



ГРУППА КОМПАНИЙ
СТРОЙИНДУСТРИЯ

ООО «УК Стройиндустрия»
Общество с ограниченной ответственностью
«Управляющая компания Стройиндустрия»
ИНН/КПП 7722689696/772201001
т/ф (495) 995-75-08
www.strinds.ru

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЛОГИСТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ООО «КУРСКАГРОТЕРМИНАЛ».
МАСЛОЭКСТРАКЦИОННЫЙ ЗАВОД ПО ПЕРЕРАБОТКЕ МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР,
РАСПОЛОЖЕННЫЙ НА ТЕРРИТОРИИ КАСТОРЕНСКОГО РАЙОНА КУРСКОЙ
ОБЛАСТИ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1. «Пояснительная записка»

Том 1.

468-02-ПЗ

Генеральный директор:


/А.Н. Пилипенко/

Главный инженер проекта:


/С.Б. Шубин/

2020 г.

Свидетельство № 7577 от 20.01.2011г.о допуске к определенному виду или видам работ в области подготовки проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций:
№ СРО – П – 145 – 04032010.

1. Общие сведения

Проектная документация производственно-логистического комплекса «Курскагротерминал», расположенного по адресу: РФ, Курская область, Касторенский район, выполнена по объектам в составе маслоэкстракционного завода и включает в себя анализ общих технических архитектурных и объемно-планировочных решений двух основных корпусов: подготовительного и экстракционного.

Настоящая документация разработана на основании Задания (Приложение №1 к Договору подряда на выполнение проектных работ №540/00213 от 24 декабря 2019 года) на подготовку проектной документации объекта: «Производственно-логистический комплекс ООО «Курскагротерминал» Маслоэкстракционный завод по переработке масличных культур, расположенный на территории Касторенского района Курской области,

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Курскагротерминал».

Исполнитель: Общество с ограниченной ответственностью «УК Стройиндустрия»

Объектом проектирования является агротерминал, расположенный на территории Касторенского района Курской области..

Курскагротерминал специализируется на перегрузке зерна сои, подсолнечника, рапса (элеваторный комплекс) и производство масла методом экстракции (маслоэкстракционный завод).

В настоящем проекте проработан маслоэкстракционный

Основная деятельность проектируемого предприятия: переработка масличных культур в растительное масло методом экстракции, а также хранение и перегрузка культур (сои, подсолнечника, рапса) и шрота.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	468-02-ПЗ			
									Стадия
ГИП		Шудин			05.20	Том 1 «Пояснительная записка»			
Раз					05.20				
Проверил		Пермяков			05.20				
Н. контр.		Пахомова			05.20				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

В рамках проектной документации выполнен сбор предварительных энергетических нагрузок и произведены расчеты энергопотребления для получения технических условий:

- природного газа;
- электроэнергии;
- водопотребления и водоотведения;
- объема водоотведения в ливневую канализацию с участка застройки;
- расчет максимального стока к существующим водопропускным трубам (2x1000 мм и 2x1500 мм).

Сведения об используемых исходных данных:

- Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях для подготовки проектной документации "Маслоэкстракционный завод по переработке сои и подсолнечника (МЭЗ), расположенный по адресу: Курская область, п. Новокасторное, Краснодолинский сельсовет. Шифр 540/00027-ИГИ. ООО «Землемер», г. Курск, 2019 г.;
- Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации "Строительство объекта Курскагротерминал, расположенный по адресу: Курская область, п. Новокасторное, Краснодолинский сельсовет. Шифр 219-09.988-ИГМИ. ООО «Землемер», г. Курск, 2019 г.;
- Топографическая съемка (масштаб 1:1000) для участков с кадастровыми номерами 46:08:200603:16 и 46:08:200603:15, расположенные по адресу: Курская область, п. Новокасторное, Краснодолинский сельсовет. ООО «Землемер», г. Курск, 2019 г.;
- Отчет по инженерным изысканиям. Инженерно-экологические изыскания "Строительство объекта Курскагротерминал. Новое строительство», расположенный по адресу: Курская область, п. Новокасторное, Краснодолинский сельсовет. Шифр 2019-09.988-ИЭИ. ООО «Землемер», г. Курск, 2019 г.
- Технические условия на проектирование примыкания железнодорожного пути необщего пользования ООО «Курскагротерминал» к инфраструктуре

Инв. №
и Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

468-02-ПЗ

Лист

2

железнодорожного транспорта общего пользования на станции Касторная Новая Юго-Восточной железной дороги.

- *Технические условия на устройство съезда с автомобильной дороги «Курск-Борисоглебск» - Касторное - граница Липецкой области на км 20+900 и км 22+500 к строящемуся объекту Курскагро терминала в п. Новокасторное.*
- *Технические условия на пересечение проектируемых устройств с существующими сетями газораспределения.*
- *Технические условия на подключение к газораспределительной системе Касторенского района Курской области.*
- *Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям филиала ПАО «МРСК Центра» - «Курскэнерго».*

- *Генеральный план производственной площадки (Увязочная схема) маслоэкстракционного завода от поставщика оборудования Муанде от 4.11.19.*
- *Компоновочные схемы оборудования подготовительного и экстракционного корпусов МЭЗ от поставщика оборудования Муанде от 15.11.2019 г.*
- *Технологические схемы подготовительного и экстракционного корпусов МЭЗ от поставщика оборудования Муанде от 15.11.2019 г.*
- *Спецификация оборудования Муанде на поставку маслоэкстракционного завода с мощностью переработки 3000 т/сут соевых бобов, 2700 т/сут семян подсолнечника, 2000 т/сут рапса от 15.11.2019 г.*
- *Штатное расписание ООО «ПЛК «Курскагро терминал» от 25.10.2019 г.*

Инв. № подл.	Взам. инв. №
Инв. № подл.	Подпись и дата

ИЗМ.	Кол-во	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

468-02-ПЗ

Лист

3

2. Характеристика земельного участка и прилегающей территории для размещения агротерминала

В административном отношении территория участка находится в Курской области, Касторенском районе, между н.п. Новодворский и н.п. Красная Долина и располагается на земельных участках с кадастровыми номерами 46:08:200603:15 (площадь 22,2488га) и 46:08:200603:16 (площадь 95,5757га) и граничит:

- с севера - с участками для ведения личного подсобного хозяйства;
- с юга - с землями для сельскохозяйственного производства;
- с востока - с железной дорогой общего назначения Юго-Восточной железной дороги, станция Касторная Новая;
- с запада - с автомобильной дорогой III технической категории направления Курск-Борисоглебск.

Территория под размещение производства свободна от застройки и зеленых насаждений.

Место проектирования расположено в центре Русской равнины в пределах Среднерусской возвышенности, представляющей сложный комплекс холмов и долин.

Участок имеет характерный перепад рельефа, с уклоном в направлении с запада на восток. Верхняя абсолютная отметка на западной границе - 184,50м. Нижняя абсолютная отметка на восточной границе - 152,80м.

Климатические характеристики, гидрологические условия, особенности природной обстановки и характер существующих и планируемых антропогенных воздействий на участке и прилегающей территории определены в рамках инженерно-гидрометеорологических изысканий, инженерно-экологических и инженерно-топографических изысканий, проведенных ООО «Землемер» в 2019 г.

Участок находится в восточной части Курской области, в лесостепной зоне, в пределах юго-западной части Среднерусской возвышенности, преимущественно на левом берегу реки Бычок, на расстоянии примерно в семи километров к юго-юго-западу от посёлка городского типа Касторное, административного центра района.

Территория участка проектирования приурочена к Тимско-Щигровской гряде, которая является частью водораздела между Днепровским и Донским водными бассейнами и находится в восточной части Курской области. Гряда асимметрична. Склоны, обращенные

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

468-02-ПЗ

Лист

4

к востоку – северо-востоку, короче и круче западных. На территории гряды берут начало реки Тим, Кшень и Олым, впадающие в р. Сосну.

Рельеф понижается в восточном направлении в сторону р. Олым. Условные отметки поверхности земли по данным высотной привязки устьев скважин колеблются от 172,10 м до 181,10 м. Разность высот составляет 9,00 м.

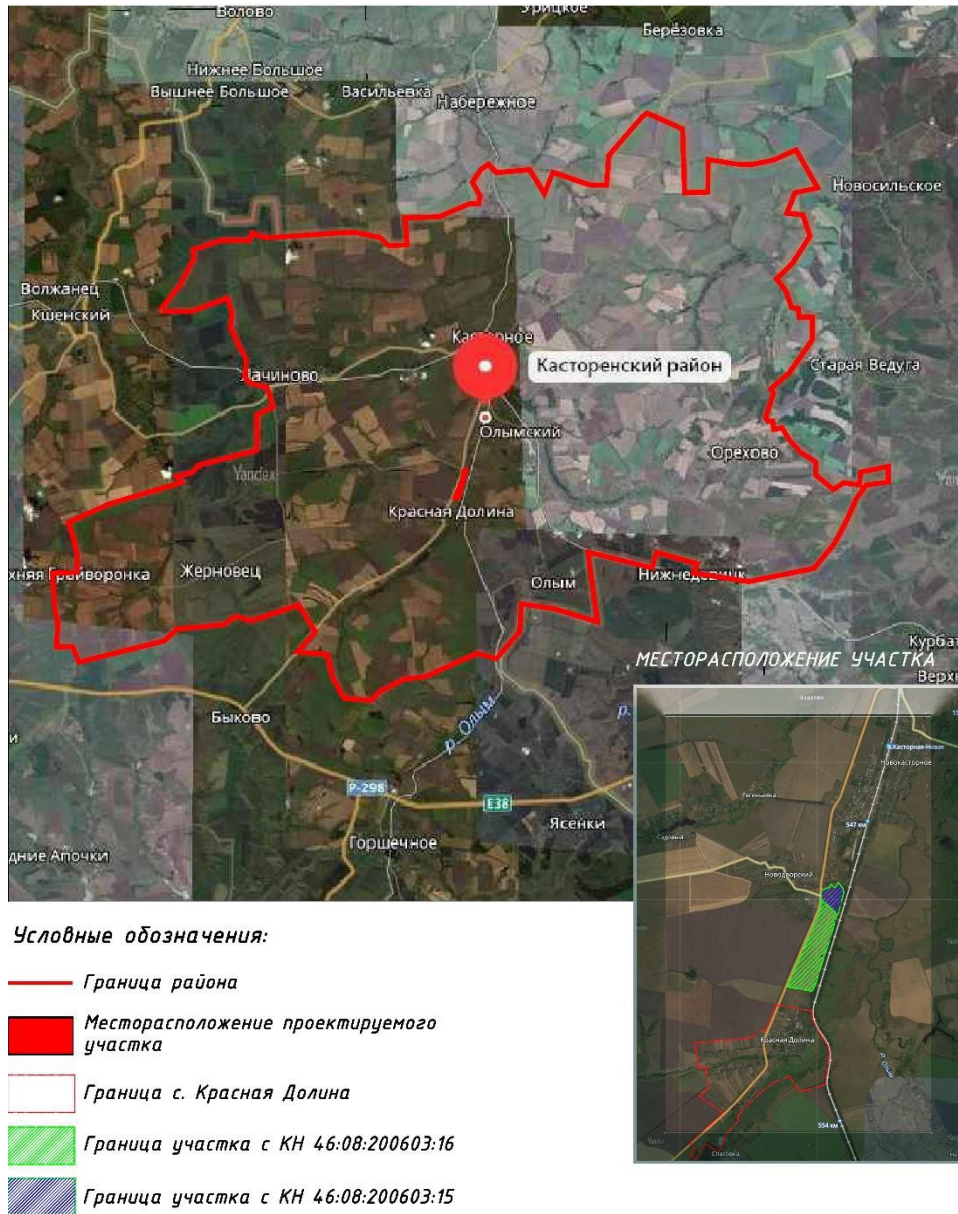


Рис. 1 – Схема района расположения объекта строительства

Согласно климатическому районированию территории РФ участок относится:

– к строительно-климатическому подрайону IIВ (СП 131.13330.2012, Приложение А рис.

А1);

– дорожно-климатическая зона – III;

Взм. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

468-02-ПЗ

Лист

5

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

- ко II-ому ветровому району (СП 20.13330.2011г «Нагрузки и воздействие»). Нормативное значение ветрового давления равно $W_0 = 0,23$ кПа или 23 кгс/м² и $W_0 = 0,30$ кПа или 30 кгс/м², соответственно;

- по расчетному значению веса снегового покрова – III (СП 20.13330-2016 «Нагрузки и воздействия». Приложение Е карта 1);

- ко району II по толщине стенки гололеда (СП 20.13330-2016 «Нагрузки и воздействия». Приложение Е).

Климат Касторенского района, как и всех районов Курской области, умеренно континентальный с четко выраженными сезонами года, с умеренно холодной зимой и теплым летом. Континентальность усиливается с запада на восток.

Характеризуется теплым летом, умеренно холодной с устойчивым снежным покровом зимой и хорошо выраженными, но менее длительными переходными периодами – весной и осенью.

Средняя годовая температура воздуха плюс 5,1 °С, минимальная минус 37 °С, максимальная плюс 41 °С.

Для области характерна неоднородность в распределении атмосферных осадков. В северо-западных районах выпадает от 550 до 640 мм осадков в год, на остальной территории - от 475 до 550 мм в год. На теплый период (апрель-октябрь) приходится 65-70 % годовой суммы осадков.

Постоянный снежный покров устанавливается в первой декаде декабря, в начале марта начинается снеготаяние, длящееся около 25 дней (Кабанова и др., 1997). Высота снежного покрова колеблется от 20 до 40 см (максимум 60 см), а сам покров лежит в среднем 3,5-4 месяца.

Количество атмосферных осадков за год - 615 мм.

Расчетная высота снежного покрова, имеющая вероятность 5% (1 раз в 20 лет) - 77см.

Среднегодовая относительная влажность воздуха - 77%.

Среднегодовая скорость ветра 4,5 м/сек.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - юго-восточное.
Преобладающее направление ветра за июнь-август - северо-западное и западное.

Инв. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись дата
Изм.	Кол.уч.

Климат региона согласно данным СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» характеризуется следующими показателями:

- абсолютный минимум температуры воздуха -35°С;
- абсолютный максимум температуры воздуха +39°С;
- средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) +19°С;
- средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) -7,3°С;
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92-24°С.

Наличие техногенных включений, свалок, очистных сооружений, поверхностное загрязнение строительными и бытовыми отходами на участке проектирования отсутствует.

Геологические условия участка, физико-механические свойства грунтов на участке и прилегающей территории определены в рамках инженерно-геологических изысканий, проведенных ООО «Землемер» в 2019 г.

По степени сложности инженерно-геологических условий трасса относится ко II категории (СП 11-105-97 прил. Б).

По результатам выполненных инженерно-геологических изысканий толща грунтов на изучаемой площадке до разведанной глубины 20,0 м является неоднородной, в ее пределах выделяется 8 инженерно-геологических элементов:

- ИГЭ - 1 (рdQIV) Почва черноземная.
- ИГЭ - 2 (рgQII-III) Суглинок лессовидный желто-бурый, твердый, просадочный.
- ИГЭ - 3 (рgII-III) Суглинок желто-бурый полутвердый, непросадочный.
- ИГЭ - 4 (рgII-III) Суглинок бурый, тугопластичный с пятнами ожелезнения.
- ИГЭ - 5 (a(Зt)III) Суглинок зеленовато-серый, мягкопластичный с примесью органических веществ.
- ИГЭ - 6 (a(Зt)III) Суглинок зеленовато-серый, тугопластичный с примесью органических веществ.
- ИГЭ - 7 (a(Зt)III) Песок мелкий плотный зеленовато-серый, плотный, водонасыщенный.
- ИГЭ - 8 (a(Зt)III) Песок средней крупности плотный желтый, средней крупности, водонасыщенный.

Взам. инв. №
Подпись
Инв. № подл.

Основанием проектируемых зданий и сооружений при свайном варианте фундаментов могут служить грунты ИГЭ - 7, ИГЭ - 8.

Грунтовые воды, на период изысканий (июль 2019г.) до разведанной глубины 20,0м встречены на глубине 2,5-11,9м, что соответствует абсолютным отметкам 167,7-173,4м.

Уклон зеркала грунтовых вод в сторону р. Олым.

Водосодержащими грунтами являются суглинки ИГЭ -5, ИГЭ - 6 и пески ИГЭ -7, ИГЭ - 8. Водоупор до разведанной глубины 20,0 м не вскрыт.

Грунтовые воды по химическому составу гидрокарбонатно-сульфатно-натриевые, весьма слабосолоноватые, мягкие, нейтральные.

Грунтовые воды неагрессивны к бетонам всех марок по содержанию сульфатов; неагрессивны по отношению к металлическим конструкциям и арматуре железобетонных конструкций при постоянном и периодическом смачивании по содержанию хлоридов.

Участок относится к району I-A, а по условиям развития процесса I-A-I (постоянно подтопленные в естественных условиях). Из неблагоприятных условий для можно отметить наличие просадочных и биогенных грунтов. Остальные неблагоприятные инженерно-геологические процессы (оползни, суффозия, карст) на период изысканий отсутствуют.

Нормативная глубина промерзания - 1,21м.

При проектировании необходимо предусмотреть мероприятие, рекомендуемые СП при строительстве на просадочных грунтах I типа и биогенных грунтах. На стадии проект рекомендуется выполнять инженерно-геологические изыскания под каждое здание или сооружение, а также под группу зданий или сооружений.

По результатам полевых, камеральных работ и анализу картографических материалов, территория является не опасной в отношении проявления карстово-суффозионных процессов. Инженерно-геологические процессы и явления, способные оказать существенное отрицательное влияние на условия строительства и эксплуатации сооружений, во время проведения изысканий не наблюдались.

Сейсмичность территории Курской области согласно СП 14.13330-2018 составляет: «А» 6 баллов по территории Курской области. Грунты участка проектируемого строительства относятся к III категории ($JL > 0.5$) по сейсмическим свойствам. Участок проектируемого строительства согласно карте «А» характеризуется как сейсмически неопасный.

Взам. инв. №
Подпись
Инв. № подл.

						468-02-ПЗ	Лист
							8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

3. Назначение, характеристика и состав агротерминала

Данными проектными решениями предусматривается размещение на рассматриваемых участках производственно-логистического комплекса «Курскагротерминала», а именно: терминала сыпучих грузов (ТСГ) по приемке, хранению и отгрузке зерновых культур и маслоэкстракционного завода по переработке до 1 млн тонн в год масличных культур.

Очередность строительства – основная очередь и перспективное строительство.

Таблица 2 - Технологические показатели ПЛК «Курскагротерминал» основного этапа строительства

Номенклатура выпускаемой продукции	Приемка, очистка, сушка, хранение, отгрузка и переработка соевых бобов, семян подсолнечника и рапса, шрота
Объем продукта, принимаемого с транспорта	Автотранспорт – 80% принимаемого продукта; Ж/д транспорт – 20% принимаемого продукта. В пиковый период – до 435 000 тонн.
Режим работы ТСГ	330 сут.
Режим работы МЭЗ	345 сут; 24 ч/сут.
Проектный объем хранения культур в основной очереди строительства: – в силосах – в складах напольного хранения (культур и шрота)	279890 м ³ 53600 м ³
Проектная мощность переработки маслоэкстракционного завода основной очереди строительства	До 1,0 млн т/год масличных культур, из них: – соевые бобы – 700 тыс. т/год; – подсолнечник – 300 тыс. т/год.
Основной склад масла	2х4х4900 м ³
Буферные резервуары масла	3х1000 м ³
Хранилище растворителя	5х100 м ³

В состав проектируемых зданий и сооружений ООО «Курскагротерминала» входят:

- терминал сыпучих грузов (ТСГ) с инфраструктурой;
- маслоэкстракционный завод (МЭЗ) с инфраструктурой;
- объекты железнодорожной инфраструктуры;
- объекты автомобильной инфраструктуры;
- хозяйственная зона;

Взам. инв. №

Подпись

Инв. № подл.

468-02-ПЗ

Лист

9

Изм. Кол.уч. Лист № док Подпись Дата

- административная зона.

Расположение проектируемых зданий и сооружений ООО «Курскагро терминала» представлено в Томе 2 проекта «Генеральный план и транспорт», шифр 1008.10-00- ГП.

Элеваторный комплекс в составе (основная очередь строительства):

- Т1 - Зерновой склад силосного типа с единовременным объемом хранения 279890 мЗ;
- Т2 - Зерносушильный очистительный комплекс;
- Т3 - Участок смешения;
- Т4 - Склады напольного хранения с единовременным объемом хранения 53600 мЗ;
- Т5 - Склад силосного типа для гранулированной лузги подсолнечника и гранулированной соевой оболочки;
- Т6 - Весовая, прием и отгрузка с автотранспорта;
- Т7 - Железнодорожный прием и отгрузка;
- Площадка для контейнерного хранения зерна, площадью 53 тыс. м2;
- КПП;
- Визировочная;
- Лаборатория с помещением весовщика;
- Автовесовая;
- Насосная с пожарными резервуарами;
- Установка очистки ливневых стоков;
- Установка очистки хоз-бытовых стоков;
- ГРПШ;
- Трансформаторные подстанции ТП10/0,4 кВ.

Инв. № подл.	Изм.
№ докл.	Подпись
ш. Взам. инв. №	

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

468-02-ПЗ

Лист
10

Маслоэкстракционный завод в составе (основная очередь строительства):

- М2.1 – Подготовительный корпус по переработке 3000 т/сут соевых бобов, 2700 т/сут семян подсолнечника или 2000 т/сут семян рапса;
- М1.1, М1.2, М1.3-Суточные силоса семян (емкостью 1500 тонн) – 3 шт.;
- М3.1 – Экстракционный корпус;
- М3.1.1 – Пункт пропуска на экстракцию;
- М3.3.1...М3.3.5 – Резервуары растворителя 5х100 м³;
- М3.3.6 – Узел очистки сточных вод;
- М3.5 – Узел слива растворителя из автоцистерн;
- М3.7 – Узел слива растворителя из железнодорожных цистерн;
- Эстакады трубопроводов комбинированные;
- Эстакады конвейерные;
- М4.1...М4.3 – Буферные резервуары масла 3х1000 м³;
- М5.1...М5.8 – Резервуары основного склада масла 8х4900 м³;
- М5.9 – Узел налива масла в автомобильный транспорт;
- М5.10 Узел налива масла в железнодорожный транспорт;
- М6, М6.1, М6.2 Станция автоматического пенного пожаротушения с резервуарами запаса воды;
- Дезбарьер;
- Лаборатория;
- Автовесовая;
- Насосная с пожарными резервуарами;
- Установка очистки ливневых стоков;
- Установка очистки хоз-бытовых стоков;
- Очистные сооружения промышленных стоков;
- Котельная;
- Энергоблок;
- Трансформаторные подстанции ТП35/10/0,4 кВ;
- Трансформаторные подстанции ТП10/0,4 кВ;
- Дизельные электростанции.

Взам. инв. №	
Подпись	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

468-02-ПЗ

Лист

11

Характеристики технологических блоков представлены в томах проектной документации:

- Раздел 5. Подраздел 7. «Технологические решения».
- Раздел 3 «Архитектурные решения».

Объекты железнодорожной инфраструктуры в составе:

- КПП ж/д;
- Ж/д весы;
- Здание для отстоя маневрового тепловоза;
- Здание зачистки вагонов.

Технические характеристики объектов железнодорожной инфраструктуры представлены в томе проектной документации: «Железнодорожный путь необщего назначения»

Объекты административно-бытовой зоны в составе:

- Административно-бытовой корпус;
- Столовые для водителей;
- Бытовые помещения;
- Медицинский пункт;
- Пожарное депо.

Объекты хозяйственной зоны в составе:

- Ремонтно-механическая мастерская;

Инд. № подл. Подпись. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

468-02-ПЗ

Лист
12

- *Навес для спецтехники;*
- *Зона артезианских скважин с водоподготовкой.*

Технические характеристики инфраструктуры элеваторного комплекса, маслоэкстракционного завода, объектов железнодорожной и автомобильной инфраструктуры, хозяйственной и административно-бытовой зоны представлены в томах проектной документации:

- *Раздел 5. Подраздел 1. «Система электроснабжения»;*
- *Раздел 5. Подраздел 2 и 3. «Система водоснабжения. Система водоотведения»;*
- *Раздел 5. Подраздел 4. «Отопление, вентиляция, тепловые сети»;*
- *Раздел 5. Подраздел 5. «Сети связи».*

Территория огорожена продуваемой оградой из негорючих материалов высотой 2,0 м.

Таблица 3 - Технологические показатели ПЛК «Курскагро терминал» перспективного этапа строительства

<i>Номенклатура выпускаемой продукции</i>	<i>Приемка, очистка, сушка, хранение, отгрузка и переработка соевых бобов, семян подсолнечника и рапса, шрота</i>
<i>Объем продукта, принимаемого с транспорта</i>	<i>Автотранспорт – 80% принимаемого продукта; Ж/д транспорт – 20% принимаемого продукта. В пиковый период – до 435 000 тонн.</i>
<i>Режим работы ТСГ</i>	<i>330 сут.</i>
<i>Режим работы МЭЗ</i>	<i>345 сут; 24 ч/сут.</i>
<i>Проектный объем хранения культур перспективного строительства:</i>	
<i>- в силосах</i>	<i>279890 м3</i>
<i>- в складах напольного хранения (культур и шрота)</i>	<i>53600 м3</i>

Инв. № подл. / Подпись / Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

468-02-ПЗ

Лист
13

<i>Объекты перспективного расширения маслоэкстракционного завода</i>	<i>Подготовительный корпус (МЭЭ-2); Экстракционный корпус (МЭЭ-2); Хранилище растворителя; Узел очистки сточных вод; Экстракция шрота этанолом; Склад этанола; Эстакада слива-налива этанола с автотранспорта; Эстакада слива этанола с автотранспорта; Эстакада слива этанола с ж/д транспорта; Эстакада слива растворителя с автотранспорта; Эстакада налива мелассы с ж/д транспорта; Склад мелассы; Энергоблок; Корпус производства ферментированного шрота; Склад фасованного ферментированного шрота; Фасовка и хранение фасованного масла; Цех рафинации масел; Буферный склад масла; Склад рафинированного дезодорированного масла; Склад вспомогательных материалов.</i>
<i>Основной склад масла</i>	<i>4x4900 м³</i>
<i>Буферные резервуары масла</i>	<i>3x1000 м³</i>
<i>Хранилище растворителя</i>	<i>5x100 м³</i>

4. Функциональное зонирование агротерминала

Территория предприятия разделена по функциональному использованию на зоны и участки с учетом противопожарных требований. Функциональное зонирование выполняется для эффективного использования и развития промышленной площадки

Функциональное зонирование территории участка необходимо, исходя из нормируемых условий окружающей среды.

Размещение застройки на рассматриваемом участке выполнено, исходя из потребностей и особенностей технологических линий маслоэкстракционного завода и зернового терминала, и имеет четкую локализацию функциональных зон.

Размещение сооружений на площадке выполнено, исходя из требований повышенной экологической безопасности и эксплуатационной надежности, с учетом технологической взаимосвязи между объектами. При разработке проекта объекты располагались с учетом наименьшего воздействия на рельеф, почвы, растительный и животный мир, за пределами

Взам. инв. №

Подпись

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

468-02-ПЗ

Лист

14

ценных в экологическом и хозяйственном отношении лесов, с учетом розы ветров, транспортной связи площадок комплекса между собой и с внешней сетью автомобильных и железных дорог.

Функционально-планировочное зонирование обосновано:

- расчетом выбросов загрязняющих веществ и расчетом шумового воздействия от ПЛК «Курскагро терминал» на основе наиболее оптимального размещения объекта

- размещением подъездного железнодорожного полотна (проект обоснования размещения подъездных ж/д путей к Курскагро терминала в п.Новокасторное Курской области; ТУ на проектирование примыкания железнодорожного пути необщего пользования ООО «Курскагро терминал» к инфраструктуре железнодорожного транспорта общего пользования на станции Касторная Новая Юго-Восточной железной дороги);

- расположением въездов на рассматриваемую территорию (ТУ на устройство съездов с автомобильной дороги «Курск – Борисоглебск» - Касторное – граница Липецкой области на км 20+900 и км 22+500 к строящемуся объекту Курскагро терминала в п. Новокасторное);

- обеспечением технологической поточности процесса хранения зерна и кратчайших технологических связей с максимально возможным сокращением внутризаводских коммуникаций;

- направлением преобладающего западного ветра;

- соблюдением требований противопожарных, санитарных, технических и других норм;

- обеспечение условий строительства и создания транспортной схемы, обеспечивающей бесперебойные и безопасные связи со всеми функциональными зонами и с внешней сетью автомобильных и железных дорог;

- использование условий рельефа;

- создание здоровых условий труда.

Инв. № подл. и Взам. инв. №

Подпись

Инв. № подл.

Изм.	Кол-во	Лист	№ док	Подпись	Дата

468-02-ПЗ

Лист

15

Учитывая особенности территории, сложившуюся кадастровую ситуацию, СЗЗ, охранные зоны, а также общую концепцию промышленной площадки ООО «Курскагротерминал» можно условно выделить следующие функциональные зоны:

1. Промышленная зона – размещение технологических линий со всеми структурными вспомогательными объектами элеваторного комплекса и маслоэкстракционного завода, в том числе котельной, энергоблока, ремонтно-механического цеха, очистных сооружений производственных стоков, очистных сооружений ливневых стоков, станций пожаротушения, лабораторий, авто- КПП.
2. Административная зона – в составе административно-бытовых помещений, столовых, медпунктов.
3. Зона размещения ж/д инфраструктуры – в составе железнодорожных путей, погрузочных рамп, узлов погрузки/разгрузки зерна и шрота, сливо-наливных эстакад, КПП ЖД, пункта зачистки вагонов, здания для отстоя маневрового тепловоза.
4. Зона размещения автомобильной инфраструктуры – площадок для отстоя автотранспорта.
5. Зона размещения перспективной застройки элеваторного комплекса и маслоэкстракционного завода.
6. Зона размещения водозаборных скважин и водоподготовки.

Функциональное зонированиеприятие представлено в графической части раздела.

5. Санитарно-защитные зоны и существующие ограничения

Согласно выписке ЕГРН от 1.07.2019 г. земельные участки с кадастровыми номерами 46:08:200603:15 и 46:08:200603:16 имеют категорию земель – сельскохозяйственного назначения, вид разрешенного использования – для сельскохозяйственного производства.

Предварительное определение санитарно-защитной зоны маслоэкстракционного завода и элеваторного комплекса выполнено в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200–03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»:

Инв. № подл. и взаим. инв. № Подпись

						468-02-ПЗ		Лист
								16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

- Санитарно-защитная зона маслоэкстракционного завода составляет 300 м (III класс);
- Санитарно-защитная зона элеватора составляет 100 м (IV класс);
- Санитарно-защитная зона для хранилища зерна составляет 50 м (V класс).

Кроме того, на рассматриваемой территории имеются ограничения:

- с западной стороны участка водоохранные зоны и зоны санитарной охраны источников водоснабжения, расположенных на соседних территориях выше по рельефу (кадастровый номер участка 46:08:200602:74);
- с северной стороны участка охранная зона линии электропередач 35 кВ (15 м с каждой стороны крайнего кабеля ЛЭП) с северной стороны по территории участка с кадастровым номером 46:08:200603:15;
- с западной стороны участка с кадастровым номером 46:08:200603:16 охранная зона стального газопровода высокого давления (максимальное давление – 1,2 Мпа; фактическое давление – 0,64 Мпа), диаметром 108х3,0 мм, проложенного на глубине 1,2 м от поверхности земли – на расстоянии 2 метров с каждой стороны;
- также с западной стороны проходит охранная зона автодороги;
- с восточной стороны участка проходит охранная зона железнодорожной магистрали.

В местах пересечения съездов и коммуникаций с газопроводом высокого давления диаметром 108х3,0 мм предусматривать установку футляров в соответствие с Техническими условиями №265 от 24.09.2019 г. на пересечение проектируемых устройств с существующими сетями газораспределения.

Общественные, жилые здания, объекты здравоохранения и культуры, памятники архитектуры и культурного наследия, зоны охраняемого ландшафта, границы исторических ареалов, прибрежно-защитные полосы в пределах нормативной СЗЗ отсутствуют.

Санитарно-защитные зоны предполагаемого предприятия представлены в проектной документации раздела 2 «Схема планировочной организации земельного участка»,

Изм. №

Взам. инв. №

Подпись

Изм. № подл.

468-02-ПЗ

Лист

17

Изм. Кол.уч. Лист №док Подпись Дата

6. Основные технические решения

6.1. Основные решения по генеральному плану предприятия

Основные решения по генеральному плану предприятие разработаны в составе проектной документации и представлены в разделе 2 «Схема планировочной организации земельного участка».

Планировочная организация производственного объекта разработана с учетом технологических кратчайших взаимосвязей между зданиями и сооружениями элеваторного комплекса и маслоэкстракционного завода.

Размещение зданий и сооружений выполнено с учётом технологических и транспортно-эксплуатационных условий, технологических связей между зданиями и сооружениями, беспрепятственного движения автотранспорта и удобного расположения мест временной стоянки грузового транспорта.

Проектные уклоны площадки приняты не менее 3%.

Противопожарные мероприятия реализуются наличием разрывов между зданиями и сооружениями, принятыми согласно степени огнестойкости и категории производств. К проектируемым зданиям и сооружениям обеспечен подъезд пожарных автомобилей.

Для защиты территории от подтопления с западной стороны устраивается нагорная канава, в которую организован сток условно чистых ливневых и паводковых вод из существующих труб 2х1000 мм и 2х1500 мм, проложенных под автомобильной дорогой.

Инженерная подготовка территории сводится к вертикальной планировке территории для организации поверхностного стока путем срезки и подсыпки грунта.

Снятие плодородного и потенциально плодородного слоев почвы и их смеси выполняется на глубину 0,80-1,20м

Для увеличения полезной площади, с юго-западной стороны, предусмотрено устройство откоса (1:1,5).

Вертикальная планировка площадки решена с учетом эффективного размещения технологического оборудования, обеспечения водоотвода от фундаментов зданий и сооружений, с максимальным сохранением существующего рельефа и минимальными земляными работами.

Организация рельефа решена методом проектных горизонталей с сечением 0,1 м и увязана с существующими отметками прилегающей территории.

Взам. инв. №
Подпись
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

468-02-ПЗ

Поверхностный водоотвод с территории обеспечен естественным уклоном в проектируемую закрытую сеть дождевой канализации с последующим сбросом на собственные очистные сооружения.

Основные технико-экономические показатели (ТЭП) по генплану представлены в таблице.

Таблица - Технико-экономические показатели по генеральному плану

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
Баланс территории			
1	Площадь территории (в границах ограждения), в т.ч.:	га	86,5630
1.1	Площадь застройки	га	30,0500
1.1.1	Площадь, под площадкой для контейнерного хранения зерна	га	6,1500
1.1.2	Площадь, под площадкой для отстоя грузовых автомобилей	га	8,0900
1.2	Площадь твердых покрытий (проезды, площадки, тротуар)	га	11,3600
1.3	Площадь озеленения	га	28,0280
1.4	Площадь, занятая скважинами водозаборными	га	5,3000
1.5	Площадь, занятая полотном железных дорог	га	11,8250
Показатели по генеральному плану			
2	Плотность застройки	%	34,71
3	Коэффициент озеленения	%	32,38

6.2. Основные логистические решения и транспортные потоки

Оценка транспортной инфраструктуры района строительства

Внешние транспортные связи Краснодолинского сельсовета осуществляются железнодорожным и автомобильным транспортом, обеспечивающим связь поселения с соседними населенными пунктами, с областным и районным административными центрами, общей транспортной сетью страны.

По территории сельсовета проходит две магистральные ветки железной дороги: с севера на юг «Москва – Елец – Валуйки – Донецк» и на севере «Москва – Елец – Валуйки – Донецк». Общая протяженность ж/д путей составляет примерно 11,7 км.

Населенные пункты с. Красная Долина, п. Новодворский расположены на автомобильной дороге регионального значения а/д «Курск – Борисоглебск – Касторное –

Взам. инв. №

Подпись

Инв. № подл.

468-02-ПЗ

Лист

19

Изм. Кол.уч. Лист № док Подпись Дата

граница с Липецкой областью» протяженностью 45,1 км. Также имеется сеть полевых дорог с грунтовым покрытием.

Автодорога, находящаяся в непосредственной близости к участку, с идентификационным номером 38 ОП РЗ 38К-012 «Курск – Борисоглебск – Касторное» относится к дорогам обычного типа регионального значения с асфальтобетонным покрытием. Этот автотранспортный путь согласно ГОС Р 52398-2005 относится к автодорогам IV категории. Автодорога в общей сложности состоит из двух полос максимальной интенсивностью движения 3600 приведенных ед/сутки в оба направления, ширина проезжей части 6,0 м. В составе сложившейся автодорожной сети присутствует дорога муниципального значения с грунтовым покрытием, пересекающая площадку проектирования в северной части.

Транспортная доступность к площадке обеспечивается может быть обеспечена общественным и личным транспортом, в том числе заказными автобусами. Транспортировка грузов осуществляется автомобильным и железнодорожным транспортом.

Согласно схеме развития транспортной инфраструктуры МО Касторенского района проезд транспорта по автодороге регионального значения связывает рассматриваемый участок с областным и районным центром.

Генеральным планом развития транспортного комплекса муниципального образования Краснодолинский сельсовет предусмотрены мероприятия по улучшению качества существующих автодорог, строительству новых автодорог, изменению маршрутов автобусного сообщения, поддержанию дорожной сети в работоспособном состоянии.

Взам. инв. №	
Подпись	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

468-02-ПЗ

Лист

20

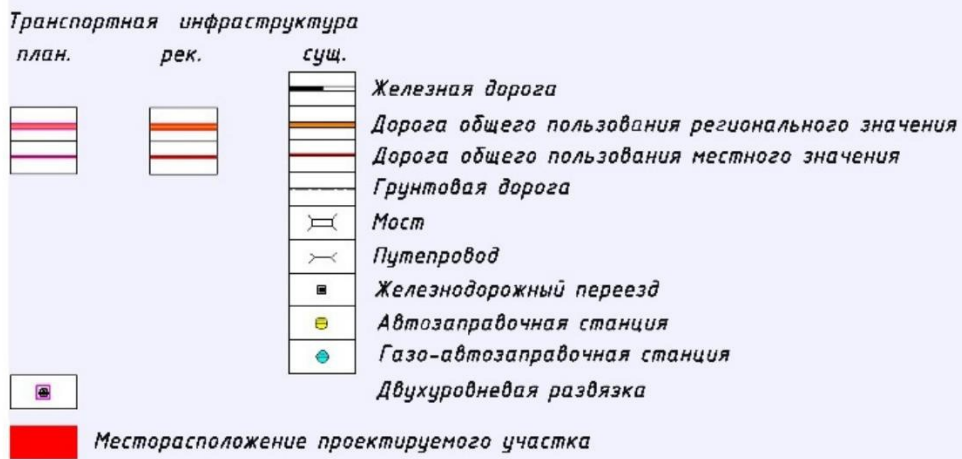


Рис. 2 – Транспортная инфраструктура района строительства

Оценка транспортной инфраструктуры площадки строительства

Дорожная структура площадки предприятия представлена сетью автодорог и подъездными путями для железнодорожного сообщения с узлами разгрузочно-погрузочных процессов. Автомобильные проезды и веер железнодорожных путей соединены с внешними автомобильными дорогами и железнодорожной сетью.

Для въезда на предприятие предусмотрены два съезда с западной стороны со стороны существующей автодороги III категории 38К-012 («Курск – Борисоглебск» - Касторное – граница Липецкой области») в соответствии с требованиями п.1 ст. 98 ФЗ

Взам. инв. №
Подпись
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

№123-ФЗ и Техническими условиями №04-193311 от 9.10.19 г. на устройство съезда с автомобильной дороги «Курск-Борисоглебск» - Касторное - граница Липецкой области на км 20+900 и км 22+500 к строящемуся объекту Курскагро терминала в п. Новокасторное на участке между населенными пунктами село Красная Долина и поселком Новодворский, Касторенского района, Курской области.

Въезды наприятие расположены друг от друга на расстоянии 1,5 км, что дает возможность рассредоточить технологические автомобильные потоки, выделяя сырьевую зону (элеваторный комплекс) и зону готовой продукции (маслоэкстракционный завод).

Въезды наприятие оборудуются КПП, пунктами весового контроля и отбора проб.

Сырьевая зона (элеваторный комплекс) представлена сетью кольцевых внутриплощадочных автодорог, площадкой отстоя для грузовых автомобилей на 360 м/м и площадкой-накопителем на 16 м/м.

Устройство площадки отстоя для грузовых автомобилей на 360 м/м перед взвешиванием и визировкой дает возможность прибывшим автомобилям с сырьем оформить документы на КПП элеваторного комплекса, произвести подготовку автомобиля к взвешиванию и взятию проб, тем самым обеспечивая бесперебойное поступление автомобилей на авторазгрузку.

Зона готовой продукции (маслоэкстракционный завод) представлена сетью внутриплощадочными автодорогами, площадкой отстоя для грузовых автомобилей на 102 м/м.

Устройство площадки отстоя для грузовых автомобилей на 102 м/м перед взвешиванием и прохождением через дезбарьер дает возможность прибывшим груженым и порожним автомобилям оформить документы на КПП маслоэкстракционного завода, тем самым обеспечить бесперебойное поступление автомобилей на авторазгрузку (растворитель) и автозагрузку (масло).

Транзитное движение транспорта через территорию не допускается. Кольцевые автодороги с обгонными полосами обеспечивают беспрепятственное движение автомобилей по площадке. Большегрузный транспорт движется только по главному проезду от весовых до узлов разгрузки и загрузки и разворачивается по кольцевым проездам. На всех тупиковых проездах предусмотрены разворотные площадки.

Изм. № подл. Подпись. Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

468-02-ПЗ

В тоже время на территории предприятия планируется устройство железнодорожного подъезда с полноценными узлами для разгрузочно-погрузочных процессов. При таком транспортном решении территории потоки с автотранспортного и железнодорожного путей будут разгружать друг друга.

Основные логистические показатели представлены в таблице.

Таблица – Основные логистические показатели

Показатель	Ед. изм.	Количество
Суточный прием автомобилей	Шт.	430
Время на визировку и взвешивание брутто одной машины	Мин.	7
Производительность ПТЛ	авто/ч	32
Время на визировку, взвешивание и определение качества зерна одной машины	мин	20
Время движения автомобиля от визировки до авторазгрузки	мин	3
Производительность авторазгрузки на 4 проезда	авто/ч	32
Время разгрузки одного автомобиля	мин	7,5
Время движения одного автомобиля от авторазгрузки до весов-нетто	мин	2
Время взвешивания одной машины на весах-нетто	мин	2
Время выезда с территории	Мин.	2
Время авторазгрузки 430 машин	ч	22
Площадка-накопитель		
Время движения одного автомобиля от начала визировки до заезда на авторазгрузку	мин	23
Количество накопленных автомобилей	шт	12
Вместимость площадки-накопителя	авто	16
Прием с железнодорожного транспорта (Т7)		
Количество ж/д линий	шт	2
Количество одновременно разгружающихся вагонов	ваг	4

Категория внутриплощадочных автомобильных дорог и подъездов принята - IVв. Ширина дорог составляет не менее 4,5 м. Расчётная скорость движения 30 км/ч, число полос движения не менее - 1. Расчётная нагрузка для дорожного полотна составляет 100 кН.

Взам. инв. №

Подпись

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

468-02-ПЗ

Лист

23

6.3. Основные технологические решения

Основные технологические решения терминала сыпучих грузов (ТСГ) и маслоэкстракционного завода (МЭЗ) разработаны в составе проектной документации и представлены в Разделе 5. Подраздел 7 «Технологические решения».

6.3.1 Состав и назначение терминала сыпучих грузов (ТСГ).

Назначение терминала сыпучих грузов (ТСГ) – прием масличных, а также зерновых грузов с железнодорожного транспорта и автотранспорта, очистка, сушка, хранение в зернохранилищах силосного типа (16 металлических силосов вместимостью 12360 м³ каждый, 10 металлических силосов вместимостью 8213 м³ каждый и 2 склада напольного хранения вместимостью 26800 м³ каждый) и отгрузка на автомобильный и железнодорожный транспорт.

Режим работы комплекса – 11 месяцев/330 дней.

ТСГ состоит из следующих технологических объектов:

T1. Зерновой склад силосного типа:

- зернохранилище силосного типа в составе 16 силосов с плоским дном, обеспечивающих единовременное хранение 197760 м³ зерна, опорные вышки, норийные вышки, надсилосные и подсилосные транспортные галереи.
- зернохранилище силосного типа в составе 10 силосов с плоским дном, обеспечивающих единовременное хранение 82130 м³ зерна, опорные вышки, норийные вышки, надсилосные и подсилосные транспортные галереи.

Всего объем хранения в силосах – 279890 м³.

T2. Зерносушильный очистительный комплекс:

- блок грубой очистки масличных (4 сепаратора);
- блок предварительной очистки масличных (4 сепаратора);
- участок силос-хopperов влажных масличных (4 линии по 3 шт.) вместимостью по 1417 м³ каждый силос, из них 2 линии – 1 очередь строительства и 2 линии – перспективное строительство;

- блок сушки влажных масличных (4 зерновые сушилки, транспортные механизмы), из них 2 сушилки – 1 очередь строительства и 2 сушилки – перспективное строительство;
- участок силос-хopper сухих масличных (4 линии по 2 шт.) вместимостью 2099 м³ каждый силос;
- блок бункеров предназначен для накопления зерновых и масличных отходов и аспирационной пыли (4 бункера объемом 40,0 м³ для отходов 1-й, 2-й категории и 4 бункера объёмом 40,0 м³ – для аспирационной пыли и отходов 3 кат.);
- опорные вышки, норийные вышки, надсилосные и подсилосные транспортные галереи.

Т3. Участок смешения

- узел автоматического взвешивания и учета количества масличных перед подачей на производство (2 линии по 350т/ч);
- системы транспортных галерей и механизмов.

Т4. Оборудование складов напольного хранения

- склад напольного хранения №1 вместимостью по 26800 м³, транспортные галереи для загрузки и выгрузки склада;
- склад напольного хранения №2 вместимостью по 26800 м³, транспортные галереи для загрузки и выгрузки склада.

Т5. Склад силосного типа для гранулированной лузги подсолнечника и гранулированной соевой оболочки

- участок силос-хopper для гранулированной лузги подсолнечника и гранулированной соевой оболочки (2 линии по 5 шт.) вместимостью 2010 м³ каждый силос, опорные вышки, норийные вышки, надсилосные и подсилосные транспортные галереи;
- пневмотранспортная система для дробленых отходов с ТСГ до котельной завода по переработке масличных;

Инв. № подл. / Подпись / Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

468-02-ПЗ

Лист

25

- узел отгрузки гранулированной лузги и соевой оболочки на автомобильный транспорт, или транспортировка в склады напольного хранения, или отгрузка на ж/д транспорт.

Т6. Весовая, прием и отгрузка с автотранспорта

- узел взвешивания и контроля качества поступающего сырья, с автотранспорта, с производственно-технической лабораторией качества, оборудован 4 автоматическими пробоотборниками и 4 автомобильными весами;
- станция выгрузки автомобилей (СВА) для приема масличных и зерновых четырьмя независимыми линиями. Каждая линия 350 т/час будет принимать с 4-х приемных бункеров (V=100 м³). Все 4 приемные бункера каждой линии оборудуются автомобилеразгрузчиками с боковой выгрузкой. На СВА также предусмотрена возможность разгрузки автомобилей самосвалом.
- узел отгрузки масличных и зерновых на автомобильный транспорт и контейнера с производительность 350т/ч, опорные вышки, транспортные галереи.

Т7. Железнодорожный прием и отгрузка

- станция разгрузки вагонов (СРВ) с визировочной, расположенная на двух железнодорожных путях и обеспечивает одновременную разгрузку 4 вагонов. Разгрузка будет производиться по двум линиям производительностью по 350 т/час, транспортные галереи;
- станция загрузки вагонов (СЗВ), расположенная на двух железнодорожных путях и предусматривает погрузку 4 вагонов. Станция оборудована накопительными бункерами над каждым вагоном в количестве 5 шт., объемом 30м³ каждый.

Взм. инв. №
Подпись
Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

468-02-ПЗ

Лист
26

Основные технологические показатели терминала сыпучих грузов представлены в таблице.

Таблица - Основные технологические показатели терминала сыпучих грузов.

Показатель	Ед. изм.	Количество
Визировка, взвешивание и определение качества зерна (Т6)		
Суточная автоприемка культур	м³	12886
Суточный прием автомобилей	шт.	430
Количество потоков	шт	4
Количество весов	шт.	4
Длина платформы весов	м	22
Грузоподъемность весов	т	80
Количество автоматических пробоотборников	шт.	4
Анализ ГМО	ч	0,5
Производительность анализа ГМО	авто/ч	48
Время на визировку и взвешивание брутто одной машины	Мин.	7
Производительность ПТЛ	авто/ч	32
Время на визировку, взвешивание и определение качества зерна одной машины	мин	20
Время движения автомобиля от визировки до авторазгрузки	мин	3
Авторазгрузка (Т6)		
Количество проездов	шт	4
Производительность авторазгрузки на 4 проезда	авто/ч	32
Время разгрузки одного автомобиля	мин	7,5
Время движения одного автомобиля от авторазгрузки до весов-нетто	мин	2
Время взвешивания одной машины на весах-нетто	мин	2
Время выезда с территории	Мин.	2
Производительность одного автомобилеразгрузчика	м³/ч	240
Часовая производительность одного автомобилеразгрузчика	авто/ч	8
Суточная производительность авторазгрузки	авто/с	176
Время авторазгрузки 430 машин	ч	22
Объем приемного бункера на каждой линии авторазгрузки	м³	100
Производительность конвейерных систем	т/ч	350
Площадка-накопитель		
Время движения одного автомобиля от начала визировки до заезда на авторазгрузку	мин	23
Количество накопленных автомобилей	шт	12
Вместимость площадки-накопителя	авто	16

Инв. № подл. | Подпись | Инв. № | Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

Прием с железнодорожного транспорта (Т7)

Количество ж/д линий	шт	2
Количество ж/д весов	шт	2
Количество одновременно разгружающихся вагонов	ваг	4
Грузоподъемность ж/д весов	т	150
Объем приемного ж/д бункера	м³	200
Производительность конвейерных систем	т/ч	350

Блок очистки и сушки (Т2)

Производительность нории	т/ч	350
Участок грубой и предварительной очистки	линии	4
Засоренность поступающего продукта	%	6,0
Засоренность продукта после очистки	%	4,8
Производительность грубой и предварительной очистки	т/час	350
Количество бункеров для отходов 3 категории	шт	4
Вместимость бункера для отходов 3 категории	м³	40
Количество бункеров для отходов 1 и 2 категории	шт	4
Вместимость бункера для отходов 3 категории	м³	40
Производительность транспортных систем	т/ч	350
Участок оперативного накопления влажного продукта	линии	4
Количество силосов-хопперов влажного продукта в линии	шт	3
Вместимость одного силоса-хопера влажного продукта	МЗ	14,17
Участок сушильных шахт	линии	4
Производительность одной сушилки по сое	т/ч	196
Производительность одной сушилки по подсолнечнику	т/ч	74
Влажность поступающего продукта на сушку	%	17
Влажность сои (подсолнечника) на выходе из сушилки	%	12 (8)
Производительность транспортных систем	т/ч	350
Участок оперативного накопления сухого продукта	линии	4
Количество силосов-хопперов сухого продукта в линии	шт	2
Вместимость одного силоса-хопера сухого продукта	МЗ	2099
Участок тонкой очистки	линии	4
Засоренность поступающего продукта	%	4,8
Засоренность продукта после очистки	%	3,0
Количество сепараторов тонкой очистки	шт	4
Производительность тонкой очистки	т/ч	350
Зерновой склад силосного типа (Т1)		
Производительность транспортных систем на разгрузку	т/ч	350
Ряд №1	шт	4
Вместимость одного силоса ряда №1	МЗ	12360

Инв. № подл. и Взам. инв. №

Подпись

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

468-02-ПЗ

Лист

28

Ряд №2	шт	4
Вместимость одного силоса ряда №2	МЗ	12360
Ряд №3	шт	4
Вместимость одного силоса ряда №3	МЗ	12360
Ряд №4	шт	4
Вместимость одного силоса ряда №4	МЗ	12360
Ряд №5	шт	5
Вместимость одного силоса ряда №5	МЗ	8213
Ряд №6	шт	5
Вместимость одного силоса ряда №6	МЗ	8213
Вместимость зернового склада силосного хранения	МЗ	279890
Производительность транспортных систем на выгрузку	т/ч	350
Склады напольного хранения (Т4)		
Производительность транспортных систем на Т4	т/ч	350
Производительность конвейерных систем при загрузке складов	т/ч	200
Производительность транспортных систем при выгрузке складов	т/ч	350
Отгрузка на ж/д транспорт (Т7)		
Производительность транспортных систем	т/ч	350
Количество накопительных бункеров на ж/д отгрузке	шт	10
Вместимость одного накопительного бункера	МЗ	30
Количество одновременно загружаемых вагонов	шт	2
Отгрузка на автомобильный транспорт и загрузка в контейнера (Т6)		
Производительность транспортных систем	т/ч	350
Количество накопительных бункеров на автоотгрузке	шт	1
Вместимость накопительного бункера	МЗ	50
Количество кантователей	шт	1
Склад лузги подсолнечника силосного типа		
Количество силосов-хопперов с конусным днищем	шт	10
Вместимость одного силоса-хопера	МЗ	2099
Производительность транспортных систем загрузки при плотности 0,56 (0,50) т/м ³	т/ч	40 (25)
Производительность транспортных систем отгрузки при плотности 0,56 (0,50) т/м ³	т/ч	300 (270)
Количество направлений подачи продукта	шт	5
Аспирационные системы		
Количество аспирационных установок	шт	32
Производительность локальных фильтров бункерных весов (Т3)	МЗ/ч	2000
Производительность локального фильтра бункера Т5.14.17	МЗ/ч	1500
Производительность горизонтальных точечных фильтров (Т4)	МЗ/ч	1500

Инв. № подл.

Взам. инв. №

Подпись

468-02-ПЗ

Лист

29

Изм. Кол.уч. Лист №доку Подпись Дата

Производительность АУ-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	МЗ/ч	8х22500
Производительность АУ- 9, 10, 11, 12	МЗ/ч	4х4500
Производительность АУ- 13, 14, 15, 16	МЗ/ч	4х22000
Производительность АУ- 17, 18	МЗ/ч	2х16500
Производительность АУ- 19, 20	МЗ/ч	2х16500
Производительность АУ- 21, 22	МЗ/ч	2х16500
Производительность АУ- 23, 24	МЗ/ч	2х16500
Производительность АУ- 25, 26	МЗ/ч	2х22500
Производительность АУ- 27, 28	МЗ/ч	2х22500
Производительность АУ- 29, 30	МЗ/ч	2х22500
Производительность АУ- 31, 32	МЗ/ч	2х22500

6.3.2 Маслоэкстракционный завод

Основное функциональное назначение проектируемого объекта – это переработка соевых бобов и семян подсолнечника с целью получения растительного масла и дальнейшая отгрузка конечных продуктов производства (растительное масло, шрот, гранулированные подсолнечная лузга, соевая оболочка и др.) на авто и ж.д. транспорт для реализации потребителям.

Основное и вспомогательное оборудование объекта поставляется комплектно в соответствии с технологическими схемами, предоставленными Заказчиком и поставщиком оборудования – фирмой *Myande Group Co., Ltd (Kumai)* согласно контракту на поставку оборудования.

Оборудование, примененное в проекте, должно иметь декларации о соответствии ТР ТС010/2011 «О безопасности машин и оборудования».

Описание технологических процессов маслоэкстракционного завода разработано и представлено в томе 5.7.2 “Технологические решения. Маслоэкстракционный завод”, шифр 1008.10-00-ТХ2.

Контроль качества производства предусмотрен в центральной заводской лаборатории.

Взвешивание производится каждой партии поступающего сырья.

Изм. № подл. Подпись и Азам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

468-02-ПЗ

Лист

30

Основные технологические показатели маслоэкстракционного завода представлены в таблице.

Таблица - Основные технологические показатели маслоэкстракционного завода

Показатель	Ед. изм.	Количество
Режим работы завода	Дн/см/ч	344/2/12
Переработка семян подсолнечника	сут	92
Переработка соевых бобов	сут	252
Суточная производительность переработки соевых бобов	т/сут	3000
Суточная производительность семян подсолнечника	т/сут	2700
Суточная производительность семян рапса	т/сут	2000

Категории взрывопожарной и пожароопасной опасности указаны в таблице 4.

Таблица 4 - Категории взрывопожароопасной и пожарной опасности

Поз. по ГП	Наименование производства	Категория взрывопожароопасной и пожарной опасности по ВНТП 20-91
34	Подготовительный корпус	В
35	Экстракционный корпус	А
32	Основной склад масла 2х4х4900 м ³	Вн

6.4. Основные архитектурные и объемно-планировочные решения

6.4.1 Основные архитектурно-строительные решения элеваторного комплекса разработаны и представлены в разделе 3. «Архитектурные решения. Для всех проектируемых сооружений приняты следующие характеристики: Степень огнестойкости сооружения – IV;

Класс конструктивной пожарной опасности – С0;

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.3;

Категория взрывопожарной и пожарной опасности – Б

Состав элеваторного комплекса:

Блок Т1:

- Транспортная галерея 20,6 м на 4 конвейера;
- Транспортная галерея 20,6 м на 1 конвейер;

и. Взам. инв. М

Подпись

Инв. № подл

Изм.	кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

468-02-ПЗ

Лист

31

- Транспортная галерея 26,2 м на 4 конвейера;
- Транспортная галерея 26,2 м на 3 конвейера;
- Транспортная галерея 36,2 м на 4 конвейера;
- Транспортная галерея 36,2 м на 3 конвейера;
- Транспортная галерея 33,4 м на 2 конвейера;
- Норийная вышка $H=41,7$ м;
- Опорная вышка $H=31,5$ м;
- Транспортная галерея 31,8 м на 1 конвейер;
- Транспортная галерея 31,8 м на 4 конвейера.

Блок Т2:

- Блок отгрузки отходов (поз. 11 по ГП);
- Норийная вышка с блоком очистки (поз. 12 по ГП).

Блок Т3:

- Узел смешивания сырья (поз. 19 по ГП);
- Транспортная галерея 24,5 м на 3 конвейера.

Блок Т4:

- Транспортная галерея 29,20 м на 2 конвейера;
- Транспортная галерея 33,55 м на 2 конвейера;
- Склад напольного хранения (поз. 18 по ГП).

Блок Т5:

- Блок отгрузки на авто (поз. 27.2 по ГП).

Блок Т6:

- Отгрузка шрота и зерна на автотранспорт (поз. 20 по ГП);
- Авторазгрузка (поз. 10 по ГП);
- Станция автопробоотборника с автовесами (поз. 7 по ГП).

Взам. инв. №

Подпись

Инв. № подл.

468-02-ПЗ

Лист

32

Изм. Кол.уч. Лист № док Подпись Дата

Блок Т7:

- Узел отгрузки зерна и сырья на ж.д. транспорт (поз. 22 по ГП);
- Узел приема зерна с ж.д. транспорта (поз. 16 по ГП);
- Транспортная галерея 20,0 м на 1 конвейер.

Технико-экономические показатели зданий и сооружений конструкций представлены в таблице.

Таблица – Технико-экономические показатели зданий и сооружений

№ по ГП	Здание и сооружение	Категория ВПО	Размеры в осях, м	Высота, м	Площадь застройки, м ²	Строительный объем, м ³	Марка стали	Наличие приямка, м
7	Станция автопробоотборника с автовесами		22,0х26,0	10,9	816,1	8895,0	С245	-
10	Авторазгрузка	Б	24,0х24,0	17,7	2022,3	13500,0	С245	7,5
16	Узел приема зерна с ж.д. транспорта	Б	60,0х15,9	13,75	1104,4	13166,0	С245	10,3
12	Норийная вышка с блоком очистки		18,5х18,0	46,0	386,1	20850,0	С245	8,0
11	Блок отгрузки отходов		10,0х17,2	32,5	208,7	6783,0	С245	
	Норийные вышки		5,0х7,0	41,7	37,8	1460,0	С245	
19	Узел смешивания сырья		7,0х7,0	28,9	78,2	2260,0	С245	
18	Склад напольного хранения	Б	96,0х30,0	23,75	3573,9	85821,0	С245	1,95
20	Отгрузка шрота и зерна на авто (1/2)		4,8х4,8 18,0х5,0	8,950 / 14,650	279,6	712,0	С245	
22	Узел отгрузки зерна и сырья на ж.д. транспорт		34,5 х 13,6	20,6	777,6	9063,0	С245	
27.2	Блок отгрузки на авто		4,5 х 18,0	12,9	197,3	2545,0	С245	
	Опорные вышки		3,0 х 3,0	32,26	18,9	284,0	С245	

Инв. № подл. и Взам. инв. №

Подпись

468-02-ПЗ

Лист
33

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Транспортные галереи представляют собой пространственные металлические ферменные конструкции. Расчетная схема принята как однопролетное строение, представляющее собой металлические секции из несущих ферм.

Нижний пояс ферм выполнен из прокатного двутавра 26Б2, 23Б1, 30Б1, гнуто-сварного замкнутого профиля квадратного сечения 120х6, верхний пояс из гнуто-сварного замкнутого профиля квадратного сечения 140х8, 120х6, 180х8. Марка стали- С245.

62 Основные архитектурные решения маслоэкстракционного завода разработаны и представлены в разделе 3 «Архитектурные решения. Маслоэкстракционный завод», Архитектурно-планировочные решения подготовительного и экстракционного корпусов выполнены в соответствии с архитектурными схемами и планами, предоставленными Заказчиком и поставщиком оборудования – фирмой Myande Group Co., Ltd (Китай) согласно контракту на поставку оборудования.

Планируемые технико-экономические показатели подготовительного и экстракционного корпусов представлены в таблице.

Здания подготовительного и экстракционного корпусов разработаны с учетом применения каркасной схемы. Несущий остов зданий предполагается из металлических конструкций с устройством ограждающих стеновых конструкций из сэндвич-панелей. Перекрытия зданий согласно требованиям нормативных актов и необходимостью устройства оборудования – из монолитного железобетона или металлический настил.

Конструкция крыши в объеме зданий устраивается плоской с внутренним водостоком или малоуклонной с наружным водостоком. Организация отвода атмосферных осадков достигается за счет устройства выпускных воронок с водосточными желобами, воронок внутреннего водостока, парапетных воронок. Конструкция крыши предполагает наличие жесткого утепляющего слоя, несущих металлических балок, выполненных под уклоном и прогонов из металлического проката. Покрытие лестничных клеток предполагается с устройством разуклонки из керамзита по монолитной железобетонной плите. Устройство парапетной части можно выполнить из сэндвич-панелей на минимально необходимую высоту 600 мм или устройством дополнительного металлического ограждения.

Взам. инв. №

Подпись

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

468-02-ПЗ

Лист

34

**Таблица - Технико-экономические показатели основных корпусов
маслоэкстракционного завода**

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
Подготовительный корпус		
Этажность	эт.	6
Размеры в осях	м	91,0x46,0
Площадь застройки	м ²	3 761,1
Общая площадь	м ²	17 282,6
Строительный объем	м ³	138 672
Высота здания	м	54,7
Категория здания по взрывопожароопасности		В
Категория здания по взрывопожароопасности отделения грануляции		Б
Экстракционный корпус		
Этажность	эт.	1
Размеры в осях	м	51,5x32,5
Площадь застройки	м ²	1 297,8
Общая площадь	м ²	6 732,5
Строительный объем	м ³	26 378
Высота здания	м	35,15
Категория здания по взрывопожароопасности		А

6.5. Основные инженерные решения

На площадке строительства имеются инженерные сети, подлежащие сохранению или переносу. Настоящим проектом предусмотрены необходимые для функционирования проектируемого предприятия инженерные сети. Система прокладки сетей принята: подземная в траншеях, наземная и надземная по эстакадам.

В местах пересечения с проездами автомобильными дорогами и железнодорожным транспортом, для обеспечения габарита, эстакады подняты на высоту не менее 5,0 м. Для обслуживания и ремонта к эстакадам обеспечен подъезд.

6.5.1. Система электроснабжения объекта

Основные решения по системе электроснабжения объекта разработаны и представлены в Разделе 5, подраздел 1 «Система электроснабжения»

Взам. инв. №	
Подпись	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

468-02-ПЗ

Лист

35

Согласно техническим условиям, выданных филиалом ПАО «МРСК Центра» – «Курскэнерго», технологическое присоединение предусматривается на напряжение 35кВ с двух точек.

Точка №1: контактные соединения наконечников кабельно-воздушной линии 35кВ от вновь монтируемой ячейки 35кВ на 1 с.ш. 35кВ ПС 110/35/10кВ «Касторное», максимальное мощность 5,4 МВт.

Точка №2: контактные соединения наконечников кабельно-воздушной линии 35кВ от вновь монтируемой ячейки 35кВ на 2 с.ш. 35кВ ПС 110/35/10кВ «Касторное», максимальное мощность 5,4 МВт.

Схема присоединения к электрическим сетям филиалом ПАО «МРСК Центра» – «Курскэнерго» обеспечивает электроснабжение энергопринимающих устройств в точках присоединения в объеме 10,8 МВт по второй категории электроснабжения.

Проектирование, монтаж линейных ячеек 35кВ на 1 и 2 с.ш. 35кВ ПС 110/35/10кВ «Касторное», строительство двухцепной кабельно-воздушной ЛЭП до границы земельного участка «Курскагро терминал» выполняется энергосетевой компанией.

Для приема, преобразования электроэнергии с 35кВ на 10кВ и распределения электроэнергии на напряжение 10кВ предусматривается установка подстанции ПС-35/10кВ с силовыми трансформаторами мощностью единичной мощностью 16000 кВА типа ТДНС-16000/35/10 У1.

В подстанции ПС-35/10кВ предусматривается открытое распределительное устройство ОРУ-35кВ, два силовых трансформатора 35/10 кВ, закрытое распределительное устройство ЗРУ-10кВ.

В качестве ОРУ-35кВ и ЗРУ-10кВ принято электрооборудование компании «Таврида Электрик».

Закрытое распределительное устройство ЗРУ-10кВ предусматривается на базе ячеек типа «Классика» КРУ D-12P с выдвижными элементами в количестве 28 штук, которое устанавливается в блочно-модульное здание из сэндвич-панелей.

Для преобразования напряжения с 10кВ на 0,4кВ на территории предусматривается установка семи двухтрансформаторных подстанций – встроенных в производственные корпуса и отдельно-стоящих блочно-бетонных подстанций полной заводской готовности.

Изм. № подл. Подпись. Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

468-02-ПЗ

Лист

36

В трансформаторных подстанциях 10/0,4кВ приняты сухие трансформаторы с литой изоляцией типа GEAFOL фирмы Siemens. Мощность трансформаторов в подстанциях принята предварительно и будет уточняться в проектной документации.

Для распределения электроэнергии на напряжение 0,4кВ в производственных зданиях предусматривается установка главных распределительных щитов; в административно-бытовых зданиях и сооружениях предусматривается установка вводно-распределительных устройств, щитов вводно-распределительных; для электроприемников логистического комплекса предусматриваются щиты силовые и управления, которые устанавливаются в модульных зданиях.

По степени надежности и бесперебойности электроснабжения электроприемники производственно-логистического комплекса относятся ко II категории, за исключением электроприемников пожарно-охранной сигнализации, аварийного освещения, насосов противопожарного водоснабжения, вентиляторов подпора воздуха и дымоудаления, оборудование системы оборотного водоснабжения для экстракции, серверные, вентиляторы котельной, компрессоры, которые относятся к I категории.

Электроснабжение потребителей предусматривается от 2-х существующих источников 35кВ.

Для электроприемников I категории предусматриваются устройства автоматического ввода резерва АВР на стороне 0,4кВ и две дизель-генераторные установки общей мощностью 1500кВт.

Основными потребителями являются технологическое оборудование маслоэкстракционного завода (дробильные машины, плющильные машины, прессовое оборудование, экстракторы, конвейеры, элеваторы, грануляторы шрота, насосное оборудование, компрессорное оборудование); логистического комплекса (конвейеры, нории, вентиляторы, шнековые конвейеры, сушильные установки, компрессорное оборудование), котельной (насосы, вентиляторы, котельное оборудование); энергоблока (насосное оборудование водоподготовки, азотной станции, компрессорное оборудование); насосы очистных сооружений и канализационных насосных, скважин водозаборных, противопожарных насосных станций; электродвигатели вентустановок, системы кондиционирования, оргтехники, электронагреватели, электрическое освещение, приборы

Взам. инв. №

Подпись

Инв. № подл.

468-02-ПЗ

Лист

37

Изм. Кол.уч. Лист № док Подпись Дата

системы пожарно-охранной сигнализации, системы оповещение о пожаре, системы доступа, видеонаблюдения, системы СКС.

Расчет электрических нагрузок (см. 1008.10-00-ЭС.РН) выполнен в соответствии с РТМ 36.18.32.4-92 «Указания по расчету электрических нагрузок» ВНИПИ Тяжпромэлектропроект.

Таблица - Основные показатели системы электроснабжения

Наименование	Единица измерений	Общие нагрузки
1. Напряжение сети	В	35/10/0,4/0,23
2. Категория надежности	-	I, II
3. Установленная мощность электроприемников, в том числе:	кВт	29074,4
- I категории электроснабжения	кВт	1550
- II категории электроснабжения	кВт	27524,4
4. Расчетная мощность электроприемников,	кВт	7556,1
- I категории электроснабжения	кВт	1162,5
- II категории электроснабжения	кВт	6393,6
5. Коэффициент мощности	-	0,95
6. Система электробезопасности	-	TN-C-S
7. Категория молниезащиты	-	I, II, III

Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов, описание решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения, мероприятие по заземлению (занулению) и молниезащите, описание системы рабочего и аварийного освещения, а также сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры предусмотрены в разделе 5, подраздел 1 «Система электроснабжения».

Коммерческий учет электроэнергии предусматривается в шкафах управления реклоузерами 35кВ. В шкафах также предусмотрен порт RS-485, через который выполняется ежедневная передача результатов измерения, информация о состоянии средств измерения и объектов измерения в энергосетевую организацию.

Прокладка кабельных линий предусматривается по кабельным конструкциям на проектируемых эстакадах, в кабельных траншеях, в кабель-каналах.

Взам. инв. №

Подпись

Инв. № подл.

468-02-ПЗ

Лист

38

Изм. Кол.уч. Лист № док Подпись Дата

Электроснабжение аварийного освещения предусматривается по I категории электроснабжения от устройств АВР.

Наружное освещение территории и дорог выполняется консольными светодиодными светильниками, которые устанавливаются на опорах освещения высотой 9м, светодиодными прожекторами, устанавливаемыми на зданиях и сооружениях, в зоне автостоянки и площадки отстоя грузовых автомобилей предусматривается установка мачт высотой 20м со светодиодными прожекторами.

Для электроприемников I категории предусматриваются две дизель-генераторные установки общей мощностью 1500кВт.

Дизель-генераторные установки поставляется в комплекте с панелью АВР 2-ой степени автоматизации и в контейнере типа БКСИ.

Пульт управления 2-ой степени автоматизации АВР оснащаются системой дистанционного мониторинга и управления ДГУ.

6.5.2. Системы водоснабжения и водоотведения объекта

Основные решения по системам водоснабжения и водоотведения объекта разработаны и представлены в томах 5.2, 5.3 «Системы водоснабжения и водоотведения», шифр 1008.10-00-ВК.

На территории элеваторного комплекса и маслоэкстракционного завода предусматриваются следующие сети водоснабжения и канализации:

- тупиковая сеть хозяйственно-производственного водопровода;
- кольцевая сеть противопожарного водопровода;
- сеть производственно-бытовой канализации;
- сеть дождевой канализации.
- тупиковая сеть технического водоснабжения от артезианских скважин до резервуаров запаса воды (на территории МЭЗ) - (III - категория надежности подачи воды);
- сеть технического водоснабжения (на территории МЭЗ) - (I - категория надежности подачи воды, от резервуаров запаса воды).

Хозяйственно - производственное водоснабжение

Инв. № подл.	
Подпись	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

468-02-ПЗ

Лист

39

Источником снабжения потребителей хозяйственно-производственно-бытовых нужд элеваторного комплекса и маслоэкстракционного завода питьевой водой, предполагаются артезианские скважины и внутривозрадные сети предприятия. Для доведения воды до норм СанПиН 2.1.4.1074-01 потребуются водоподготовка технической воды, состав которой определится после анализа воды.

На вводах в здания, оборудованные санитарно-техническими приборами, предусматривать счетчики учета холодной воды.

Система водоснабжения по надежности подачи воды - III категории обеспеченности.

На территории МЭЗ в станции водоподготовки предусмотрена установка баков с 2х суточным запасом воды.

Водопотребление и водоотведение на бытовые и противопожарные нужды элеваторного комплекса:

- 1) Восстановление неприкосновенного пожарного объема - 72 ч - 162.0 м³/сут.
- 2) Расход воды и количество сточных вод на бытовые нужды ЭК - 14.48 м³/сут; 4.78 м³/ч /вода питьевого качества/.
- 3) Расход воды и количество сточных вод на техническое водоснабжение ЭК - 238.0 м³/сут; 18.73 м³/ч. /вода техническая/.

Водопотребление и водоотведение на бытовые и противопожарные нужды маслоэкстракционного завода:

- 1) Восстановление противопожарного объема МЭЗ: - 1296 м³/сут.; 56.0 м³/ч.
- 2) Расход воды /Вода в соответствии с СанПин 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода»/ и количество сточных вод на бытовые нужды МЭЗ: - 62.94 м³/сут.; 10.50 м³/ч.
5.83 м³/сут; 1.48 м³/ч; -производственные нужды
60.0 м³/сут.; 2.5м³/ч., - прямое потребление воды /экстракция/
129.24м³/сут., 14.3м³/ч.; -ВСЕГО воды питьевого качества.
- 3) Расход воды технической МЭЗ: - 3485.0м³/сут., 175.3/ч.

Техническое водоснабжение:

3535.0м³/сут., 175.3/ч., - всего технической воды на нужды МЭЗ.

В т.ч.:1346 м³/сут.,56.0 м³/ч.- восстановление пожарного объема воды на МЭЗ.

Изм. № подл. Подпись. Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

468-02-ПЗ

Лист

40

594.0 м³/сут; 42.73м³/ч.; - всего технической воды на нужды ЗК.
 В т.ч.: 162.0м³/сут; 6.73 м³/ч; -восстановление пожарного запаса воды на ЗК.
 4079.0м³/сут., 218.03/ч., - ИТОГО воды из артезианских скважин на нужды МЭЗ и ЗК.

Оборотное водоснабжение: - 3250 м³/ч., - градирни.

Количество стоков хоз- бытовых:- 62.94 м³/сут; 10.50 м³/ч.

Количество производственных стоков:

- 5.49 м³/сут; 1.45 м³/ч; - производственные нужды;
- 384.0м³/сут.;16.0м³/ч.; - от экстракции и подготовки;
- 45.56м³/сут.; 9.21м³/ч. - технические нужды;

Производственные стоки, не учтенные на данном этапе:

- производственных сточных вод от мытья емкостей из-под масел,
- площадок со сливо-наливными устройствами,
- полов в продуктовых насосных станциях,
- помещениях разогрева и налива,
- аварийные разливы в парках масла и ж.д эстакады.

Все данные стоки собирать и направить на очистку на локальных очистных сооружениях /п.8.13. ВНТП 52-91/ и последующую очистку на очистных сооружениях дождевых вод.

Противопожарный водопровод элеваторного комплекса. Противопожарно-техническое водоснабжение

Противопожарный водопровод - I- категория надежности подачи воды.

Для тушения пожара расход воды равный 45,0 л/с.

Число одновременных пожаров на территории предприятие равно - 1.

Неприкосновенный пожарный объем воды, при продолжительности тушения пожара 3 часа - 486,0 м³.

Принято два резервуара объемом 300м³ каждый с насосной станцией.

Пожаротушение зданий и сооружений элеваторного комплекса предусмотрено от кольцевой сети противопожарного водопровода низкого давления с пожарными гидрантами, с помощью пожарных автомобилей профессиональной пожарной части, расположенной на территории рядом расположенного МЭЗа.

Взам. инв. №

Подпись

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

468-02-ПЗ

Лист

41

Внутреннее пожаротушение зданий предусмотрено от проектируемой кольцевой сети противопожарного водопровода для подачи воды к пожарным кранам.

Противопожарный водопровод маслоэкстракционного завода. Противопожарно-техническое водоснабжение

Основные противопожарные решения проектируемого МЭЗ приняты в соответствии с требованиями ВНТП 52-91, СП 8.13130.2009, СП 31.13330.2018, СП 155.13130: максимальный из расходов- /пожаротушение сливо-наливной железнодорожной эстакады из стационарно установленных лафетных стволов с расходом – 40 л/с и передвижной пожарной техникой – 50 л/с, тушение 4 часа/ - 1346м³.

Восстановление пожарного запаса воды будет - 24ч из сети производственного /из артскважин без очистки/ водопровода и из резервуаров повторного использования воды - 56м³/ч.

Неприкосновенный запас воды – два резервуара, объемом по 2000м³ каждый /или 4 по 1000м³/, с насосной станцией с обвалованием.

Внутреннее пожаротушение зданий предусмотрено от проектируемой кольцевой сети противопожарного водопровода для подачи воды к пожарным кранам.

Данная система водоснабжения так же обеспечивает водой сооружения, готовящие воду различного качества /водоподготовка/ для нужд МЭЗ, а также на полив зеленых насаждений и твердых усовершенствованных покрытий без предварительной очистки.

Производственно-бытовая канализация

Сточные воды по отдельным выпускам от зданий, оборудованных санитарно-техническими приборами (бытового корпуса, столовой, пождепо, лаборатории МЭЗ, экспресс лаборатории) требуется отводить во внутривозрадную самотечную сеть канализации с дальнейшим их отводом на очистные сооружения бытовых стоков.

Система дождевой канализации

Отвод поверхностных вод с поверхности дорог осуществляется по продольным и поперечным уклонам в проектируемую ливневую систему. Продольные уклоны дорог назначены в увязке с планом организации рельефа и составляют не менее 5%. Поперечный уклон проезжей части составляет - 20%.

Изм. № подл. Подпись. Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

468-02-ПЗ

Лист

42

Конструкция дорожного покрытия в сочетании с организованным водоотводом исключает попадание возможных загрязненных дождевых стоков в грунт.

Таблица – Основные показатели по системе дождевой канализации

Показатель	Ед. изм.	Количество	
		Основной период строительства	Перспективное строительство
Элеваторный комплекс			
Площадь водосбора	га	45.95	45.95
Годовой объем дождевых вод	м ³ /год	145063.82	156544.79
Среднегодовой объем поверхностных сточных вод	м ³ /год	145063.82	156544.79
Максимальный суточный объем дождевого стока от расчетного дождя, отводимого на очистные сооружения	м ³ /сут	1598.6/66.6	1978.15/82.4
Максимальный суточный объем талых вод, отводимых на очистные сооружения предприятие в середине периода снеготаяния	м ³ /сут	2196.41	1769.08
Расчетный расход дождевых вод, направляемых на очистные сооружения / в аккумулирующую емкость	л/с	564.4	621.82.
Производительность станции очистки промливневых сточных вод	л/с	30	
Объем резервуаров-накопителей (2 шт.)	м ³	2500	
Аккумулирующая емкость	м ³	2500	
Трубопровод Ду 926/800 ИКАПЛАСТ отведения очищенного стока в водный объект – ручей			
Маслоэкстракционный завод			
Площадь водосбора	га	40,613	40,613
Годовой объем дождевых вод	м ³ /год	113587,36	119477,24
Максимальный суточный объем дождевого стока от расчетного дождя, отводимого на очистные сооружения	м ³ /сут	1043,35	1347,54
Максимальный суточный объем талых вод, отводимых на очистные сооружения предприятие в середине периода снеготаяния	м ³ /сут	2185,0	1823,52

Изм. № подл. / Взам. инв. №

Подпись

Изм. № подл.

468-02-ПЗ

Лист

43

Изм. Кол.уч. Лист № док Подпись Дата

<i>Расход дождевых и талых вод в коллекторах сетей поверхностного водоотведения</i>	<i>л/с</i>	<i>1150.35</i>	<i>1458.5</i>
<i>Расход дождевых вод с учётом возникновения напорного режима</i>	<i>л/с</i>	<i>805.25</i>	<i>1020.94</i>
<i>Расчетный расход дождевых вод, направляемых на очистные сооружения / в аккумулирующую емкость</i>	<i>л/с</i>	<i>358.9</i>	<i>455.05</i>
<i>Производительность станции очистки промливневых сточных вод</i>	<i>л/с</i>	<i>25</i>	
<i>Объем резервуаров-накопителей (2 шт.)</i>	<i>м³</i>	<i>2500</i>	
<i>Аккумулирующая емкость</i>	<i>м³</i>	<i>2500</i>	
<i>Диаметр самотечного коллектора перед аккумулирующей емкостью очистных сооружений МЭЗ /зависит от уклона/.</i>	<i>мм</i>	<i>693/600</i>	<i>926/800</i>
<i>Трубопровод Ду693/600 ИКАПЛАСТ отведения очищенного стока в водный объект – ручей</i>			

Общий расход элеваторного комплекса и МЭЗ

I очередь: - 2036.05 л/с;

II очередь: - 2374.63 л/с.

Диаметр общего сбросного самотечного коллектора в ручей – 926/800мм – 1162/1000 /зависит от рельефа/.

Загрязненные сточные воды должны подвергаться локальной очистке до пределов, допускаемых для сброса этих стоков на биологические и другие очистные сооружения или в канализацию.

Проектной документацией предусмотрены решения по организации отвода ливневых и талых вод (условно чистых) с вышележащего по рельефу участка через существующие водопропускные трубы, проложенные под существующей автодорогой. Для этого воды собираются и перехватываются нагорной канавой, предусмотренной с западной стороны предприятия вдоль ограждения, и направляются через площадку строительства транзитом в закрытом ж/б канале с вертикальными стенами, отводящий ливневые и талые воды (условно чистые) с территории участка строительства через водопропускное

Изм. № подл. Подпись. № инв.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

468-02-ПЗ

Лист

44

устройство под железнодорожным полотном. Вопрос дальнейшего отвода вод необходимо согласовывать с компетентными органами Курской области.

Согласно техническому расчету максимального стока к существующим водопропускным трубам максимальные расходы весеннего половодья:

- с участка №1, проходящими через существующие трубы диаметром 2х1000 мм – 0,56 м³/с;
- с участка №2, проходящими через существующие трубы диаметром 2х1500 мм – 1,63 м³/с.

Точка выпуска вод показана на генеральном плане предприятие в томе 2 «Генеральный план и транспорт», шифр 1008.10-00-ГП.

6.5.3. Отопление, вентиляция и тепловые сети объекта

Основные решения по системам отопления, вентиляции и тепловые сети объекта разработаны и представлены в Разделе 5, подраздел «Отопление, вентиляция, тепловые сети».

Для отапливаемых зданий и сооружений ПЛК «Курскагоротерминал» требуется предусмотреть устройство индивидуальных систем теплоснабжения. Для зданий с малыми потребностями в тепловой энергии в качестве источника тепла будут предусмотрены электрические отопительные приборы. В зданиях со значительной потребностью в тепловой энергии планируется устройство помещений теплогенераторных для установки отопительных котлов на газовом топливе.

Для зданий и сооружений, в которых в качестве источника теплоснабжения применяются водогрейные котлы на газовом топливе, теплоносителем предусмотрена вода с температурным режимом 95-70 оС.

Планируемые параметры теплоносителя для систем отопления и вентиляции применительно к зданиям и сооружениям представлены в таблице.

Изм. № подл. Подпись. Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

468-02-ПЗ

Таблица – Параметры теплоносителя для системы отопления и вентиляции

№ по ГП	Наименование зданий и помещений	Теплоноситель	Параметры
Элеваторный комплекс			
1	КПП для ЭК	Электричество	~220В
4	КПП для ЖД транспорта	Электричество	~220В
5	Операторская (2шт)	Электричество	~220В
6	Лаборатория с весовой ЭК	Вода	90-70 оС
9	Компрессорная (2шт)	Электричество	~220В
21	Центральный пункт управления ЦПУ	Вода	95-70 оС
Маслоэкстракционный завод			
23	КПП для МЭЗ	Электричество	~220В
24	АБК с ТП	Вода	95-70 оС
25	Автотара	Электричество	~220В
28	Газовая и твердотопливная котельная	Вода	95-70 оС
29	Энергоблок с трансформаторной подстанцией	Электричество	~220В
30	Лаборатория	Вода	95-70 оС
31	Станция пенного пожаротушения	Электричество	~220В
33	Прирельсовый склад лецитина	Вода	95-70 оС
34	Подготовительное отделение. Маслопрессовое отделение с ТП	Вода	95-70 оС
35	Экстракционное отделение с ТП	Вода	90-70 оС
Вспомогательные сооружения			
42	Трансформаторная подстанция (ПС 35/10)	Электричество	~220В
42	Трансформаторная подстанция отдельно стоящая (4 шт)	Электричество	~220В
44	Бытовые помещения (5шт)	Электричество	~220В
45	Ремонтно-механические мастерские	Вода	95-70 оС
48	Резервуары пожарные с насосной	Электричество	~220В
49	Столовая для водителей	Вода	95-70 оС
50	Пункт медицинского обслуживания	Вода	95-70 оС
54	Здание для отстоя маневрового тепловоза	Вода	95-70 оС
55	Пункт зачистки вагонов	Вода	95-70 оС
58	Насосная станция для масла 3 шт	Электричество	~220В

Взам. инв. №

Подпись

Инв. № подл.

468-02-ПЗ

Лист

46

Изм. Колуч. Лист № док Подпись Дата

Отопление

Тепловые нагрузки на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение и технологические нужды представлены в разделе 5, подраздел 4 «Отопление, вентиляция, тепловые сети».

Системы отопления обеспечивают в отапливаемых помещениях нормируемую температуру воздуха в течение всего отопительного периода в пределах расчетных параметров наружного воздуха.

Для зданий с электрическими системами отопления (КПП, бытовые помещения) будет предусмотрена установка электрических отопительных приборов (электрические конвекторы мощностью 0,5-1,5 Вт, с температурой поверхности не более 110 оС) для поддержания температуры внутреннего воздуха в холодный период года не менее нормируемых значений.

Для зданий с водяной системой отопления будет предусмотрена двухтрубная система водяного отопления с нижней разводкой. В качестве теплоносителя в системе отопления применяется горячая вода с температурой 95-70 оС.

Вентиляция

Системы вентиляции применяются для обеспечения параметров микроклимата и качества воздуха в пределах допустимых норм. Воздуховоды системы вентиляции предусматриваются из негорючих материалов (оцинкованной стали) плотными с классом герметичности не ниже «В».

Для зданий будет предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с нормируемой кратностью воздухообмена в соответствии с заданиями от смежных проектных отделов.

6.5.4. Сети связи объекта

Основные решения по сетям связи объекта разработаны и представлены в разделе 5, подраздел 5

Для зданий и сооружений будут предусмотрены сети связи следующих систем:

- охранной сигнализации (объектовая и периметральная);
- контроля и управления доступом;
- охранного и технологического видеонаблюдения;

Взам. инв. №

Подпись

Ив. № подл.

468-02-ПЗ

Лист
47

- локальной вычислительной сети;
- радиофикация;
- телефонной связи;
- громкоговорящей диспетчерской связи.

Способ присоединения к сети связи общего пользования, способ установки соединений сетей связи, местоположения точек присоединения и технические параметры будут определяться техническими условиями поставщика услуг.

Для обеспечения предполагаемых производственных объектов ПЛК «Курскагоротерминал» телефонной связью, радиовещанием, оповещением и волоконно-оптическими линиями связи (далее ВОЛС) требуется предусмотреть строительство линейно-кабельных сооружений (далее ЛКС) из 2-х трубной подземной телефонной канализации со смотровыми колодцами, кабелями ВОЛС выполненной из труб ПЭ ПНД тип "ОС" (SDR21) Ду-110х5,3.

Трассы ВОЛС и определение границ охранных зон линий связи будут определены в соответствии с заданием на разработку проектной документации, техническими условиями на наружные сети связи и проектируемым инженерным коммуникациям.

Характеристика вычислительной системы будет определена при разработки проектных решений в зависимости от количества телекоммуникационных узлов и абонентов локальной вычислительной сети. В рамках проекта подготовлен опросный лист (техническое задание) для проектирования ЛВС.

Системой контроля доступа будут оборудованы проходы на территорию предприятие с контролем учета рабочего времени и проходы в помещения с ограниченным доступом, определяемыми техническим заданием на проектирование.

Комплексом технических средств системы технологического видеонаблюдения будет обеспечен круглосуточный контроль за работой технологического оборудования в соответствии с техническим заданием на проектирование (подготовлено в рамках проектной документации).

Комплексом технических средств системы охранного видеонаблюдения будет обеспечен круглосуточный контроль за периметром предприятие, а также за основными входами в здания и сооружения предприятие (подготовлено в рамках проектной документации).

Взам. инв. №

Подпись

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

468-02-ПЗ

Лист

48

Систему видеонаблюдения предусматривается выполнение с применением сетевого оборудования.

Проектными решениями будет предусмотрена система автоматической охранной сигнализации объектовой и периметральной на базе приборов адресно-аналоговых приборов охранно-пожарной сигнализации

Системой объектовой охранной сигнализации будут оборудованы все двери и окна зданий и сооружений одним рубежом охраны в соответствии с перечнем помещений подлежащих оборудованию охранной сигнализации.

Системой периметральной охранной сигнализации будет оборудовано ограждение территории предприятия реагирующие на пересечение периметра.

Системой громкоговорящей связи будет предусмотрены производственные участки в соответствии с технологическими решениями, система оповещения в соответствии с «Исходными данными на проектирование мероприятий по ГО и ЧС».

7. Общие требования пожарной безопасности

Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты ООО ПЛК «Курскагро терминал» в соответствии с гл.3 статьи 5 ФЗ №123-ФЗ, должна включать в себя:

- систему предотвращения пожара,*
- систему противопожарной защиты,*
- комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.*

Целью создания системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре, в соответствии с гл.2 статьи 5 ФЗ №123-ФЗ.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты содержит комплекс мероприятий, направленных на предотвращение опасности причинения вреда третьим лицам в результате пожара, в соответствии с гл.4 статьи 5 ФЗ №123-ФЗ.

Взам. инв. №

Подпись

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

468-02-ПЗ

Лист

49

Система предотвращения пожара

Целью создания системы предотвращения пожаров на объекте защиты является исключение условий возникновения пожаров, в соответствии с гл.1 статьи 48 ФЗ №123-ФЗ. Исключение условий возникновения пожаров достигается исключением условий образования горючей среды и (или) исключением условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания, в соответствии с гл.2 статьи 48 ФЗ №123-ФЗ.

Исключение условий образования горючей среды, в соответствии со статьёй 49 ФЗ №123-ФЗ, обеспечивается на объекте защиты следующими способами:

- применение негорючих материалов;
- ограничение массы и (или) объема горючих веществ и материалов;
- использование наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов, а также материалов, взаимодействие которых друг с другом приводит к образованию горючей среды;
- изоляция горючей среды от источников зажигания (применение изолированных отсеков);
- механизация и автоматизация технологических процессов, связанных с обращением горючих веществ;
- установка пожароопасного оборудования в отдельных помещениях и на открытых площадках;
- применение устройств защиты производственного оборудования, исключающих выход горючих веществ в объем помещения, и устройств, исключающих образование в помещении горючей среды;
- удаление из помещений, технологического оборудования и коммуникаций пожароопасных отходов производства, отложений пыли.

Исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания, в соответствии со статьёй 50 ФЗ №123-ФЗ, обеспечивается на объекте защиты следующими способами:

- применение электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной зоны;
- применение быстродействующих средств защитного отключения электроустановок и других устройств, приводящих к появлению источников зажигания;

Инв. № подл. / Подпись / Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

468-02-ПЗ

Лист

50

- применение оборудования и режимов проведения технологического процесса с защитой от статического электричества;
- устройство молниезащиты зданий, сооружений и оборудования;
- поддержание безопасной температуры нагрева веществ, материалов и поверхностей, которые контактируют с горючей средой;
- применение способов и устройств ограничения энергии искрового разряда в горючей среде до безопасных значений;
- ликвидация условий для теплового, химического или микробиологического самовозгорания обращающихся веществ, материалов и изделий;
- применение устройств, исключающих возможность распространения пламени из одного объема в смежный.

Система противопожарной защиты

Целью создания системы противопожарной защиты на объекте защиты является защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение его последствий, в соответствии с гл.1 статьи 51 ФЗ №123-ФЗ.

Система противопожарной защиты объекта представляет комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на защиту людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение его последствий.

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение его последствий обеспечиваются снижением динамики нарастания опасных факторов пожара, эвакуацией людей и имущества в безопасную зону и тушением пожара, в соответствии с гл.2 статьи 51 ФЗ №123-ФЗ.

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение последствий их воздействия, в соответствии со статьёй 52 ФЗ №123-ФЗ, обеспечиваются на объекте защиты следующими способами:

- применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;

Взам. инв. №

Подпись

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

468-02-ПЗ

Лист

51

- устройство систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- применение систем коллективной (противодымной) защиты людей от воздействия опасных факторов пожара;
- применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемым степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий и сооружений, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовок и средств огнезащиты) строительных конструкций на путях эвакуации;
- применение огнезащитных составов (в том числе антипиренов и огнезащитных красок) и строительных материалов (облицовок) для повышения пределов огнестойкости строительных конструкций;
- устройство аварийного стравливания горючих газов из аппаратуры;
- применение первичных средств пожаротушения;
- организация деятельности подразделений пожарной охраны.

Комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

Решения пожарной безопасности в части генерального плана

Противопожарные мероприятия реализуются наличием разрывов между зданиями и сооружениями, принятыми согласно степени огнестойкости и категории производств с учетом требований СП 108.13330.2012, СП 4.13130.2013, СП 155.13130.2014. К проектируемым зданиям и сооружениям обеспечен подъезд пожарных автомобилей.

Пожарный проезд должен быть выполнен шириной не менее 3,5 м на расстоянии 5-8 м от стен зданий/сооружений согласно требованиям п. 8.6, п 8.8 СП 4.13130.2013. Согласно требованиям п. 5.2 СП 108.133330.2012 расстояние между зданиями и сооружения внутри застройки площадью 5000 м², не нормируется.

Взам. инв. №	
Подпись	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

468-02-ПЗ

Лист

52

Решения в части противопожарного водоснабжения

Источником водоснабжения проектируемых наружных пожарных гидрантов и лафетных столбов принят проектируемый внутриплощадочный противопожарный кольцевой водопровод.

По степени обеспеченности подачи воды проектируемый водопровод относится к I категории.

Пожаротушение зданий и сооружений зернового комплекса предусмотрено от проектируемой кольцевой сети противопожарного водопровода низкого давления с пожарными гидрантами, с помощью пожарных автомобилей профессиональной пожарной части, проектируемой на территории рядом расположенного МЭЗа.

Расход воды на наружное пожаротушение 45,0 л/с.

Число одновременных пожаров на территории предприятие равно - 1.

Неприкосновенный пожарный объем воды, при продолжительности тушения пожара 3 часа - 486,0 м³.

Принято два резервуара объемом 300м³ каждый с насосной станцией.

В соответствии с п. 9.1.12 СП 108.13330.2012 противопожарные стояки-сухотрубы диаметром 89х5,0 мм предусмотреть у пожарно-эвакуационных лестниц, оборудовать запорной и соединительной арматурой.

Внутреннее пожаротушение зданий предусмотреть от проектируемой кольцевой сети противопожарного водопровода для подачи воды к пожарным кранам.

В соответствии с требованиями ППБ 01-2003 предусмотрено оснащение проектируемых зданий и сооружений первичными средствами пожаротушения: порошковыми огнетушителями ОП (5з) и углекислотными.

Основные противопожарные решения проектируемого МЭЗ приняты в соответствии с требованиями ВНТП 52-91, СП 8.13130.2009, СП 31.13330.2018, СП 155.13130: максимальный из расходов- /пожаротушение сливо-наливной железнодорожной эстакады из стационарно установленных лафетных стволов с расходом - 40 л/с и передвижной пожарной техникой - 50л/с, тушение 4 часа/ - 1346м³.

Восстановление пожарного запаса воды в течение 24 ч из сети производственного /из артскважин без очистки/ водопровода и из резервуаров повторного использования воды - 56м³/ч.

Взм. инв. №
Подпись
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

468-02-ПЗ

Лист

53

Неприкосновенный пожарный объем воды - два резервуара объемом по 2000м³ каждый /или 4 по 1000м³/ с насосной станцией.

Согласно п.8.16 СП 8.13130.2009 количество и расстановка пожарных гидрантов предусматривается из условия пожаротушения каждого здания и сооружения от двух пожарных гидрантов (с помощью пожарных машин).

Объемно планировочные и конструктивные решения

Все вновь проектируемые сооружения выполнены из незащищенного металла. В случаях, когда минимальный требуемый предел огнестойкости конструкции указан R 15 (RE 15, REI 15), допускается применять незащищенные стальные конструкции независимо от их фактического предела огнестойкости, за исключением случаев, когда предел огнестойкости несущих элементов здания по результатам испытаний составляет менее R 8.

Характеристики строительных конструкций:

- Класс пожарной опасности строительных конструкций - K0;
- Предел огнестойкости несущих элементов здания - R 15;
- Предел огнестойкости перекрытий - RE 15;
- Предел огнестойкости маршей и площадок лестниц - R 15;
- Предел огнестойкости наружных ненесущих стен - E 15.

Вывод все проектируемые здания относятся к IV степени огнестойкости.

Степень огнестойкости - IV.

Класс конструктивной пожарной опасности - CO.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.3

Склад напольного хранения - площадь пожарного отсека составляет 2880 м².

Проектной документацией предусмотрено устройство легкобрасываемых конструкций в экстракционном корпусе (категории А по пожарной и взрывопожарной опасности).

В подготовительном корпусе в объеме здания выделена секция измельчения и гранулирования с категорией помещения по пожарной и взрывопожарной опасности - Б. Пред- проектом предусмотрено устройство легкобрасываемых конструкций пожарного отсека в пределах отметок +5,500 - +39,000 в размере 800 м².

Взам. инв. №

Подпись

Инв. № подл.

468-02-ПЗ

Лист

54

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Активные системы противопожарной защиты

Необходимость оборудования зданий и сооружений системами противопожарной защиты указаны в СП 5.13130.2009 приложение А. Общие требования к системам пожарной сигнализации и системам пожаротушения указаны в ст. 83 ФЗ № 123. Общие требования к системам оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией указаны в ст. 84 ФЗ № 123. Конкретные требования к системам оповещения людей о пожаре, а также к выбору системы оповещения людей о пожаре указаны в СП 3.13130.2009.

Обоснования степени защиты применяемого оборудования

Основным пожароопасным веществом является пыль пшеничная со следующими параметрами:

- температура вспышки растворителя - -39 оС
- температура вспышки масла растительного - 200 оС
- температура самовоспламенения - 205 оС
- температура воспламенения внешней пыли - 410 оС
- концентрационные пределы - 20 - 63 г/м.куб

Согласно требований приложения А табл. А.1 п. 8 СП 5.13130.2009 здания и сооружения по переработке и хранению зерна не требуется оборудовать системой автоматического пожаротушения.

Согласно требований приложения А табл. А.1 п. 8 СП 5.13130.2009 здания и сооружения маслоэкстракционного завода требуется оборудовать системой автоматического пенного пожаротушения.

Организационно-технические мероприятия

Установки противопожарной защиты:

- автоматические установки пожарной сигнализации;
- система оповещения и управление людьми при пожаре.
- автоматические установки водяного и пенного пожаротушения.

Автоматическая установка пожарной сигнализации

Защите автоматической установкой пожарной сигнализации подлежат все помещения независимо от площади, кроме помещений:

- с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения

Взам. инв. №

Подпись

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

468-02-ПЗ

Лист

55

мойки и т.п.);

- венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;

- категории В4 и Д по пожарной опасности;

- лестничных клеток.

В качестве комплекса технических средств автоматической установки пожарной сигнализации будет предусмотрено адресное оборудование.

В качестве пожарных извещателей автоматической установки пожарной сигнализации здания проектом предусмотрены адресные пожарные извещатели:

- дымовые точечные, тепловые точечные и линейные (термокабель), а также извещатели пламени;

- ручные пожарные извещатели, установленные на путях эвакуации в зданиях и сооружениях, а также по территории предприятие.

Для управления инженерными системами здания при пожаре будут предусмотрены сигнально-пусковые и контрольно-пусковые блоки.

Вся сигнализация о срабатывании установки или неисправности будет передаваться в пожарную часть предприятие.

Система оповещения и управления людьми при пожаре

Для зданий и сооружений и территории предприятие будет предусмотрена система оповещения о пожаре 3-го типа в взрывоопасных производствах и 2-го типа в служебных, административных зданиях и пожароопасных складских и производственных зданиях.

Система речевого оповещения, будет реализованная на базе оборудования сетевых IP-технологий с центральным узлом в пожарной части предприятие. Проектными решениями будет предусмотрена возможность трансляции сигналов ГО и ЧС и подключения к РСЧС.

Автоматические установки пожаротушения

Автоматическими установками дренчерного водопенного пожаротушения будут оборудованы маслоэкстракционный цех и сливо-наливные железнодорожные эстакады.

В качестве огнетушащего вещества будет предусмотрена пена высокой кратности с кратностью выше 200 с применением пеногенераторов.

Взам. инв. №

Подпись

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

468-02-ПЗ

Лист

56

Для обнаружения пожара в маслоэкстракционном цехе будут предусмотрены линейные тепловые извещатели (термокабель), для сливноналивной эстакады будут предусмотрены извещатели пламени.

Расход воды на автоматическое пожаротушение будет предусмотрен не менее 170 л/с на нужды пожаротушения маслоэкстракционного цеха с временем работы 10 мин (п. 8.21 ВУПП-88 «Ведомственные указания по противопожарному проектированию предприятий, зданий и сооружений нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности»).

Для сливноналивной эстакады будет предусмотрено тушение двумя лафетными стволами с расходом воды 40 л/сек в течении 4-х часов и автоматическое дренчерная установка пенного пожаротушения горловин железнодорожных цистерн с расходом воды не менее 15 л/сек в течении 10 мин с учетом работы трех пеногенераторов (п.13.2.15 СП155.13130.2014 Склады нефти и нефтепродуктов. Требования пожарной безопасности).

На нужды пожаротушения будет предусмотрен 3-х кратный запас воды в пожарном резервуаре.

8. Обеспечение промышленной безопасности

В соответствии с Федеральным законом от 21 июля 1997 г. №116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" (далее - №116-ФЗ"), элеваторный комплекс относится к III классу опасности ОПО.

В соответствии с «Правилами безопасности взрывопожароопасных производственных объектов хранения и переработки растительного сырья» приказ №560 от 21 ноября 2013года Федеральной службы по экологическому технологическому и атомному надзору и СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», сооружения элеватора по взрывной и пожарной опасности относятся к категории «Б».

На основе предварительных данных от поставщика оборудования MYANDE в таблице представлены данные по предполагаемому количеству растворителя и растительного масла на объектах МЭЗ и складах масла первой очереди строительства.

Изм.	№ подл.	Подпись	Взам. инв. №
------	---------	---------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

468-02-ПЗ

Лист

57

Таблица - Предполагаемое количество растворителя и растительного масла на объектах МЭЗ

Объекты	Количество растворителя, кг	Количество растительного масла, кг	Примечание
1	2	3	4
Подготовительный корпус. Участок гидратации, сушки лецитина.	0,0	100'000,0	Оценочный расчет по размерам емкостей и оборудования участков прессования, очистки и гидратации масла.
Экстракционный корпус	162'885,9	32'706,0	
Хранилище растворителя.	123'300,0	0,0	Состав резервуарного парка: 5 емкостей по 100м ³ . 3 емкости всегда порожние - для слива растворителя и мис-целлы из оборудования экстракции при внеплановых и плановых остановах. 2 емкости - для растворителя (прием из авто или ЖД, подача в экстракцию). Норматив заполнения резервуара 90%. Плотность растворителя 0,685 г/см ³ .
Буферный склад масла (3*1000м ³)	0,0	3'312'000	2*100*0,685*90%=123'300 кг. Норматив заполнения резервуара 90%. Плотность масла 0,92 г/см ³ .
Основной склад масла (4*4950м ³). Группа №1.	0,0	16'394'400	4*1000*0,92*90%=3'312'000 Норматив заполнения резервуара 90%. Плотность масла 0,92 г/см ³ .
Основной склад масла (4*4950м ³). Группа №2.	0,0	16'394'400	4*4950*0,92*90%=16'394'400 См. пункт выше.

ВСЕГО: 286'185,9 36'233'506

В соответствии с таблицей 2 приложения №2 к Федеральному закону от 21 июля 1997 г. №116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"

Инв. № подл. Подпись и Взам. инв. №

468-02-ПЗ

Лист

58

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

(далее – №116–ФЗ”), с учетом примечаний 2 и 3 к таблице 2, маслоэкстракционный завод имеет признаки II класса опасности ОПО.

В соответствии с ВНТП 20-92, ВНТП 52-91 и СП 12.13130.2009, здания и сооружения маслоэкстракционного завода по взрывной и пожарной опасности относятся:

Наименование показателей	Категория по взрывопожароопасности
Подготовительный корпус	В
Категория здания по взрывопожароопасности отделения грануляции	Б
Акстракционный корпус	А
Основной склад масла	Вн
Буферный склад масла	Вн

Взам. инв. №

Подпись

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

468-02-ПЗ

Лист

59

9. Список источников

- 1) Постановление Правительства РФ от 16.02.2008г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- 2) ГОСТ Р 21.1101-2013 "СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации";
- 3) РД 31.30.01.02-88 "Правила оформления чертежей и текстовых документов объектов строительства морского транспорта. Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка";
- 4) ГОСТ 21.204-93 "СПДС. Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта";
- 5) ГОСТ 21.1101-2013 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- 6) ГОСТ 21.613-88 «СПДС. Силовое электрооборудование. Рабочие чертежи»;
- 7) Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 №116-ФЗ;
- 8) Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- 9) Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- 10) Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности взрывопожароопасных производственных объектов хранения и переработки растительного сырья», утвержденными приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 21 ноября 2013 г. № 560 (с изменениями утвержденными приказом от 15 ноября 2016 г. № 475);
- 11) ПБ 09-524-03 «Правила промышленной безопасности в производстве растительных масел методом прессования и экстракции»;
- 12) ПБ 14-586-03 «Правил промышленной безопасности для взрывопожароопасных производственных объектов хранения, переработки и использования растительного сырья»;
- 13) - ППБ 01-2003 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации»;
- 14) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;

Инв. № подл. Подпись и Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

468-02-ПЗ

Лист

60

15) ФЗ №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения (с изменениями на 26 июля 2019 года)»

16) СП 2.2.1.1312-03 «Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий»;

17) СП 2.2.1.1327-03 «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту»;

18) Правила устройств электроустановок (ПУЭ) издание 6,7;

19) СП 1.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы (с изменением N 1)

20) СП 2.13130.2012 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты (с Изменением N 1)

21) СП 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности

22) СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям

23) СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;

24) СП 7.13130.20013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»;

25) СП 8.13130.2009 изм.1 «Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;

26) СП 9.13130.2009 «Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации»;

27) СП 10.13130.2009 изм.1 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;

28) СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;

29) СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции»;

30) СП 18.13330.2011 «Генеральные планы промышленных предприятий». Актуализированная редакция СНиП II-89-80*.

Взам. инв. №	
Подпись	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

468-02-ПЗ

Лист

61

- 31) СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»;
- 32) СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»;
- 33) СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- 34) СП 30.13330.2016, СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- 35) СП 31.330.2018, СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- 36) СП 32.330.2018, СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- 37) СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги». Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*.
- 38) СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт». Актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91*.
- 39) СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*.
- 40) СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87».
- 41) СП 48.13330.2011 «Организация строительства».
- 42) СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений»;
- 43) СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение»;
- 44) СП 56.13330.2011 Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001 (с Изменениями N 1, 2)
- 45) СП 60.13330.2012 «Свод правил отопление вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- 46) СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»;
- 47) СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства»;
- 48) СП 108.13330 2012 «Предприятие здания и сооружения по хранению и переработке зерна»;
- 49) СП 131.13330.2012 «Строительная климатология». Актуализированная версия СНиП 23-01-99*.

Взам. инв. №

Подпись

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

468-02-ПЗ

Лист

62

- 50) СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа»;
- 51) ВНТП 05-88 «Ведомственные нормы технологического проектирования хлебоприемных предприятий и элеваторов»;
- 52) НТП 16-93 «Нормы технологического проектирования предприятий послеуборочной обработки и хранения продовольственного фуражного зерна и семян зерновых культур, и трав»;
- 53) ВНТП 20-91 «Ведомственные нормы технологического проектирования предприятий по производству растительных масел из семян масличных культур (подсолнечника, сои)»;
- 54) ВНТП 52-91 Ведомственные нормы технологического проектирования складов растительных масел и жиров масложировых предприятий
- 55) СНиП 31-04-2001 «СКЛАДСКИЕ ЗДАНИЯ»;
- 56) Пособие по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности» при рассмотрении проектно-сметной документации;
- 57) ОК 016-94 «Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов»;
- 58) Правила по охране труда в организациях по хранению и переработке зерна. Утверждены Минсельхозом РФ приказом от 20.06.2003г. №888;
- 59) ПОТ РМ-029-2003- межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации промышленного транспорта (конвейерной, трубопроводной и др. транспортные средства непрерывного действия).
- 60) СП 155.13130.2014 Склады нефти и нефтепродуктов. Требования пожарной безопасности.
- 61) СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- 62) «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок»;
- 63) Правила техники безопасности при электромонтажных и пуско-наладочных работах;
- 64) ГОСТ 32145-2013 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения»;

№

и Взам. инв.

Подпись

Инв. № подл.

468-02-ПЗ

Лист

63

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

- 65) ГОСТ 12.1.030-81 «Электробезопасность. Защитное заземление, зануление»
- 66) ГОСТ Р 50571.5.52-2011, часть 5-52 «Электроустановки низковольтные. Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки».
- 67) СО-153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»
- 68) РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»;
- 69) ФГУП «НИИ ВОДГЕО» «Временных рекомендаций по проектированию сооружений для очистки поверхностного стока с территорий промышленных предприятий и расчету условий выпуска его в водные объекты», на основании:

Изм.	№ подл.	Подпись	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

468-02-ПЗ

Лист

64

Инв. № подл.	Подпись	Взам. инв. №

Изм.	Кол-во	Лист	№ док	Подпись	Дата

468-02-ПЗ

Лист
66

Приложение «Штатное расписание Курскагротерминал (МЭЗ)»

Структурное подразделение	Должность (специальность, профессия), разряд, класс (категория) квалификации	Количество шт. ед.	Место постоянного рабочего места 1 очередь							Перспектива 2 очередь			
			Размещение ВСЕГО		Размещение по ПЛК (кроме АБК)		Пятидневка 8 часов	Рабочая 12 часов смена	Необходимые места в разделах ПЛК	Пятидневка 8 часов	Рабочая 12 часов смена	Необходимые дополнительные места в разделах ПЛК	Номер персонала на перспективу расширения
			АБК	ПЛК	Модуль технической дирекции	Производственные здания ПЛК							
1	3	4	5	6	7	8	10	11		9	9	9	9
ООО "КУРСКАГРОТЕРМИНАЛ"													
Управление		9	9	0	0	0	9	0	0	4	0	0	4
Управление	Исполнительный директор	1	1				1						
Управление	Главный бухгалтер	1	1				1						
Управление	Бухгалтер	1	1				1			1			1
Управление	Ведущий экономист	1	1				1			1			1
Управление	Менеджер по внешнеэкономической деятельности	1	1				1			1			1
Управление	ИТ-специалист	2	2				2						
Управление	Юрисконсульт	1	1				1			1			1
Управление	Секретарь-делопроизводитель	1	1				1						
Производственно-логистический комплекс		426	17	409	21	0	114	74	354	53	34	188	198
Производственно-логистический комплекс	Управляющий производственно-логистическим комплексом	1	1				1						
Производственно-логистический комплекс	Главный технолог	1	1	1			1						
Производственно-логистический комплекс	Технолог	1	1	1			1			1			1
Производственно-логистический комплекс	Главный диспетчер	1	1				1						

Инв. № инв. №

Взам. инв. №

Подпись

Инв. № подл.

468-02-ПЗ

Лист

72

Изм. Кол.уч. Лист № док Подпись Дата

Производственно-логистический комплекс	Диспетчер	4	4					1					
Производственно-логистический комплекс	Помощник диспетчера	2	2				1			2			2
Производство		173	0	173	1	0	26	38	167	17	21	103	104
Производство	Директор по производству	1		1	1		1						
Маслоэкстракционное производство		89	0	89	0	0	18	19	87	14	10	56	57
Маслоэкстракционное производство	Начальник производства, 1а	1		1		МЭЭ	1						
Маслоэкстракционное производство	Заместитель начальника производства, 1а	1		1		МЭЭ	1			1			1
Маслоэкстракционное производство	Сменный мастер, 1б	4		4		МЭЭ		1	4		1	4	4
Маслоэкстракционное производство	Старший кладовщик, 1б	1		1		МЭЭ	1		1				
Маслоэкстракционное производство	Кладовщик, 1б	2		2		МЭЭ	1		2	1		1	1
Маслоэкстракционное производство	Старший механик, 1б	1		1		МЭЭ	1		1				
Маслоэкстракционное производство	Механик, 1б	2		2		МЭЭ	2		2	2		2	2
Маслоэкстракционное производство	Наладчик оборудования в производстве пищевой продукции, 1б	8		8		МЭЭ			8	3		6	6
Маслоэкстракционное производство	Подсобный рабочий, 1 б	4		4		МЭЭ	2		4	2		4	4
Маслоэкстракционное производство	Фасовщик лецитина, 4	4		4		МЭЭ		1	4		1	4	4
Маслоэкстракционное производство	Уборщик производственных и служебных помещений, 1б	1		1		МЭЭ	1		1	1		1	1
Участок наливных грузов		14	0	14	0	0	2	6	14	2	1	4	4
Маслоэкстракционное производство	Оператор пульта управления, 1б	4		4		МЭЭ		2	4				
Маслоэкстракционное производство	Машинист наливных грузов, 1б	8		8		МЭЭ		4	8		1	4	4
Маслоэкстракционное производство	Наладчик оборудования в производстве	2		2		МЭЭ			2	2			

Взам. инв. №

Подпись

Инв. № подл.

468-02-ПЗ

Лист
73

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

	пищевой продукции, 1б												
Участок подготовки		29	0	29	0	0	1	7	29	1	4	17	17
Участок подготовки	Оператор пульта управления, 1б	4		4		МЭЭ		1	4		1	4	4
Участок подготовки	Аппаратчик обработки зерна, 1б	24		24		МЭЭ		6	24		3	12	12
Участок подготовки	Помощник аппаратчика обработки зерна, 1б	1		1		МЭЭ	1		1	1		1	1
Участок экстракции		17	0	17	0	0	1	4	17	1	3	13	13
Участок экстракции	Оператор пульта управления, 1б	4		4		МЭЭ		1	4		1	4	4
Участок экстракции	Аппаратчик- экстракторщ ик, 1б	12		12		МЭЭ		3	12		2	8	8
Участок подготовки	Помощник аппаратчика - экстракторщ ика, 1б	1		1		МЭЭ	1		1	1		1	1
Терминал сыпучих грузов		83	0	83	0	0	7	19	80	3	11	47	47
Терминал сыпучих грузов	Начальник терминала сыпучих, 1а	1		1		ТСГ	1						
Терминал сыпучих грузов	Заместитель начальника терминала сыпучих, 1а	1		1		ТСГ	1			1		1	1
Терминал сыпучих грузов	Механик, 1б	1		1		ТСГ	1			1		1	1
Терминал сыпучих грузов	Сменный мастер, 1б	4		4		ТСГ		1	4				
Терминал сыпучих грузов	Специалист по учету- кладовщик, 1б	1		1		ТСГ	1		1	1		1	1
Терминал сыпучих грузов	Кладовщик- весовщик, 1б	16		16		ТСГ		4	16				
Терминал сыпучих грузов	Оператор пульта управления, 1б	4		4		ТСГ		1	4		1	4	4
Терминал сыпучих грузов	Оператор установки бестарного хранения сырья, 2г	8		8		ТСГ		2	8		2	8	8
Терминал сыпучих грузов	Механизатор комплексной бригады на погрузо-	8		8		ТСГ		2	8		2	8	8

Взам. инв. №

Подпись

Инв. № подл.

468-02-ПЗ

Лист

74

Изм. Кол.уч Лист № док Подпись Дата

	<i>разгрузочные работы, 2г</i>												
Терминал сыпучих грузов	Машанист ЭПРМ, 2г	20		20		ТСГ		5	20		2	8	8
Терминал сыпучих грузов	Аппаратчик сушильной установки, 1б	4		4		ТСГ		1	4		1	4	4
Терминал сыпучих грузов	Аппаратчик грануляции, 2г	4		4		ТСГ		1	4		1	4	4
Терминал сыпучих грузов	Наладчик технологического оборудования, 1б	8		8		ТСГ		2	8		2	8	8
Терминал сыпучих грузов	Подсобный рабочий, 1б	3		3		ТСГ	3		3				
Железнодорожный терминал		74	0	74	0	0	17	13	50	2	2	10	10
Железнодорожный терминал	Начальник железнодорожного терминала, 1а	1		1		Здание ЖД Весовой	1						
Железнодорожный терминал	Заместитель начальника железнодорожного терминала, 1а	1		1		Здание ЖД Весовой	1						
Железнодорожный терминал	Инженер, 1а	1		1		Здание ЖД Весовой	1						
Железнодорожный терминал	Кладовщик, 1б	1		1		Здание ЖД Весовой	1						
Железнодорожный терминал	Начальник смены, 1а	4		4		Здание ЖД Весовой		1	4				
Железнодорожный терминал	Механик-наладчик, 1б	1		1		Здание ЖД Весовой	1		1				
Железнодорожный терминал	Старший механизатор комплексной бригады на погрузочно-разгрузочных работах, 1б	4		4		Здание ЖД Весовой		1	4				

Инв. № инв. и

Взам. инв. №

Подпись

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

468-02-ПЗ

Лист

75

Железнодорожный терминал	Механизатор комплексной бригады на погрузочно-разгрузочных работах, 2г (в т.ч. центральный склад)	18		18		Здание ЖД Вес ово й		4	18				
Железнодорожный терминал	Слесарь-ремонтник вагонов (в т.ч. промывка вагонов), 2г	2		2		Здание ЖД Вес ово й	2		2				
Железнодорожный терминал	Механизатор комплексной бригады на погрузочно-разгрузочных работах-электрогазосварщик (в т.ч. промывка вагонов), 2г	2		2		Здание ЖД Вес ово й	2		2				
Железнодорожный терминал	Мастер - машинист инструктор локомотивных бригад, 1б	1		1		Здание ЖД Вес ово й	1		1				
Железнодорожный терминал	Машинист тепловоза, 1б	5		5		Здание ЖД Вес ово й		1	5		1	4	4
Железнодорожный терминал	Слесарь - ремонтник локомотивов, 2г	1		1		Здание ЖД Вес ово й	1		1				
Железнодорожный терминал	Слесарь - электрик по ремонту электрооборудования (аккумуляторщик), 1б	1		1		Здание ЖД Вес ово й	1		1				
Железнодорожный терминал	Мастер путевых работ, 2г	1		1		Здание ЖД Вес ово й	1		1				
Железнодорожный терминал	Монтёр пути, 2г	4		4		Здание ЖД		1	4	2		2	2

Инв. № подл. Подпись № инв. инв. №

468-02-ПЗ

Лист

76

Изм. Кол. л. Лист № док Подпись Дата

						Вес ово й							
Железнодорожный терминал	Электромонтер СЦБ, 2г	1		1		Здание ЖД Вес ово й	1		1				
Железнодорожный терминал	Мастер СЦБ, 2г	1		1		Здание ЖД Вес ово й	1		1				
Участок эксплуатационной работы		24	0	24	0	0	2	5	4	0	1	4	4
Участок эксплуатационной работы	Начальник участка эксплуатационной работы, 1а	1		1		Здание ЖД вес ово й	1						
Участок эксплуатационной работы	Маневровый диспетчер, 1а	5		5		Здание ЖД вес ово й		1					
Участок эксплуатационной работы	Составитель поездов, 2г	4		4		Здание ЖД вес ово й		1	4		1	4	4
Участок эксплуатационной работы	Весовщик, 2а	5		5		Здание ЖД вес ово й		1					
Участок эксплуатационной работы	Старший товарный кассир	1		1		Здание ЖД вес ово й	1						
Участок эксплуатационной работы	Товарный кассир	4		4		Здание ЖД вес ово й		1					

Взам. инв. №

Подпись

Инв. № подл.

468-02-ПЗ

Лист

77

Изм. Кол.уч. Лист № док Подпись Дата

Участок эксплуатационной работы	Приемосдатчи к груза	4		4		Здание ЖД весовой		1						
Транспортный участок		51	0	51	0	0	22	6	47	9	0	20	20	
Транспортный участок	Начальник транспортного участка	1		1		Здание ТУ	1							
Транспортный участок	Сменный мастер, 1а	2		2		Здание ТУ	1							
Транспортный участок	Инженер по транспорту (кладовщик)	1		1		Здание ТУ	1							
Транспортный участок	Слесарь по ремонту автомобилей, 1б	2		2		Здание ТУ	2		2					
Транспортный участок	Машинист моечных машин, 2в	1		1		Здание ТУ	1		1					
Транспортный участок	Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования автомобилей - аккумуляторщик, 1б	1		1		Здание ТУ	1		1					
Транспортный участок	Машинист автовышки и автогидроподъемника, 2г	1		1		Здание ТУ	1		1					
Транспортный участок	Водитель автомобиля (автобус), 1а	6		6		Здание ТУ	3		6	2		4	4	
Транспортный участок	Диспетчер транспортного участка	2		2		Здание ТУ	1		2					
Транспортный участок	Водитель автомобиля (легковой) (микроавтобус), 1а	3		3		Здание ТУ	2		3	1		1	1	
Транспортный участок	Водитель погрузчика, 2г	20		20		Здание ТУ		5	20	3		12	12	
Транспортный участок	Машинист трактора, 2г	1		1		Здание ТУ	1		1	1		1	1	
Транспортный участок	Машинист крана, 2г	2		2		Здание ТУ	1		2					

Взам. инв. №

Подпись

Инв. № подл.

468-02-ПЗ

Лист

78

Изм. Кол-во Лист № док Подпись Дата

Транспортный участок	Водитель автомобиля (грузовой) <i>(илосос, камаз, грузовая, камаз- манипулятор, поливо- -удорожная машина, топливозапр авщик, 2подменных), 2г</i>	8		8			Зда ние ТУ	6	1	8	2		2	2
Отдел экспедирования грузов		8	8	0	0	0		8	0	0	3	0	0	3
Отдел экспедирования грузов	Начальник отдела экспедирован ия грузов	1	1					1						
Отдел экспедирования грузов	Ведущий специалист по фитосанитар ному и ветеринарном у контролю	1	1					1						
Отдел экспедирования грузов	Специалист по фитосанитар ному и ветеринарном у контролю	1	1					1			1			1
Отдел экспедирования грузов	Ведущий специалист по таможенному оформлению	1	1					1						
Отдел экспедирования грузов	Специалист по таможенному оформлению	1	1					1			1			1
Отдел экспедирования грузов	Ведущий специалист по экспедирован ию грузов	1	1					1			1			1
Отдел экспедирования грузов	Экспедитор (ж/д транспорт)	1	1					1						
Отдел экспедирования грузов	Экспедитор (автомобильн ый транспорт)	1	1					1						
Служба технического директора		110	1	109	18	0		36	16	90	19	11	55	58
Служба технического директора	Технический директор	1	1		1			1						
Служба главного энергетика		77	0	77	8	0		20	12	69	12	8	37	39
Служба главного энергетика	Главный энергетик, 1а	1		1	1			1						

Взам. инв. №

Подпись

Инв. № подл.

468-02-ПЗ

Лист

79

Изм. Кол.уч. Лист № док Подпись Дата

Служба главного энергетика	Заместитель главного энергетика, 1а	1		1	1		1							
Электроучасток		18	0	18	0	0	4	3	18	3	3	14	14	
Электроучасток	Сменный мастер, 1б	4		4				1	4		1	4	4	
Электроучасток	Инженер - энергетик, 1а	1		1			1		1	1				
Электроучасток	Электромонтер, 1б	10		10				2	10		2	8	8	
Электроучасток	Техник - энергетик, 1б	3		3			3		3	2		2	2	
Участок КИП и А		24	0	24	0	0	7	4	19	4	4	14	16	
Участок КИП и А	Ведущий инженер АСУ ТП и КИП и А	1		1			1							
Участок КИП и А	Инженер АСУ ТП	2		2			1			2			2	
Участок КИП и А	Инженер метролог	1		1			1							
Участок КИП и А	Инженер по обслуживанию инженерных систем зданий и сооружений	1		1			1			1				
Участок КИП и А	Мастер КИП и А, 1б	4		4				1	4		1	4	4	
Участок КИП и А	Слесарь КИП и А, 1б	15		15			3	3	15	1	3	10	10	
Участок паросилового и газового хозяйства		17	0	17	0	0	0	3	17	2	0	2	2	
Участок паросилового и газового хозяйства	Мастер, 1б	4		4				1	4					
Участок паросилового и газового хозяйства	Слесарь-ремонтник-Оператор ГРС, 1б	9		9				1	9	2		2	2	
Участок паросилового и газового хозяйства	Оператор котельной, 1б	4		4				1	4					
Участок вентиляционного, компрессорного и азотного оборудования		10	0	10	0	0	5	1	10	2	1	6	6	

Инв. № подл.

Подпись

Взам. инв. №

468-02-ПЗ

Лист

80

Изм. Кол.уч. Лист № док Подпись Дата

Участок вентиляционного, компрессорного и азотного оборудования	Мастер ВС, канализации и водоотведе ния, 1б	1		1		Стан ция очи стки	1		1				
Участок вентиляционного, компрессорного и азотного оборудования	Технолог, 1б	1		1		Стан ция очи стки	1		1				
Участок вентиляционного, компрессорного и азотного оборудования	Оператор очистных сооружений, 1б	4		4		Стан ция очи стки		1	4		1	4	4
Участок вентиляционного, компрессорного и азотного оборудования	Слесарь- сантехник, 1б	2		2		Стан ция очи стки	2		2	1		1	1
Участок вентиляционного, компрессорного и азотного оборудования	Лаборант, 1б	2		2		Стан ция очи стки	1		2	1		1	1
Участок Вентиляции и кондиционирования		6	0	6	6	0	2	1	5	1	0	1	1
Участок Вентиляции и кондиционирования	Инженер по системам вентиляции, кондиционир ования и аспирационны м системам	1		1	1		1						
Участок Вентиляции и кондиционирования	Машинист компрессорны х установок, 1б	4		4	4			1	4				
Участок Вентиляции и кондиционирования	Слесарь по вентеляции и кондициониро ванию, 1б	1		1	1		1		1	1		1	1
Служба главного инженера		32	0	32	9	0	15	4	21	7	3	18	19
Служба главного инженера	Главный инженер	1		1	1		1						
Служба главного инженера	Главный механик	1		1	1		1						
Служба главного инженера	Инженер- механик	1		1	1		1			1		1	1

Инв. № подл.

Подпись и

Взам. инв. №

--	--	--	--	--	--

Изм. Кол.уч. Лист № док Подпись Дата

468-02-ПЗ

Лист
81

Служба главного инженера	Ведущий инженер по ТОИР	1		1	1		1							
Служба главного инженера	Ведущий инженер по вибродиагностике	1		1	1		1							
Служба главного инженера	Инженер по вибродиагностике	1		1	1		1			1		1	1	
Технический отдел		3	0	3	3	0	3	0	0	1	0	0	1	
Технический отдел	Начальник технического отдела	1		1	1		1							
Технический отдел	Инженер по комплектации и оборудования	1		1	1		1			1			1	
Технический отдел	Инженер по ТОИР	1		1	1		1							
Ремонтно-механический участок		23	0	23	0	0	6	4	21	4	3	16	16	
Ремонтно-механический участок	Начальник РМУ	1		1			Здание РМУ	1						
Ремонтно-механический участок	Инженер по оборудованию – конструктор	1		1			Здание РМУ	1		1		1	1	
Ремонтно-механический участок	Начальник смены – дежурный инженер	4		4			Здание РМУ		1	4				
Ремонтно-механический участок	Станочник (в т.ч. валки), 1б	2		2			Здание РМУ	2		2	2	2	2	
Ремонтно-механический участок	Слесарь ремонтник, 1б	12		12			Здание РМУ		3	12		3	12	
Ремонтно-механический участок	Электрогазосварщик, 1б	2		2			Здание РМУ	1		2	1	1	1	
Ремонтно-механический участок	Кладовщик, 1б	1		1			Здание РМУ	1		1				
Служба охраны труда, промышленной безопасности, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, охраны окружающей среды		30,1	8,0	22,1	0,0	0,0		10,0	5,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0

Взам. инв. №

Инв. № подл.

Подпись

468-02-ПЗ

Лист
82

Изм. Кол.уч. Лист № док Подпись Дата

Служба охраны труда, промышленной безопасности, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, охраны окружающей среды	Начальник службы ОТ, ПБ, ПЛЧС, ООС	1	1					1						
Отдел охраны труда и промышленной безопасности	Инженер-эколог	1	1					1			1			1
Отдел противопожарной профилактики, ГО и ЧС		25,1	3,0	22,1	0,0	0,0	5,0	5,0			0,0	0,0		0,0
Отдел противопожарной профилактики, ГО и ЧС	Начальник отдела противопожарной профилактики, ГО и ЧС	1	1					1						
Отдел противопожарной профилактики, ГО и ЧС	Специалист по ГО и ЧС	1	1					1						
Отдел противопожарной профилактики, ГО и ЧС	Специалист по противопожарной профилактике	1	1					1						
Отдел противопожарной профилактики, ГО и ЧС	Начальник пожарной команды	1		1				Пожарное депо	1					
Отдел противопожарной профилактики, ГО и ЧС	Мастер газодымозащитной службы	0,1		0,1				Пожарное депо	0,1					
Отдел противопожарной профилактики, ГО и ЧС	Бригадир - водитель пожарной машины	1		1				Пожарное депо	1					
Отдел противопожарной профилактики, ГО и ЧС	Командир отделения - спасатель	4		4				Пожарное депо		1				
Отдел противопожарной профилактики, ГО и ЧС	Водитель пожарной машины	8		8				Пожарное депо		2				

Взам. инв. №

Подпись

Инв. № подл.

468-02-ПЗ

Лист

83

Изм. Кол-во Лист № док Подпись Дата

Отдел противопожарной профилактики, ГО и ЧС	Пожарный	8		8			Пожарное депо	2					
Отдел охраны труда и промышленной безопасности		3	3	0	0	0	0	3	0		2	0	2
Отдел охраны труда и промышленной безопасности	Начальник отдела охраны труда и промышленной безопасности	1	1					1					
Отдел охраны труда и промышленной безопасности	Специалист по охране труда	1	1					1			1		1
Отдел охраны труда и промышленной безопасности	Специалист по промышленной безопасности	1	1					1			1		1
Служба безопасности		23	2	21	0	0		2	5		1	0	1
Служба безопасности	Начальник службы безопасности (Директор филиала ООО ЧОП "Содружество - Защита")	1	1					1					
Служба безопасности	Начальник смены	4		4			Здание КПП		1				
Служба безопасности	Охранник	17		17			Здание КПП		4				
Служба безопасности	Дежурный бюро пропусков	1	1					1			1		1
Служба строительного контроля		18	0	18	18	0		18	0		1	0	1
Служба строительного контроля	Заместитель директора по капитальному строительству	1		1	1			1					
Сметно-договорной отдел	Экономист	1		1	1			1					
Сметно-договорной отдел	Специалист отдела по документационному обеспечению	2		2	2			2					

Взам. инв. №

Подпись

Инв. № подл.

468-02-ПЗ

Лист

84

Изм. Кол.уч. Лист № док Подпись Дата

<i>Отдел технического надзора</i>		8	0	8	8	0	8	0		0	0	0
<i>Отдел технического надзора</i>	<i>Начальник отдела технического надзора</i>	1		1	1		1					
<i>Отдел технического надзора</i>	<i>Старший инженер контроля общестроительных работ</i>	5		5	5		5					
<i>Отдел технического надзора</i>	<i>Главный сварщик</i>	1		1	1		1					
<i>Отдел технического надзора</i>	<i>Инженер геодезист</i>	1		1	1		1					
<i>Производственно-технический отдел</i>		3	0	3	3	0	3	0		1	0	1
<i>Производственно-технический отдел</i>	<i>Начальник производственно - технического отдела</i>	1		1	1		1					
<i>Производственно-технический отдел</i>	<i>Инженер по рабочей и исполнительной документации</i>	1		1	1		1					
<i>Производственно-технический отдел</i>	<i>Инженер по проектной документации</i>	1		1	1		1			1		1
<i>Сметно-договорной отдел</i>		3	0	3	3	0	3	0		0	0	0
<i>Сметно-договорной отдел</i>	<i>Начальник сметно - договорного отдела</i>	1		1	1		1					
<i>Сметно-договорной отдел</i>	<i>Специалист</i>	2		2	2		2					
<i>Отдел качества</i>		52	6	46	0	0	14	9		5	3	17
<i>Отдел качества</i>	<i>Начальник отдела качества</i>	1	1				1					
<i>Отдел качества</i>	<i>Инженер по качеству и безопасности продукции</i>	1	1				1					
<i>Отдел качества</i>	<i>Инженер по МСК</i>	1	1				1					
<i>Отдел качества</i>	<i>Инженер по стандартизации</i>	1	1				1					
<i>Отдел качества</i>	<i>Специалист по формированию документов</i>	2	2				2					

Инв. № подл. | Подпись | Взам. инв. №

468-02-ПЗ

Лист

85

Изм. Кол-во Лист № док Подпись Дата

Испытательная лаборатория		46	0	46	0	0	8	9		5	3	17
Испытательная лаборатория	Начальник испытательной лаборатории, 1а	1		1			1					
Испытательная лаборатория	Инженер-химик, 1б	5		5				1		1		1
Испытательная лаборатория	Инженер-метролог, 1а	1		1			1					
Испытательная лаборатория	Инженер-хроматографист, 1а	1		1			1			1		1
Испытательная лаборатория	Инженер микробиологического и молекулярного анализа, 1а	2		2			1			2		2
Испытательная лаборатория	Лаборант, 1б	8		8				2			1	4
Испытательная лаборатория	Препаратор-пробоотборщик, 1б	8		8				2			2	8
Испытательная лаборатория	Документовед, 1а	2		2			2			1		1
Лаборатория визировки		18	0	18	0	0	2	4		0	0	0
Лаборатория визировки	Инженер-химик, 1а	2		2			2					

Инв. № подл. и Подпись и Взам. инв. №

468-02-ПЗ

Лист

86

Изм. Кол.уч. Лист № док Подпись Дата

						уро вки							
Лаборатория визировки	Лаборант, 1б	8		8		Зда ние виз иро вки		2					
Лаборатория визировки	Препаратор- пробоотборщ ик, 1б	8		8		Зда ние виз иро вки		2					
Отдел материально- технического снабжения		10	3	7	0	0	5	0	0	3	0	0	3
ОМТС	Начальник отдела материально - технического снабжения	1	1				1						
ОМТС	Специалист	2	2				2			2			2
ОМТС	Кладовщик, 1б	7		7		Скл ад ТМЦ	2			1			1
Отдел кадровой и административной работы		16	11	5	0	0	12	1		5	0		5
Отдел кадровой и административной работы	Начальник отдела	1	1				1						
Отдел кадровой и административной работы	Специалист по кадрам	2	2				2			2			2
Административно- хозяйственный участок		8	8	0	0	0	8	0	8	3	0	3	3
Административно- хозяйственный участок	Заведующий хозяйством	1	1				1		1				
Административно- хозяйственный участок	Кладовщик, 1б	1	1				1		1				
Административно- хозяйственный участок	Рабочий по комплексному обслуживанию зданий и сооружений	3	3				3		3				
Административно- хозяйственный участок	Уборщик территории	1	1				1		1	1		1	1
Административно- хозяйственный участок	Уборщик производстве нных и служебных помещений	2	2				2		2	2		2	2
Медицинский пункт		5	0	5	0	0	1	1	0	0	0	0	0

Инв. № подл. и Взам. инв. №

Подпись

468-02-ПЗ

Лист

87

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Медицинский пункт	Заведующий медицинским пунктом	1		1		Здание РМЦ	1						
Медицинский пункт	Фельдшер	4		4		Здание РМЦ		1					
Итого		584,1	56,0	528,1	39,0	0,0	184,0	94,0	354,0	75,0	37,0	188,0	232,0

Инв. № подл.	Подпись	Взам. инв. №

Изм.	кол.лч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

468-02-ПЗ

Лист

88