

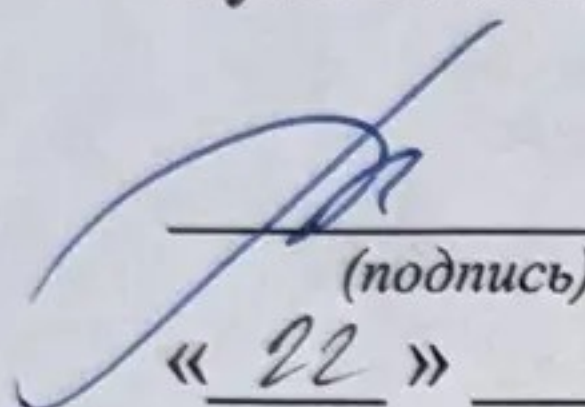
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Работа выполнена в СКБ

«Проектирование и информационное моделирование зданий и сооружений»

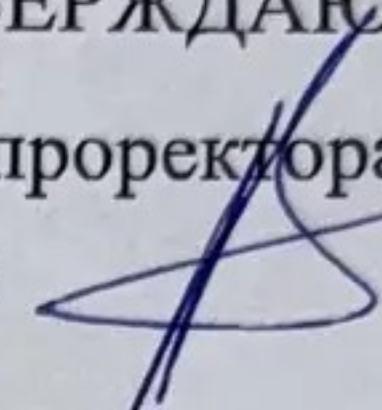
СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОНиПКРС

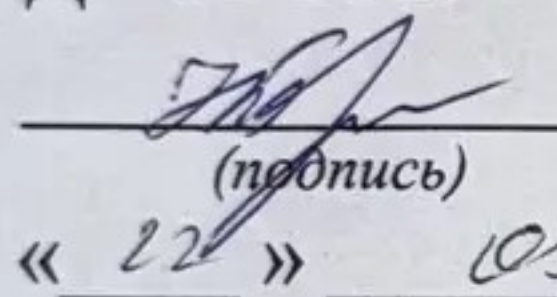

(подпись) Е.М. Димитриади
« 22 » 05 20 26 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о проректора по научной ра-
боте

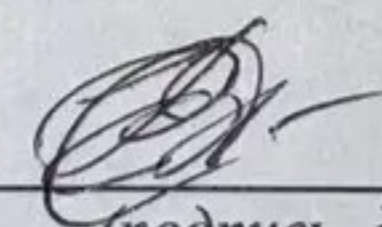

(подпись) А.В. Космынин
« 22 » 05 20 26 г.

Декан ФКС


(подпись) Н.В. Гринкруг
« 22 » 05 20 26 г.

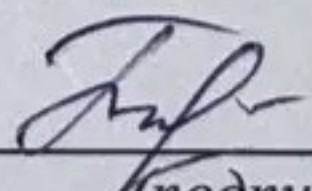
«Разработка строительного генерального плана административного
корпуса зоопарка в г. Уссурийске»
Комплект проектной документации

Руководитель СКБ


(подпись, дата)

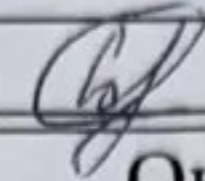
Е.В. Журавлева

Руководитель проекта


(подпись, дата)

И.В. Погорельских

Карточка проекта

Название	Название
Тип проекта	Техническое творчество (инициативный)
Исполнители	Студент  Холова С.Р. гр. 2ПСб-1
Срок реализации	Октябрь 2025 – Май 2026

Исходная информация

Исходные данные	Проектная документация проекта, выполненная по стандартным технологиям проектирования (двумерные чертежи)- архитектурно-строительные чертежи
Тип разрабатываемой информационной модели	Расчетно-аналитическая(стержневая)
Область использования	Проектирование зданий и сооружений
Регламентирующие документы	Федеральный закон «Градостроительный кодекс Российской Федерации (ГрК РФ) от 29.12.2004 № 190-ФЗ» (ред. от 02.08.2019) СП 42.13330.2016 "Градостроительство. Планировка и застройка территорий городских и сельских поселений"; СП 118.13330.2012 "Общие положения по проектированию и строительству. Планировка и застройка территорий садоводческих, огороднических и дачных объединений"; СП 133.13330.2011 "Свод правил по разработке проектной документации"; СП 11-103-97/2021 "Проектирование и строительство промышленных предприятий".

План работ:

Наименование работ	Срок
1 Расчет складов	Октябрь 2025
2 Расчет временных зданий и сооружений	Ноябрь 2025
3 Расчет потребности в воде на строительной площадке	Декабрь 2025
4 Расход электроэнергии на строительной площадке	Февраль 2026
5 Безопасная организация строительной площадки и противопожарные мероприятия	Март 2026
6 Разработка мероприятий по охране труда	Апрель 2026
7 Охрана окружающей среды	Май 2026

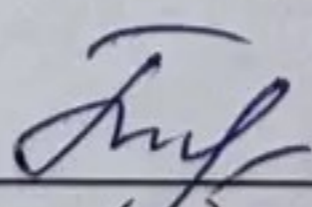
Комментарии:

Перечень графического материала:

1. Проектная документация
2. Графическая часть

Строительный генеральный план

Руководитель проекта



(подпись, дата)

И.В. Погорельских

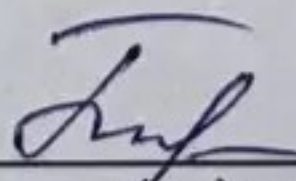
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

ПАСПОРТ

*«Разработка строительного генерального плана административного
корпуса зоопарка в г. Уссурийске»*

Руководитель проекта



(подпись, дата)

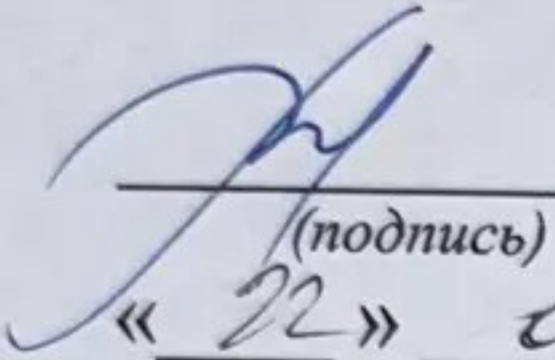
И.В. Погорельских

Комсомольск-на-Амуре 2026

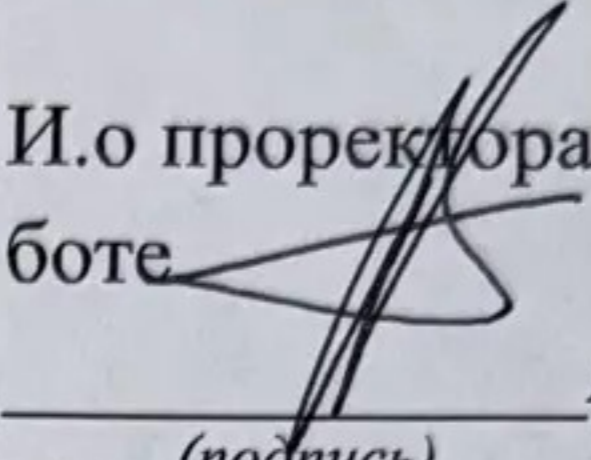
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

СОГЛАСОВАНО

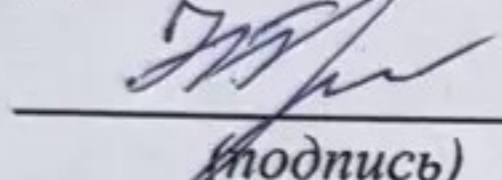
Руководитель ОНиПКРС


(подпись) Е.М. Димитриади
« 22 » 05 20 26 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о проректора по научной ра-
боте 
(подпись) А.В. Космынин
« 22 » 05 20 26 г.

Декан ФКС


(подпись) Н.В. Гринкруг

АКТ

о приемке в эксплуатацию проекта
«Разработка строительного генерального плана административного
корпуса зоопарка в г. Уссурийске»

г. Комсомольск-на-Амуре

« 22 » 05 20 26 г.

Комиссия в составе представителей:

со стороны заказчика

- Е.В. Журавлева – руководитель СКБ,
- Н.В. Гринкруг – декан ФКС

со стороны исполнителя

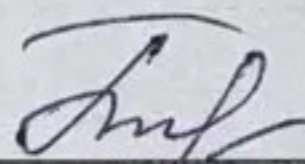
- И.В. Погорельских – руководителя проекта,
- С.Р. Холова – 2ПСб-1,

составила акт о нижеследующем:

«Исполнитель» передает проект «Разработка строительного генерального плана административного корпуса зоопарка в г. Уссурийске», в составе:

- 1 Расчет складов
- 2 Расчет временных зданий и сооружений
- 3 Расчет потребности в воде на строительной площадке
- 4 Расход электроэнергии на строительной площадке
- 5 Безопасная организация строительной площадки и противопожарные мероприятия
- 6 Разработка мероприятий по охране труда
- 7 Охрана окружающей среды

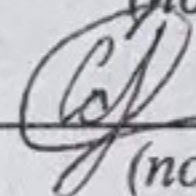
Руководитель проекта



(подпись, дата)

И.В. Погорельских

Исполнители проекта



(подпись, дата)

С.Р. Холова

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Работа выполнена в СКБ

«Проектирование и информационное моделирование зданий и сооружений»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОНиПКРС

_____ Е.М. Димитриади
(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о проректора по научной ра-
боте

_____ А.В. Космынин
(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Декан ФКС

_____ Н.В. Гринкруг
(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

*«Разработка строительного генерального плана административного
корпуса зоопарка в г.Уссурийске»*
Комплект проектной документации

Руководитель СКБ

(подпись, дата)

Е.В. Журавлева

Руководитель проекта

(подпись, дата)

И.В. Погорельских

Карточка проекта

Название	Название
Тип проекта	Техническое творчество (инициативный)
Исполнители	Студент _____ Холова С.Р. гр. 2ПСб-1
Срок реализации	Октябрь 2025 – Май 2026

Исходная информация

Исходные данные	Проектная документация проекта, выполненная по стандартным технологиям проектирования (двумерные чертежи)- архитектурно-строительные чертежи
Тип разрабатываемой информационной модели	Расчетно-аналитическая(стержневая)
Область использования	Проектирование зданий и сооружений
Регламентирующие документы	<p>Федеральный закон «Градостроительный кодекс Российской Федерации (ГрК РФ) от 29.12.2004 № 190-ФЗ» (ред. от 02.08.2019)</p> <p>СП 42.13330.2016 "Градостроительство. Планировка и застройка территорий городских и сельских поселений";</p> <p>СП 118.13330.2012 "Общие положения по проектированию и строительству. Планировка и застройка территорий садоводческих, огороднических и дачных объединений";</p> <p>СП 133.13330.2011 "Свод правил по разработке проектной документации";</p> <p>СП 11-103-97/2021 "Проектирование и строительство промышленных предприятий".</p>

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

ЗАДАНИЕ
на разработку

Название проекта: Разработка строительного генерального плана административного корпуса зоопарка в г. Уссурийске.

Назначение: Разработка включает комплексное проектирование территориального и архитектурно-планировочного решения, обеспечивающее функциональное, градостроительное и экологическое соответствие объекта современным требованиям, нормам безопасности и устойчивого развития региона..

Область использования: заключается в разработке строительного генерального плана, включающего проектирование многофункционального гражданского здания с элементами административной и обслуживающей инфраструктуры, применительно к требованиям современного градостроительства, климатических условий Дальнего Востока и функциональных особенностей объекта (организация рабочих мест, логистические решения, взаимодействие с зоопарковыми территориями).

Тип разрабатываемой информационной модели: Расчетно-аналитическая (стержневая) информационная модель.

Применяемые САПР – системы: NanoCAD.

План работ:

Наименование работ	Срок
1 Расчет складов	Октябрь 2025
2 Расчет временных зданий и сооружений	Ноябрь 2025
3 Расчет потребности в воде на строительной площадке	Декабрь 2025
4 Расход электроэнергии на строительной площадке	Февраль 2026
5 Безопасная организация строительной площадки и противопожарные мероприятия	Март 2026
6 Разработка мероприятий по охране труда	Апрель 2026
7 Охрана окружающей среды	Май 2026

Комментарии:

Перечень графического материала:

1. Проектная документация
2. Графическая часть

Строительный генеральный план

Руководитель проекта

(подпись, дата)

И.В. Погорельских

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

ПАСПОРТ

*«Разработка строительного генерального плана административного
корпуса зоопарка в г. Уссурийске»*

Руководитель проекта

(подпись, дата)

И.В. Погорельских

Комсомольск-на-Амуре 2026

Содержание

Введение.....	7
1 Расчет складов.....	8
2 Расчет временных зданий и сооружений.....	9
3 Расчет потребности в воде на строительной площадке.....	10
4 Расчет электроэнергии на строительной площадке.....	12
5 Безопасная организация строительной площадки и противопожарные мероприятия.....	14
6 Разработка мероприятий по охране труда.....	15
7 Охрана окружающей среды.....	17
Заключение.....	18
Список использованных источников.....	21

Введение

Разработка строительного генерального плана административного корпуса зоопарка в городе Уссурийске представляет собой актуальную задачу современного градостроительства, требующую комплексного подхода к проектированию с учетом функциональных особенностей объекта и местных климатических условий.

Проект выполняется в рамках учебной и научно-исследовательской деятельности, направленной на оптимизацию архитектурно-планировочных решений при использовании традиционных методов проектирования, дополненных современными инжиниринговыми подходами. В основе работы лежит анализ пространственной организации здания.

Административный корпус зоопарка, как объект с повышенными требованиями к функциональности и удобству использования, требует особого подхода к планировке, учитывающего не только архитектурные нормы, но и специфические условия эксплуатации (проход людей, размещение офисного оборудования, инженерных коммуникаций и др.).

Таким образом, данная работа ставит своей целью разработку рационального генерального плана здания, включающего:

- оптимизацию планировочных решений с учетом функциональных зон;
- использование современных методов моделирования и анализа для повышения эффективности проектирования.

Настоящий проект выполнен в рамках дисциплины «Строительный генеральный план» и студенческого конструкторского бюро «Проектирование и информационное моделирование зданий и сооружений» ФГБОУ ВО «КНАГУ». В качестве исходных данных принята проектная документация здания смешенного типа, выполненная по традиционным технологиям проектирования. Итогом работы станет технически обоснованный проект, соответствующий требованиям строительных норм и особенностям эксплуатации административного корпуса зоопарка.

					СКБ «ПиИМЗиС». 1.ТТ.01000000	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата.</i>		7

1 Расчет складов

Площадь открытых складов определяют расчетом, данные для которого берут из графика расхода и завоза строительных материалов конструкции и норм складирования материалов и конструкции на 1 м² площади склада.

Полезная площадь склада (без прохода) занимаемую сложенным материалом рассчитывают:

$$S_{\text{пол}} = P / H_{\text{хр}},$$

где $H_{\text{хр}}$ - кол-во материала, укладываемого на 1 м²

Общая площадь, включая проходы:

$$S_{\text{общ}} = S_{\text{пол}} / K_{\text{п}},$$

где $K_{\text{п}}$ - коэффициент использования складской площади

Суточный расход=общее количество/продолжительность работ

Норма хранения по «Показателям для определения площади склада»

Общий запас=суточный расход*запас материала в днях

Запас материала 3-5 дней

Площадь полезная=общий запас/норма хранения

Общая площадь=площадь полезную/коэффициент использования склада

Таблица 1- определение площади склада

Наименование материалов, изделий	Ед. изм.	Общее кол-во	Суточный расход	Норма хранения на 1 м ²	Общий запас	Запас материала, дни	Полезная	Общая	Коэффициент использования складской площади	Способ хранения материала
Кирпич	тс. шт.	1359,6	11,14	0,7	22,29	2	31,84	63,8	0,5	Открытый на поддонах
Плиты перекрытия	м ³	839,2	6,88	0,8	13,76	2	17,20	34,9	0,5	Открытый
Окна	м ²	1263	54,91	45	549,13	10	12,20	22,19	0,55	Под навесом

					СКБ «ПиИМЗиС». 1. ТТ. 01000000					Лист
Изм.	Лист.	№ документа	Подп.	Дата.						8

Двери	м ²	1767	76,83	44	768,26	10	17,46	31,75	0,55	Под навесом
Перемычки	м ³	402.76	3.30	0.6	6.60	2	11.00	22.01	0.5	Открытый
Лестничный марш	м ³	27.68	0.23	0.8	0.45	2	0.57	1.13	0.5	Открытый
Лестничная площадка	м ³	20.16	0.17	0.8	0.33	2	0.41	0.83	0.5	Открытый

Σ=175,98

2 Расчетный пролёт и геометрические параметры

Численность работающих определяют по формуле:

$$N_{\text{общ}} = (N_{\text{раб}} + N_{\text{ИТР}} + N_{\text{служ}} + N_{\text{МОП}}) * r, \quad (4.8)$$

где $N_{\text{общ}}$ – общая численность работающих на строительной площадке;

$N_{\text{раб}}$ - численность рабочих;

$N_{\text{ИТР}}$ - численность инженерно-технических работников;

$N_{\text{служ}}$ - численность служащих;

$N_{\text{МОП}}$ – численность младшего обслуживающего персонала и охраны;

r – коэффициент, учитывающий отпуска, болезни, выполнение общественных обязанностей, принимаемый 1.05-1.06.

Жилищно – гражданское строительство – 85% рабочие, 8% ИТР, 5% служащие, 2% МОП и охрана.

$$N_{\text{ИТР}} = 82 * 8\% = 7 \text{ чел}$$

$$N_{\text{служ}} = 82 * 5\% = 4 \text{ чел}$$

$$N_{\text{МОП}} = 82 * 2\% = 2 \text{ чел}$$

$$N_{\text{общ}} = (70 + 7 + 4 + 2) * 1,05 = 86 \text{ чел}$$

Таблица 4.4 - Определение площади временных зданий

					СКБ «ПиИМЗиС». 1.ТТ.01000000	Лист
Изм.	Лист.	№ документа	Подп.	Дата.		9

Назначение временных помещений	Показатели	Единица измерения	Расчетная норма	На одного максимального работающего рабочих	Расчетное количество рабочих	Потребная площадь	Тип временного здания
Прорабская (или комната для управляющего)	Площадь на 1 сотрудника	м ²	5	100%	7	33	Контейнер
Вахтерская (или комната для сторожа, уборщицы)	Площадь на 1 рабочего	м ²	1,50	70%	61	84	Контейнер
Помещение для приема пищи	Площадь на 1 рабочего	м ²		50%	43	43	Контейнер
Сушилка для одежды и обуви	Площадь на 1 рабочего	м ²	0,2	40%	35	7	Контейнер
Помещение для обогрева рабочих	Площадь на 1 рабочего	м ²	0,5	50%	43	22	Контейнер
Душевая	На 1 рожек - 10 человек	м ²	3	50%	43	13	Контейнер
Туалет	На 1 очко - 30 человек	м ²	2,5	100%	86	7	Контейнер

3 Расчет потребности в воде на строительной площадке

На строительной площадке вода расходуется на производственные и хозяйственные нужды, а также на противопожарные цели.

Источники: городские, поселковые сети или сети промышленных предприятий.

При проектировании временного водопровода следует лишь ограничиться отводами к душевым, кубовой, столовой, растворному узлу и др. потребителям. Расчет потребности в воде определяют с учетом календарного плана производства работ, из которого выбирают период интенсивного использования воды а производственные и хозяйственные нужды за смену.

Таблица 4.5 - Определение площади временных зданий

					СКБ «ПиИМЗиС».1.ТТ.01000000	Лист
Изм.	Лист.	№ документа	Подп.	Дата.		10

Потребность в воде	Объемы работ	Продолжительность	Кол-во работ	Расход воды		
	Ед. изм.	Кол-во	работы в сменах	за смену	На ед. изм.	общий
Производственные нужды						
1 вариант	1000 шт.	1359,6	278	4,89	200	978,13
						978,13
2 вариант	М ²	14610	43	339,8	8	2718,14
Штукатурные работы						2718,14
						2718,14
			Максимальный расход воды в смену			2718,14 л.
Хозяйственные нужды						
Питьевой	Чел	86	-		15	1290
Душевые	Чел	43	-		25	1075
						2365

$$Q_{расч} = (Q_{п} + Q_{б}) * k$$

где $Q_{расч}$ - расчетный расход воды на участке сети за 1 сек. в л.

Расчетный расход воды на производственные нужды,

$$Q_{п} = (Q_{см} * K_{см}) / (8 * 3600)$$

где $Q_{см}$ - максимальный расход воды в смену на производственные нужды

$K_{см} = 1.5$ - коэффициент неравномерности потребления на неучтенные мелкие потребности воды

$$Q_{п} = (2718.14 * 1.5) / (8 * 3600) = 0.14 \text{ л}$$

Расчетный расход воды на хозяйственные нужды

$$Q_{б} = (Q_{см} * K_{см}) / (8 * 3600)$$

где $Q_{см}$ - расход воды на хозяйственные нужды

$K_{см} = 2-3$ - коэффициент неравномерности потреблений воды за смену

$$Q_{б} = (2365 * 2.5) / (8 * 3600) = 0.21 \text{ л}$$

$$Q_{расч} = (0.1 + 0.21) * 1.2 = 0.372 \text{ л}$$

Диаметр отвода временного водоснабжения

$$D = \sqrt{(4Q_{расч} * 1000 / (\pi * v))} = 35.69 \sqrt{(Q_{расч} / v)}$$

где 1000- количество воды в 1 м³ л.

					СКБ «ПиИМЗиС». 1.ТТ.01000000	Лист
Изм.	Лист.	№ документа	Подп.	Дата.		11

$v=1.5$ м/сек - скорость движения воды в трубе для временного водопровода

$$\pi=3.14$$

$$D = 35.69 * \sqrt{(0.372 / 1.5)} = 17.8 \text{ мм}$$

Принимаем диаметр трубы по ГОСТу 20 мм.

Расход воды на противопожаротушение при определении расчетного расхода воды не учитывается, так как пожарный гидрант устанавливается на сети постоянного водопровода. Диаметр 100мм.

4 Расход электроэнергии на строительной площадке

Основным видом энергии, используемой на строительной площадке при строительстве зданий и сооружений, является электроэнергия. Необходимое количество электроэнергии определяется по мощности силовых установок, наружного внутреннего освещения и потребностям производства.

Для расчета по календарному плану производства работ устанавливают период максимального потребления электроэнергии, а затем расход электроэнергии по отдельным потребителям и в целом по строительной площадке. Нормы расхода электроэнергии для работы моторов, строительных машин и механизмов принимаются по техническим характеристикам, приведенным на технологические нужды.

Мощность силовой установки для производственных нужд определяется:

$$W_c = \Sigma P_c * k_c / \cos \varphi$$

где k_c -- коэффициент спроса

$\cos \varphi$ -- коэффициент мощности

$$W_c = P_{\text{кран}} * k_c / \cos \varphi + P_{\text{свар.тран.}} * k_c / \cos \varphi + P_{\text{окрас.агр.}} * k_c / \cos \varphi$$

$$W_c = 34 * 0,35 / 0,4 + 8 * 0,7 / 0,8 + 122,6 * 0,36 / 0,65 = 110,31 \text{ кВт}$$

Мощность сети наружного освещения:

$$W_{nc} = k_c * \Sigma P_{но}$$

					СКБ «ПиИМЗиС».1.ТТ.01000000	Лист
Изм.	Лист.	№ документа	Подп.	Дата.		12

$$W_{\text{нс}} = 1 * 17,97 = 17,97 \text{ кВт}$$

Мощность сети внутреннего освещения:

$$W_{\text{вс}} = k_{\text{с}} * \Sigma P_{\text{во}}$$

$$W_{\text{вс}} = 0,8 * 3,35 = 2,68 \text{ кВт}$$

Общая мощность потребителей

$$W_{\text{общ}} = W_{\text{с}} + W_{\text{нс}} + W_{\text{вс}}$$

$$W_{\text{общ}} = 110,31 + 19,97 + 2,68 = 132,96 \text{ кВт}$$

По общей мощности электропотребителей подбирается трансформатор, мощность которого

$$W_{\text{тр}} = 1,1 * W_{\text{общ}}$$

$$W_{\text{тр}} = 132,96 * 1,1 = 146,256 \text{ кВт}$$

Принимаем трансформатор ТМ 180/10 , с мощностью равной 180 кВт.

Таблица 4.6 - Расход электроэнергии на строительной площадке

Потребители электроэнергии	Объ-емы ра-бот	Мощ-ность		
	Ед. изм.	Кол-во	Удельная, на ед. кВт	Общая, кВт
1. Кран башенный КБ-403Б	шт.	1	122.6	122.6
2. Строительный подъемник ПГМ-7633	шт.	1	3	3
3. Сварочный трансформатор СТЭ-24	шт.	1	34	34
4. Растворосмеситель СО-23Б	шт.	2	2,2	4,4
5. Окрасочный агрегат СО-22	шт.	2	4	8
6. Вибрейка ИВ-91	шт.	1	0,8	0,8
7. Растворонасос СР-9	шт.	2	1,5	3

Максимальное потребление энергии в смену /1 + 3 + 5/				$P_c = 164.6$ кВт
Электроэнергия для освещения				
Наружное освещение:				
Проездов	м 2	1851	0,0025	4.63
Охранное	м 2	555.8	0,024	13.34
				$P_{o.n.} = 17.97$ кВт
Внутреннее освещение:				
Склады	м 2	72	0,003	0.216
Административные и хозяйственные помещения	м 2	209	0,015	3.14
				$P_{o.v.} = 3.35$ кВт

Для освещения строительной площадки принимаем 2 прожектора ККУ-01С.

5 Безопасная организация строительной площадки и противопожарные мероприятия

Техника безопасности - это совокупность организационных и технических мероприятий и средств, предотвращающих воздействие на работающих опасных производственных факторов.

Нормы и правила техники безопасности, распространяющиеся на строительно-монтажные и специальные строительные работы содержатся в СП 12-135-2002 – «Безопасность труда в строительстве».

Строительная площадка в населенных местах, во избежание доступа посторонних лиц должна быть ограждена; по периметру строящегося здания

					СКБ «ПиИМЗиС».1.ТТ.01000000	Лист
Изм.	Лист.	№ документа	Подп.	Дата.		14

необходимо устанавливать зону, опасную для нахождения людей, которую необходимо обозначать хорошо видимыми знаками; проезды, проходы, подкрановые пути, погрузо-разгрузочные площадки и рабочие места необходимо регулярно очищать от строительного мусора и не загромождать; трубопроводы временных сетей водоснабжения и других коммуникаций в местах пересечения с дорогами не должны подвергаться повреждению и мешать проезду транспорта и проходу пешеходов; строительный мусор со строящихся зданий и лесов следует опускать по желобам или в закрытых ящиках при помощи крана.

На строительной площадке в целях пожарной безопасности отводятся специальные места для курения, устанавливаются пожарные щиты, ящики с песком. Также монтируются пожарные гидранты не ближе 5 метров от строящегося здания и не далее 2,5 м от дорог.

В соответствии с действующими нормами и правилами администрация строительства должна в установленные сроки организовать инструктаж, изучение и проверку знания рабочих и технического персонала в области техники безопасности с обязательным документальным ее оформлением.

6 Разработка мероприятий по охране труда

До начала работ на площадке выполняют комплекс работ, направленных на профилактику травматизма. Например, площадку ограждают забором, засыпают углубления и выбоины предусматривают отвод поверхностных вод, устройство подъездных путей и внутриплощадочных дорог и проездов.

Временные автомобильные дороги размещают с таким расчетом, чтобы проезд автомобилей был возможен в любое время года и в любую погоду к каждому возводимому зданию и временным сооружениям. Ширину временных дорог и проездов при движении автомобилей в одном направлении принимают 3,5 м, при движении в двух направлениях - 6 м. Радиус закругления

					СКБ «ПиИМЗиС». 1.ТТ.01000000	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата.</i>		15

временных дорог принимают не менее 10 м, а при движении панелевозов и других крупногабаритных автомобилей - не менее 12 м. Для правильной организации движения транспорта на территории строительства вывешивают схему движения и установки указателей проездов и дорожные знаки с обозначением допустимой скорости, мест стоянок, разворотов и разгрузки материалов.

Особых мер безопасности требует инженерная подготовка территории строительства, для чего в местах движения рабочих, через траншеи и канавы устраивают мостики шириной не менее 0,6 м с установкой двухсторонних перил высотой 1 м. В темное время суток строительную площадку освещают, выставляют световые сигналы в опасных местах, устраивают аварийное освещение.

При организации строительной площадки и в процессе строительно-монтажных работ на объекте возникают опасные зоны, т.е. участки, на которых пребывание людей опасно. Строительно-монтажные работы в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи производятся под руководством инженерно-технического работника при наличии письменного разрешения организации.

Постоянные и временные погрузочно-разгрузочные площадки, при объектные склады оснащают механизированными и полумеханизированными устройствами : кранами , ковшевыми элеваторами , погрузчиками , разгрузчиками и другими машинами , а при незначительных объемах работ- средствами малой механизации: аэрожелобами, шнеками конвейерами и т.д.

В целях безопасности загрузки красного кирпича и подъема его на этажи здания применяют трехстеночные футляры грейферного типа на 1 или 2 пакета. Для разгрузки силикатного кирпича используют захватывающий футляр В-6 с предохранительным фартуком .

При складировании строительных материалов и сборных конструкций необходимо соблюдать установленные нормы и правила укладки. Подкладки

					СКБ «ПиИМЗиС».1.ТТ.01000000	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата.</i>		16

и прокладки в штабелях складироваемых материалов и конструкции следует располагать в одной вертикальной плоскости. Их толщина при укладке свай, блоков, и тому подобных конструкций должна быть больше высоты монтажных петель не менее чем 20 мм.

Между штабелями на складах предусматривают проходы шириной не менее 1 м. и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств, погрузочно-разгрузочных механизмов. Прислонять конструкции и изделия к заборами и элементам временно построенным сооружениям не допускается. Материалы и изделия складывают с учетом их массы и способности деформироваться под влиянием массы и вышележащего груза, на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскалывания складироваемых материалов.

Штабеля песка, гравия и других сыпучих материалов должны иметь откосы крутизной, соответствующей углу естественного откоса данного вида, во избежание обрушения сохраняют при каждом изменении количества хранимых материалов. Штабеля сыпучих материалов начинают разрабатывать сверху, не допуская подкосов, производственная тара, используемая в строительстве для перевозки и хранения изделий и материалов, должна отвечать требованиям безопасной эксплуатации. Тара должна подвергаться периодическому осмотру, результаты которого заносятся в журнал технического освидетельствования.

7 Охрана окружающей среды

Охрана окружающей среды на строительной площадке сводится в основном к снятию растительного слоя с дальнейшим использованием его при благоустройстве; сохранению деревьев и ценных кустарниковых пород; удалению строительных отходов с благоустраиваемой территории для утилизации; предотвращению засорения природных водоемов строительными отходами; снижению действия шума; пыле- и золоудалению.

					СКБ «ПиИМЗиС». 1.ТТ.01000000	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата.</i>		17

Заключение

Разработка строительного генерального плана административного корпуса зоопарка в Уссурийске является важным элементом комплексного развития зоологического парка как современного культурно-просветительного и научного центра региона. Анализ существующих условий, требований и перспективных задач позволяет сформулировать основные выводы и направления дальнейшей работы.

1. Актуальность и значимость проекта

Административный корпус зоопарка выполняет ключевые функции:

- Управленческо-организационную (размещение служб, офисов, кассовых пунктов);
- Культурно-просветительскую (экспозиции, конференц-залы, кафе);
- Обслуживающую (технические помещения, складские и логистические зоны).

Проект способствует:

- Улучшению сервисного уровня для посетителей;
- Оптимизации рабочих процессов сотрудников зоопарка;
- Созданию комфортных условий для научных и образовательных мероприятий.

2. Основные принципы генерального плана

В процессе разработки были учтены следующие ключевые принципы:

- Функциональность и эргономика: Рациональное зонирование помещений с учетом потоков посетителей и сотрудников.
- Экологичность и энергоэффективность:
 - Использование местных строительных материалов (дерево, камень Приморья).
 - Системы утилизации отходов и экономии ресурсов (например, сбор дождевой воды, солнечные панели).
- Интеграция в ландшафт:

					СКБ «ПиИМЗиС».1.ТТ.01000000	<i>Лист</i>
						18
<i>Изм.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата.</i>		

- Создание гармоничного сочетания с природным окружением Уссурийска (близость к горам, лесам).
- Организация открытых зон для отдыха сотрудников и посетителей.
- Безопасность:
 - Обеспечение пожарной безопасности, доступности для людей с ограниченными возможностями.
 - Зонирование технических и охранных помещений.

3. Архитектурные и градостроительные решения

Генеральный план предусматривает:

- Модульную структуру здания с возможностью расширения в будущем.
- Универсальный дизайн, сочетающий современные тенденции с традиционными элементами (использование мотивов дальневосточной архитектуры).
- Удобную транспортную доступность:
 - Автомобильные подъезды и парковки для сотрудников и посетителей.
 - Велосипедные дорожки и пешеходные зоны для интеграции с другими объектами зоопарка.

4. Перспективы развития

Проект административного корпуса закладывает основу для дальнейшего развития зоопарка:

- Создание multifunctional пространства для проведения семинаров, выставок и корпоративных мероприятий.
- Внедрение цифровых технологий (электронные системы управления, интерактивные экранные экспозиции).
- Развитие экотуризма и образовательных программ с вовлечением местного сообщества.

5. Заключительные рекомендации

Для успешной реализации проекта рекомендуется:

					СКБ «ПиИМЗиС». 1.ТТ.01000000	<i>Лист</i>
						19
<i>Изм.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата.</i>		

1. Провести социологическое исследование среди сотрудников и посетителей зоопарка для выявления приоритетных потребностей.
 2. Учесть климатические особенности Уссурийска (морозные зимы, летние осадки) при выборе строительных материалов и систем вентиляции.
 3. Обеспечить взаимодействие с местными властями для получения необходимых разрешений и поддержки.
 4. Провести экономическое обоснование проекта с учетом потенциальной рентабельности и государственных грантов.
6. Выводы

Разработка строительного генерального плана административного корпуса зоопарка в Уссурийске является стратегическим шагом в развитии инфраструктуры культуры и науки Приморского края. Успешная реализация проекта позволит не только улучшить условия труда сотрудников и сервис для посетителей, но и укрепить позицию зоопарка как одного из ключевых туристических объектов региона.

					СКБ «ПиИМЗиС». 1.ТТ.01000000	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата.</i>		20

Список использованных источников

- 1 Руководство по разработке проектной документации для строительства / Минстрой России. — РД 013-2016. — М., 2016. — 112 с.
- 2 Свод правил СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений (актуализированная редакция СНиП 42-101-2003). — М.: Минстрой России, 2018. — 140 с.
- 3 Свод правил СП 31-110-2003 Проектирование и строительство инженерных систем городского освещения. — М.: ГП ЦПП, 2003. — 48 с.
- 4 Свод правил СП 59.13330.2016 Административные и бытовые здания (актуализированная редакция СНиП 41-01-2003). — М.: Минстрой России, 2016. — 120 с.
- 5 Руководство по проектированию зоопарков и зоологических парков / Минприроды России. — РД 31.10.2012. — М., 2012. — 84 с.
- 6 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий. — М.: Минздрав России, 2003. — 32 с.
- 7 Правила землепользования и застройки г. Уссурийска (утверждены Администрацией муниципального образования). — Уссурийск, [год]. — [Количество страниц] с.
- 8 ГОСТ Р 53330-2009 Зоопарки. Общие требования. — М.: Стандартинформ, 2009. — 24 с.
- 9 Свод правил СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия (актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*). — М.: Минстрой России, 2016. — 80 с.
- 10 Свод правил СП 31-105-2002 Проектирование и строительство зданий и сооружений в районах распространения многолетнемёрзлых грунтов. — М.: ГП ЦПП, 2002. — 64 с.

					СКБ «ПиИМЗиС». 1. ТТ. 01000000	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата.</i>		21

- 11 Территориальное планирование г. Уссурийска / Администрация г. Уссурийска. — Уссурийск, [год]. — [Количество страниц] с.
- 12 ГОСТ 27751-2014 Надёжность строительных конструкций и оснований. Основные положения. — М.: Стандартинформ, 2014. — 28 с.
- 13 Климатические условия и требования СП 131.13330.2018 Строительная климатология (актуализированная редакция СНиП 23-01-99*). — М.: Минстрой России, 2018. — 96 с.
- 14 Закон Приморского края от 26 декабря 2007 № 308-КЗ О градостроительной деятельности в Приморском крае. — Владивосток, 2007..
- 15 Геологические и гидрогеологические условия г. Уссурийска / Приморское территориальное управление по геологии. — Приморский край, [год]. — [Количество страниц] с.

					СКБ «ПиИМЗиС». 1. ТТ. 01000000	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата.</i>		22

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ОНИПКРС

И.о проректора по научной ра-
боте

_____ Е.М. Димитриади
(подпись)

_____ А.В. Космынин
(подпись)

« ____ » _____ 20__ г.

« ____ » _____ 20__ г.

Декан ФКС

_____ Н.В. Гринкруг
(подпись)

АКТ

о приемке в эксплуатацию проекта
«Разработка строительного генерального плана административного
корпуса зоопарка в г.Уссурийске»

г. Комсомольск-на-Амуре

« ____ » _____ 20__ г.

Комиссия в составе представителей:

со стороны заказчика

- *Е.В. Журавлева* – руководитель СКБ,
- *Н.В. Гринкруг* – декан ФКС

со стороны исполнителя

- *И.В. Погорельских* – руководителя проекта,
- *С.Р. Холова* – 2ПСб-1,

составила акт о нижеследующем:

«Исполнитель» передает проект «Разработка строительного генерального плана административного корпуса зоопарка в г.Уссурийске», в составе:

- 1 Расчет складов
- 2 Расчет временных зданий и сооружений
- 3 Расчет потребности в воде на строительной площадке
- 4 Расход электроэнергии на строительной площадке
- 5 Безопасная организация строительной площадки и противопожарные мероприятия
- 6 Разработка мероприятий по охране труда
- 7 Охрана окружающей среды

Руководитель проекта

(подпись, дата)

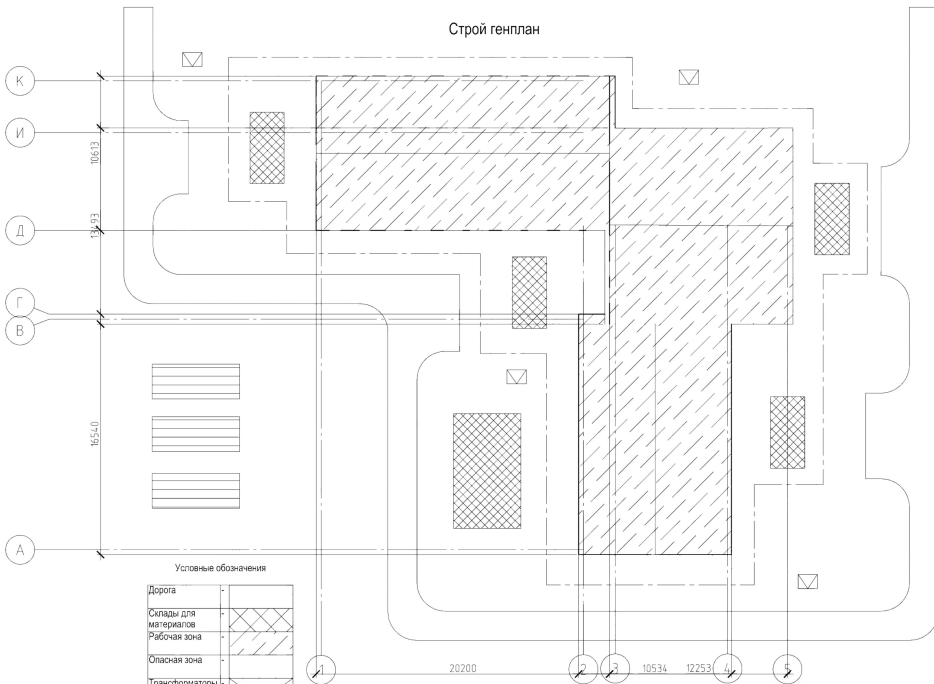
И.В. Погорельских

Исполнители проекта

(подпись, дата)

С.Р. Холова

Строй генплан



Условные обозначения

Дорога	
Склады для материалов	
Рабочая зона	
Опасная зона	
Трансформаторы	
Зона отдыха для рабочих	

				2ПС5-1100 0000ПЗ		
				Детальный рабочий проект строительства в поле "Александровский" в с/пос. Александровском в границах территории		
Дат.	Конт.	Авт.	Исп.	Итого	Всего	
Проект	Разреш. С.Р.	Объем и стоимость работ, выполняемых в границах территории		Средства	Материалы	Денежные
Проект	Сметы в.а.			71	10	10
Проект	Сметы в.а.			Итого		