

БИЗНЕС-ПРОЕКТ ИДЕАЛЬНОГО ДОМА

ГОЛУБОВА О. С.¹, ШИШКАРЁВА А.В.², ШАШЕНКО А.Г.³, СОКОЛОВСКАЯ А.В.⁴,
МАРЧУК Н.А.⁵, ЗАСЬКО Е.С.⁶

¹канд. экон. наук, доцент, заведующий кафедрой
«Экономика, организация строительства и управление недвижимостью»

^{2,3,4} студенты специальности 1-27 01 01

^{5,6} студенты специальности 1-69 01 02

Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Республика Беларусь

В современном мире тема экономичного идеального жилья поднимается все чаще и у каждого человека свое понятие о доме: это может быть квартира, индивидуальный жилой дом, блокированный дом и другое. Однако все чаще у населения пользуются спросом экологичные и технологически оснащенный дома. Проект «Идеальный дом» разработан с целью создания комфортного жилья, отвечающего всем потребностям потребителей. Базируясь на предпочтениях потребителей, были рассмотрены варианты технического оснащения, цветовых решений фасада и нескольких видов кровли каркасного жилого здания.

Реализация данного проекта имеет ряд преимуществ: потребители смогут ознакомиться и принять для себя решение каким они видят для себя идеальный дом, а также оценить затраты, которые необходимы для улучшений дома.

Ключевые слова: каркасный дом, техническое оснащение, технологичные улучшения, комфортность жилья.

BUSINESS PROJECT OF THE IDEAL HOUSE

HOLUBOVA O.S.¹, SHISHKAREVA A. V.², SHASHENKO A. G.³, SOKOLOVSKAYA A.V.⁴,
MARCHUK N.A.⁵, ZASKO E.S.⁶

¹ PhD in Economics, associate professor, Head of the Department «Economics in Civil Engineering»

^{2,3,4} student of the specialty 1-27 01 01

^{5,6} students of the specialty 1-69 01 02

Belarusian National Technical University
Minsk, Republic of Belarus

In the modern world, the topic of economical ideal housing is being raised more and more often and each person has his own concept of a house — it can be an apartment, an individual residential building, a blocked house and more. However, eco-friendly and technologically equipped houses are increasingly in demand. The Ideal House project is designed to create comfortable housing that meets all the needs of consumers. Based on the preferences of consumers, options for technical equipment, color solutions of the facade and several types of roof of a frame residential building were considered.

The implementation of this project will bring a number of advantages: consumers will be able to familiarize themselves and make a decision for themselves how they see an ideal home for themselves, and they will also be able to understand what costs certain improvements will incur.

Keywords: frame house, technical equipment, technological improvements, comfort of housing.

ВВЕДЕНИЕ

По данным Национального статистического комитета Республики Беларусь на 2020 год 264,4 миллионов квадратных метров общей площади, из которых только 30,6 тыс. кв. м. общей площади приходится на индивидуальное строительство [1]. Обеспеченность населения жильем по г. Минску на 2020 год составила 23,2 квадратным метра общей площади на одного жителя [2]. Минимальная норма жилой площади на человека составляет 10 кв. м. [3]. Средняя стоимость одного квадратного метра — 1756 рублей [4], средняя заработная плата — 1285 рублей [5].

Для каждого человека понятие комфортности жилья отличается. Кто-то предпочитает жить в квартире в высотной многоэтажке, кто-то мечтает о жизни в собственном доме вдали от городской суеты и шума, кто-то же хотел бы жить в блокированном доме с общей площадкой для коммуникации с соседями. Так или иначе, все люди стремятся к комфорту, который помогает достигнуть улучшенное техническое оснащение жилья. Ради своего комфорта люди готовы нести дополнительные затраты на улучшенные системы отопления, кондиционирования, имение возможности управлять освещением и техническими устройствами дистанционно.

Очень важным критерием с точки зрения удовлетворенности жильем также является район. Люди предпочитают жить в хорошем районе, расположенном недалеко от центра, имеющем широко развитую инфраструктуру, социально-значимые объекты.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В ходе развития задуманной идеи в феврале-марте 2022 года было проведено анкетирование населения по вопросу оценки комфортности жилья, состоящее из 25 вопросов. Целевой аудиторией являются различные возрастные категории людей (от 20 до 50 лет). На опрос откликнулся 41 человек. Были рассмотрены основные критерии комфортного жилья, определенные потребителями.

По результатам анкеты было выявлено, что 65,9 % потребителей предпочитают индивидуальные жилые дома, 53,7 % потребителей выступают за собственную квартиру (рисунок 1).

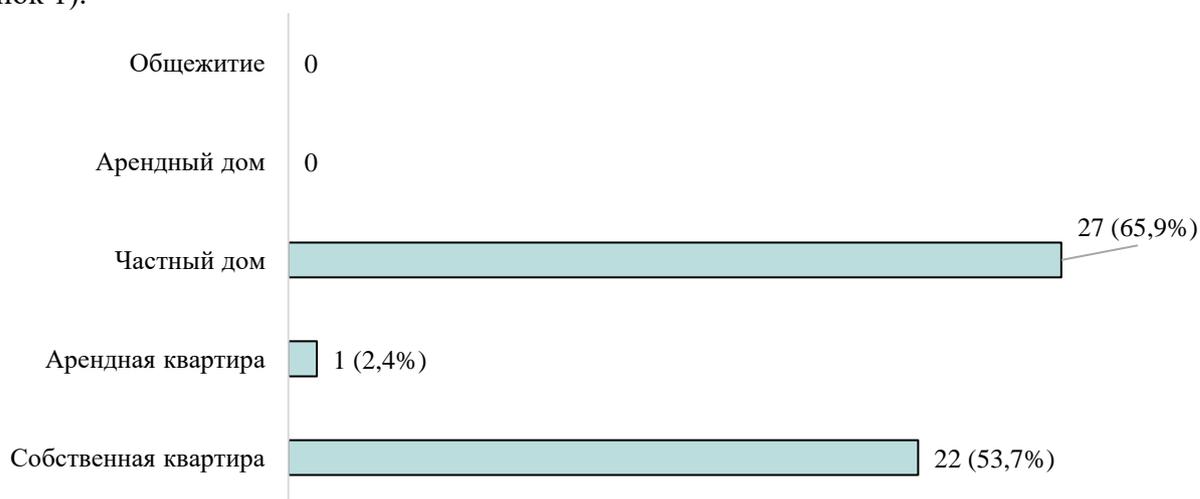


Рисунок 1 – Результаты анкетирования. Предпочтения анкетируемых в жилье для проживания

Источник: собственная разработка авторов

Что касается оптимальной общей площади жилья, то по результатам анкетирования, лидирующую позицию заняло значение от 20 до 30 кв. м. – 42 %, 27 % - от 30 до 40 кв. м., значения от 40 до 50 кв. м и более 50 кв. м. занимают по 5 % каждый (рисунок 2).

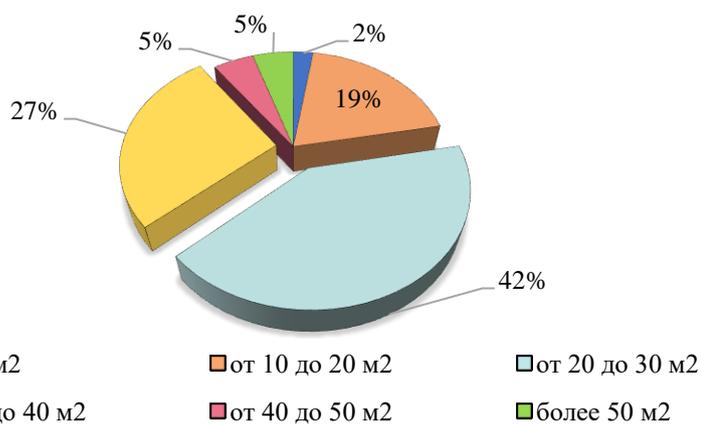


Рисунок 2 – Результаты анкетирования. Оптимальная площадь, приходящаяся на одного человека

Источник: собственная разработка авторов

Анкетирование показало, что 46,3 % потребителей считают оптимальной площадью жилья от 50 до 100 кв.м. (рисунок 3).

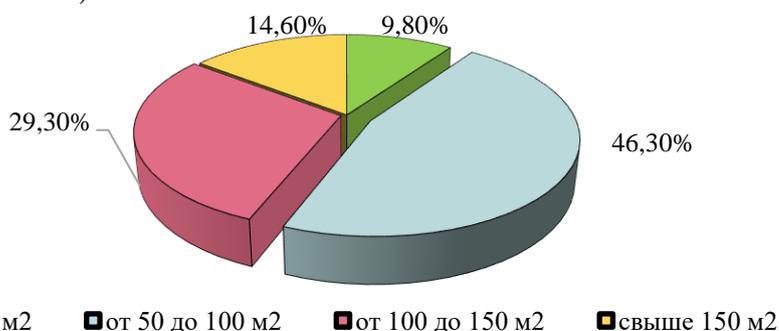


Рисунок 3 – Результаты анкетирования. Оптимальная площадь жилья

Источник: собственная разработка авторов

По результатам анкетирования можно сделать вывод, что для потребителя важны все инженерные системы, однако наибольшее внимание уделяется водоотведению (канализации) и водоснабжению (рисунок 4).



Рисунок 4 – Результаты анкетирования. Обеспечение инженерными системами

Источник: собственная разработка авторов

Анкетирование показало, что к таким показателям как наличие остановки общественного транспорта и удаленность от центра города потребители относятся нейтрально, наиболее важным является наличие мест для парковки автомобилей на территории района. Также немаловажными

критериями являются наличие автобусной остановки, наличие остановки метро и наличие удобного выезда на дороги общего пользования (рисунок 5).

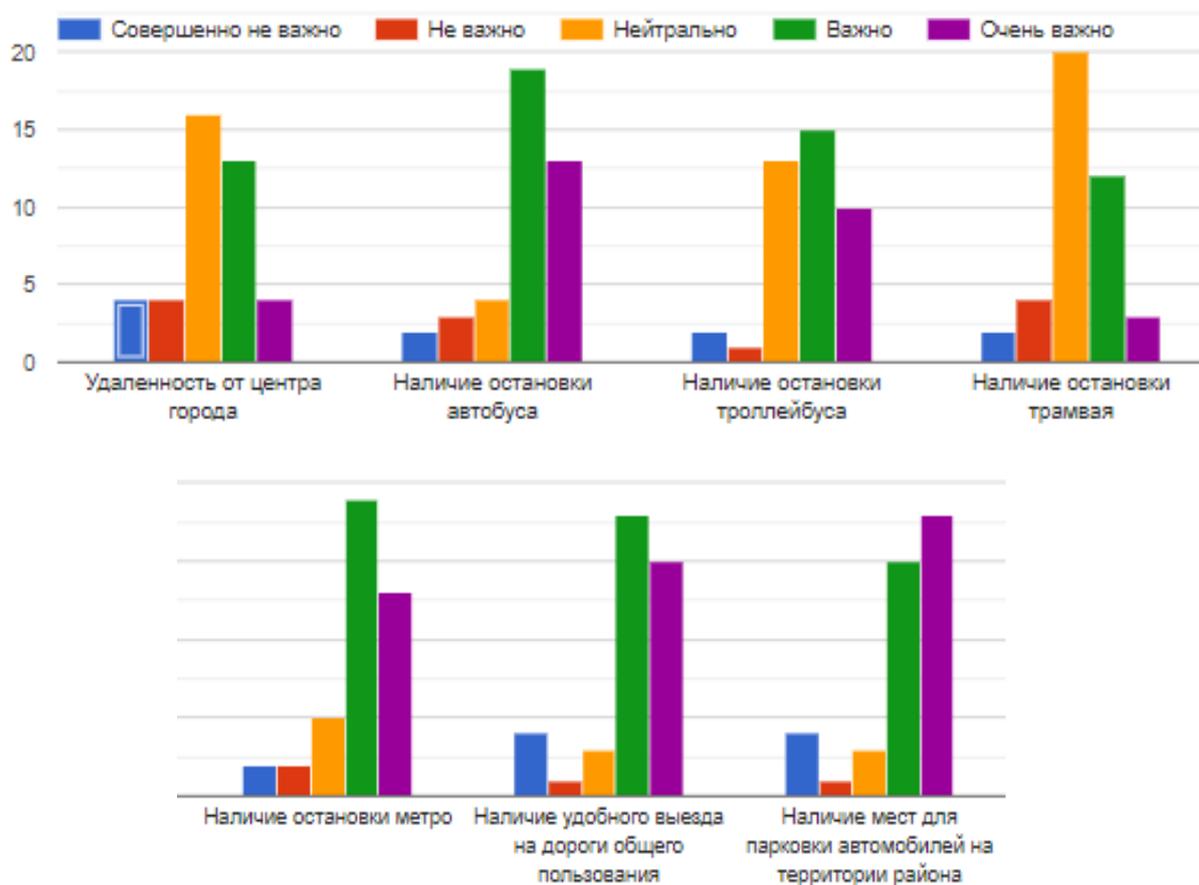


Рисунок 5 – Результаты анкетирования. Транспортная доступность жилья
Источник: собственная разработка авторов

Концепция идеального дома

По результатам опроса было выявлено, что потребитель отдаёт предпочтение одноквартирному индивидуальному жилому дому. Расчет стоимости возведения каркасного жилого дома, приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Стоимость возведения каркасного дома

Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во	Стоимость возведения 1 м ² , руб.	Стоимость всего, руб.
Стоимость возведения каркасного дома	м ²	237,2	1 563,00	370 743,60

Источник: собственная разработка авторов на основании [1]

Студентами 5 курса архитектурного факультета Натальей Марчук и Елизаветой Засько был разработан проект двухэтажного каркасного индивидуального жилого дома в расчёте 40-50 кв.м. на человека. Исходя из мнения потребителей были предложены 3 варианта устройства фасада, двухскатная и плоская эксплуатируемая кровля, представленная на рисунке 6.

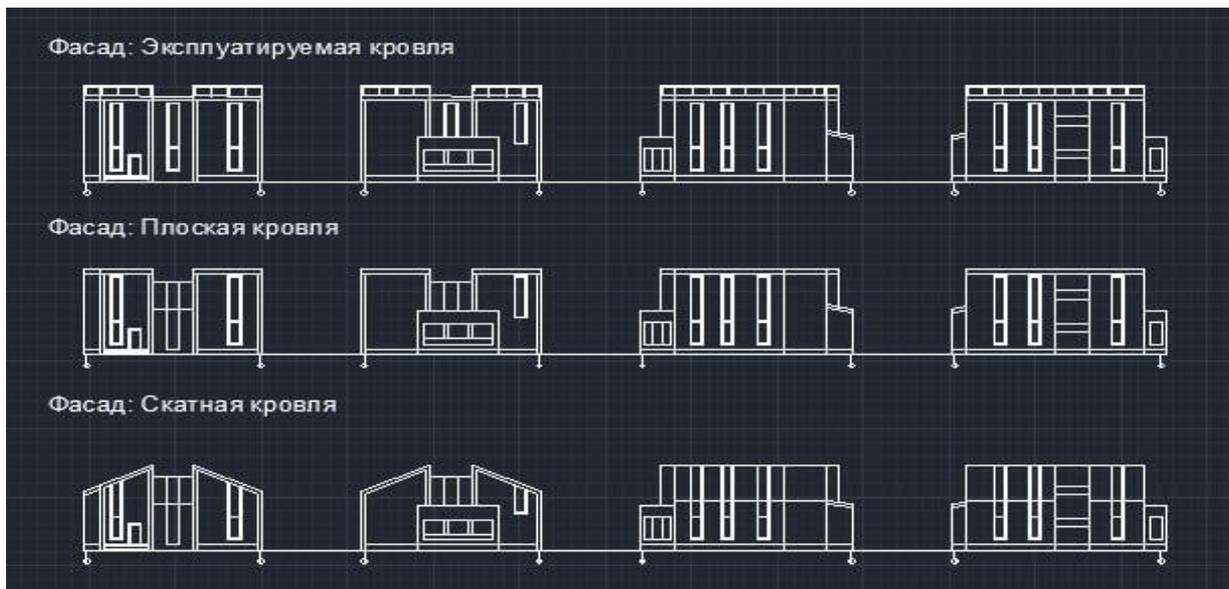


Рисунок 6 – Фасады жилого дома
 Источник: собственная разработка авторов

По результатам опроса были подобраны несколько вариантов расположения дома.

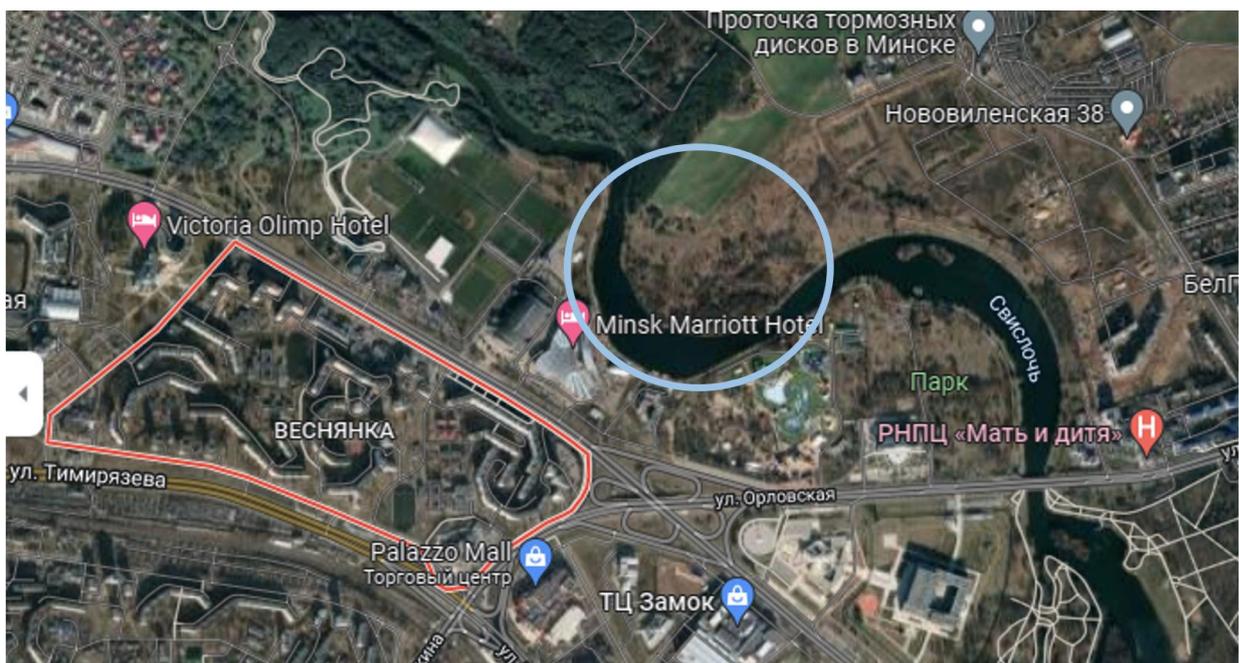


Рисунок 7 – Вариант месторасположения дома 1. Центральный район
 Источник: собственная разработка авторов



Рисунок 8 – Вариант месторасположения дома 2. Советский район
 Источник: собственная разработка авторов

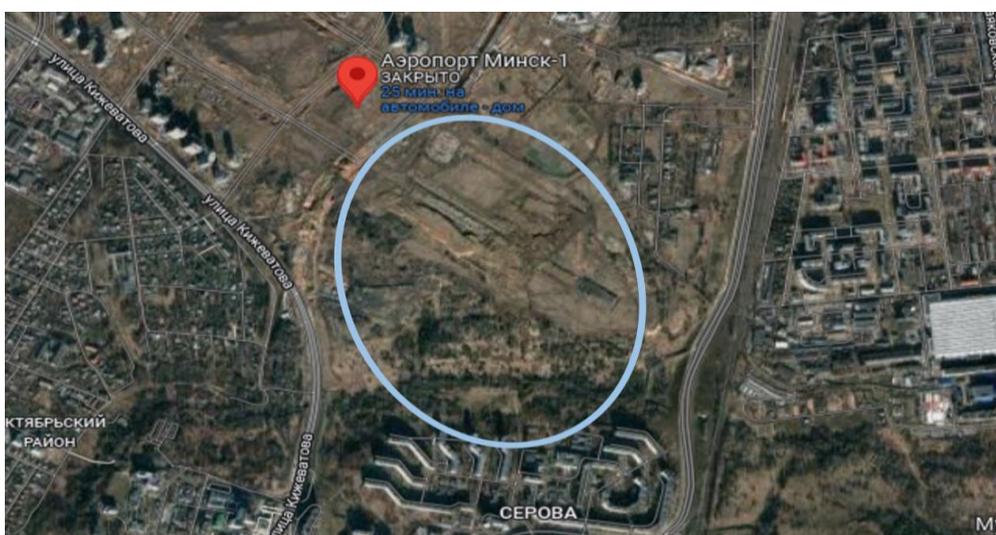


Рисунок 9 – Вариант месторасположения дома 3. Октябрьский район
 Источник: собственная разработка авторов

Разработанный проект дома отвечает экологичности и комфортности жилья исходя и соответствует предпочтениям потребителей. В нем были предусмотрены улучшения, приведенные в таблицах 2, 3, 4, 5 и 6.

Таблица 2 – Система воздушного отопления

Преимущества	Недостатки	Общая стоимость, руб.	Стоимость на 1 м ² , руб.	% удорожания
– удобная регуляция температуры помещений; – работает зимой на отопление помещений, а летом на охлаждение как система кондиционирования.	– затраты на использование энергоресурса в виде газа; – плохая инерция; – для обогрева нужно большое количество воздуха.	10 000	42,16	2,7

Источник: собственная разработка авторов

Окупаемость системы происходит за 2-3 сезона.

Таблица 3 – Эксплуатируемая кровля

Преимущества	Недостатки	Общая стоимость, руб.	Стоимость на 1 м ² , руб.	% удорожания
<ul style="list-style-type: none"> – не разрушается гидроизоляция и другие используемые материалы; – меньше вес конструкции; – она не позволяет образовываться конденсату – утеплитель находится сверху. 	<ul style="list-style-type: none"> – нужно все время контролировать состояние утеплителя и герметичность кровли; – из-за маленького уклона накапливаются осадки и талая вода; – требуется регулярная чистка крыши от снежных масс, иначе возможны протечки. 	5 500	23,19	1,48

Источник: собственная разработка авторов

Таблица 4 – Система сбора дождевой воды

Преимущества	Недостатки	Общая стоимость, руб.	Стоимость на 1 м ² , руб.	% удорожания
<ul style="list-style-type: none"> – дождевая вода является относительно чистой; – дождевая вода бесплатна; – является элементом цепи самообеспечения; – этот метод поможет решить проблемы с дренажом на участке; – резервуар с дождевой водой может быть использован в качестве резервного источника воды. 	<ul style="list-style-type: none"> – для использования в хозяйственных нуждах вода требует очистки; – дополнительные затраты. 	400	1,69	0,11

Источник: собственная разработка авторов

Таблица 5 – Устройство вентилируемого фасада

Преимущества	Недостатки	Общая стоимость, руб.	Стоимость на 1 м ² , руб.	% удорожания
<ul style="list-style-type: none"> – большой выбор материалов; – хороший уровень тепло- и шумоизоляции; – экономия на отоплении здания; – быстрый монтаж в любое время года; 	<ul style="list-style-type: none"> – дороговизна и сложность замеров; – возникновение посторонних звуков в результате значительной 	23 000	96,96	6,20

– долгий срок службы (до 50 лет); – быстрый и локальный ремонт; – устойчивость к негативным атмосферным изменениям; – пожаростойкость, защита от коррозии; – легкость в уходе.	ветровой нагрузки.			
--	--------------------	--	--	--

Источник: собственная разработка авторов

Таблица 6 – Солнечные батареи

Преимущества	Недостатки	Общая стоимость, руб.	Стоимость на 1 м ² , руб.	% удорожание
– неиссякаемость; – экологичность; – не издают особых звуков; – медленно изнашиваются; – автономность.	– при средней производительности на 1 м ² батареи незначительный уровень КПД, зависимость от погоды; – необходимость наличия больших площадей платформ.	1 418,19	5,98	0,38

Источник: собственная разработка авторов

Срок службы солнечных батарей — более 30 лет. Окупаемость считается обычно на срок 5-10 лет.

Таблица 7 – Дополнительные улучшения

Улучшение	Общая стоимость, руб.	Стоимость на 1 м ² , руб.	% удорожания
1. Система «Умный» дом	3 000	12,65	0,81
2. Система кондиционирования	8 700	36,68	2,35
3. Система видеонаблюдения	180	0,76	0,05
4. Система контроля доступа	150	0,63	0,04
5. Зарядное устройство для электромобиля	2962	12,49	0,80
7. Прибор, регулирующий влажность воздуха	888	3,74	0,24
8. Установка портативных улучшенных фонарей	1220	5,14	0,33

Источник: собственная разработка авторов

ВЫВОДЫ

Данный проект показывает, что обеспечение комфортного жилья несет большие затраты, однако тут не стоит вопрос в окупаемости данного проекта, ведь главная цель – показать людям какие дополнительные затраты могут быть при установке тех или иных дополнительных улучшений. Каждый человек сам определяет для себя какие улучшения его интересуют и готов ли он за них переплачивать.

Исходя из результатов расчетов можно сделать вывод, что проект строительства жилого дома общей площадью 237,20 м² с дополнительными улучшениями обойдется дороже первоначального объекта на 20,4 % (на 319,21 руб. за 1 м²), как это показано в таблице 8.

Таблица 8 – Стоимость строительства 1 м² общей площади жилого дома

Наименование показателя	Стоимость, руб.
Стоимость дома без улучшений	1 563,00
Стоимость дома с улучшениями (плоская крыша)	1 775,90
Стоимость дома с улучшениями (скатная кровля)	1 781,88
Стоимость дома с улучшениями (эксплуатируемая кровля)	1 801,20

Источник: собственная разработка авторов

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Жилищный фонд [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/solialnaya-sfera/zhilischnye-usloviya/> – Дата доступа: 30.03.2022.

2. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Обеспеченность населения жильем по областям и г. Минску [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/solialnaya-sfera/zhilischnye-usloviya/graficheskii-material/obespechennost-naseleniya-zhilem/> – Дата доступа: 30.03.2022.

3. Онлайн-ресурс «Domovita» – Норма жилой площади в Беларуси на человека [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://domovita.by/wiki/term/zilaa-plosad> – Дата доступа: 30.03.2022.

4. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Средняя стоимость одного квадратного метра общей площади жилья [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/tseny/prochie-tseny/godovye-dannye/srednyaya-stoimost-odnogo-kvadratnogo-metra-obshchey-ploshchadi-zhilya/> – Дата доступа: 30.03.2022.

5. Онлайн-ресурс «Myfin» – Средняя зарплата в Беларуси [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/srednyaya-zarplata-v-belarusi> – Дата доступа: 30.03.2022.

REFERENCES

1. National Statistical Committee of the Republic of Belarus. Housing fund [Electronic resource]. Access mode: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/solialnaya-sfera/zhilischnye-usloviya/> – Access date: 30.03.2022.

2. National Statistical Committee of the Republic of Belarus. Provision of the population with housing in the regions and the city of Minsk [Electronic resource]. Access mode: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/solialnaya-sfera/zhilischnye-usloviya/graficheskii-material/obespechennost-naseleniya-zhilem/> – Access date: 30.03.2022.

3. Online resource "Domovita" - The norm of living space in Belarus per person [Electronic resource]. Access mode: <https://domovita.by/wiki/term/zilaa-plosad> – Access date: 30.03.2022.

4. National Statistical Committee of the Republic of Belarus. The average cost of one square meter of the total area of housing [Electronic resource]. Access mode: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/tseny/prochie-tseny/godovye-dannye/srednyaya-stoimost-odnogo-kvadratnogo-metra-obshchey-ploshchadi-zhilya/> – Access date: 30.03.2022.

5. Online resource "Myfin" – Average salary in Belarus [Electronic resource]. Access mode: <https://myfin.by/wiki/term/srednyaya-zarplata-v-belarusi> – Access date: 30.03.2022.