в районе размещения комплекса по производству ПВХ. Выбор варианта размещения предприятия.

Оценка существующего состояния компонентов окружающей среды покрова, (почвенного геологической среды, растительного воздушного бассейна, поверхностных водных объектов и т.д.) позволила дать комплексную оценку экологической ситуации в районе предполагаемого производству размещения комплекса ПО ΠBX . оценить антропогенной нарушенности природной среды, осуществить принятие решения по выбору варианта размещения комплекса.

Реализация любого из вариантов размещения предприятия по производству ПВХ в Нижегородской области повлечет за собой негативное воздействие на компоненты окружающей среды. Однако степень воздействия будет разниться в зависимости от природно-экологических условий территории.

При реализации основного варианта размещения предприятия (г. Кстово) произойдет изъятие земельных ресурсов – земель промышленной зоны, частичное уничтожение малоценных представителей растительности, произойдет увеличение нагрузки на окружающую природную среду, в частности произойдет увеличение химического загрязнения атмосферы, шумового загрязнения.

При реализации альтернативного варианта размещения (г. Дзержинск) воздействие предлагаемого к размещению предприятия на окружающую среду будет отличаться от основного варианта в худшую сторону тем, что произойдёт изъятие земель лесного фонда, имеющих в настоящее время большую хозяйственную и экологическую значимость для устойчивого функционирования природного комплекса Нижегородской области, а также уничтожение местообитания различных представителей местной флоры и фауны, в том числе редких, с одновременным сокращением их кормовой базы и, соответственно, с невосполнимым понижением биоразнообразия.

По результатам проведенной комплексной оценки существующего состояния окружающей среды на двух альтернативных площадка в Кстово и Дзержинске установлено, что по эколого-экономическим показателям (состояние компонентов окружающей среды, наличие ценных природных сообществ, перевод земель из категории земель лесного фонда в категории земель промышленных зон, компенсация вреда вырубки ценных зеленых насаждений и др.) предпочтительнее размещение предприятия на площадке в промзоне г. Кстово.

Отказ от реализации инвестиционных намерений — «нулевой вариант» на площадке в районе г. Дзержинска позволит сохранить ценную природную экосистему, предотвратить изъятие земель лесного фонда и вырубку леса 1 категории, имеющего экологическую значимость для устойчивого функционирования природного комплекса Нижегородской области, и

уничтожение местообитания различных представителей местной флоры и фауны.

3. ВОЗДЕЙСТВИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В ходе проведения OBOC рассматривается два варианта архитектурнопланировочных решений размещения комплекса по производству ПВХ на площадке в промзоне г. Кстово отличающиеся по удалению основных источников негативного воздействия предприятия от территории садоводческих товариществ.

Два варианта компоновки предприятия, отличаются между собой расположением административно-хозяйственной (предзаводская территория) производственной (заводская территория) зоны по отношению к ближайшей нормируемой застройке садоводческих товариществ «Березка» и «Отдых». Основной вариант компоновки предприятия предусматривает смещение производственной зоны и, соответственно, всех её источников химического загрязнения атмосферного воздуха и шумового воздействия в глубь площадки, что позволяет обеспечить нормативное расстояние (1000 м) до ближайшей жилой зоны – садоводческого товраищества «Березка» в СанПиН санитарными нормами 2.2.1/2.1.1.1200-03 соответствии «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». При этом смещении состав зданий и сооружений производственной зоны практически не изменился, внесены изменения только в компоновочные решения.

Административная зона, расширена за счет размещения дополнительных площадей под стоянки личного и служебного автотранспорта и площадок для временного складирования оборудования.

Так же основной вариант отличается от альтернативного изменением параметров части источников выбросов загрязняющих веществ.

Ближайшая к территории предприятия жилая и другая нормируемая застройка расположены:

- при основном варианте размещения предприятия на расстоянии 1000 м в юго-западном направлении от границы производственной зоны предприятия (садоводческое товарищество «Березка»);
- при альтернативном варианте компоновки предприятия на расстоянии 850 м от границы производственной зоны предприятия (садоводческое товарищество «Березка»).

Так же в границы нормативной СЗЗ комплекса по производству ПВХ на западе и северо-западе на расстоянии 450 м попадает часть сельскохозяйственных угодий сельхозпредприятия «Мокринское».

3.1. Воздействие на состояние атмосферного воздуха

В данном разделе производится оценка воздействия на состоянии атмосферного воздуха проектируемого комплекса по производству



поливинилхлорида в результате реализации предпроектных предложений и в период ведения строительных работ.

В состав предприятия входят следующие производственные участки, функционирование которых связано с выделением загрязняющих веществ в атмосферу:

На территории предприятия размещается:

по варианту проектных решений №1 (альтернативный): 106 источников загрязнения атмосферы, из них 88 организованных и 18 неорганизованных. В атмосферный воздух будет выбрасываться 53 загрязняющих вещества. Максимально разовый выброс составляет 70.1 г/с, валовый — 301.1 т/год;

по варианту проектных решений №2 (основной): 109 источников загрязнения атмосферы, из них 88 организованных и 21 неорганизованных. В атмосферный воздух будет выбрасываться 53 загрязняющих вещества. Максимально разовый выброс составляет 72.1 г/с, валовый — 316.1 т/год.

Увеличения расчетных максимально разовых и валовых выбросов по варианту №2, относительно варианта №1, связано с увеличением вместимости открытых автостоянок легкового автотранспорта служащих и посетителей проектируемого предприятия.

Перечень выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферу содержится в таблице 3.1.

В расчете территория садового товарищества рассматривалась, как территория массового отдыха населения с повышенными требованиями к качеству атмосферного воздуха, с необходимостью соблюдения на её границе и на всей территории максимальных приземных концентраций по всем выбрасываемым веществам, не превышающих $0.8~\Pi$ ДК_{м.р.} с учетом фоновых концентраций.

Результаты выполненных расчетов, в целом, показали, что при реализации варианта предпроектных решений Nem 1 на границе территории садоводческого товарищества максимальные приземные концентрации дихлорэтилена могут достигать 0.9-1.0 ПДК $_{\text{м.р.}}$ (максимально-разовые предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ для населения), что не удовлетворяет требованиям санитарных норм для территорий массового отдыха населения.

Таблица 3.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

	Наименование	Класс	ПДН	ζ , M Γ /M ³	ОБУВ		Выбросы				
Код вещества	загрязняющего	опаснос	м.р.	c.c.	$M\Gamma/M^3$	Максимально	Максимально разовые (г/с)		ие (т/год)		
	вещества	ти м.р. с.с.	WII / WI	Вариант №1	Вариант №2	Вариант №1	Вариант №2				
0101	Алюминий оксид	2		0.01		0.00136	0.00136	0.0037	0.0037		
0123	Оксид железа	3		0.04	_	0.0125	0.0125	0.0672	0.0672		
0143	Марганец и его неорганические соединения	2	0.01	0.001	_	0.00031	0.00031	0.002	0.002		
0150	Натрий гидроксид	_		_	0.01	0.04541	0.04541	1.786	1.786		
0152	Натрий хлорид	3	0.5	0.15	_	0.6662	0.6662	9.05	9.05		
0154	Натрий гипохлорит	_		_	0.1	0.00584	0.00584	0.0007	0.0007		
0155	Натрий карбонат	3	0.15	0.05	_	0.0004	0.0004	0.0001	0.0001		
0161	Натрий триполифосфат	_	_	_	0.5	0.000101	0.000101	0.0003	0.0003		
0250	Калий йодид				0.03	0.00329	0.00329	0.0032	0.0032		
0301	Азота диоксид	3	0.2	0.04		4.85	3.86	95.98	95.99		
0303	Аммиак	4	0.2	0.04		0.094	0.094	1.562	1.562		
0304	Азота оксид	3	0.4	0.06		0.612	0.619	15.46	15.5		
0312	Перекись водорода	_		_	0.02	0.000205	0.000205	0.0062	0.0062		
0316	Гидрохлорид	2	0.2	0.1		0.53024	0.53024	3.032	3.032		
0322	Кислота серная	2	0.3	0.1		0.00121	0.00121	0.0359	0.0359		
0328	Сажа	3	0.15	0.05		0.02507	0.02638	0.1039	0.1123		
0330	Серы диоксид	3	0.5	0.05		0.07457	0.08108	0.6076	0.6549		
0333	Сероводород	2	0.008			0.0001	0.0001	1×10 ⁻⁵	1×10^{-5}		
0337	Углерода оксид	4	5.0	3.0		9.363	11.186	116.5	129.7		
0342	Фтористые газообразные соединения	2	0.02	0.005	_	0.00052	0.00052	0.0014	0.0014		

Таблица 3.2. Расчетные максимальные концентрации загрязняющих веществ в атмосфере, создаваемые источниками

выброса предприятия

Наименование вещества		Расчетная максимальная концентрация, в долях ПДК _{м.р.} на границе:				це:	Источники, дающие наибольший вклад (для территории садоводческого товарищества)				
	Код	Промпл	ющадка		дческое щество		тивная 33	№ 1	ист.	9/	ó
					Номер ва	арианта пр	оектных	решений			
		Bap. №1	Bap. №2	Bap. №1	Bap. №2	Bap. №1	Bap. №2	Bap. №1	Bap. №2	Bap. №1	Bap. №2
Дихлорэтилен	0820	2.5	2.0	1.0	0.75	0.75	0.75	22	22	63	62
Азота диоксид	0301	1.0	1.0	0.2	0.17	0.17	0.17	618	618	50	44
Винилхлорид	0827	0.5	0.4	0.17	0.15	0.15	0.15	15	15	45	62
Хлороформ	0898	0.5	0.4	0.17	0.15	0.15	0.15	15	15	41	40
Натрий гидроксид	0150	0.35	0.35	0.05	0.05	0.05	0.05	10	10	17	20
Натрий хлорид	0152	0.35	0.35	0.05	0.05	0.05	0.05	85	85	70	62
Углерода оксид	0337	0.2	0.15	менее 0.05	менее 0.05	менее 0.05	менее 0.05	601	602	19	13
Этилен	0526	0.15	0.15	менее 0.05	менее 0.05	менее 0.05	менее 0.05	15	15	84	92
Азота оксид	0304	0.1	0.1	менее 0.05	менее 0.05	менее 0.05	менее 0.05	618	618	50	44
Другие выбрасываемые вещества		0.05- 0.2	0.05- 0.2	менее 0.05	менее 0.05	менее 0.05	менее 0.05	_	_	_	_

При реализации проектных решений №2 расчетные максимальные концентрации дихлорэтилена на границе территории садоводческого товарищества составили 0.7-0.75 ПДК $_{\text{м.р.}}$, что для данного специфического вещества (специфическим веществом считается вещество, выбрасываемое конкретным производством, определенный производящим специфический перечень продукции) полностью соответствует требованиям Предпроектные решения №2 счет санитарных за лучших планировочных решений соответственно, условий рассеивания И, загрязняющих веществ атмосфере также обеспечивают снижения приземных концентраций на максимальных границе территории садоводческого товарищества по другим выбрасываемым специфическим веществам: винилхлорид, хлороформ, хлоропрен, дихлорэтан, этилена оксид на 5-10% относительно варианта №1 (выбросы этих веществ не создадут на территории садового товарищества максимальных приземных концентраций, 0.1-0.15 ПДК_{м р} по винилхлориду превышающих и хлороформу превышающие 0.05 ПДК_{м.р.} по другим перечисленным веществам). Вариант проектных решений №2 обеспечивает также снижение максимальных приземных концентраций на границе территории садового товарищества по азота диоксиду до 0.15 ПДК_{мр}, что на 10% ниже, чем расчетные концентрации по варианту проектных решений №1, снижение обусловлено лучшими проектными решениями по размещению крупных источников выброса этого вещества.

Для специфических загрязняющих веществ, по которым фоновые наблюдения не проводятся (дихлорэтилен, хлороформ, винилхлорид), допустимый вклад для территории садового товарищества, приравниваемой к территории массового отдыха населения с повышенными требованиями к качеству атмосферного воздуха, принимался равным $0.8\ \Pi Д K_{\text{м.р.}}$.

Допустимый вклад для азота диоксида в приземном слое атмосферы для территории садового товарищества с учетом фонового загрязнения составит 0.45 ПДК $_{\text{м.р..}}$, для аммиака - 0.7 ПДК $_{\text{м.р..}}$, для углерода оксида - 0.32 ПДК $_{\text{м.р..}}$

Выбросы загрязняющих веществ от источников проектируемого предприятия при реализации основного варианта предпроектных решений не создадут на границе территории садоводческого товарищества максимальных приземных концентраций, превышающих $0.7\text{-}0.75~\Pi\mbox{Д}\mbox{K}_{\mbox{\tiny M.p.}}$ по дихлорэтилену и $0.05\text{-}0.15~\Pi\mbox{Д}\mbox{K}_{\mbox{\tiny M.p.}}$ по другим выбрасываемым специфическим веществам, $0.17~\Pi\mbox{Д}\mbox{K}_{\mbox{\tiny M.p.}}$ по азота диоксиду и $0.05~\Pi\mbox{Д}\mbox{K}_{\mbox{\tiny M.p.}}$ по углерода оксиду и, соответственного, не создадут концентраций загрязняющих веществ превышающих гигиенические нормы по фактору химического загрязнения атмосферы.

Проведенные расчеты показали, что работы по строительству «Комплекса по производству поливинилхлорида в Нижегородской области» не приведут к сверхнормативному воздействию на состояние атмосферного воздуха по фактору химического загрязнения за границами расчетной санитарно-защитной зоны предприятия.

В целом, реализация предпроектных предложений строительства «Комплекса по производству поливинилхлорида в Нижегородской области» (промзона в районе г. Кстово) не приведет к сверхнормативному воздействию на состояние (химическое загрязнение) атмосферного воздуха за границами расчетной санитарно-защитной зоны при реализации основного варианта предпроектных решений (вариант №2) при условии установки систем газоочистного оборудования с эффективностью очистки не менее, чем принятая в обосновании инвестиций.

3.2. Воздействие на акустический режим территории

Основными источниками акустического воздействия на окружающую среду комплекса по производству ПВХ будут служить системы принудительной вентиляции производственных и административных зданий, технологическое оборудование (компрессоры, насосы, котлы, сушильнодробильное оборудование, трансформаторы и т.п.). На период строительства это будут машины и механизмы, используемые при производстве строительных работ.

Акустические расчёты, выполненные для двух вариантов расположения производственной зоны предприятия, показывают, что без дополнительных шумозащитных мероприятий технологическое оборудование комплекса по производству ПВХ будет являться источником сверхнормативного шумового воздействия для ближайшей селитебной территории.

Незначительные отличия вариантов обусловлены, в основном, различной степенью экранирования источников шума строениями на промплощадке, и незначительным изменением расстояний до защищаемой жилой застройки.

С учетом разработанных шумозащитных мероприятий акустические нагрузки на территории садовых товариществ будут составлять 30–35 дБА в обоих случаях при предельно допустимом уровне в ночное время 40 дБА. Таким образом, негативное шумовое воздействие проектируемого комплекса на близлежащую селитебную территорию исключается.

Выполненный акустический расчёт показывает, что выполнение работ по строительству комплекса по производству ПВХ не будет являться источником шумового дискомфорта жителей близлежащих ДЛЯ садоводческих товариществ при проведении строительства в дневное время суток (с 7 до 23 ч). При необходимости продолжения работ в ночные часы, требуется исключить работу наиболее шумных машин и механизмов: компрессоров, сваебойного агрегата, автокранов, автосамосвалов специализированного транспорта.

3.3. Обоснование размера санитарно-защитной зоны

Размер расчетной санитарно-защитной зоны предприятия по производству ΠBX по фактору химического загрязнения атмосферы определялся из условия, что вне границы санитарно-защитной зоны, максимальные расчетные концентрации основных загрязняющих веществ не должны превышать с учетом фона $0.8~\Pi Д K_{\text{м.р.}}$, а максимальные расчетные концентрации специфических веществ, по которым фоновые концентрации отсутствуют, не должны превышать $0.8~\Pi Д K_{\text{м.р.}}$.

Определяющими при установлении размера расчетной санитарной защитной зоны предприятия по фактору загрязнения воздуха являются следующие вещества: дихлорэтилен, азота диоксид, углерода оксид.

При установлении размера санитарно-защитной зоны предполагаемого к размещению предприятия по фактору акустического воздействия принималось, что за границами СЗЗ уровень шума в ночное время не должен превышать 40 дБА.

Интегральная расчетная санитарно-защитная зона рассматриваемого предприятия определяется как суммарная граница зон превышения допустимого воздействия по двум ведущим факторам — химическое загрязнение атмосферного воздуха и акустическое загрязнение территории.

Установлено, что размер интегральной расчетной СЗЗ предприятия по альтернативному варианту составляет в различных направлениях от 850 до 1050м, в границы СЗЗ частично попадают садоводческие товарищества.

Размер интегральной расчетной СЗЗ предприятия по основному варианту составляет в различных направлениях от 320 до 850м, в пределы СЗЗ существующая жилая застройка, в частности садоводческие товарищества и другие объекты с нормируемым качеством окружающей среды, не попадают (см. рис. 3.3.1).



СЗЗ на основной вариант на подоснове



3.4. Прогноз изменения почвенного покрова

Почвенный покров в пределах участка размещения предприятия на всей площади трансформирован, частично запечатан асфальтовым покрытием. Почвы утратили свою естественную структуру, нарушены, местами перекопаны. Поверхность местами сильно захламлена строительным и бытовым мусором.

По результатам проведенных на данной стадии исследований уровня загрязнения почв установлено, что содержание органических и неорганических загрязнителей в почвах зачастую превышает предельнодопустимый уровень.

Основным видом воздействия на почвенный покров на период строительных является нарушение проведения работ механическое естественного состояния почв. Оно связано, В первую очередь, от древесной и кустарниковой строительных площадок расчисткой растительности, их вертикальной планировкой. По степени нарушения почвенного покрова выделяется:

- полное уничтожение почвенно-растительного слоя на участке основного отвода при строительстве зданий и сооружений, создании насыпей автодорог на площади 44,6 га;
- фрагментарное уничтожение почвенного покрова на участке основного отвода на площади 15,1 га.

В ходе подготовки площадки к строительному освоению будут проведены дополнительные инженерно-экологические изыскания и при необходимости будет проведена рекультивация почвенного покрова.

Вероятность химического загрязнения почв существует как на этапе строительства комплекса, так и в период эксплуатации. Избежать этого позволит соблюдение экологических правил ведения строительных работ и реализация природоохранных мероприятий.

В соответствии с предпроектными предложениями будет произведено благоустройство и озеленение рассматриваемой территории. При благоустройстве участка будут предусмотрены мероприятия, направленные на защиту почвенного покрова, будет сформирован плодородный слой путем подсыпки чистым привозным грунтом в корнеобитаемом слое.

3.5. Воздействие на растительный покров

В результате реализации намерений по строительству комплекса по производству ПВХ произойдет нарушение растительного покрова на локальных участках рассматриваемой территории.

Проведение мероприятий по строительству комплекса ПВХ предполагает вырубку зеленых насаждений. В данной работе произведен

ориентировочный расчет компенсационной стоимости за вырубаемые насаждения на предлагаемом участке. Расчет является приблизительным и основывается на оценочной стоимости зеленых насаждений в г. Нижнем Новгороде.

Площадь участка размещения предприятия составляет 59.7 га, при этом растительность на ФГУП «Логистика» и участка завода БВК представлена порослью малоценных пород, которые вырубаются без компенсации. Растительность на резервной территории промзоны представлена березой повислой и тополем бальзамическим, при среднем количестве растений на 1га — около 900 шт. При стоимости лиственных насаждений 2 группы 4 328,54 руб. за 1 дерево стоимость насаждений при проведении вырубки в промзоне г. Кстово будет ориентировочно составлять 155 827 440 руб.

На последующей стадии проектирования будет разработан дендроплан и перечетная ведомость деревьев и кустарников, произрастающих на территории предполагаемого строительства, и определено точное количество сохраняемых, вырубаемых и пересаживаемых деревьев и кустарников.

После проведения строительных работ предусматривается благоустройство и озеленение территории предприятия на участках общей площадью 3.95 га, в том числе 1.09 га на заводской территории и 2.85 га на предзаводской территории. Коэффициент озеленения территории предприятия в целом составляет 6.62% от общей площади. Озеленение территории будет включать в себя устройство газонов и цветников, посадку деревьев и кустарников.

Для предприятий с численностью работающих 300 чел. и более на 1га площадки предприятия площадь участков, предназначенных для озеленения, допускается уменьшать из расчета обеспечения установленного показателя плотности застройки. Предельный размер участков, предназначенных для озеленения, не должен превышать 15% площадки предприятия. (СНиП II – 89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий», п.п. 3.73). Таким образом. Процент озеленения территории комплекса по производству ПВХ соответствует нормативным требованиям.

3.6. Воздействие на животный мир

При хозяйственном освоении территории возникает целый ряд факторов, оказывающих негативное влияние на состояние животного мира, подразделяющиеся на 2 группы: факторы прямого и косвенного (опосредованного) воздействия.

К группе факторов прямого воздействия относят непосредственное уничтожение животных в результате антропогенного освоения территории: механическое уничтожение представителей животного мира автотранспортом и строительной техникой. Потенциальную опасность гибели животных могут представлять такие производственные объекты,

как котлованы, автомобильные дороги, линии электропередач и др.

Косвенное воздействие связано с различными изменениями абиотических и биотических компонентов среды обитания, что в конечном итоге также влияет на распределение, численность и условия воспроизводства организмов. Основные формы косвенного воздействия - изъятие и трансформация местообитаний животных, шумовое воздействие работающей техники, нарушение привычных путей ежедневных и сезонных перемещений животных, само присутствие человека.

Хозяйственное освоение территории под размещение комплекса по производству ПВХ будет сопровождаться изъятием земель, что окажет наибольшее воздействие на обитающих здесь животных. Будет подвергнут трансформации почвенно- растительный покров, коренному изменению подвергаются литогенная основа (уплотнение, изъятие грунта), рельеф, гидрологический режим.

Комплекс по производству ПВХ планируется разместить в пределах промзоны г. Кстово. Данная площадка представляет собой антропогенную экосистему, испытывающую сильное негативное воздействие окружающих промышленных предприятий, не отличается высоким биоразнобразием и не представляет значительную экологическую ценность.

Наряду со строительством проектируемых технических сооружений в земель, пределах отведенных значительные площади сопредельных территорий подвергаются различному по форме воздействию, приводящему к трансформации местообитаний животных. Нарушенные при этом земли превышают площади, отводимые иные ПОД те ИЛИ технические сооружения. Характер и сила воздействия данного фактора во многом зависеть от соблюдения экологических требований во время строительства и природоохранных мероприятий в последующий период.

3.7. Воздействие на состояние поверхностных вод. Водопотребление и водоотведение

Воздействие проектируемого объекта на поверхностные водные объекты происходит при изъятии поверхностных вод для хозяйственных и производственных нужд, а также при загрязнении поверхностных водных объектов подземных водоносных горизонтов, как в период строительства, так и при эксплуатации объекта. Главным и единственным поверхностным водным объектом, находящимся под возможным воздействием проектируемого объекта, является р.Волга как источник водоснабжения и приемник очищенных сточных вод предприятия.

Наибольшее воздействие водная среда испытывает *в период строительства*, так как предполагается частичная вырубка зеленых насаждений, вследствие чего происходит нарушение почвенно-растительного



покрова. Изменение структуры ландшафта, в свою очередь, приводит к изменению состояния и режима водных объектов.

Одним из путей снижения негативных последствий от нарушения почвенно-растительного покрова является выбор правильного сезона строительства и назначение максимально коротких сроков строительства для скорейшего осуществления рекультивации земель.

В процессе эксплуатации предприятия режим водопотребления и водоотведения определяется с учетом охраны и рационального использования водных ресурсов, а также технологических процессов производства, которые обеспечивают минимальное потребление воды.

Поступающая на предприятие вода после осветления (удаления взвешенных частиц) направляется на деминерализацию и к другим потребителям. Кроме производственных нужд вода будет использоваться на хозяйственно-питьевые нужды персонала, а также на противопожарные нужды.

Расчетная потребность предприятия в сырой воде составляет 3841617 м³/год. Расход сточных вод составит 1930197 м³/год (включая дождевые стоки). Безвозвратные потери, входящие в состав готового продукта, идущие на газовые выбросы, твердые отходы и испарения, а также формирующиеся в результате полива территории, составляют 2418555 м³/год. Изъятие водных ресурсов, осуществляемое в процессе функционирования Комплекса по производству ПВХ, не окажет заметного влияния на водность р. Волги.

Изъятие водных ресурсов при функционировании Комплекса по производству ПВХ не окажет заметного влияния на водность р. Волги.

предотвращению целях осуществления мер ПО поверхностных вод, как в штатной обстановке, так и вследствие аварийных и чрезвычайных ситуаций предпроектными решениями предусмотрены сбор и отведение загрязненного поверхностного стока рассматриваемой c территории систему ливневой канализации, охватывающей территорию предприятия, c последующим отведением на очистные сооружения.

По условиям образования сточные воды предприятия подразделяются на хозяйственно-бытовые, производственные и дождевые сточные воды.

В настоящее время в г. Кстово имеются очистные сооружения, принадлежащие ООО «Экологический инвестор», со свободными мощностями, которые предполагается использовать при эксплуатации проектируемого комплекса по производству ПВХ. ООО «Экологический инвестор» осуществляет очистку сточных вод большинства предприятий промышленной зоны г. Кстово.

Приемником сточных вод проектируемого предприятия намечается Чебоксарское водохранилище (р. Волга), которое является водным объектом рыбохозяйственного назначения. Этим обстоятельством мотивируется требование водоохранного законодательства очистки сточных вод, поступающих в указанный водный объекты до рыбохозяйственных ПДК.



Производственные и бытовые стоки после очистки будут отводиться на очистные сооружения ООО «Экологический инвестор» в соответствии с установленными техническими условиями. В целях соблюдения технических условий ООО «Экологический инвестор» в составе проектируемого объекта предусмотрены локальные очистные сооружения по очистке промышленных и ливневых сточных вод.

Часть поверхностного стока (после 20 минут ливня) направляется в накопительные пруды ТГК-6 (Новогорьковкая ТЭЦ), а оттуда также поступают в сети ООО «Экологический инвестор».

ООО «Экологический инвестор» осуществляет очистку всех сточных вод, сбрасываемых в р.Волгу, до уровня концентраций загрязняющих веществ, соответствующих действующему природоохранному законодательству.

3.8. Воздействие на геологическую среду и состояние подземных вод

Поступление загрязнения с поверхности участка размещения комплекса по производству ПВХ в промзоне г. Кстово в грунтовые воды возможно, так как последние являются безнапорными и не перекрываются надежными водоупорами. Грунтовые воды Кстовской промзоны в целом характеризуются невысокой защищенностью или же являются вообще незащищенными.

Участок проектируемого размещения предприятия является сезонно подтапливаемым, местами — постоянно подтопленным. Утечки в процессе эксплуатации производства, вызванные износом оборудования, могут вызвать подъем уровня грунтовых вод на 0,8-0,9 м к 7-9 году с начала эксплуатации и на 1,6 м в дальнейшем. Подъем уровня произойдет не только на участке предприятия, но и на прилегающей территории, что означает их подтопление.

Предотвратить подтопление территории может система дренажа, спроектированная с учетом возможного повышения уровней грунтовых вод, контроль целостности противофильтрационных экранов резервуаров, замеры положения уровня грунтовых вод и проведение своевременных ремонтных работ, направленных на устранение обнаруженных протечек.

При проектировании строительства трубопроводов различного назначения основными требованиями являются: охрана самого транспортного сооружения и разработка мероприятий, направленных на предотвращение возникновения на трассах трубопроводов эрозионных, карстовых и других явлений, ухудшающих геологическую среду.

На территории предприятия будут находиться объекты, из которых потенциально возможны утечки. К этим объектам относятся: установка оборотного водоснабжения, установка приготовления рассола, очистка сточных вод установки ВХМ, резервуар накопитель сточных вод с установки

ПВХ, очистка сточных вод установки ПВХ, бассейн сточных вод, корпус подготовки воды, резервуар очищенной воды, резервуар пожарной воды, бассейн ливневых стоков, а также водосети.

На территории проектируемого предприятия будут располагаться основные и промежуточные склады сырья, основной и промежуточной продукции, места хранения твердых отходов, резервуары хранения кислот, топлива и др. Эти объекты будут являться потенциальными источниками химического загрязнения территории.

Прогноз химического загрязнения подземных вод выполнен на примере модельного мигранта — аниона хлора. Прогноз миграции загрязнения на 25 и 50 лет эксплуатации проектируемого предприятия показал, что за 25 лет загрязнение хлор-ионами в концентрациях превышающих ПДК (для подземных вод) может распространиться на расстояние 800-900 м от границы предприятия по направлению движения потока, а за 50 лет — на ~1400 м от границы предприятия.

Соблюдение всех технических требований при строительстве и эксплуатации каждого сооружения, контроль целостности и герметичности, и своевременный ремонт установленных повреждений позволит избежать химического загрязнения геологической среды.

3.9. Воздействие отходов предприятия на состояние окружающей природной среды

В процессе строительства комплекса по производству ПВХ на территории проектируемого предприятия будут образовываться 15 наименований отходов в количестве $119\,973.55$ тонн за весь период проведения работ (июнь $2008\,$ года — июль $2010\,$ года). В основном, это отходы $4-5\,$ классов опасности — $119\,971.75\,$ тонн, только один вид отхода относится к $3\,$ классу — $1.8\,$ тонн.

Все образующиеся отходы до их вывоза на объекты конечного размещения предполагается временно размещать на территории объекта в контейнерах и на оборудованных площадках временного накопления отходов. На площадках временного накопления отходов будет организовано временное непроницаемое асфальтовое или бетонное покрытие.

В процессе эксплуатации комплекса по производству ПВХ на территории проектируемого предприятия будут образовываться 52 наименования отходов основного и вспомогательного производства в количестве 26 869.081 т/год. Из них:

1 класса опасности: 1.6 т/год

2 класса опасности: 1.661 т/год



3 класса опасности: 2104.35 т/год

4 класса опасности: 24546.72 т/год

5 класса опасности: 214.75 т/год

Отходы комплекса по производству ПВХ будут частично передаваться на утилизацию специализированным организациям, частично сжигаться на установке для сжигания отходов, частично направляться на очистные сооружения, частично направляться на захоронение на полигон ТБО.

По результатам проведенных расчетов возможного количества образования отходов и их классов опасности, можно сделать вывод, что при эксплуатации комплекса по производству ПВХ будут образовываться, в основном, малоопасные и неопасные отходы 4 и 5 классов опасности (69% от общего количества отходов), которые, при предложенных способах временного хранения этих отходов на территории проектируемого объекта, не окажут негативного влияния на экологическую обстановку в районе расположения предприятия.

Для захоронения шлама установки электролиза, количество образования которого составляет 81% от общего количества отходов, образующихся при эксплуатации предприятия, предлагается организовать собственный «Полигон хранения и захоронения неутилизируемых отходов».

В периоды до момента повторного использования отходов в производстве или хозяйственной деятельности предприятия, а также отправки на полигон ТБО или для переработки на другое предприятие, предусматривается временное хранение отходов в местах, специально обустроенных для этих целей в соответствии с действующими нормами и правилами.

Обеспечение соблюдения правил зависит от знания опасных свойств веществ, входящих в состав отходов, подготовленности к действиям в аварийных ситуациях, применение правильных способов и условий хранения.

Сбор и хранение отходов производства и потребления осуществляется в соответствии с нормативными документами.

Условия сбора и предельные количества отходов, собираемых на территории предприятия, определяются на основе классификации отходов по классу опасности компонентов, входящих в их состав, и по их физико-химическим свойствам (агрегатному состоянию, летучести, химической активности, биологическому действию и т.п.).



4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Экологическое законодательство РФ требует, чтобы система природоохранных мероприятий обеспечивала:

- соблюдение предельно-допустимых норм химических, физических, биологических и механических воздействий на окружающую среду, персонал и население при строительстве и эксплуатации предприятий;
- соблюдение требований к использованию компонентов природной среды;
- выполнение требований к проектным решениям по уменьшению (предотвращению) вредного воздействия на окружающую среду при ведении работ по строительству предприятий, включая требования к управлению отходами производства и потребления;
- соблюдение требований к составу и условиям применения экологически опасных материалов, их хранению и транспортировке;
- выполнение требований к мероприятиям по охране окружающей природной среды, очистному оборудованию и установкам;
- выполнение требований к условиям работы персонала и обеспечению санитарно-гигиенических нормативов;
- выполнение требований к производственному экологическому контролю и мониторингу окружающей среды;
- выполнение санитарно-гигиенических требований к оборудованию, материалам, условиям труда.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Основные мероприятия по охране атмосферного воздуха направлены на обеспечение соблюдения нормативов качества атмосферного воздуха и сокращение вредных выбросов в атмосферу до нормативного уровня от всех источников загрязнения как на стадии строительства, так и на стадии эксплуатации объекта.

На стадии проектной подготовки строительства комплекса по производству ПВХ должна быть предусмотрена реализация следующих природоохранных мероприятий:

- применение газоочистного оборудования с эффективностью не менее, чем принятая в обосновании инвестиций в строительство проектируемого предприятия, а именно:
- на участке абсорбции хлора, газоочистное оборудование с эффективностью очистки по хлору не менее 99.9%;
- на участке сжигания жидких и твердых отходов, газоочистное оборудование с эффективностью очистки по хлору и гидрохлориду не менее 99.999%;



- на участке сушки ПВХ-Э рукавные фильтры с эффективностью очистки по пыли ПВХ не менее 99.98, 99.99, 99.999, 99.999%, соответственно;
- на участке приготовления реагентов для ПВХ-Э рукавный фильтр с эффективностью очистки от пылевых фракций не менее 99.9;
- на участке сушки ПВХ-С система газоочистки с эффективностью очистки по пыли ПВХ не менее 99.9;
- на участке приготовления реагентов для ПВХ-С фильтр с эффективностью очистки по пыли поливинилового спирта не менее 99.99;
- на участке синтеза инициатора система газоочистки с эффективностью очистки по этилхлорформиату не менее 99.999;
- на участке рецикла непрореагировавшего BXM система газоочистки с эффективностью очистки по мономеру винилхлориду не менее 99.999:
- на участке сушки и дробления ПВХ-Э, ПВХ-С рукавный фильтр с эффективностью очистки по пыли ПВХ не менее 99;
- на участке фасовки ПВХ в мешки рукавный фильтр с эффективностью очистки по пыли ПВХ не менее 99;
- на участке хранения ПВХ рукавные фильтры с эффективностью очистки по пыли ПВХ не менее 99.98.
- проектирование высоты источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу от участков очистки дихлорэтана и оксихлорирования не менее 45 м;
- постоянный диспетчерский контроль технологических и вспомогательных процессов.

Основные мероприятии по охране атмосферного воздуха на период строительства:

- контроль токсичности и дымности отработавших газов автомашин и спецтехники;
 - предотвращение утечек ГСМ;
- применение строительной техники с улучшенными экологическими показателями.

Мероприятия по защите от шума

Основными шумозащитными мероприятиями на период эксплуатации являются:

- установка глушителей шума (пластинчатый глушитель длиной 1 м, пластины 200 мм, расстояние между пластинами 200 мм) на приточные установкиВ1–В7, В12–В22, В24;
- установка глушителей шума (пластинчатый глушитель длиной 1.5 м, пластины 800 мм, расстояние между пластинами 500 мм) га вытяжной вентилятор дробилки, воздушный фильтр дробилки, воздуходувку осушки,



вытяжной вентилятор осушенного воздуха, вентилятор воздуха для горения, вентилятор принудительной тяги

установка технологического оборудования c высоким шумоизлучением, (компрессоры, насосы, котлы, сушильно-дробильное оборудование, трансформаторы и т.п.) во внутренних помещениях корпусов усиление следующих мероприятий: звукоизоляции ограждений, шумопоглощающих облицовок использование звукопоглотителей, установка глушителей шума на системы естественной вентиляции производственных помещений;

На стадии проектной подготовки строительства требуется разработка дополнительных мероприятий для защиты от шума персонала комплекса по производству ПВХ.

На этапе строительства для исключения негативного ШУМОВОГО садоводческих воздействия проектируемого объекта территорию приемущественно строительные работы необходимо товариществ производить в дневное время суток (с 7 до 23 ч). При необходимости продолжения работ в ночные часы, требуется исключить работу наиболее шумных машин и механизмов: сваебойного агрегата, компрессоров, автокранов, автосамосвалов и специализированного транспорта. В дневное время необходимо оптимально распределить рабочее время, позволяющее минимизировать работу шумных механизмов.

общего снижения шумоизлучения, проектом организации строительства следует предусмотреть ограждение наиболее ШУМНОГО оборудования шумозащитными экранами. Дополнительное снижение шума обеспечить устройство глухого ограждения может периметру стройплощадки, что позволит снизить шумовые нагрузки на окружающие территории.

Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов

Основными мероприятиями по охране и рациональному использованию ввозных ресурсов на период эксплуатации предприятия являются:

- организация транспортных потоков обслуживающего предприятие автотранспорта по дорогам с твердым покрытием;
- исключение открытого хранения на территории отходов и иных материалов потенциальных источников загрязнения поверхностных вод;
- организация регулярной уборки территории с максимальной механизацией уборочных работ;
- качественное задернение грунтовых поверхностей и ограждение зон озеленения бордюрным камнем, исключающие смыв грунта на дорожные покрытия;
- локализация участков территории, где наиболее вероятны просыпание (проливы) сырья или готового продукта с отведением поверхностного стока в систему производственной канализации для очистки;

- сбор и отведение всего загрязненного поверхностного стока с территории предприятия в систему ливневой канализации с последующим отведением на действующие очистные сооружения ООО «Экологический инвестор»;
- устройство на территории предприятия локальных очистных сооружений для предварительной очистки промышленных, хозяйственно-бытовых, дождевых и талых сточных вод;
- очистка сточных вод предприятия на сетях ООО «Экологический инвестор» до уровня концентраций загрязняющих веществ, соответствующих действующему природоохранному законодательству.

Для минимизации негативного воздействия строительной техники на загрязнение поверхностного стока за границами стройплощадки, проектом организации строительства необходимо предусмотреть установку на въездевыезде с территории стройплощадки комплекта оборудования для поста мойки колес автотранспортных средств.

Мероприятия по охране геологической среды и подземных вод

В целом предлагаемый к размещению комплекс по производству ПВХ является потенциальным источником химического загрязнения почв, грунтов и подземных вод. Мерами, позволяющими исключать поступление загрязнения в подземные воды непосредственно на территории завода, являются создание непроницаемых покрытий на всей его территории, полная гидроизоляция всех подземных сооружений и коммуникаций, сбор и отвод ливневых вод в ливневую канализацию, обеспечение полной герметичности подземных хранилищ, системы трубопроводов для отвода ливневых и производственных сточных вод.

Утечки в процессе эксплуатации производства, вызванные могут вызвать подъем уровня грунтовых вод. Подъем уровня может произойти не только на участке предприятия, но и на прилегающей территории, что приведет к их подтоплению.

Предотвратить подтопление территории может система дренажа, спроектированная с учетом возможного повышения уровней грунтовых вод, контроль целостности противофильтрационных экранов резервуаров, замеры положения уровня грунтовых вод и проведение своевременных ремонтных работ, направленных на устранение обнаруженных протечек.

Мероприятия по снижению воздействия на растительный покров

На стадии разработки проекта необходимо выполнить дендроплан и составить перечетную ведомость зеленых насаждений, попадающих в зону ведения работ по строительству комплекса ПВХ, определить объемы вырубаемых, сохраняемых и пересаживаемых деревьев и кустарников.

Осуществить размещение (по возможности) производственных зданий и сооружений необходимо на участках, где отсутствует древесная растительность, либо объем вырубки минимален.



Провести благоустройство и озеленение территории завода с организацией газонов, посадкой декоративных древесных и кустарниковых насаждений. Выбор посадочного ассортимента необходимо производить с учетом состава выбросов проектируемого и существующих предприятий.

При организации строительных площадок следует принять меры по сбережению и защите всех зеленых насаждений, подлежащих сохранению. Зеленые насаждения, не подлежащие вырубке, должны огораживаться деревянной оградой.

Необходимо предусмотреть срезку почвенно-растительного слоя и обеспечить его временное хранение до окончания строительных работ либо использование его на других стройплощадках области.

Так же необходимо:

- ведение всех строительных работ и движение транспорта осуществлять строго в пределах отвода;
 - запретить движения транспорта за пределами автодорог;

После окончания строительных работ следует провести восстановление газонов с подготовкой почвы и добавлением растительного слоя и посев трав.

Мероприятия по охране почвенного покрова

Перечень природоохранных мероприятий по предотвращению загрязнения почвенного покрова имеет направленность на максимально полную очистку выбросов и сбросов от вредных веществ, а также сбор, складирование и транспортирование отходов производства и потребления с полным соблюдением регламента обращения с отходами.

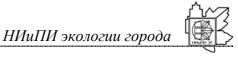
Проектными решениями следует предусмотреть регулирование и отвод поверхностного стока с территории с целью предотвратить эрозионные процессы.

В процессе разработки проекта необходимо провести более детальное обследование почв и грунтов на всю глубину ведения земляных работ и в случае необходимости провести мероприятия по рекультивации территории. Загрязненный грунт в зависимости от категории загрязнения по предписанию органов Санэпиднадзора Нижегородской области необходимо будет удалить с территории строительства и направить на утилизацию на действующие полигоны ТБО Нижегородской области.

Для исключения повторного загрязнения почв и грунтов растительный грунт, песок и другой грунт, завозимые на рассматриваемый участок, должны иметь сертификаты качества и данные по радиационным, экологическим и агрохимическим характеристикам.

В проекте строительства комплекса по производству ПВХ следует предусмотреть следующие мероприятия по охране почв:

- Все места временного хранения отходов, образующихся в период строительства, следует оборудовать таким образом, чтобы исключить возможное негативное влияние на территорию объекта - загрязнение почвы, поверхностных и грунтовых вод.



- Не следует закапывать на территории участка строительства и прилегающих к нему территориях образующийся при строительстве мусор, который должен вывозиться на полигоны ТБО.
- Запрещена организация на участке централизованных временных свалок или мест сжигания мусора.
- На площадках временного накопления отходов обязательно следует организовать непроницаемое асфальтовое или бетонное покрытие.
- Строительные работы должны вестись строго в границах отводимой территории без использования прилегающих территорий.
 - При работах по демонтажу существующих зданий и сооружений, а так же строительству новых объектов необходимо организовать движение автотранспорта по существующим или проектируемым подъездным путям, исключая территории существующего и проектируемого озеленения;

Природоохранные мероприятия при обращении с отходами производства и потребления

Предлагаемое к размещению предприятие является источником образования большого количества отходов разных классов опасности.

Для минимизации негативного воздействия отходов предприятия на окружающую среду и здоровье население предусмотрены следующие мероприятия:

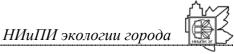
В периоды до момента повторного использования отходов в производстве или хозяйственной деятельности предприятия, а также отправки на полигон ТБО или для переработки на другое предприятие, временное хранение отходов предусматривается в местах, специально обустроенных для этих целей в соответствии с действующими нормами и правилами.

Площадки для временного хранения отходов должны:

- иметь покрытия, непроницаемые для токсичных веществ;
- быть оборудованы навесами и поддонами для предотвращения возможного загрязнения поверхностных вод вредными веществами;
- подъездные пути к открытым площадкам временного хранения отходов должны иметь освещение в дневное и ночное время;
- быть оснащены стационарными или передвижными погрузочноразгрузочными механизмами;
- покрытия площадок должны иметь уклон в сторону решеток ливневой канализации с целью предотвращения распространения возможных загрязнений по территории предприятия и для устранения последствий аварийных разливов отходов.

Сбор и хранение отходов производства и потребления осуществляется в соответствии с нормативными документами.

Способ временного хранения отходов определяется их классом опасности, в частности:



- вещества I класса опасности хранятся в герметизированной таре (контейнеры, бочки);
- вещества II класса опасности хранятся в закрытой таре (закрытые ящики, пластиковые пакеты, мешки);
- вещества III класса опасности хранятся в бумажных мешках, пакетах, в хлопчатобумажных тканевых мешках;
- вещества IV класса опасности можно хранить открыто, навалом, насыпью.

При временном хранении токсичных отходов на открытых площадках необходимо соблюдать определенные требования к устройству таких площадок (расположение с подветренной стороны, не разрушаемое и непроницаемое для токсичных веществ покрытие - керамзитобетон, полимербетон, плитка; исключение попадания стока с площадки в общий ливнесток), обеспечить эффективную защиту от воздействия атмосферных осадков и ветра на массу отходов.

Транспортировку токсичных промышленных отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающим удобство при перегрузке.

Правила для персонала предприятия по соблюдению экологической безопасности техники безопасности при сборе, хранении и транспортировке отходов, образующихся на объекте в период его эксплуатации, должны предусматривать создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Все работы, связанные с загрузкой, транспортировкой, выгрузкой и захоронением, должны быть механизированы и герметизированы, транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающим удобства при перегрузке:

- при перевозке твердых и пылевидных отходов необходимо самостоятельное устройство или тара с захватным приспособлением для разгрузки автокранами полигона;
- при работе с пылевидными отходами рекомендуется проводить увлажнение на всех этапах: при погрузке, транспортировке, выгрузке и разравнивании;
- при транспортировке промышленных отходов не допускается присутствие посторонних лиц кроме водителя и сопровождающего груз работника предприятия.



5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА

Эффективное решение задач экологического мониторинга позволяет дополнительно обеспечить решение задач сохранения природных и антропогенных экосистем, попадающих в зону воздействия предлагаемого к размещению предприятия, удовлетворение общественного интереса и формирования объективного мнения населения в части воздействия на окружающую среду комплекса по производству ПВХ в Нижегородской области.

Основные этапы проведения локального экологического мониторинга воздействия рассматриваемого объекта на окружающую природную среду:

- 1. Этап до начала строительства. Проводится общая оценка экологического состояния территории, попадающей в зону воздействия проектируемого объекта;
- 2. Этап в период строительства. На данном этапе проводится контроль соблюдения экологических требований и рекомендаций в части строительства проектируемого объекта. Анализируется динамическое изменение состояния окружающей среды;
- 3. Этап эксплуатации. На данном этапе проводится анализ окружающей среды, проверяется эффективность изменения направленных мероприятий, заложенных проекте на воздействия проектируемого объекта минимизацию на экологическую обстановку в рассматриваемом районе.

При разработке программы производственного экологического мониторинга должны быть выделены следующие задачи, решение которых необходимо в рамках проведения долговременного локального мониторинга:

- изучение характеристик фонового состояния окружающей природной среды в рассматриваемом районе Нижегородской области;
- 2) оценка вклада существующих, не связанных с рассматриваемым объектом, источников загрязнения атмосферного воздуха, почвенного покрова и поверхностных (подземных) вод в пределах рассматриваемой территории;
- 3) применение комплекса современных методов экологического обследования (отбор проб подготовка анализ);
- 4) разработка и реализация сети и программы постоянных наблюдений;
- 5) аналитический и экстраполяционный прогноз изменения компонентов окружающей среды.

Первые две задачи являются особенно актуальными, так как территория подвергалась многолетнему воздействию предприятий промышленной зоны.

В целях осуществления информационной поддержки плановых природоохранных мероприятий на проектируемом предприятии необходимо организовать систему производственного экологического мониторинга.

Задачи системы производственного экологического мониторинга:

- обеспечение сотрудников природоохранных подразделений и руководства предприятия, органов государственного контроля и надзора, отраслевых организаций и структур достоверными оперативными экологическими данными, нормативно-справочной информацией и результатами прогнозного моделирования развития текущей экологической ситуации необходимыми для принятия решений;
- поддержка принятия научно-обоснованных решений по рациональному природопользованию, разработке и проведению природоохранных мероприятий;
- исследование возможных экологических последствий принятия решений;
- информационная поддержка экстренных мер в нештатных и аварийных ситуациях.

Мониторинг состояния атмосферы

Основная задача производственного экологического контроля, который будет проводиться при эксплуатации объекта, прежде всего, заключается в обеспечении контроля за техническим состоянием и соблюдением правил эксплуатации всех производственных установок, работа которых сопровождается выбросами в атмосферу.

В основу системы контроля должно быть положено определение величины выбросов вредных веществ в атмосферу и сопоставление их с предельно допустимым выбросом.

На предприятии «Комплекс по производству поливинилхлорида» целесообразно проводить два типа контроля установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: контроль непосредственно на источниках и контроль на границе расчетной санитарно-защитной зоны со стороны размещения территорий с нормируемым качеством атмосферного воздуха (садоводческие товарищества).

Контроль соблюдения нормативов выбросов необходимо проводить по веществам: следующим загрязняющим дихлорэтилен, азота диоксид, углерода оксид, винилхлорид, хлороформ, натрий гидроксид, этилен, хлор, поливинилхлорида. гидрохлорид, ПЫЛЬ Для веществ, максимальные концентрации на границе территории с нормируемым качеством атмосферного воздуха, составляет менее 0,1 ПДК_{м.р.} и для них не предусмотрена газоочистка (натрий гидроксид, этилен), периодичность контроля составляет 1 раз в 5 лет. По азота диоксиду и углерода оксиду, для которых основной загрязнение прилегающих территорий вклад В принадлежит совокупности неорганизованных источников, а также для натрия гидроксида, концентрации которого формируются выбросами совокупности мелких источников, контроль целесообразно проводить

границе расчетной СЗЗ со стороны садоводческих товариществ. Кроме того, по азота диоксиду и углерода оксиду контроль нормативов выбросов необходимо проводить на крупных организованных источниках этих примесей. Контроль нормативов выбросов на источниках выброса целесообразно также проводить для источников выброса от основного оборудования и для всех источников, оборудованных газоочистным оборудованием по веществам, подвергающимся очистке. Также необходим ежеквартальный контроль нормативов выбросов от факельной установки.

Мониторинг акустического режима

До начала строительных работ на территории проектируемого предприятия необходимо зафиксировать натурными замерами фоновые уровни шума на границе ожидаемой СЗЗ и на селитебной территории.

Измерения необходимо проводить в соответствии с ГОСТ 23337–78. Замеры следует выполнить в теплое и в холодное время года. Контролю звукового давления октавных подлежат уровни В полосах 31.5 Гц. 8 кГц и уровень звука. Серии измерений необходимо провести в дневное и ночное время суток, в будни и в выходные дни. При уточнении расположения измерительных точек на местности, следует выбрать их вдали от транспортных магистралей или иных источников шума, локальный вклад которых превышает фоновое значение на близлежащей территории. результаты будут характеризовать акустический Полученные территории на существующее положение.

После ввода в эксплуатацию предприятия мониторинг изменения акустического режима рекомендуется осуществлять 2 раза в год в тех же точках и по тому же графику.

Мониторинг почвенного покрова

Образование промышленности большого В количества высокотоксичных веществ является причиной загрязнения почвенного покрова. Наиболее опасными веществами считаются такие, как диоксины, хлорорганические соединения, полициклические углеводороды. чрезвычайно устойчивы в окружающей среде, в процессе миграции и трансформации могут накапливаться в элементах экосистем. Поэтому необходимо организовать мониторинг – наблюдение за состоянием качества почвенного покрова, главным образом за уровнем загрязнения почв вредными веществами, поступающими с выбросами.

Проведение работ по обследованию загрязнения почвенного покрова планируется в соответствии с Методическими рекомендациями по выявлению деградированных и загрязненных земель, утвержденных Минприроды России, Роскомземом и Минсельхозпродом России в 1995 году.

Для проектируемого предприятия как точечного источника загрязнения предполагается прямо пропорциональная связь между уровнем загрязнения почв и расстоянием до источника, в связи с чем целесообразно отбирать

пробы почв и грунтов по 6 румбам (на север, северо-восток, восток, юг, юго-запад и запад) через 0,1; 0,25; 0,6 и 1 км от границы проектируемого предприятия.

В пределах СЗЗ предлагается производить отбор 18 проб (по 6 румбам через 0,1; 0,25; 0,6 км от границы предприятия), за пределами СЗЗ на удалении 1 км от границы предприятия – 4 пробы (на север, северо-восток, восток, юго-запад).

Глубина отбора проб -0.2 м.

Периодичность обследования – 1 раз в год.

Перечень приоритетных загрязняющих химических веществ, подлежащих определению, следующий:

- натрий (обменный и в водной вытяжке),
- хлориды (в водной вытяжке),
- бенз(а)пирен
- формальдегид
- полихлорбефенилы
- диоксины
- фураны
- pH

Мониторинг поверхностных вод

В рамках производственного экологического мониторинга необходимо организовать контроль качества сточных вод путем отбора проб сточных вод (после очистных сооружений) с последующим анализом проб в стационарной аналитической лаборатории.

В программе мониторинга сточных вод необходимо предусмотреть:

- мониторинг объема и качества сточных вод на этапе строительства;
- контроль объема и качества всех сбрасываемых сточных вод, образующихся при эксплуатации предприятия;

Контролируемые параметры:

- объем сбрасываемых сточных вод;
- качество сбрасываемых сточных вод по следующим показателям:
- pH;
- нефтепродукты;
- взвешенные вещества (в том числе ПВХ, ВХМ);
- соединения железа и марганца;
- тяжелые металлы (медь, цинк, свинец, хром, кадмий, никель);
- БПК полн.;
- соединения азота;
- соединения фосфора;



- СПАВ;
- общая минерализация (в том числе NaCl).

При разработке графика контроля использования и охраны водных ресурсов должен в полной мере учитываться режим формирования и отведения сточных вод.

Мониторинг подземных вод

Мониторинг подземных вод включает наблюдения за уровнями, температурой, химическим составом подземных вод.

В ходе инженерно-геологических изысканий для разработки обоснования размещения производства ПВХ необходимо создать сеть наблюдательных скважин, распределенных как непосредственно на площадке завода, так и во всей зоне влияния.

Скважины мониторинга необходимо расположить таким образом, чтобы контролировать фильтрационные потоки, направленные от предприятия к локальным и региональным дренам, а также потоки подземных вод направленные в сторону производства.

В составе мониторинга рекомендуется проводить регулярные наблюдения за уровнями и температурой подземных вод с частотой не реже чем 1 раз в 10 дней, что обеспечивает регистрацию экстремальных (максимальных и минимальных) значений изменения компонентов геологической среды за период наблюдений.

Отбор проб подземных вод из наблюдательных скважин на анализ химического состава рекомендуется осуществлять не реже чем 4 раза в год.

Анализ проб воды необходимо проводить в стационарной лаборатории аккредитованной в соответствии с действующим законодательством.

В отобранных пробах определяется содержание: аммиака, нитритов, нитратов, гидрокарбонатов, фосфатов, кальция, хлоридов, железа, сульфатов, лития, ХПК, БПК, органического углерода, рН, магния, кадмия, хрома, цианидов, свинца, ртути, мышьяка, меди, цинка, кадмия, бария, сухого остатка и др. Состав определяемых компонентов следует согласовать в ТУ Роспотребнадзора по Нижегородской области.

Сейсмический мониторинг

С целью получения достоверной информации о работе конструкций при землетрясениях и колебаниях прилегающих к зданиям и сооружениям грунтов в проектах уникальных зданий и сооружений следует предусматривать установку станций инженерно-сейсмометрических наблюдений.

Проекты станций должны разрабатываться по специальным техническим условиям, согласованным с Госстроем России.



Мониторинг состояния растительности

Мониторинг состояния растительности в зоне влияния проектируемого комплекса производства ПВХ следует проводить на пробных площадках, месторасположение которых необходимо определить на месте с привлечением специалистов.

регулярные (ежегодные) геоботанические Необходимо проводить исследования на пробных площадках с описанием количественных и характеристик древостоя, кустарниковой И качественных травянистой проведение фитопатологического обследования, растительности, определение химический состав листвы и сельскохозяйственных культур, выращиваемых на пашнях К западу И юго-западу площадки предполагаемого размещения предприятия.

Медико-социальный мониторинг

Медико-социальный мониторинг должен включать сбор и обработку информации о заболеваемости работников завода ПВХ и жителей окружающих населенных пунктов (садоводческих товариществ «Березка» и «Отдых») по данным медицинских учреждений и социальных служб.

6. ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

В ходе проведения работ по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) «Комплекса по производству поливинилхлорида в Нижегородской области» одной из задач ставилась оценка эколого-экономической эффективности инвестиций в природоохранные мероприятия.

Основой определения эколого-экономической эффективности инвестиций в природоохранные мероприятия является сопоставление затрат на реализацию природоохранных мероприятий с величиной предотвращаемого хозяйственного ущерба.

Установлено, при наличии на стадии эксплуатации предприятия утвержденных нормативов выбросов (сбросов) и проведения природоохранных мероприятий на себестоимость продукции будет отнесена сумма экологических платежей в размере 3 681 422,79 рублей в год, в случае непроведения указанных мероприятий из прибыли предприятия подлежит уплате сумма 54 524 490,77 рублей в год. Предотвращаемый экологический ущерб в результате проведения природоохранных мероприятий составит 50 843 067,98 рублей

В случае превышения фактических величин выбросов (сбросов) сверх установленных нормативов, и при отсутствии у природопользователя утвержденных временно согласованных нормативов сбросов, выбросов, плата за сверхнормативное загрязнение определяется путем умножения соответствующих ставок платы в пределах допустимых нормативов на величину превышения фактической массы загрязняющих веществ над допустимой, на 25-кратный повышающий коэффициент, на коэффициент индексации платы и суммирования полученных произведений по видам загрязнения. Сумма возможных платежей составит 10503870252,2 руб. в год. Тогда предотвращенный экологический ущерб будет равен 101 705 829,4 рублей.

Внесение платы за загрязнение не освобождает природопользователей как от выполнения мероприятий по охране окружающей среды, включая и те, которые предусмотрены предписаниями надзорных органов по результатам проведённых ими проверок, так и от уплаты штрафных санкций и возмещения в полном объеме вреда, причиненного окружающей среде, здоровью и имуществу граждан, в соответствии с действующим в Российской Федерации законодательством. Предельный размер штрафа составляет 2,3 млн. руб. в месяц или административное приостановление деятельности на срок до 90 суток.

Общая сумма инвестиций по данному проекту составляет 622 902 тыс. €, из них 79 944 тыс. € или 21 868 345 094,4 руб. (13% всех инвестиций) направлены на охрану окружающей среды. Данное значение инвестиций в природоохранные мероприятия выше средних показателей по Российской Федерации, которые составляют \$ 33 тыс. год − \$ 233 млн. или 8% от общих инвестиций по проекту.

Часть инвестиции в природоохранные мероприятия может быть в дальнейшем компенсирована за счет предоставляемых государством льгот. Предприятиям, учреждениям и организациям, а также гражданам предоставляются налоговые, кредитные и иные льготы при внедрении ими малоотходных и ресурсосберегающих технологий и нетрадиционных видов энергии, осуществлении других эффективных мер по охране окружающей природной среды.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду комплекса по производству ПВХ, который предполагается разместить в Нижегородской области, позволила сделать следующие выводы.

По результатам комплексной оценки существующего состояния окружающей среды на двух альтернативных площадка установлено, что по эколого-экономическим показателям (состояние компонентов окружающей среды, наличие ценных природных сообществ, перевод земель из категории земель лесного фонда в категории земель промышленных зон, компенсация вреда вырубки ценных зеленых насаждений) для размещения предприятия площадка N_2 1 в промышленной зоне г. Кстово предпочтительнее площадки N_2 2 в районе г. Дзержинска.

Отказ от реализации инвестиционных намерений — «нулевой вариант» на площадке в районе г. Дзержинска позволит сохранить ценную природную экосистему, предотвратить изъятие земель лесного фонда и вырубку леса 1 категории, имеющего экологическую значимость для устойчивого функционирования природного комплекса Нижегородской области.

Для площадки, расположенной в промышленной зоне г. Кстово, рекомендуется вариант реализации намечаемой хозяйственной деятельности.

Площадка предполагаемой реализации намерений по размещению комплекса по производству ПВХ находится в промышленной зоне г. Кстово, на удалении более 1 км от населенных пунктов. Расстояние от границ заводской территории до садоводческих товариществ составляет 1 км.

Размер интегральной расчетной санитарно-защитной зоны предприятия составляет в различных направлениях от 320 до 850м, в пределы санитарно-защитной зоны существующая жилая застройка, в частности садоводческие товарищества и другие объекты с нормируемым качеством окружающей среды, не попадают.

В рамках регламентного воздействия комплекса по производству ПВХ на компоненты природной среды при его размещении на площадке в промышленной зоне г. Кстово, соблюдении эксплуатирующей компанией требований природоохранного законодательства, применении оптимальных с экологических позиций проектных решений, выполнении рекомендованных мероприятий, негативные природоохранных последствия воздействия предприятия оцениваются как умеренные. Степень экологического риска при соответствует функционировании объекта приемлемому (допустимому) значению.

Реализация намечаемой хозяйственной деятельности будет способствовать появлению новых рабочих мест для жителей Нижегородской области, развитию экономики Нижегородской области за счет реализации продукции и налоговых отчисленный, и в конечном счете — росту благосостояния населения. Позитивными последствиями реализации Проекта являются: обеспечение занятости населения, повышение уровня доходов, и как следствие — стабилизация демографической ситуации. Отказ от развития

одной из приоритетных отраслей в экономике Нижегородской области – химической промышленности влечет за собой отказ от финансового наполнения бюджета области в виде налоговых поступлений, от гарантированного притока инвестиций, от развития существующих и ряда новых отраслей промышленности, использующих продукцию предлагаемого к размещению предприятия.

Реализация намечаемой хозяйственной деятельности на площадке в промышленной зоне г. Кстово позволит сохранить существующее состояние основных компонентов окружающей среды, испытывающей в настоящее время значительное негативное воздействие действующих промышленных предприятий. Хранилища битума на территории ФГУП «Логистика» и практически не функционирующий завод БВК, постепенно занимаемый арендаторами, также являются источниками экологической опасности.

Таким образом, при отказе от размещения комплекса по производству ПВХ возможность значительного экономического и социального эффекта промышленного развития Кстовского района останется нереализованной.

Реализация инвестиционных намерений по размещению комплекса по производству ПВХ на площадке в промышленной зоне г. Кстово позволит получить значительный социально-экономический эффект с минимальными экологическими потерями, что обуславливает отказ от «нулевого» варианта на площадке в промышленной зоне г. Кстово.

Максимальное снижение воздействия на окружающую среду, сохранение природной среды и рациональное использование природных ресурсов при воплощении Проекта будет достигнуто посредством:

- выполнения всеми участниками Проекта установленных требований к природопользованию и охране окружающей среды, регламентируемых международным и российским законодательством;
- разработки и реализации проектно-технологических решений, отвечающих всем необходимым законодательным и нормативным требованиям в области экологической и промышленной безопасности и получившим положительные заключения природоохранных инстанций;
- осуществления мероприятий, направленных на минимизацию загрязнения природной среды;
- поступления необходимых платежей предприятия природоохранного назначения, включая компенсационные платежи, участия в выполнении социальных программ региона, страхования экологических рисков и др.;
- принятия профилактических мер для предотвращения аварий, разработки и внедрения планов оперативного реагирования на аварийные ситуации;
- организации и осуществления экологического мониторинга и производственного экологического контроля на всех этапах реализации Проекта;
 - внедрения на предприятии системы управления окружающей средой и соблюдения современных требований экологии производства в соответствии с ГОСТ Р ИСО серии 14000 и ГОСТ Р ИСО серии 19000

- обеспечения участия общественности в подготовке и обсуждении материалов по оценке воздействия на окружающую среду, как неотъемлемой части процесса проведения оценки воздействия на окружающую среду.