

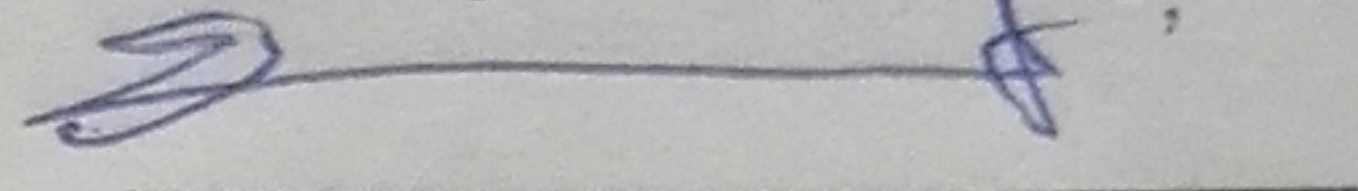
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет АРХИТЕКТУРНЫЙ

Кафедра «Архитектура производственных объектов и архитектурные конструкции»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 Е.Б. Морозова

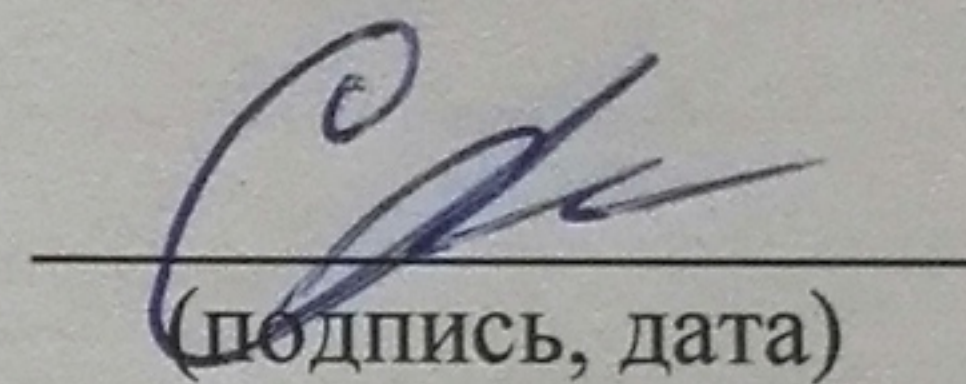
подпись  
«10-13» 06 2020г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«Городская «экоферма» в г. Минске»  
(наименование темы)

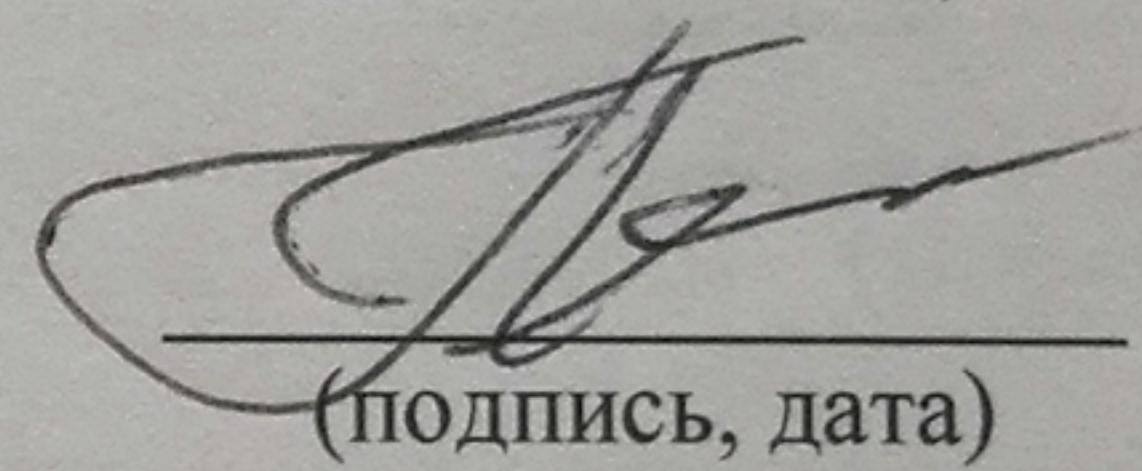
Специальность 1 69 01 01 АРХИТЕКТУРА

Обучающийся  
группы 11101714  
(номер)

  
(подпись, дата)

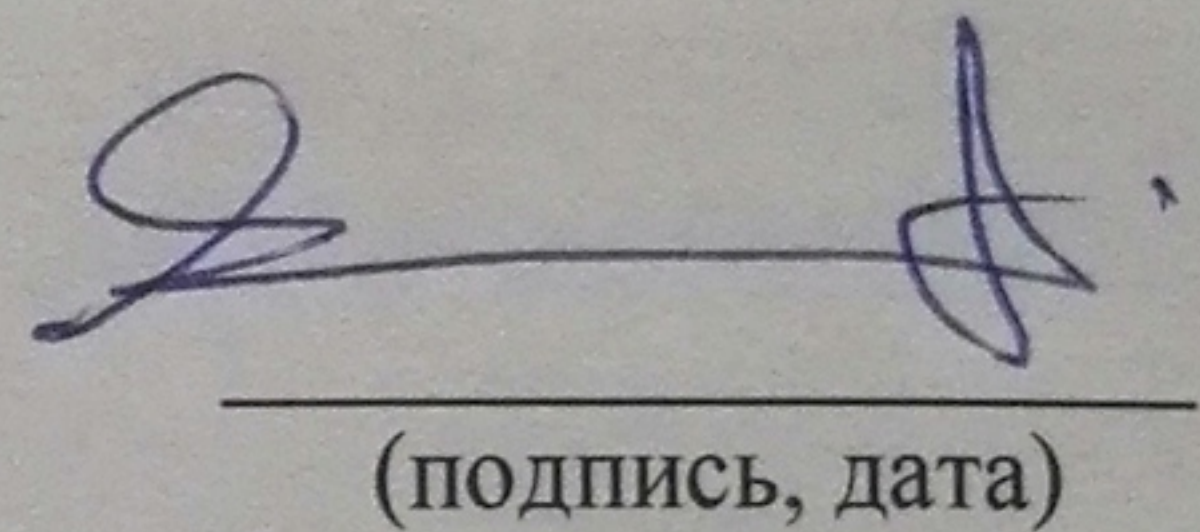
Е. С. Гандзюк  
(инициалы и фамилия)

Руководитель

  
(подпись, дата)

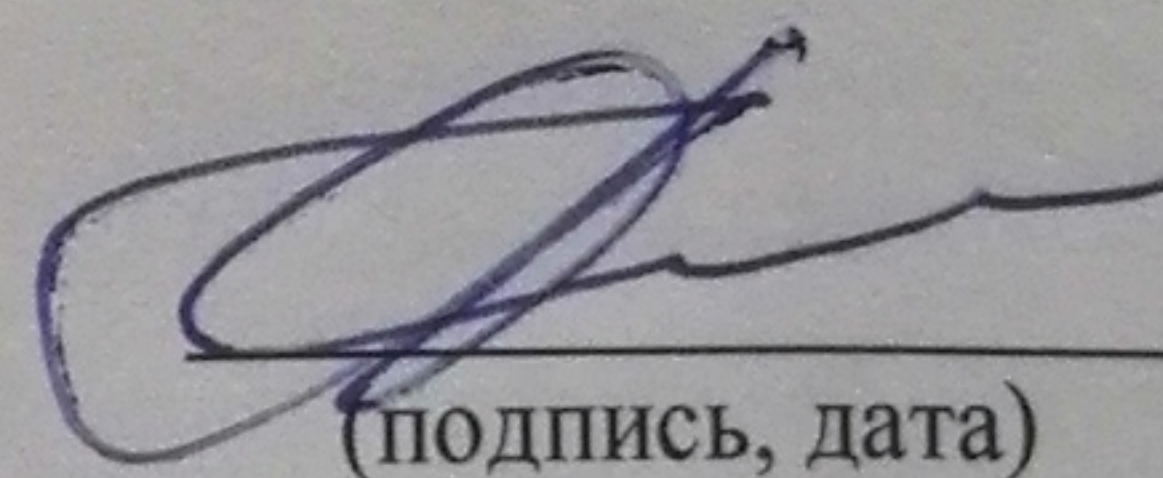
С. Г. Пинчук  
(инициалы и фамилия)

Консультант  
по разделу «Технология»

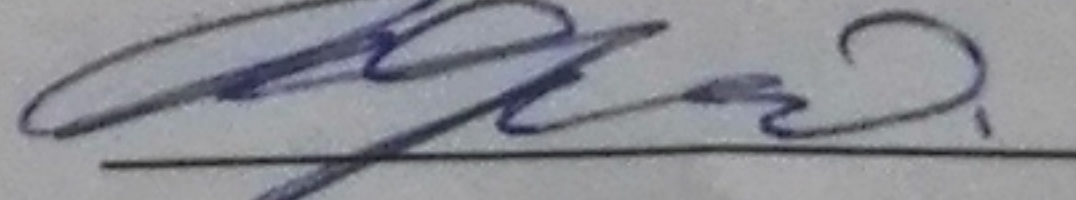
  
(подпись, дата)

Е. Б. Морозова  
(инициалы и фамилия)

Консультант  
по разделу «Конструкции»

  
(подпись, дата)

С. Г. Пинчук  
(инициалы и фамилия)

Ответственный за нормоконтроль 

Д.В. Жаркевич  
(инициалы и фамилия)

Объем проекта:  
расчетно-пояснительная записка - 48 страниц;  
графическая часть - 1 листов;  
магнитные (цифровые) носители - 1 единиц.

**Минск 2020**

## РЕФЕРАТ

Ключевые слова: вертикальные фермы, агропромышленные комплексы, инновационные технологии, эффективное производство продуктов питания, увеличение городского населения, футуристические формы, зеленая эстетика.

Цель проекта — формирование города будущего с помощью повышения экологической ценности зданий, развития системы местных поставок для горожан, предоставление новых рабочих мест и как следствие повышение уровня жизни населения.

Концепция проекта представляет собой городскую «экоферму» в городе Минске, которая в свою очередь входит в комплекс, на территории которого будут располагаться различные взаимосвязанные функциональные зоны. Все это образует единую безотходную и самовозобновляемую структуру, где каждый элемент будет выполнять свои функции и являться неотъемлемой частью замкнутой цепи. В комплекс также входят: водоочистные сооружения, выставочные павильоны, усадебная застройка, парковая зона.

В состав городской «экофермы» будут входить: вертикальные фермы (теплицы), исследовательский центр, экспериментальные поля, все это в связи с торгово-развлекательной частью.

Для проектирования выбран участок, расположенный на пересечении улиц Орловская и Максима Богдановича с ориентацией на Площадь Бангалор. Проектируемая территория находится рядом с административной и жилой застройкой. Рельеф имеет незначительные перепады.

Эскизное решение генерального плана городской «экофермы» разработано на участке, занимаемом парковой зоной, что дает возможность в полной мере реализовать концепцию проекта и гармонично вписаться в условия города.

Территория комплекса будет иметь свободный доступ для пешеходов, для автомобильного потока будет предусмотрена объездная улица вокруг комплекса.

Проектом предусматривается использование основных моделей закрытого сельского хозяйства: гидропоника — растения выращиваются в богатом питательными веществами бассейне с водой; аэропоника — корни растений периодически сбрызгиваются туманом, содержащим воду и питательные вещества; аквапоника - выращивание в водной среде. Также в проекте будет совмещаться растениеводство с разведением рыб, что обеспечит фильтрацию воды.

Основные точки прибытия людей: остановки городского транспорта на улице Орловская и на улице Максима Богдановича.

Проектируемый комплекс имеет несколько главных входов, ориентированных на Площадь Бангалор. Административно-бытовые входы организованы с противоположной стороны здания, в результате чего промышленные и общественные потоки людей не пересекаются.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Иконописцева, О.Г. Эко-дизайн энергоэффективной архитектуры. Анализ основных направлений и тенденций высотного строительства / О.Г. Иконописцева. – Оренбург: УДК 008, 2018. – 10 с.
2. Вертикальная ферма [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Вертикальная\\_ферма](https://ru.wikipedia.org/wiki/Вертикальная_ферма). – Дата доступа: 28.05.2020.
3. Вертикальные фермы [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.promgidroponica.ru/vertikalnyefermy> . – Дата доступа: 28.05.2020.
4. The Vertical Farm: A Review of Developments and Implications for the Vertical City [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [https://www.researchgate.net/publication/322938761\\_The\\_Vertical\\_Farm\\_A\\_Review\\_of\\_Developments\\_and\\_Implications\\_for\\_the\\_Vertical\\_City](https://www.researchgate.net/publication/322938761_The_Vertical_Farm_A_Review_of_Developments_and_Implications_for_the_Vertical_City) . – Дата доступа: 01.06.2020.
5. Gordon Graff is Skyfarm for Toronto [Электронный ресурс]. – 2013. - Режим доступа: <https://inhabitat.com/gordon-graffs-skyfarm-for-toronto/> . – Дата доступа: 05.06.2020.
6. Thomas, Dunne. The vertical farm / Despommier Dickson, Despommier Dickson – NY: St.Martin’s Press, 2010. - 135 – 138 с.
7. Вертикальная ферма в Роменвилле (Франция) [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <http://dwgformat.ru/2018/01/15/вертикальная-ферма-в-роменвилле-фран/>. – Дата доступа: 05.06.2020.
8. Sasaki Unveils Design for Sunqiao, A 100-Hectare Urban District in Shanghai [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.archdaily.com/868129/sasaki-unveils-design-for-sunqiao-a-100-hectare-urban-farming-district-in-shanghai> . – Дата доступа: 01.06.2020.
9. Dyv-net. Dynamic Vertical Networks Proposal. JAPA Architects [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.archdaily.com/401343/dyv-net-dynamic-vertical-networks-proposal-japa-architects> . – Дата доступа: 01.06.2020.
10. Вертикальная ферма «Стрекоза» (Dragonfly) Нью-Йорк, США [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mirkrasiv.ru/articles/vertikalnaja-ferma-strekoza-dragonfly-nyu-iork-ssha.html> . – Дата доступа: 01.06.2020.
11. Размещение предприятий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://helpiks.org/3-8144.html> . – Дата доступа: 01.06.2020.
12. Строительные металлические фермы. Особенности конструкций [Электронный ресурс] / Planken.guru. – Режим доступа: <https://planken.guru/otdelka-i-montazh-fasadov/stroitelnye-metallicheskie-fermy-osobennosti-konstrukciy.html> . – Дата доступа: 01.06.2020.

13. Плоские металлические фермы – подробное описание и руководство по изготовлению из 2 этапов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://krovlyakryshi.ru/obslyuzhivanie/ustroistvo/metallicheskie-fermy-710> . – Дата доступа: 05.06.2020.
14. Полимерные мембраны ТЕХНОКОЛЬ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vsedlyastroiki.ru/ru/krovli-i-fasadyi/polimernyye-membrany-tehnonikol-chast-1/> . – Дата доступа: 05.06.2020.
15. СНБ 1.04.01-04. Здания и сооружения. Основные требования к техническому состоянию и обслуживанию строительных конструкций и инженерных систем, оценке их пригодности к эксплуатации. – Введ. 2004-01-04. –М. : Минстройархитектура, 2004. – 7 с.
16. Инженерное оборудование зданий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://studopedia.ru/3\\_138341\\_inzhenernoe-oborudovanie-zdaniy.html](https://studopedia.ru/3_138341_inzhenernoe-oborudovanie-zdaniy.html) . – Дата доступа: 05.06.2020.
17. СНБ 2.02.02-01. Эвакуация людей из зданий и сооружений при пожаре Введ. 2002-02-02. –М. : Минстройархитектура, 2002. – 5-24 с.