

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Южно-Уральский государственный университет»  
(национальный исследовательский университет)  
Институт «Архитектурно-строительный»  
Кафедра «Градостроительство, инженерные сети и системы»

ПРОЕКТ ПРОВЕРЕН

Рецензент

\_\_\_\_\_ (И.О.Ф)  
\_\_\_\_\_ 2017 г.

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

к.т.н., доцент

Д.В. Ульрих  
\_\_\_\_\_ 2017 г.

Разработка инвестиционного проекта строительства медицинского центра в  
г. Челябинск

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТУ  
ЮУрГУ–08.03.01.2017.409 ПЗ ДП

Консультант:

\_\_\_\_\_ И.В. Малев  
\_\_\_\_\_ 2017 г.

Руководитель проекта

\_\_\_\_\_ И.В. Малев  
\_\_\_\_\_ 2017 г.

Консультант:

\_\_\_\_\_ Н.В. Шилоносова  
\_\_\_\_\_ 2017 г.

Автор проекта:

студент группы АС-409  
\_\_\_\_\_ Д.С. Подолинский  
\_\_\_\_\_ 2017 г.

Консультант:

\_\_\_\_\_ Т.А. Кравченко  
\_\_\_\_\_ 2017 г.

Нормоконтролер

\_\_\_\_\_ Н.В. Шилоносова  
\_\_\_\_\_ 2017 г.

Челябинск 2017

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
<b>1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА ИНВЕСТИЦИОННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА</b>	
1.1. Характеристика земельного участка.....	9
1.2. Характеристика объекта строительства.....	14
1.3. Конструктивное решение здания медицинского центра.....	17
1.4. Объемно-планировочное решение.....	19
1.5. Благоустройство территории и оборудование участка.....	21
<b>2. ОЦЕНКА СТОИМОСТИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА</b>	
2.1. Основы оценки рыночной стоимости земли.....	22
2.2. Методы определения стоимости земельного участка.....	24
2.3. Определение стоимости земельного участка методом капитализации земельной ренты.....	26
2.4. Определение стоимости земельного участка.....	33
<b>3. МАРКЕТИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ</b>	
3.1. Сбор исходных данных для определения целесообразности строительства коммерческого медицинского центра.....	39
3.2. Сравнительный конкурентный анализ медицинских центров.....	42
3.3. Обзор цен услуг ближайших конкурентов.....	48
3.4. Концепция проекта.....	49
<b>4. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА</b>	
4.1. Основные понятия.....	55
4.2. Расчет потребности в инвестициях для реализации проекта.....	56
4.3. Производственный и организационный план.....	57
4.4. Оценка эффективности инвестиционного проекта.....	64
4.5. Анализ чувствительности проекта.....	73
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	79
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	82
ПРИЛОЖЕНИЕ Перечень необходимого оборудования и его стоимость.....	84

## ВВЕДЕНИЕ

Рынок коммерческих медицинских центров в городе Челябинске активно развивается. Это связано с нехваткой мест и большой очередью в муниципальные больницы и поликлиники, а также низкий уровень, предоставляемых в государственных учреждениях, медицинских услуг.

Коммерческим медицинским центром принято называть зарегистрированное должным образом учреждение здравоохранения, которое осуществляет свою деятельность в соответствии с законом РФ «О здравоохранении», имеет государственную лицензию и помещение, соответствующее требованиям для учреждений здравоохранения (как правило — собственное или арендованное здание с прилегающей закрытой территорией), коим и является наш проект.

Медицинский центр, который планируется открыть, будет иметь уклон на проведение сложных операций в области травматологии, ортопедии и протезировании. В медицинском центре будут работать высококвалифицированный персонал, а также он будет оснащен новейшим оборудованием для проведения операций в области травматологии. Местонахождение, для данного проекта, будет играть немаловажную роль. С ним связано и дальнейшее развитие, и популярность медицинского центра. Один из главных плюсов планируемого частного медицинского центра — это его расположение, розой ветров он будет защищен от заводов: ветра проходящие через промышленную часть Челябинска, дуют в его сторону редко. Коммерческий медицинский центр будет в Калининском районе г. Челябинска.

Учреждение здравоохранения будет рассчитано на людей со средним и высоким достатком, которые ориентированы в первую очередь на качество медицинских услуг, получаемых ими. Предполагается, что в основном услугами данного медицинского центра будут пользоваться жители г. Челябинска, а также Челябинской области.

Целью данной работы является использование инвестиций для строительства коммерческого медицинского центра, расположенного в Калининском районе г. Челябинска.

					<i>АС-409.08.03.01.2017.ДП</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		6

В рамках данного проекта проводится анализ рынка и маркетинговое исследование, разрабатываются технические решения строительства, благоустройство территории, с учетом всех норм, а также определяется экономическая эффективность проекта и целесообразность вложений инвестиций в строительство данного проекта.

В проекте рассматриваются явные цели, в которых можно выделить:

- 1) получение инвестиций на строительство объекта;
- 2) проведение исследования рынка коммерческих медицинских центров города Челябинска;
- 3) строительство объекта;
- 4) получение прибыли от услуг медицинского центра и окупаемость, вложенных инвестиций.

А также можно выделить неявные цели:

- 1) проведение исследования рынка муниципальных учреждений здравоохранения города Челябинска;
- 2) решение проблемы нехватки мест в лечебных учреждениях и повышение качества медицинских услуг.

В соответствии с поставленной целью в работе решаются следующие задачи:

- 1) проводится экспертиза земельного участка;
- 2) проводится определение рыночной стоимости земельного участка;
- 3) определяются основные конструктивные характеристики проектируемого здания;
- 4) проводится маркетинговый анализ рынка;
- 5) проводится оценка экономической эффективности инвестиционного проекта.

Для решения поставленных задач определяется следующая последовательность разработки проекта:

- 1) указывается характеристика земельного участка и объекта строительства, определяется конструктивное и объемно-планировочное решения здания, описывается благоустройство территории и оборудование участка;

					<i>АС-409.08.03.01.2017.ДП</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		7

2) проводится оценка рыночной стоимости земельного участка, описываются методы её определения (в нашем случае используется метод остатка), проводится расчет стоимости земельного участка;

3) проводится сбор данных для целесообразности строительства коммерческого медицинского центра, проводится сравнительно-конкурентный анализ рынка медицинских услуг и обзор цен услуг ближайших конкурентов, а также представляется концепция проекта;

4) проводится расчет потребности в инвестициях для реализации проекта, составляется производственный и организационный план, а также проводится анализ чувствительности проекта.

					<i>АС-409.08.03.01.2017.ДП</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		8

# 1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА

## 1.1. Характеристика земельного участка

Покупка земельной территории требует большого внимания и ответственности. Для того чтобы в будущем не возникло никаких проблем, следует учесть массу различных факторов и нюансов, такие как:

- 1) правовая экспертиза;
- 2) техническая экспертиза;
- 3) экспертиза местоположения.

Земельный участок, планируемый под застройку, расположен в Калининском районе города Челябинска.

1. Адрес: г. Челябинск, Калининский район, ограничен ул. Братьев Кашириных, ул. Академика Макеева и ул. Салавата Юлаева.

2. Кадастровый номер – 74:36:0601005:42

3. Площадь – 35 121 кв.м.

4. Кадастровая стоимость - 116 215 389 руб.

5. Удельный показатель кадастровой стоимости – 3 309 руб/кв.м.

6. Вид разрешенного использования – Для иных видов использования, характерных для населенных пунктов [16].

Локальное местоположение земельного участка. Ситуационный снимок с изображением прилегающей территории приведены на рисунках 1 и 2 соответственно.

					<i>АС-409.08.03.01.2017.ДП</i>	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		9

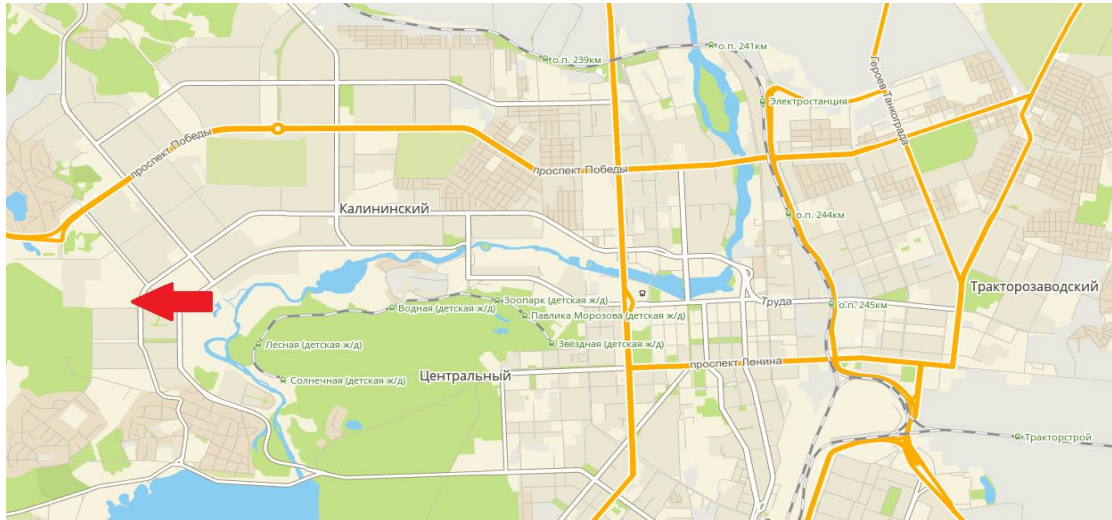


Рис. 1 - Местоположение земельного участка в Калининском районе города Челябинска

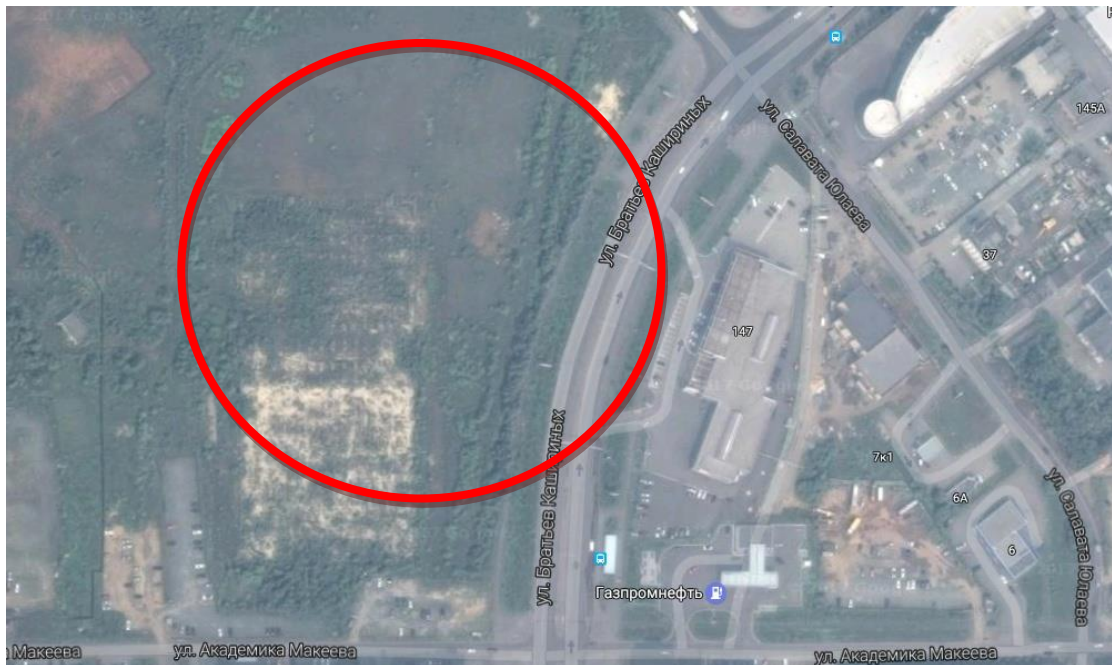


Рис. 2 – Локальное местоположение земельного участка.

Техническая экспертиза земельного участка, на территории которого фактически отсутствуют улучшения (капитальные строения), будет заключаться в оценке внешнего благоустройства.

Земельный участок расположен рядом с проезжей частью на пересечении двух улиц (ул. Макеева и ул. Братьев Каширинных) с асфальтовым покрытием (состояние покрытия хорошее) и разметкой. Тротуары и пешеходные дорожки со всех сторон ул. Братьев Кашириных, ул. Академика Макеева и ул. Салавата Юлаева организованные (асфальтовое покрытие шириной 3 метра) [1].

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

АС-409.08.03.01.2017.ДП

Лист

10

Земельный участок имеет практически прямоугольную форму. Размеры земельного участка составляют 270 м на 155 м. Земельный участок незальсфартирован, присутствует незначительное озеленение. Сквозной проезд и неорганизованные подъезды – отсутствуют.

В экспертизу местоположения земельного участка входит:

- 1) анализ района расположения и границ;
- 2) зонирование территории;
- 3) природные и климатически условия;
- 4) топография, рельеф и почва;
- 5) состояние окружающей среды (локальное);
- 6) экономика района, занятость и доходы населения.

Калининский район – административный район в центральной и западной частях города Челябинска. На севере граничит с Metallургическим, на юге – с Центральным, на востоке – с Тракторозаводским, на западе – с Курчатовским районами. Площадь района в современных границах 48 кв. км, численность населения – 204,1 тыс. чел.



Рис. 3 – Калининский район г. Челябинска

В состав района входят жилые массивы, ограниченные проспектом Победы рекой Миасс. В восточной части района расположена промышленная зона, а в северо-западной представлен спальным районом, с многочисленными новыми построенными высотными домами и микрорайонами, стремительно развивающейся инфраструктурой [9].

					<i>АС-409.08.03.01.2017.ДП</i>	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		11



В границах Калининского района расположено 11 230 предприятий и организаций, на которых трудится около 50 тыс. человек. Среди наиболее крупных и востребованных можно назвать ОАО ЧЭМК, ОАО «Челябинский абразивный завод», ЧГРЭС и др..

Торговля в Калининском районе тоже растёт. Предприятия розничной торговли составляют около 645, в т. ч. магазинов - 402, рынков - 11. Самые крупные магазины: Торговый центр; ТК «Европа - Азия»; Юрюзань и другие. В последние годы на территории района успешно действуют предприятия малого и среднего бизнеса, таких как ряд современных выставочно-торговых и сервисных центров: «Тойота-центр», «Регинас», ООО «Автоцентр Гольфстрим», «Планета-Авто», ООО «Джемир - центр» и др., более чем на две тысячи рабочих мест.

На территории района находятся:

1. 70 образовательных учреждений, в которых обучается более 24 тыс. человек.

ВУЗы. Челябинский государственный университет; Южно-Уральский институт управления и экономики, Уральский филиал Российской академии правосудия, Филиал Всероссийского заочного финансово-экономического института;

учреждения среднего и начального профессионального образования. Челябинский энергетический колледж, Челябинский государственный педагогический колледж №1, Челябинский государственный педагогический колледж №2, Челябинское художественное училище, Колледж права и экономики, филиал Челябинского электрометаллургического техникума; общеобразовательные школы – 25 ед.; детские сады – 42 ед.

2. Спортивные учреждения и сооружения – 294, в том числе: дворец спорта ОАО «ЧЭМК»; детские спортивные школы – 2; лыжные базы – 10; спортивные залы – 84; ледовая арена «Трактор»; бассейн «Планета Ариант» и другие.

3. Калининский район на ведущих позициях в сфере здравоохранения. На территории района находятся: поликлиники – 8; государственные больницы – 4; частные медицинские центры – 35.

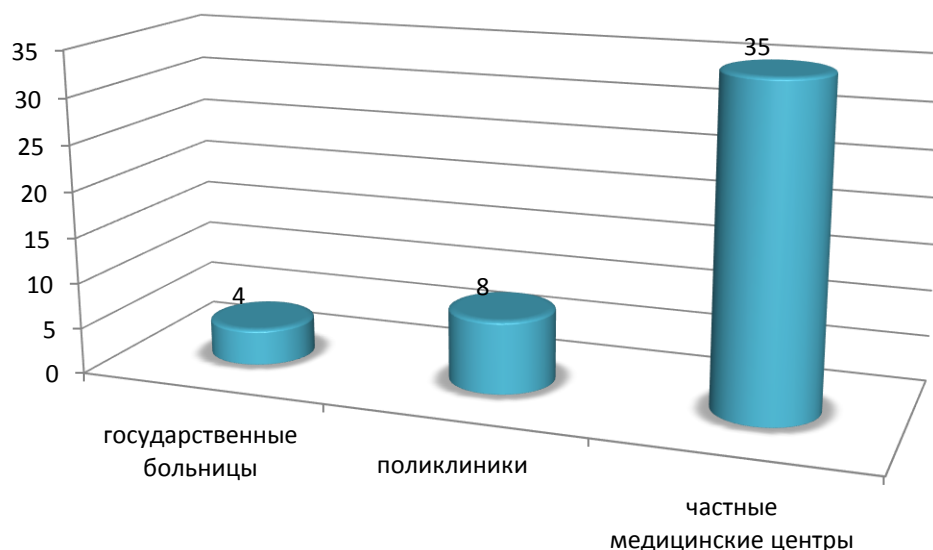


Рис. 4 – Государственные и частные медицинские учреждения

Через район проходят дороги на Уфу, Курган, Екатеринбург, более 130 улиц и переулков, проспект Победы, который является самой длинной улицей в Челябинске. Главные транспортные артерии района: пр. Победы, ул. Кирова, ул. Братьев Кашириных, Свердловский проспект, ул. Чичерина, ул. Молодогвардейцев, ул. Российская. Он обслуживает около 50 маршрутов, осуществляет свыше 300 рейсов.

Район является самым крупным по численности населения, жилому и нежилому фонду в городе. Общая площадь жилищного фонда - 4,725 млн.кв.м.

Анализ локального местоположения земельного участка приведен в таблице 1.

Таблица 1 - Анализ локального местоположения

№ п/п	Показатель	Описание или характеристика показателя
1	Населенный пункт	г. Челябинск
2	Район	Калининский
3	Местоположение в микрорайоне	Земельный участок расположен по улице Братьев Кашириных в непосредственной близости к улицам Салавата Юлаева, Академика Макеева,(рисунок 2)
4	Объекты транспортной инфраструктуры микрорайона	Крупная автомобильная дорога города Братьев Кашириных, дорога вдоль улиц Салавата Юлаева и Академика Макеева; 8,0 км до Центрального автовокзала (Юность); 3,3 км до Новоградского тракта; 10,5 км до ж/д вокзала
5	Транспортная доступность	30 м до Братьев Кашириных, поблизости 5 остановок общественного транспорта, расстояние до которых от 50-100 м

Окончание таблицы 1

№ п/п	Показатель	Описание или характеристика показателя
6	Обеспеченность общественным транспортом	Автобусы, маршрутные такси
7	Обеспеченность объектами социальной инфраструктуры	Развитая социальная инфраструктура: объекты торговли («Гастроном №23», большое количество "магазинов у дома", автоцентр «Планета АВТО», 2 аптеки и др.), МАОУСОШ №148, МАОУСОШ №129 , частные учреждения дошкольного образования, детский сад и поликлиника, Ледовая Арена Трактор и др.
8	Объекты промышленной инфраструктуры микрорайона	отсутствуют
9	Наличие рядом объектов, способных повлиять на стоимость оцениваемого объекта	Объекты, расположенные вблизи объекта-оценки свидетельствуют о развитой транспортной и социальной инфраструктурах, поэтому только увеличивают стоимость объекта оценки
10	Состояние прилегающей территории	Хорошее: асфальтированные тротуары, газоны, чистота прилегающей территории
11	Экологическая обстановка	Экологическая обстановка малоблагоприятная в силу насыщенности атмосферы воздуха выхлопными газами автотранспорта, но вместе с тем более благоприятная по отношению к другим районам города с преобладанием промышленной застройки
12	Престижность района (высокая/средняя/низкая)	Высокая
13	Дополнительная существенная информация	Невысокая плотность застройки и наличие в округе незастроенных земельных участков обуславливает возможность организации удобного подъезда

Таким образом, из таблицы 1 видно, что местоположение земельного участка можно охарактеризовать, как выгодное, престижное и перспективное.

## 1.2. Характеристика объекта строительства

Общественные здания и сооружения классифицируют по нескольким критериям:

- 1) по функциональным признакам;
- 2) по категории значимости в структуре общества и поселения;
- 3) по капитальности;

- 4) по универсальности;
- 5) по способам строительства.

Классификация по функциональным признакам согласно СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с Изменением N 1)» общественные здания и сооружения делятся на группы и типы. Группа классифицирует здания в соответствии с направлением человеческой деятельности. Группы состоят из типов [19].

В таблице 2 приведена классификация по функциональным признакам, к которой относится медицинский центр.

Таблица 2 - Группа и тип здания медицинского центра

Номер группы	Наименование группы	Номер типа	Наименование типа
2	Здания и помещения здравоохранения и социального обслуживания населения	2.1.1	Лечебные учреждения со стационаром, медицинские центры и т.п.

Классификация по значимости, т.е. расстановка объектов по значению какое место занимает общественное здание и находящееся в нем общественное учреждение в структуре поселения. Все общественные учреждения и организации к структуре городской застройки можно условно подразделить на четыре группы.

Таблица 3 - Классификация по значимости медицинского центра

Группа	Характеристика	Пример
I	Учреждения первичного обслуживания	Прачечные, химчистки, ремонтные мастерские, ателье по пошиву одежды и обуви, парикмахерские, аптеки, фотоателье, детские молочные кухни, закусочные-автоматы.
II	Учреждения повседневного пользования	Вузы, колледжи, лицеи, школы, детские ясли-сады, продовольственные магазины, универсамы, столовые, библиотеки.
III	Учреждения периодического пользования	Кафе, дома культуры, клубы, кинотеатры, тренажерные залы, бассейны, рестораны, стадионы, торговые центры, почта.
IV	Учреждения эпизодического пользования	административные учреждения и общественные организации, театры, музеи, курорты, санатории, дома отдыха, архивы, загсы.

Из таблицы 3 можно сделать вывод, что медицинский центр относится к четвертой группе пользования.

В зависимости от нормативных радиусов доступности учреждения (длина пешеходного пути до него) культурно-бытовое обслуживание в системе поселения осуществляется по трехступенчатой системе указанной в таблице 4.

Таблица 4 - Доступность учреждений

Ступень	Группа	Радиус доступности, м	Нормативная численность, чел	Характеристика
1	Квартал	150 – 200	1000 – 2500	Учреждения и предприятия первой необходимости (учреждения первой и второй групп - приемные пункты прачечных и химчисток, ремонтные мастерские, аптеки, сбербанки
2	Микрорайон	300 - 500	9000 - 25000	Учреждения второй и частично третьей групп (универсамы, школы, детские сады).
3	Район (город)	Центр обслуживания района		Учреждения третьей и четвертой групп периодического и эпизодического пользования (театры, музеи, почты)

Согласно таблице 4 можно сделать вывод, что медицинский центр относится к третьей ступени.

По функциональной универсальности здания классифицируют на четыре вида. Классификация представлена в таблице 5.

Таблица 5 - Классификация по функциональной универсальности

Номер вида	Характеристика
I	Дома однофункционального назначения (театры, цирки, школы и др.).
II	Здания многопланового использования (типа дворца съездов, спортивного комплекса «Олимпийский» и др.)
III	Универсальные здания, приспособленные к быстрой трансформации (киноконцертные, спортивно-зрелищные сооружения, дома культуры с многофункциональными залами).
IV	Блокированные здания, где размещаются различные учреждения (объединяют все службы жилого района, села - включая зрительный зал, библиотеку, комбинат бытового обслуживания, магазин и др.).

Согласно таблице 5 видно, что медицинский центр относится к 1 виду здания по функциональной универсальности.

### 1.3. Конструктивное решение здания медицинского центра

Коммерческий медицинский центр запроектирован на 120 койко-мест и 170 посещений в день для первичного осмотра.

Краткая характеристика объекта приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Основные технико-экономические показатели проекта

№ п/п	Наименование показателя (объекта)	Единица измерения	Значение
1	Площадь всего земельного участка	м <sup>2</sup>	21 595,0
2	Площадь здания медицинского центра	м <sup>2</sup>	1 638,0
3	Площадь парка	м <sup>2</sup>	5 503,4

Размер здания:

по осям 1 - 13 длина 69 м;

по осям А - Л ширина 42 м.

По проекту медицинский центр травматологии и ортопедии имеет 5 этаже и технический этаж.

Высота этажа 3,3м., высота технического этажа 3,25м. Конструктивная система здания – бескаркасная.

Фундаменты.

Фундаменты ленточные, сборные. Монтируются из ж/б блок-подушек ГОСТ 13580-85, уложенных в один ряд на песчаную подготовку толщиной 100мм. Бетонные блоки фундаментной стены ГОСТ 13579-78 устанавливаются в 2 ряда. После монтажа каждого ряда ФБС, бетонируют классом В10 стыки между блоками. Кладка ведется на растворе толщиной 20мм. с перевязкой швов. По верху фундаментной стены выполняется выравнивающий армированный пояс толщиной 100мм [8].

Стены.

Стены наружные выполняются толщиной 510 мм. из полнотелого глиняного кирпича размером 250x120x65 марки М150 по ГОСТ 7484-78 на цементно-песчаном растворе марки М50 с утеплением снаружи минеральными плитами. Внутренние несущие стены выполняют сплошной кладкой из полнотелого глиняного кирпича марки М 150 по ГОСТ 7484-78. толщина стен 380 мм [6].

Плиты перекрытий.

					<i>АС-409.08.03.01.2017.ДП</i>	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		17

Плиты перекрытий сборные железобетонные многопустотные с круглыми пустотами, плиты соответствуют требованиям по ГОСТ 9561-91. Плиты изготовлены из бетона класса В25 с предварительно напрягаемой арматурой. Высота плит - 300мм, диаметр пустот- 159мм [7].

#### Перегородки.

Перегородки в помещениях запроектированы из гипсовых пазогребневых плит толщиной 120мм. - на клею. Перегородки для туалетных, душевой и других помещений с влажностью воздуха более 60% запроектированы из гидрофобизированных гипсовых пазогребневых плит.

#### Лестничные марши.

Лестничные марши с фризowymi ступенями, сборные железобетонные. Марши опираются на выступы в опорных ребрах площадок. Площадки опираются на боковые стены лестничной клетки. Предусмотрено ограждения маршей высотой 800мм из металлической решетки с пластмассовым поливинилхлоридным поручнем. Высота этажа 3,3м., уклон лестницы 27°; размеры подступенков и проступей соответственно 150x300мм, что соответствует соотношению 1:2 [2].

#### Кровля.

Кровля запроектирована плоская с внутренним водостоком. Кровля состоит из следующих слоев: слой гравия – 10 мм; наплавляемый рулонный материал – 1 слой; цементная стяжка 20 мм; утеплитель – 150 мм; разуклонка из керамзитного гравия – 0...100 мм; пароизоляция – 1 слой; железобетонная плита – 220 мм.

Водосток запроектирован в толщине утеплителя покрытия с отводом дождевых вод от пяти воронок в канализационные стояки.

#### Наружная отделка.

Стены обшиты сайдингом синего, бежевого и фиолетового цветов.

Горячее и холодное водоснабжение, электроснабжение, отопление - от местных городских сетей; канализация - в городскую сеть. Вентиляция приточно-вытяжная с естественным побуждением, частично с механическим через вентканалы [12].

					<i>АС-409.08.03.01.2017.ДП</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		18

Проект медицинского центра выполнен в соответствии с требованиями СНиП 21-01-97\* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ФЗ Российской Федерации от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» [22].

#### 1.4. Объемно-планировочное решение

В таблице 7 представлен перечень помещений медицинского центра травматологии и ортопедии и их основные характеристики.

Таблица 7 – Перечень помещений здания

№	Наименование помещений	Площадь помещений, кв. м
I этаж		
1	Холл	147,5
2	Помещение приема передач	14,7
3	Кабинет бесед с посетителями	11,6
4	Приемная главного врача	21,9
5	Кабинет главного врача	23,6
6	Гардероб верхней одежды	40,8
7	Кабинет медсестры	7,6
8	Библиотека для больных	5,5
9	Парковый вестибюль	90,5
10	Санкомнаты	23,7
11	Комната инженерно-технического персонала	17,7
12	Кабинет старшей медсестры	7,2
13	Кабинет заместителя главврача по АХЧ	14,7
14	Медицинская канцелярия	7,2
15	Подсобные помещения	52,6
16	Буфет	48,4
17	Моечная столовой посуды	15,5
18	АТС	31,6
19	Мастерская по ремонту оборудования	14,7
20	Кладовая инвентаря	24,2
21	Помещение хранения крови	8,4
22	Кладовая уборочного инвентаря	7,2
23	Кабинеты	104,1
24	Бухгалтерия, касса	29,4
25	V.I.P палаты	30,2
26	Пожарная охрана, сигнализация	14,7
27	Кабинет заведующего отделением	16,1
28	Процедурная	29,4
29	Перевязочная	15,5
30	Ванная	14,4
31	Смотровые	21,9
32	Кабинет дежурного врача	10,5
33	Регистратура, справочная	11,6
34	Электрощитовые	11,0



Окончание таблицы 7

№	Наименование помещений	Площадь помещений, кв. м
35	Комната охраны	11,1
2-5 этаж		
1	Холл	346,4
2	Перевязочная	72,0
3	Буфет	193,6
4	Столовая	117,6
5	Хранилище аппаратуры	125,6
6	Санкомнаты	94,8
7	Операционные	223,2
8	Предоперационные	62,0
9	Монтажная и моечная АИК	124,0
10	Стерилизационная	58,8
11	Склад переносной аппаратуры	38,8
12	Помещение хранения крови	38,8
13	Помещение гипотермии	38,8
14	Инструментальная	38,8
15	Комната медсестер	38,8
16	Помещение разборки и мытья инструментов	38,8
17	Аппаратная	45,2
18	Хранилище послеоперационных отходов	45,2
19	Шлюз	61,6
20	Наркозная	96,8
21	Санпропускники	58,8
22	Ординаторская	44,0
23	Процедурная	62,0
24	Ванная	114,8
25	Кабинеты	190,8
26	Клизменная	62,0
27	Палаты на 1 койку	120,8
28	Палаты на 2 койки	120,8
29	Палаты на 3 койки	496,0

В здании расположатся специализированные помещения с кабинетами для осмотра пациентов, палатами для лечения или прохождения реабилитации а также операционные с новейшим оборудованием.

Согласно таблице 7 видно, что медицинский центр организован для максимального удобства клиентов медицинских услуг.

С боковых сторон здания запроектирована автостоянка для 96 машиномест. Проектом предусмотрено устройство пешеходных дорожек, устройство искусственного карьера и разметки для автомобилей.

Вокруг всего здания выполнить озеленение в виде цветников и газонов [13].

					АС-409.08.03.01.2017.ДП	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		20

### 1.5. Благоустройство территории и оборудование участка

Участок проектируемого медицинского центра расположен вблизи транспортных магистралей городского значения, гаражей и стоянок.

Территория огорожена забором с двумя самостоятельными входами и въездами для автомобилей, один из которых является хозяйственным, обеспечивающим удобную связь с хозяйственной площадкой и загрузочной пиццеблока, и кольцевым объездом вокруг здания. По всему периметру территория находится под видеонаблюдением.

Вдоль забора расположены зеленые насаждения для снижения внешнего шума.

Забор металлический высотой 2000 мм, сварный, секционный.

Покрытия проездов, тротуаров – двухслойное асфальтобетонное покрытие 5+4 см. на щебеночном основании - 25 см. Предусмотрен автомобильный подъезд к территории медицинского центра со стороны улицы Братьев Кашириных. Проезды и тротуары ограничены камнями бортовыми бетонными и железобетонными по ГОСТу 6665-91. При пересечении тротуара с проездом устраиваются съезды для инвалидных колясок с высотой бордюра 0,025...0,045м [5].

На территории медицинского центра запроектирован парк.

Парк площадью 5 503,4 м<sup>2</sup>. На нем оборудованы скамейки, мусорные урны, искусственный карьер площадью 1500 м<sup>2</sup> и глубиной 1,5 м.

Вся территория медицинского центра травматологии и ортопедии имеет более 50% зеленых насаждений.

					<i>АС-409.08.03.01.2017.ДП</i>	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		21

## 2. ОЦЕНКА СТОИМОСТИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

### 2.1. Основы оценки рыночной стоимости земли

В России законодательная база для оценочной деятельности была создана в 1998 году, когда был принят Федеральный закон №135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации». Он определил правовые основы регулирования деятельности оценщиков в отношении объектов оценки всех форм собственности для целей совершения сделок с ними [21].

Настоящим законом устанавливается, что оценочной деятельностью считается профессиональная деятельность субъектов оценочной деятельности, направленная на установление в отношении объектов оценки рыночной, кадастровой или иной стоимости. При этом под рыночной стоимостью понимается наиболее вероятная цена, по которой данный объект оценки может быть отчужден на открытом рынке в условиях конкуренции, когда стороны сделки действуют разумно, располагая всей необходимой информацией, а на величине цены сделки не отражаются какие-либо чрезвычайные обстоятельства.

Центральное место в системе недвижимого имущества занимает земля.

Земельный участок — это часть поверхности, которая имеет фиксированную границу, площадь, местоположение, правовой статус и другие характеристики, отражаемые в Государственном земельном кадастре и документах государственной регистрации прав на землю.

Специфика и уникальность земли как объекта оценки определяется следующим:

земля является природным ресурсом, который невозможно свободно воспроизвести в отличие от других объектов недвижимости. Земля является ограниченным природным ресурсом;

каждый земельный участок неподвижен, т.е. имеет фиксированное местоположение;

возможно многоцелевое использование земли;

земельный фонд выступает основой жизни и деятельности человека и обеспечивает экологическую безопасность. Поэтому во всех развитых странах

					<i>АС-409.08.03.01.2017.ДП</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		22

государство регулирует использование земли одновременно как природного, так и хозяйственного объекта;

к стоимости земельных участков не применяются понятия физического и функционального износа, поскольку срок эксплуатации земельных участков не ограничен. Поэтому стоимость земли, количество которой ограничено, со временем, как правило, увеличивается.

Определение рыночной стоимости земельного участка основывается на следующих основных принципах:

1) принцип полезности — рыночную стоимость имеют те земельные участки, которые способны удовлетворять потребности пользователя (потенциального пользователя) в течение определённого времени;

2) принцип спроса и предложения — рыночная стоимость земельного участка складывается в результате взаимодействия спроса и предложения и характера конкуренции продавцов и покупателей;

3) принцип замещения — рыночная стоимость земельного участка не может превышать наиболее вероятных затрат на приобретение объекта эквивалентной полезности;

4) Принцип ожидания — рыночная стоимость земельного участка зависит от ожидаемой величины, срока и вероятности получения ренты от него;

5) принцип изменения — рыночная стоимость земельного участка изменяется во времени, и её определяют на конкретную дату;

6) принцип разделения прав — рыночная стоимость земельного участка изменяется при различном разделении имущественных прав на него;

7) принцип внешнего влияния — рыночная стоимость земельного участка зависит от влияния внешних факторов;

8) принцип наиболее эффективного использования — рыночную стоимость земельного участка определяют исходя из его наиболее эффективного использования, являющегося весьма вероятным, физически возможным, разумно оправданным, соответствующим требованиям законодательства, финансово осуществимым, что в результате даёт максимальную расчётную величину

					<i>АС-409.08.03.01.2017.ДП</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		23

стоимости земельного участка. Наиболее эффективное использование земельного участка будет при возможном обоснованном его делении на отдельные части, отличающиеся формами, видом и характером использования. Наиболее эффективное и текущее использование земельного участка могут не совпадать.

В соответствии с пунктом 20 Федерального стандарта оценки №1 оценщик при её проведении обязан использовать затратный, сравнительный и доходный подходы к оценке или обосновать отказ от использования того или иного подхода. При этом оценщик вправе самостоятельно определять конкретные методы оценки в рамках применения каждого из подходов [23].

Суть сравнительного подхода состоит в определении рыночной стоимости земельного участка путём сравнения объекта оценки с аналогичными земельными участками, имущественными правами на земельные участки и (или) едиными объектами недвижимости, по которым известны их цены с учётом поправок, устраняющих влияние на цены аналогов отличий от объекта оценки.

Суть доходного подхода состоит в определении рыночной стоимости земельного участка, исходя из величины, продолжительности периода и вероятности получения ренты от земельного участка.

Суть затратного подхода как совокупности методов оценки, основанных на определении затрат, которые необходимы для восстановления либо замещения объекта оценки, означает, что для оценки земельных участков как объектов невоспроизводимых данный подход не применим.

## 2.2. Методы определения стоимости земельного участка

В Методических рекомендациях по определению рыночной стоимости земельных участков, разработанных Минимуществом РФ, рекомендуется использовать следующие методы оценки земли: метод сравнения продаж, метод выделения, метод распределения, метод капитализации земельной ренты, метод остатка, метод предполагаемого использования.

На рисунке 5 представлено, какой подход лежит в основе каждого из представленных методов.

					<i>АС-409.08.03.01.2017.ДП</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		24



Рис. 5 – Методы оценки земельных участков

Выбор метода зависит от объекта оценки, информационной обеспеченности, его соответствия наиболее типичному виду использования объекта оценки и других факторов.

Метод сравнения продаж применяется для оценки земельных участков, как застроенных, так и незастроенных. Условие применения метода — наличие информации о ценах сделок с земельными участками, являющимися аналогами оцениваемого (при отсутствии информации о ценах сделок с земельными участками допускается использование цен предложения или спроса). В цену каждого подобранного аналога вводятся корректировки, сглаживающие их отличия от оцениваемого земельного участка, а расчет стоимости осуществляется путем обоснованного обобщения скорректированных цен аналогов.

Метод выделения применяется для оценки застроенных земельных участков. Условия применения метода: наличие информации о ценах сделок с едиными объектами недвижимости, аналогичными единому объекту недвижимости, включающему в себя оцениваемый земельный участок (чаще информация о ценах предложения или спроса), соответствие улучшений земельного участка его наиболее эффективному использованию. Расчет стоимости земельного участка определяется путем вычитания из рыночной стоимости единого объекта недвижимости, включающего в себя оцениваемый земельный участок (с применением метода сравнения продаж), стоимости замещения или стоимости воспроизводства улучшений земельного участка.

Метод распределения применяется для оценки застроенных земельных участков. Условия применения метода совпадают с условиями метода выделения с дополнением наличия информации о наиболее вероятной доле земельного участка в рыночной стоимости единого объекта недвижимости. Расчет рыночной стоимости оцениваемого земельного участка производится путем умножения рыночной стоимости единого объекта недвижимости, включающего в себя оцениваемый земельный участок (определяется методом сравнения продаж), на наиболее вероятное значение доли земельного участка в рыночной стоимости единого объекта недвижимости.

Метод капитализации земельной ренты применяется для оценки застроенных и незастроенных земельных участков. Условие применения метода — возможность получения земельной ренты от оцениваемого земельного участка, путем капитализации которой и определяется стоимость объекта оценки (земельного участка).

Метод остатка (оценка застроенных и незастроенных земельных участков). Условие применения метода — возможность застройки оцениваемого земельного участка улучшениями, приносящими доход.

Метод предполагаемого использования (оценка застроенных и незастроенных земельных участков). Условие — возможность использования земельного участка способом, приносящим доход. Расчет стоимости земельного участка производится путем дисконтирования всех доходов и расходов, связанных с использованием земельного участка.

### 2.3. Определение стоимости земельного участка методом капитализации земельной ренты

В данной работе мы будем применять метод капитализации земельной ренты, который предполагает следующую последовательность действий:

- 1) расчет земельной ренты, создаваемой земельным участком;
- 2) определение величины соответствующего коэффициента капитализации земельной ренты;

					<i>АС-409.08.03.01.2017.ДП</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		26

3) расчет рыночной стоимости земельного участка путем капитализации земельной ренты.

Рыночную стоимость имеют те земельные участки, которые способны удовлетворять потребности пользователя (потенциального пользователя) в течение определенного времени (принцип полезности). Уже было отмечено, что земельный участок сдается собственником в аренду, то есть полезность земельного участка для него заключается в получении потока арендных платежей. Под капитализацией земельной ренты понимается определение на дату проведения оценки стоимости всех будущих равных между собой или изменяющихся с одинаковым темпом величин земельной ренты за равные периоды времени. В рамках данного метода величина земельной ренты может рассчитываться как доход от сдачи в аренду земельного участка на условиях, сложившихся на рынке. Так как информация о стоимости аренды является конфиденциальной и разглашению не подлежит, а выявить ее в условиях рынка достаточно сложно - практически отсутствуют предложения по сдаче в аренду свободных земельных участков в пределах городской черты, часто договора аренды заключаются в индивидуальном порядке между арендодателем и арендатором (как процент от дохода, как фиксированная цена) – то принято решение определять стоимость аренды как разность между доходом от бизнеса и доходом арендатора, который рассчитывается в процентном соотношении от внесенных им денежных средств (то есть затрат). Этот процент примем равным двадцати пяти, как наиболее вероятное, по мнению аналитиков, значение. Этапы расчетов земельной ренты и сами расчеты приведены в таблице 8.

					<i>АС-409.08.03.01.2017.ДП</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		27



Таблица 8 — Расчет земельной ренты, создаваемой земельным участком

№ п/п	Этап расчета	Пояснения	Исходные данные	Расчет
1	Определение потенциального валового дохода арендатора (ПВД)	Потенциальный валовой доход - доход, который можно получить от сдачи недвижимости в аренду при ее стопроцентной заполняемости арендаторами и отсутствии потерь от неплатежей за аренду	$S_{\text{зем.уч.}} = 21\,595,0$ кв.м; $K_{\text{пол.}} \sim 0,5$ (проезды); $S_{\text{м/м}} \sim 15$ кв.м; $C_{\text{ар.}} = 1$ 500руб./мес.; $C_{\text{дн.ар.}} = 60$ руб./сут.; якорные арендаторы - 80%; резервные места - 20%	1) $N_{\text{м/м}} = S_{\text{зем.уч.}} * K_{\text{пол.}} / S_{\text{м/м}} \sim 710$ м/м; 2) якорных арендаторов (ЯР) ~ 568 м/м; 3) резервные места (РМ) ~ 142 м/м; 4) ПВД = ЯР * $C_{\text{ар.}}$ + РМ * $C_{\text{дн.ар.}} * N_{\text{дн.}} = 1\,279,8$ тыс.руб./мес.
2	Определение действительного валового дохода арендатора (ДВД)	Действительный валовой доход равен разности потенциального валового дохода и потерь за простой помещений и потерь от неплатежей за аренду	$K_{\text{загр.}} = 0,9$	ДВД = ПВД * $K_{\text{загр.}} = 1\,152$ тыс.руб./мес.
3	Определение чистого операционного дохода (ЧОД)	Чистый операционный доход - действительный валовой доход без учета всех прогнозируемых расходов. Расходы: условно постоянные расходы (не зависят от загруженности объекта); условно переменные расходы (зависят от загруженности объекта); расходы на замещение или резервы	УПР: 1) электроэнергия: 40 фонарей по 250 Вт/ч; работа ~300ч./мес.+э/э в будке (~8,1 тыс.руб./мес.); 2) Заработная плата обслуживающего персонала: управляющий (~14 тыс.руб./мес.); 3 сотрудника охраны (~12 тыс.руб./мес.), дворник/уборщица (~10 тыс.руб./мес.)	ЧОД = ДВД - УПР = 1\,084 тыс.руб./мес.
4		Определение земельной ренты (ЗР)	Процент от УПР = 25%	ЗР = 1\,067 тыс.руб./мес.

Основными способами определения коэффициента капитализации являются:

- 1) деление величины земельной ренты по аналогичным земельным участкам на цену их продажи;
- 2) метод кумулятивного построения.

Первый метод является наиболее точным по сравнению со вторым, так как он отражает текущую ситуацию на рынке. Однако применимость его при определении величины капитализации земельной ренты является

проблематичной, ввиду недостаточности информации о сделках аренды и купли-продажи. Прежде всего, это касается незастроенных земельных участков большой площади в пределах городской черты. Однако достаточно хорошо развита ниша рынка, отвечающая за сделки купли-продажи и аренды коммерческой недвижимости, которая, безусловно, рассматривается в совокупности с земельным участком. Поэтому в коэффициент капитализации, полученный на основе этих данных, включен коэффициент капитализации для земельного участка, по крайней мере, он не больше найденного значения. Выделить коэффициент капитализации земельной ренты из общего коэффициента капитализации проблематично (необходима дополнительная информация об улучшениях земельного участка), поэтому принято решение исключить этот метод из рассмотрения.

Как уже было отмечено, вторым способом определения коэффициента капитализации является метод кумулятивного построения. Фактически это метод для определения ставки дисконтирования, которая отличается от ставки капитализации, но так как рассматривается бессрочный период и постоянный поток доходов (без процента роста), их можно считать равными. Суть метода кумулятивного построения заключается в увеличении безрисковой ставки отдачи на капитал на величину премии за риск, связанный с инвестированием капитала в оцениваемый земельный участок. При этом под безрисковой ставкой отдачи на капитал понимается ставка отдачи при наименее рискованном инвестировании капитала (например, ставка доходности по депозитам банков высшей категории надежности или ставка доходности к погашению по государственным ценным бумагам).

Применение ставок по депозитам Сбербанка РФ и других российских банков достаточно ограничено. Это связано с тем, что, во-первых, риск вложений в данные финансовые институты выше, чем риск вложения в государственные ценные бумаги, а, во-вторых, длительность сроков, на которые принимаются депозиты крайне непродолжительны (как правило, до одного - двух лет). Все это сужает возможности применения данных инструментов. Тем не менее, в

					<i>АС-409.08.03.01.2017.ДП</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		29

оценочной практике встречаются случаи использования ставок по депозитам в качестве безрисковых. Чаще всего они находят применение при построении денежных потоков в рублевом выражении и при варьировании ставки дисконтирования от одного прогнозного года к другому.

К банкам высшей группы надежности (А3) относится только Сбербанк РФ. В категорию А2 (очень высокая группа надежности) входит Внешторгбанк. Место в категории А1 (высокая группа надежности) заняли Альфа-Банк, Банк Москвы, Газпромбанк. Процентные ставки по депозитам в указанных банках приведены в таблице 9.

Таблица 9 - Расчет безрисковой ставки доходности на основе депозитных ставок банков высшей категории надежности

№ п/п	Наименование банка	Наименование вклада	Срок депозита, лет	Годовая ставка в рублях
1	Сбербанк РФ	«Ваша победа»	0,5	13%
		«Управляй Онлайн»	0,5	9,6%
		«Социальный»	3	9,15%
		«Подари жизнь»	1	8,65%
		«Пополняй»	0,5	9,1%
		«Сохраняй»	0,5	9,35%
2	Внешторгбанк	«Сохраняй онлайн»	0,5	10,3%
		"Быстрый доход"	0,35	8,3%
		"Максимальный доход"	3	8,05%
		«Максимальный рост"	3	7,55%
3	Альфа-Банк	"Максимальный комфорт"	3	7,04%
		"Победа+"	3	7,34%
		"Премьер+"	1	7%
4	Банк Москвы	"Потенциал+"	3	6,7%
		"Ежемесячный доход"	0,35	8,2%
5	Газпромбанк	"Комфортный плюс"	0,5	6,7%
		«Сбережения и защита»	1	9%
		«Инвестиционный доход (ПИФы)»	1	8,7%
		"Пенсионные сбережения"	3	7,5%
Средняя ставка				8,49%

Расчеты произведены на основании информации сайтов Сбербанка РФ [www.sberbank.ru], Внешторгбанка [www.vtb.ru], Альфа-банка [www.alfa-bank.ru], Банка Москвы [www.bm.ru], Газпромбанка [www.gazprombank.ru].

Средние годовые ставки по депозитам в Сбербанке РФ составляют 9,87% годовых в рублях. Средняя годовая доходность по депозитам всех пяти

перечисленных банков составляет 8,49% в рублях. Таким образом, за безрисковую приемлемую ставку в 8,49%.

Достаточно надежным инвестиционным инструментом, который может стать отличной альтернативой банковским депозитам, являются еврооблигации. Еврооблигации – инвестиционный финансовый инструмент, представляющий собой среднесрочные и долгосрочные облигации государств, компаний и банков, номинированные в одной из евровалют и предназначенные для размещения среди инвесторов различных стран. Номинал еврооблигаций выражается в валюте, являющейся иностранной для заемщика (эмитента облигации), как правило, в долларах или евро. Еврооблигации интересны прежде всего тем, что защищают инвестора от риска девальвации рубля по отношению к доллару или евро. Для многих это сейчас весьма актуальный вопрос.

Купонная доходность по еврооблигациям не высока и находится на уровне 7-8% годовых. Безусловно, это ставка доходности в номинальном выражении, поэтому необходимо исключить инфляцию. Однако так как еврооблигации выражены в иностранной валюте, то уровень инфляции будет значительно ниже, чем в России (В марте 2017 года уровень инфляции в Евросоюзе составил 0,62%). Тогда по формуле Фишера вычисляем реальную ставку доходности:

$$d_{\text{реал.}} = \frac{0,08 - 0,0062}{1 + 0,0062} = 0,073 \text{ или } 7,3\%, \quad (1)$$

Таким образом, безрисковая ставка доходности в реальном выражении равна 7,3%.

Поправки на риск определены по результатам изучения рыночной ситуации и назначены в соответствии с личным мнением автора, которое может отличаться от мнения экспертов. Поправки обозначены в таблице 10.

Таблица 10 - Расчет поправок на риск

№ п/п	Наименование поправки	Суть поправки	Величина поправки
1	Региональный риск	Определен по данным рейтингового агентства «Эксперт» на основе данных об инвестиционном риске в российских регионах в 2016-2017гг.	2,62%

Окончание таблицы 10

№ п/п	Наименование поправки	Суть поправки	Величина поправки
2	Премия за риск	Премия за риск вложений в недвижимость учитывает разницу в уровне риска вложений в объект оценки и риска вложений в объект, принятый за базисный (государственные облигации). Зависит от устойчивости финансового положения арендатора, индивидуальных особенностей объекта и т.д.	1,50%
3	Поправка на низкую ликвидность	Отражает невозможность быстрого реструктурирования капитала инвестора за счет быстрой продажи инвестиций в недвижимость по стоимости, близкой к рыночной	0,70%
4	Поправка на инвестиционный менеджмент	Управление инвестициями (выбор варианта финансирования, отслеживание рынка и т. д.) требует определенных усилий, которые должны компенсироваться путем включения в ставку инвестиционного менеджмента	0,70%

Таким образом, ставка капитализации, рассчитываемая как сумма безрисковой ставки и поправок на риск, будет равна 12,82% в год.

Определение стоимости земельного участка в текущем использовании.

При применении метода капитализации земельной ренты стоимость земельного участка в текущем использовании будет определяться путем деления величины земельной ренты за первый после даты оценки период на определенный оценщиком соответствующий коэффициент капитализации:

$$C = \frac{ЧОД_0}{k}, \quad (2)$$

где  $C$  - стоимость земельного участка в текущем использовании;

$ЧОД_0$  - величина земельной ренты за первый после даты оценки период;

$k$  - коэффициент капитализации.

Предполагается, что доходы собственника в будущем будут увеличиваться только на процент инфляции. Однако в данной работе используется ставка доходности в реальном исполнении (без учета инфляции), поэтому в расчетах рост доходов учитываться не будет. Тогда стоимость земельного участка в текущем использовании будет равна:

$$C = \frac{1067000}{(\sqrt[12]{1,1282} - 1)} = 105612194 \text{ руб.}$$

									Лист
									32
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	АС-409.08.03.01.2017.ДП				

## 2.4. Определение стоимости земельного участка

Для определения стоимости земельного участка воспользуемся методом остатка для земли. Данный метод предполагает следующую последовательность действий.

- 1) расчет стоимости прогнозируемых на участке улучшений;
- 2) расчет общего чистого дохода от объекта недвижимости;
- 3) определение коэффициента капитализации для данного объекта;
- 4) расчет стоимости единого объекта недвижимости путем деления чистого дохода на коэффициент капитализации;
- 5) расчет стоимости земельного участка как разности стоимости единого объекта недвижимости и прогнозируемых на участке улучшений.

Определим стоимость земли для каждого из предполагаемых вариантов использования участка, используя приведенный выше алгоритм.

1) Расчет полной восстановительной стоимости объекта по сборнику УПВС произведен по следующей формуле:

$$\text{ПВС} = V \times C_{\text{ед.изм.}} \times K_{\text{кл.р.}}, \quad (3)$$

где ПВС – полная восстановительная стоимость, руб.;

$V$  – строительный объем здания, м<sup>3</sup>;

$C_{\text{ед. изм.}}$  – стоимость единицы измерителя объекта-аналога в ценах 1969 года по УПВС, руб./м<sup>3</sup>;

$K_{\text{кл.р.}}$  – коэффициент для климатического района в соответствии с технической частью к соответствующему сборнику.

2) Доход от эксплуатации объекта формируется за счет сдачи его в аренду. Доходообразующей единицей для данного типа недвижимости является квадратный метр сдаваемой площади. Стоимость аренды прогнозируется на основании цен среди аналогичных объектов в городе и преимущественно в данном районе. Средние ставки арендной платы для медицинских учреждений — от 300 до 800 руб./м<sup>2</sup>. Для расчетов была принята наиболее вероятная величина арендной ставки 400 руб./м<sup>2</sup>.

									Лист
									33
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	АС-409.08.03.01.2017.ДП				

Потенциальный валовой доход представляет собой максимальный доход, который может получить собственник от данного объекта недвижимости. Он определяет валовые поступления, которые были бы сразу получены, если бы все имеющиеся в наличии арендные площади были сданы в аренду, и арендаторы выплатили бы всю сумму арендной платы.

$$\text{ПВД} = C_{\text{ар}} \cdot S_{\text{пол}} \cdot 12 \text{мес.}, \quad (4)$$

где ПВД — потенциальный валовой доход, руб./год;

$C_{\text{ар}}$  — величина арендной ставки, руб./кв. м в месяц;

$S_{\text{пол}}$  — полезная площадь, предлагаемая в аренду, кв. м.

Действительный валовой доход определяет валовые денежные поступления от собственности, приносящей доход, за вычетом потерь от незанятых помещений и потерь при сборе арендной платы. Он получается путем вычитания из потенциального валового дохода поправок на недозагрузку и потерь при сборе арендной платы с добавлением прочих денежных поступлений от нормального рыночного использования объекта недвижимости.

Коэффициент использования помещений определяется на уровне 0,95. Ввиду невысокой коммерческой привлекательности объекта и с учетом ситуации на рынке недвижимости предположим, что собственник данных помещений понесет потери в размере 5% от потенциального валового дохода при варианте строительства двухуровневой автостоянки, торгового комплекса.

$$\text{ДВД} = \text{ПВД} \cdot K_{\text{исп}}, \quad (5)$$

где ДВД — действительный валовой доход, руб./год;

ПВД — потенциальный валовой доход, руб./год;

$K_{\text{исп}}$  — коэффициент использования помещений.

Чистый операционный доход получается путем вычитания из действительного валового дохода всех операционных расходов. Операционные расходы, как правило, состоят из эксплуатационных расходов, расходов на замещение и управленческих расходов. Эксплуатационные расходы принято делить на постоянные (не зависящие от уровня заполняемости объекта) и переменные (зависящие от эксплуатационной загруженности). Управленческие расходы

включаются в состав операционных расходов независимо от того, кто управляет объектом недвижимости — сам владелец или управляющий по контракту. Расходы на замещение — это ежегодное резервирование денежных средств в фонд замещения на долгосрочные расходы.

Значение эксплуатационных расходов рассчитывалось исходя из исследования рынка аналогичных объектов и тарифов на пользование коммунальными услугами. В результате расчета получаем, что размер эксплуатационных расходов составит 80 руб./кв. м в месяц. Помимо этого, имеются и условно-постоянные расходы, к которым относятся земельный налог (1,5% от кадастровой стоимости земли). Эксплуатационные расходы для медицинского центра примем в размере 15% от стоимости аренды.

Размер управленческих расходов примем на уровне 2 % от действительного валового дохода. Расходы на замещение определим в размере 1,3% от действительного дохода.

$$\text{ЧОД} = \text{ДВД} - \text{ОР} , \quad (6)$$

где ЧОД — чистый операционный доход, руб./год;

ДВД — действительный валовый доход, руб./год;

ОР — сумма всех операционных расходов, руб./год.

3) Расчет коэффициента капитализации доходов от объекта. В качестве ставки доходности примем банковскую ставку ипотечного кредитования, которая согласно прогнозу АИЖК составляет 20,8% [24]. На основе прогноза Минэкономразвития величину инфляции примем на уровне 5,38%. Реальную ставку (процентная ставка, очищенная от инфляции) определим используя формулу Фишера:

$$r_n = r_p + i + r_p \cdot i, \quad (7)$$

где  $r_n$  — номинальная ставка доходности;

$r_p$  — реальная ставка доходности;

$i$  — уровень инфляции.

Отсюда получаем  $r_p = \frac{r_n - i}{1 + i} = \frac{0,208 - 0,0538}{1 + 0,0538} = 0,1463 = 15\%$ .

Коэффициент капитализации вычислим по формуле Инвуда:

					<i>АС-409.08.03.01.2017.ДП</i>	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		35



$$R = r + \frac{r}{(1+r)^{T-1}}, \quad (8)$$

где R — общий коэффициент капитализации;

r — ставка доходности;

T — оставшийся срок службы здания (для всех предложенных зданий равен нормативному сроку и составляет около 100 лет).

Таким образом, общий коэффициент капитализации равен 15%.

4) Согласно методу прямой капитализации доходов чистая текущая стоимость объекта недвижимости определяется по формуле:

$$C_{ОН} = \frac{ЧОД}{R}, \quad (9)$$

где  $C_{ОН}$  — чистая текущая стоимость единого объекта недвижимости, руб.;

ЧОД — чистый операционный доход, руб./год;

R — ставка капитализации.

5) Стоимость земельного участка в данном случае будет определяться как разница между стоимостью единого объекта недвижимости и стоимостью непосредственно зданий, находящихся на данном участке:

$$C_{з.у.} = C_{ОН} - C_{стр}, \quad (10)$$

где  $C_{з.у.}$  — остаточная стоимость земельного участка, руб.;

$C_{ОН}$  — чистая текущая стоимость единого объекта недвижимости, руб.;

$C_{стр}$  — стоимость строительства улучшений, руб.

Расчеты стоимости земельного участка при различных вариантах его застройки представлены в таблице 11.

Таблица 11 - Расчет стоимости земельного участка при варианте строительства медицинского центра

Показатель	Ед. изм.	Значение
Проект пятиэтажного медицинского центра		
Группа капитальности	-	I
Строительный объем здания	куб.м	32350,5
Территориальный пояс	-	2
№ сб. УПВС	-	31
№ таблицы УПВС	-	1
Стоимость 1м3 по УПВС	руб	24,4
Климатический район		I

Окончание таблицы 11

Показатель	Ед. изм.	Значение
Коэффициент для климатического района	-	1,07
ПВС в ценах 1969г., руб.	-	844 606,85
Стоимость строительства в ценах 2017 года	руб.	30 627 489,92
Полезная площадь, пригодная для аренды	кв.м	8 100
Арендная ставка	руб./кв.м	400
Потенциальный валовый доход	руб./год	38 880 000
Коэффициент использования помещений	-	0,95
Действительный валовый доход	руб./год	36 936 000
Эксплуатационные расходы	руб./год	7 776 000
Земельный налог (1,5%)	руб./год	1 071 868
Налог на имущество (2,2%)	руб./год	2 323 468,7
Управленческие расходы	руб./год	738 720
Расходы на замещение	руб./год	480 168
Итого операционные расходы	руб./год	12 390 225
Чистый операционный доход	руб./год	24 545 775
Коэффициент капитализации доходов	%	0,15
Текущая стоимость объекта недвижимости	руб.	163 638 500
Остаточная стоимость земли	руб.	133 011 010

Для получения значения ПВС в ценах 2017 года необходимо определить индекс удорожания.

$$I_{\text{удор}} = I_{69-84} \times I_{69-84 \text{ Чел.обл.}} \times I_{84-91} \times I_{91-2001} \times I_{2001-2017}, \quad (11)$$

где  $I_{\text{удор}}$  – общий индекс удорожания;

$I_{69-84}$  – коэффициент перехода от цен 1969 г. к ценам 1984 г. года по Постановлению Госстроя СССР №94 от «11» мая 1983г. для других министерств и ведомств равный 1,18;

$I_{69-84 \text{ Чел. обл.}}$  - региональный коэффициент для Челябинской области, который равен 1,01;

$I_{84-91}$  - коэффициент перехода от цен 1984 г. к ценам 1991 г., который равен 1,57;

$I_{91-2001}$  - коэффициент перехода от цен 1991 г. к ценам 2001 г., который равен 3,23;

$I_{2001-2017}$  - коэффициент перехода от цен 2001 г. к ценам I квартала 2017 г., который равен 6,0.

Таким образом, полная восстановительная стоимость в ценах I квартала 2017 года равна:

$$ПВС_{2017} = 844606,85 * 1,18 * 1,01 * 1,57 * 3,23 * 6,0 = 30\,627\,489,92 \text{руб.}$$

					<i>АС-409.08.03.01.2017.ДП</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		38

### 3. МАРКЕТИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

3.1. Сбор исходных данных для определения целесообразности строительства коммерческого медицинского центра

Получение первичной информации осуществляется в форме наблюдения, так как другого метода исследования здесь применить не удалось по причине того, что такого рода объекты недавно начали развиваться в Российской Федерации, и информации по ним в периодической и другой литературе крайне мало.

Под наблюдением понимается единовременные или систематические научно организованные сбор и использование данных, характеризующих какой-либо рыночный процесс или явление и предназначенных для удовлетворения информационно-аналитических потребностей маркетинга. Это достаточно трудоемкий метод и занимает большое количество времени. Одной из форм наблюдения в маркетинговом исследовании является измерение рыночных объектов. Цифры, характеризующие маркетинговые явления и процессы, позволяют осуществлять их количественное измерение, то есть нахождение их числового значения. В маркетинге измерения могут носить как объективный, так и субъективный характер. Объективные измерения осуществляются измерительными приборами, а субъективные – выполняются человеком, таким образом в данной работе используется субъективные измерения. Изучаемые маркетинговые характеристики, как правило, фиксируются/регистрируются. Записи необходимо систематизировать и упорядочить, выделяя главное, наиболее важное для целей исследования.

Сбор первичной маркетинговой информации осуществляется на основе метода наблюдения – основе качественных исследований. Источником вторичной информации стала сеть Internet. Из неё, в основном, позаимствована теоретическая база и статистические данные.

Выявление существующих медицинских центров в городе Челябинск.

За последние годы в Челябинске крайне увеличилось число коммерческих медицинских центров, но далеко не все соответствуют заданным параметрам и качеству оказываемых услуг. Все известные среди респондентов типы

					<i>АС-409.08.03.01.2017.ДП</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		39

медицинских организаций представлены в таблице 12. Данные взяты с медицинского портала Челябинска «Med74.RU» [10].

Таблица 12 - Рейтинг типов организаций, известных среди респондентов

Позиция в рейтинге	Тип организации	Доля
1	Стоматологии	17,1%
2	Медицинские центры и клиники	15,8%
3	Косметологии и салоны красоты	14,8%
4	Поставщики медицинских товаров	6,0%
5	Психологические центры	4,8%
6	Аптеки	4,8%
7	Детские больницы и поликлиники	4,5%
8	Санатории-профилактории	4,3%
9	Оптики и офтальмологические центры	4,2%
10	Больницы	4,2%
11	Поликлиники	3,9%
12	Оздоровительные центры	2,8%
13	Женские консультации	2,7%
14	Административные организации	2,1%
15	Диспансеры	1,8%
16	Станции переливания крови	1,6%
17	Станции скорой медицинской помощи	1,5%
18	Травмпункты	1,3%
19	Родильные дома	1,0%
20	Страховые медицинские компании	0,7%
21	Логопедические центры	0,1%

На рынке предоставлены услуги коммерческих медицинских центров, это говорит о низком качестве услуг в муниципальных больницах, а так же желании пациентов получать более качественный сервис. Учитывая, что данная отрасль связана с людьми разной возрастной группы, то пациенты будут отдавать предпочтение медицинским учреждениям находящимся не только вблизи их проживания, но и в г. Челябинск в целом, так что следует отметить не только ближайшие медицинские учреждения.

Все медицинские организации можно разделить на три основные группы:

1) Стационарные (больницы и госпитали) - предназначены для оказания экстренной медицинской помощи, а также планового лечения, выполнения сложных и объемных диагностических процедур и исследований в тех случаях, когда это невозможно в амбулаторных условиях по медицинским показаниям или по техническим причинам. Различают монопрофильные, т.е. специализированные стационары, которые предназначены для лечения пациентов с каким-либо одним

заболеванием и многопрофильные. В состав многопрофильного стационара входит несколько отделений.

2) Амбулаторные (поликлиники) - лечение, проводимое на дому или при посещении самими больными лечебного учреждения (в отличие от стационарного лечения, осуществляемого с помещением пациента в больницу).

3) Санаторно-курортные (санатории, профилактории) - учреждения, деятельность которых основана на использовании для лечения и профилактики заболеваний преимущественно природных лечебных факторов (климат, целебные грязи, минеральные источники и др.), а также диетотерапии, физиотерапии и лечебной физкультуры [4].

Спрос на различные медицинские услуги зависит от возраста пациента. Пациенты, не достигшие возраста 40 лет, предпочитают посещать частные амбулаторные медицинские учреждения, в то время как люди старше 40 лет выбирают санаторно-курортные и стационарные учреждения. Правда, как у тех, так и у других на первом месте все же находятся амбулаторные медицинские учреждения. Мною был проведен опрос граждан Челябинска. Всего было опрошено 51 человек: 33 человека – люди до 40 лет, 18 человек – старше 40 лет. Им был задан следующий вопрос: «Какие и как часто медицинские учреждения вы посещаете? Напротив каждого варианта поставьте цифру (1 - 1 раз в год, 2 - несколько раз в год, 3 - каждый месяц, 4 - не посещаю данное медицинское учреждение)». И были предложены следующие варианты ответа:

- 1) стационарные медицинские учреждения (больницы, госпитали);
- 2) амбулаторные медицинские учреждения (поликлиники);
- 3) санаторно-курортные учреждения (санатории, профилактории).

Результаты опроса представлены на рисунке 6 и 7.

					<i>АС-409.08.03.01.2017.ДП</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		41

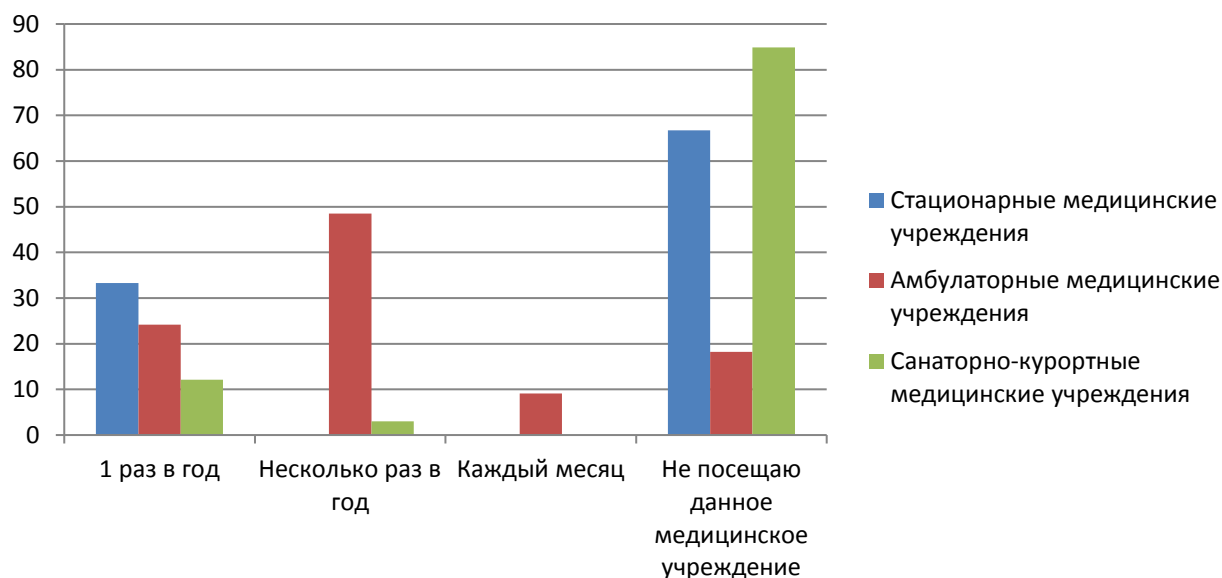


Рис. 6 – Посещаемость медицинских учреждений людей в возрасте до 40 лет, %.

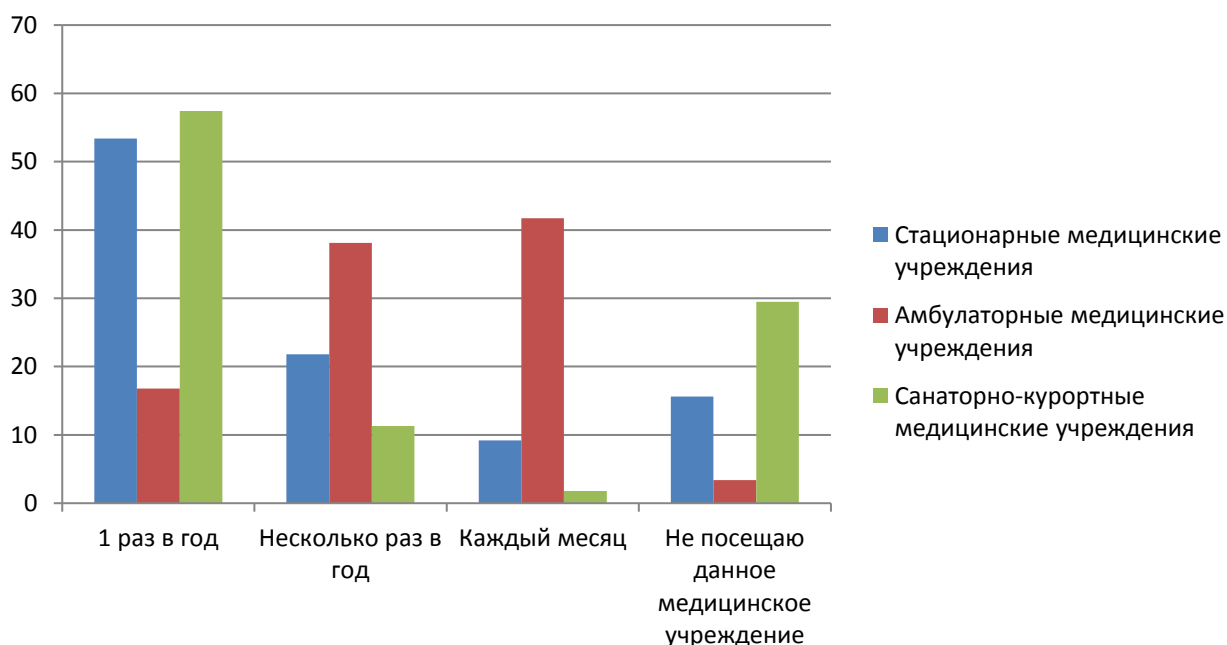


Рис. 7 – Посещаемость медицинских учреждений людей в возрасте старше 40 лет.

Из рисунков 6 и 7 видно, что люди старше 40 лет посещают лечебно-оздоровительные учреждения гораздо чаще, чем люди до 40 лет.

### 3.2. Сравнительный конкурентный анализ медицинских центров

Российская система здравоохранения переживает не лучшие времена, если не сказать кризис. Согласно последним опросам, подавляющее большинство россиян недовольны качеством услуг в государственных поликлиниках и больницах. Чаще

всего пациенты жалуются на непрофессионализм врачей, недоступность услуг и нехватку медицинского оборудования. Качество и доступность здравоохранения – одна из самых актуальных тем в России.

Лучшим медицинским центром в области ортопедии является «Международная клиника «Бамрунград», Бангкок» - многопрофильный медицинский центр, «город здоровья», который находится в столице Таиланда - Бангкоке, и является самой крупной частной клиникой Юго-Восточной Азии (рисунок 8). Наиболее частными и востребованными в «Бамрунграде» считаются следующие виды операций: аорто-коронарное шунтирование, баллонная ангиопластика, замена коленных и бедренных суставов, фейслифтинг, эндоскопическое удаление межпозвоночного диска, лазерная терапия простаты, а также программы комплексной диагностики.



Рис. 8 – «Международная клиника «Бамрунград», Бангкок

В Российской Федерации сложно выделить лучший медицинский центр травматологии и ортопедии. Одним из лучших является ФГУ «Российский научный центр «Восстановительная травматология и ортопедия» имени академика Г. А. Илизарова» (рисунок 9).





Рис. 9 – ФГУ «Российский научный центр «Восстановительная травматология и ортопедия» имени академика Г. А. Илизарова»

Сравним муниципальные медицинские учреждения с коммерческими медицинскими центрами и выявим все плюсы и минусы, а также рассмотрим существующие объекты в Российской Федерации. Сравнительные данные рассмотрим в таблицах 13 и 14.

Таблица 13 – Плюсы/минусы муниципальных больниц

№ п/п	Плюсы	Минусы	Пример/ расположение
1	Возможность бесплатного лечения	Доплаты. Согласно действующему законодательству дополнительное финансирование со стороны пациентов является добровольным и часто приходится платить за ускорение процесса лечения	ГБУЗ «Челябинская областная клиническая больница» / ул. Воровского, 70 (Медгородок)  ГБУЗ «Областная клиническая больница №3» / пр. Победы, д.287  МБУЗ Городская клиническая больница №2 / проспект Ленина, 82
2	Близость к дому	Очередь на прием к специалистам	
3	-	Низкое качество услуг, ухода и присмотра. Индивидуальное лечение пациента отсутствует.	
4	-	Отсутствие какого-либо разнообразия в питании	
5	-	Большая заполненность больниц, людям приходится медицинские услуги ждать годами	

Из таблицы 13 видно, что минусов у муниципальных медицинских учреждений оказалось больше, чем плюсов. Самым большим минусом является низкое качество медицинских услуг, поэтому пациентам часто приходится обращаться в коммерческие медицинские центры.

Таблица 14 - Плюсы/минусы коммерческих медицинских центров

№ п/п	Плюсы	Минусы	Пример / расположение
1	Приемлемый режим работы	Высокая стоимость (зависит от вида предлагаемой услуги)	1. Сеть медицинских центров «ЛОТОС» / ул. 250-летия Челябинска, 73  2. Клиника профессиональной травматологии и ортопедии «КАНОН»
2	Сравнительно небольшое количество людей в палате – пациент получает достаточно внимания	-	
3	Разнообразное питание, возможность угодить каждому больному	-	

Из таблицы 14 видно преимущества коммерческого медицинского центра, их оказалось больше, чем минусов. Единственным минусом является высокая стоимость услуг медицинского центра. Но сегодня частные медицинские центры вызывают все больший интерес пациентов. Подбирая для себя частный медицинский центр, они видят возможность получить достаточно количество внимания специалистов к себе, вследствие чего получить качественные медицинские услуги.

На сегодняшний день, согласно информации на сайте Министерства Здравоохранения по Челябинской области, в городе Челябинске насчитывается около 24 государственных медицинских учреждений, в которых есть отделения травматологии и ортопедии, но в то же время развитие коммерческих медицинских центров идет. С каждым годом их становится все больше. Сейчас на рынке более 31 медицинских учреждений, занимающиеся операциями в области травматологии и ортопедии, протезированием. Но не все они соответствуют заданным параметрам. Очень много частных медицинских учреждений, где не предусмотрены все нормы для лечения больных [11].

Поэтому главной задачей данного проекта является разработка коммерческого медицинского центра травматологии и ортопедии с современным оборудованием,

грамотными специалистами, которые будут обеспечивать должное внимание пациентам, предоставлять качественные разнообразные медицинские услуги в области травматологии и ортопедии.

Наглядно представлено количество государственных и частных медицинских организаций в области травматологии и ортопедии в городе Челябинске на рисунке 10.

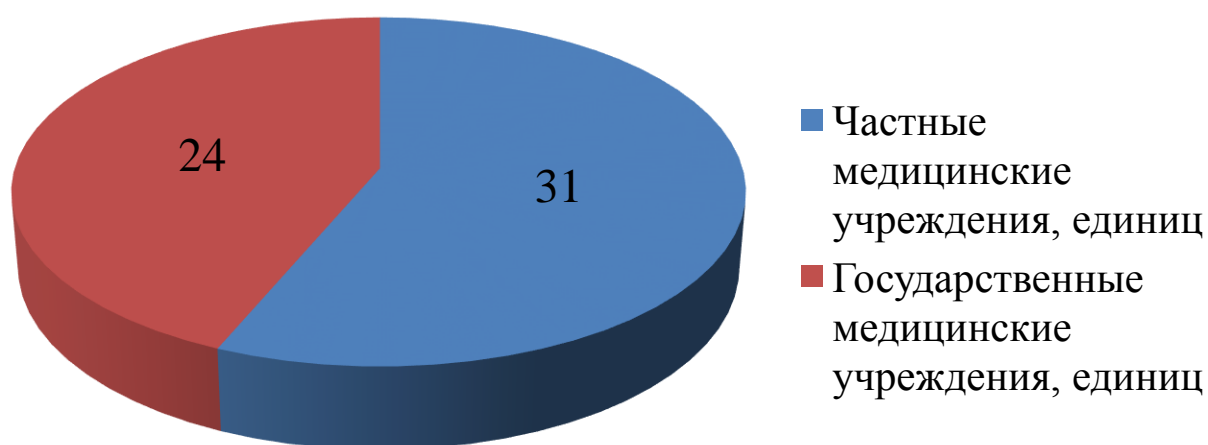


Рис. 10 – Количество государственных и частных медицинских организаций по городу Челябинску

Исходя из данной диаграммы, можно проанализировать, что рынок коммерческих медицинских центров развивается, и он преобладает. А так же можно отметить, что, не смотря на преобладание частных медицинских центров имеется дефицит мест и переполненность палат в государственных больницах, что приводит к ухудшению предоставляемых услуг.

Так же следует проанализировать ближайшие территории, с которых можно привлечь потенциальных пользователей услугами проектируемого медицинского центра травматологии и ортопедии.

В районе строительства проектируемого медицинского центра травматологии и ортопедии не существует объектов аналогов. Но имеются государственные и коммерческие медицинские центры в других районах г. Челябинска. Из ближайших коммерческих медицинских центров выявлены 3 объекта:

1) ООО «Клиника восстановительной медицины», г. Челябинск ул. Северная (Шершни), 56;

2) ООО «Клиника профессиональной травматологии и ортопедии «Канон», г. Челябинск ул. Шершнева, 3;

3) ООО «Комфорт+», г. Челябинск ул. Братьев Кашириных, 105.

В районе Тополиной Аллеи не имеется государственных медицинских учреждений. Так же выявлены ближайшие объекты:

1) ГБУЗ Областная клиническая больница №3, г. Челябинск пр. Победы, 287;

2) ГБУЗ Челябинская областная клиническая больница, г. Челябинск, ул. Воровского, 70;

3) МАУЗ Ордена трудового Красного Знамени городская клиническая больница №1, г. Челябинск, ул. Воровского, 16.

Количество аналогов конкурентов видно на рисунке 11.

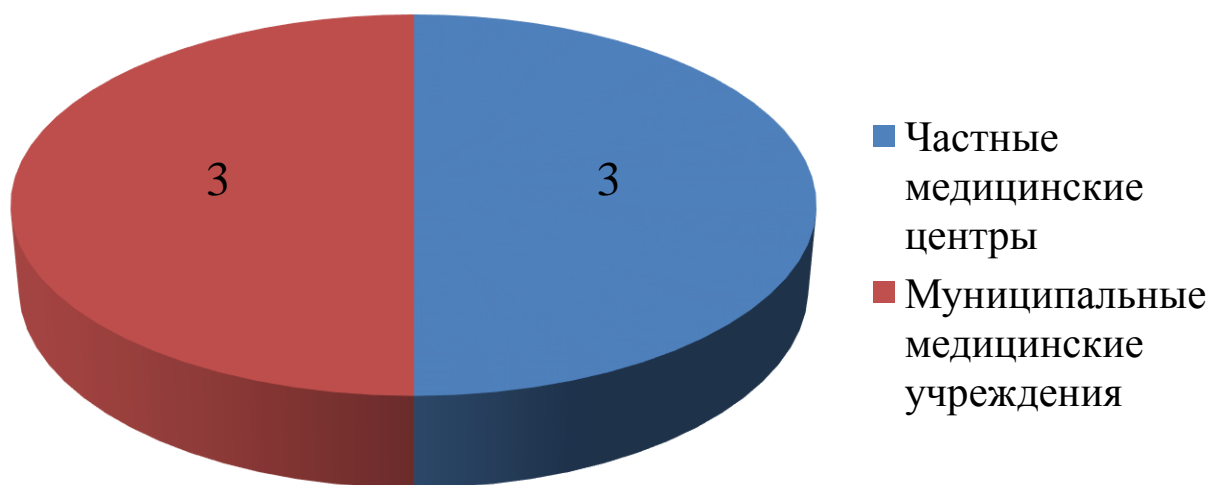


Рис. 11 – Количество муниципальных и коммерческих медицинских учреждений на рассматриваемой территории

Примем во внимание, что входящие в данную диаграмму коммерческие медицинские центры находятся на большом расстоянии, следовательно, конкуренция с их стороны будет минимальной, но все-таки надо брать во внимание уровень их оказываемых услуг.

### 3.3. Обзор цен услуг ближайших конкурентов

Для определения стоимости услуг проектируемого коммерческого медицинского центра травматологии и ортопедии нужно исследовать рынок конкурентов и выявить их плюсы и минусы.

Таким образом, можно найти оптимальную цену посещения больным медицинского центра и провести ряд мероприятий по улучшению качества услуг на данном рынке, что поможет завоевать симпатию клиентов.

Рассмотрим коммерческие медицинские центры конкуренты по принципу месторасположения – ближайши́е и по принципу качества предоставляемых услуг.

Обзор цен, оказываемых услуг конкурентами приведен в таблице 15. При составлении таблицы учитывалась стоимость медицинских услуг центров, касаемые только травматологии и ортопедии:

- 1) оперативные вмешательства;
- 2) анестезия;
- 3) массаж;
- 4) восстановительная физкультура;
- 5) анализы и обследования;
- 6) медицинские осмотры;
- 7) стационар.

Таблица 15 – Обзор цен, оказываемых услуг конкурентов

№ п/п	Медицинский центр	Адрес местоположения, сайт	Проведение операций	Наличие протезов	Средняя стоимость оказываемых услуг, руб.
1	«КАНОН»	г. Челябинск, ул. Шершне́вская, 3 <a href="http://dvizheniebezboli.ru/">http://dvizheniebezboli.ru/</a>	Да	Да	10 600
2	«ЛОТОС»	г. Челябинск, ул. Труда, 187Б <a href="http://www.lotos74.ru">http://www.lotos74.ru</a>	Да	Нет	6 100
3	«Вся медицина»	г. Челябинск, ул. Новороссийская, 85 <a href="http://mc-chtpz.ru/">http://mc-chtpz.ru/</a>	Нет	Нет	2 000
4	«Парацельс»	г. Челябинск, ул. Доватора, 48 <a href="http://paracels-chel.ru/">http://paracels-chel.ru/</a>	Нет	Нет	660

Окончание таблицы 15

№ п/п	Медицинский центр	Адрес местоположения, сайт	Проведение операций	Наличие протезов	Средняя стоимость оказываемых услуг, руб.
5	«ВИД»	г. Челябинск, ул.Солнечная 6-в <a href="http://mc-vid.ru/">http://mc-vid.ru/</a>	Нет	Нет	560
Средняя цена					4 000

Из таблицы 15 видно, что из ближайших конкурентов существует только один объект аналог, подходящий под наши требования: проведение операций, наличие протезов, стационарное лечение, проведение лабораторных исследований и др.

Стоимость, оказываемых услуг в медицинских центрах очень разнятся, это может быть связано с качеством и разнообразием предлагаемых услуг для пациентов, а так же самого помещения медицинского центра. Нам нужно учесть все эти критерии и сделать доступную цену посещения медицинского центра.

Сравнение цен в медицинских центрах конкурентах представлено на рисунке 12.

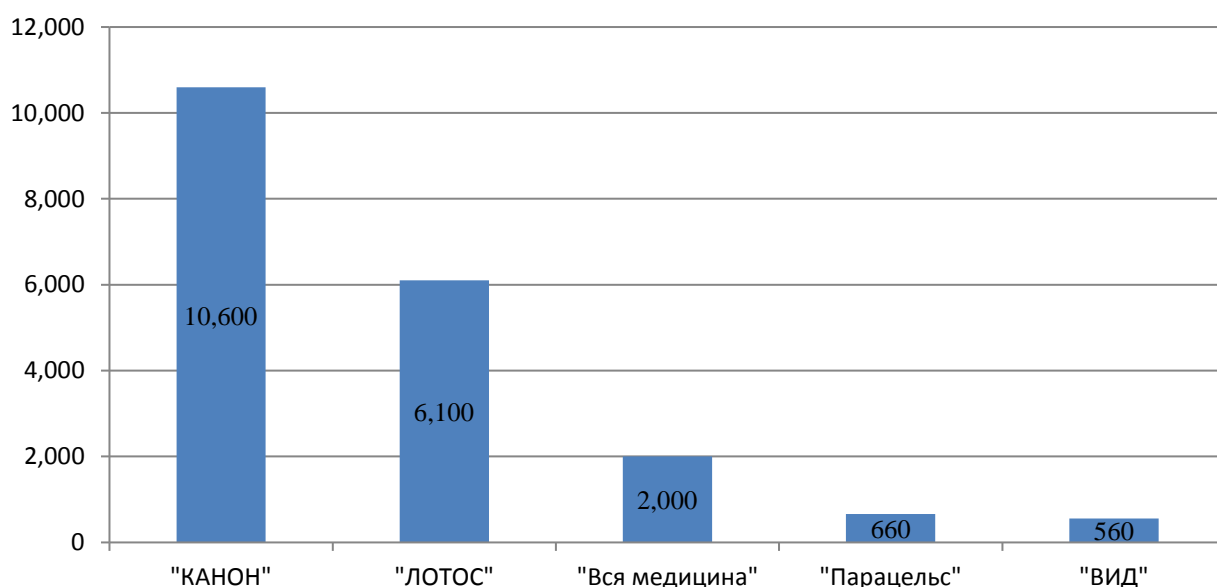


Рис.12 – Сравнение цен в медицинских центрах конкурентах, руб.

Из данной диаграммы видно, что цены услуг в разных медицинских центрах очень отличаются друг от друга. В планируемом медицинском центре нужно прийти к оптимальному соотношению цена-качество оказываемых услуг.

Таблица 16 – Цены за оперативные вмешательства

№ п/п	ГБУЗ «Областная клиническая больница №3, руб	Клиника «КАНОН», руб	Средняя стоимость, руб.
1	Металлосинтез конечностей		22 621
	12 242	33 000	
2	Восстановительная операция на коленном суставе		44 300
	19 600	69 000	
3	Удаление металлоконструкций		11 000
	2 000	20 000	
4	Корректирующая операция на стопе		26 800
	8 600	45 000	
5	Артроскопия коленного/плечевого сустава		34 500
	24 000	45 000	
6	Минискэктомия		22 000
	4 000	40 000	
7	Эндопротезирование тазобедренного сустава		100 200
	70 400	130 000	
8	Протезирование передней крестообразной связки		29 220
	6 440	52 000	
Средняя цена			36 330

Из таблицы 16 видно, что средняя цена на проведение операций в государственных и частных учреждениях составляет около 40 000 рублей.

### 3.4. Концепция проекта

Ортопедическое лечение и протезирование в клиниках России осуществляются на мировом уровне. Здесь действуют прекрасно оборудованные отделения, используются передовые методы диагностики патологий костно-мышечного аппарата.

Что важно, стоимость ортопедических и хирургических услуг в России в среднем на 30% ниже, чем во многих странах Запада.

Ведущие направлений ортопедии в России:

- 1) устранение последствий травм и ранений;
- 2) замена разрушенных бедренных и коленных суставов (эндопротезирование);
- 3) лечение болезней позвоночника;
- 4) лечение рака костей, артритов и артрозов;
- 5) операции на стопах и кистях, коррекция вальгусной деформации стоп;
- 6) восстановление/пересадка поврежденных связок;

7) ортопедическая реабилитация.

Аппараты компьютерной и магнитно-резонансной томографии, используемые ортопедами России, позволяют получать детальную информацию о состоянии опорно-двигательной системы. Инновационные рентгеновские установки гарантируют минимальное негативное воздействие на организм пациента. Перед проведением хирургического лечения больным назначается комплексная диагностика, которая включает в себя сдачу лабораторных анализов.

Важнейшим требованием для коммерческого медицинского центра травматологии и ортопедии будет являться повышение качества медицинских услуг. Для реализации цели модернизации здравоохранения выдвинуты следующие приоритетные взаимосвязанные задачи, одной из которых является достижение нового современного качества медицинских услуг:

- 1) обеспечение доступности и равных возможностей получения полноценных медицинских услуг;
- 2) повышение социального статуса и профессионализма работников здравоохранения;
- 3) повышение роли всех участников лечебно-реабилитационного процесса: пациента и врачей-специалистов;

Местонахождение, для данного проекта, играет немаловажную роль. С ним связана дальнейшее травматологии и ортопедии в г. Челябинск и в Российской Федерации в целом.

Место расположения будущего коммерческого медицинского центра травматологии и ортопедии - г. Челябинск. В 2020 г. г. Челябинск примет саммит ШОС, что позволит мировому сообществу узнать о медицинском центре и вывести его на международный уровень. Челябинские врачи травматологи-ортопеды могут быть приняты полноправными членами Евразийского ортопедического форума. Принятие в полноправные члены обеспечит доступ к информационным ресурсам и возможность стажировок в ведущих центрах Китая, Японии, Индии, Европы и Америки. Со временем челябинские ортопеды-

					<i>АС-409.08.03.01.2017.ДП</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		51



травматологи могут получить признание по всему миру и станут вхожи в самые весомые организации своего профиля:

- 1) EFORT (Европейская федерация национальных ассоциаций травматологов-ортопедов);
- 2) SICOT (Международный конгресс ортопедов-травматологов);
- 3) SSKA (Европейская ассоциация хирургии коленного сустава, спортивной травмы, артроскопии);
- 4) AAOS (Конгресс Американской Академии хирургов-ортопедов).

Медицинский центр будет призван удовлетворять потребности жителей в обеспечении проведения медицинских услуг в области травматологии и ортопедии. При максимальном наличии в палате 3 пациентов одновременно, каждому будет уделяться достаточное количество необходимого ему внимания.

Новый медицинский центр травматологии и ортопедии будет оснащен высокотехнологическим медицинским оборудованием, что значительно расширит свои лечебно-диагностические возможности. В структуру центра будет входит 7 клинических отделений, в которых будет развернуто 120 травматолого-ортопедических коек. Ежедневно медицинский центр травматологии и ортопедии будут посещать до 170 человек. Работа по излечению пациентов будет вестись в следующих подразделениях центра:

- 1) круглосуточный травматологический пункт;
- 2) травматолого-ортопедическое отделение для детей;
- 3) ортопедическое отделение №1;
- 4) травматолого-ортопедическое отделение для взрослых;
- 5) ортопедическое отделение №2;
- 6) отделение анестезиологии-реанимации;
- 7) оперблок.

Работа в подразделениях центра будет организована с расчетом обеспечения комплексной специализированной медицинской помощи нацеленной на полнейшее оздоровление пациентов. Для этой цели в учреждении будет задействовано наисовременнейшее высокотехнологичное лечебное и

диагностическое оборудование. Ресурсы центра позволят осуществлять медицинские услуги широчайшего ортопедо-травматологического профиля.

В течение дня пациентам будет предлагаться 4-х разовое питание: завтрак, обед, полдник, ужин. Ежедневно, в качестве второго завтрака, больные будут получать соки и фрукты. Питание будет рассматриваться с индивидуальным подходом к каждому больному, что является плюсом разрабатываемого коммерческого медицинского центра.

Работа данного коммерческого медицинского центра будет вестись 7 дней в неделю с 8:00 до 20:00.

Цены на медицинские услуги нового коммерческого медицинского центра травматологии и ортопедии будут зависеть от ее вида. Средняя стоимость указанных в таблице 17 медицинских услуг будет составлять 8 500 рублей.

Таблица 17 – Цены медицинских услуг коммерческого медицинского центра травматологии и ортопедии

№ п/п	Наименование медицинской услуги	Стоимость медицинской услуги, руб.
1	Консультации врачей-специалистов	700 - 1700
2	УЗИ суставов	700 - 900
3	Перевязочный кабинет	250 - 3300
4	Процедурный кабинет	100 - 4800
5	Лечебная физкультура	250 - 350
6	Массаж	300 - 1500
7	Рентгенологические исследования: Череп Позвоночник Грудная клетка Плечевой пояс и верхние конечности Таз и нижние конечности Стоимость рентгеновского снимка (диска)	400 – 650 400 – 1350 250 – 700 400 – 700 400 – 1700 150
8	Стационарная помощь. Травматологические, ортопедические оперативные вмешательства	1000 – 120000
9	Медицинский расходный материал	1500 - 115000
10	Лабораторные исследования	80 – 1000

Доходы формируются за счет оплаты клиентами лечебно-оздоровительных услуг и питания, предоставляемых медицинским центром. Составим план продаж на первый год эксплуатации медицинского центра медицинских услуг по месяцам. Предполагается, что в день медицинский центр будет принимать 120

человек в стационаре и до 170 человек будут посещать медицинский центр для первичного осмотра.

В осенний, зимний и весенний период увеличивается риск получения травмы людьми. В этот период медицинский центр травматологии и ортопедии имеет максимальную загруженность. Данные представлены в таблице 18.

Таблица 18 – План продаж услуг за первый год эксплуатации медицинского центра

№ п/п	Месяц	Выручка при максимальной загрузке, тыс. руб./мес.	Коэффициент сезонности	Выручка с учетом коэффициента сезонности, тыс. руб./мес.
1	Январь	25 200	1	25 200
2	Февраль		0,9	22 680
3	Март		0,8	20 160
4	Апрель		0,75	18 900
5	Май		0,65	16 380
6	Июнь		0,6	15 120
7	Июль		0,6	15 120
8	Август		0,6	15 120
9	Сентябрь		0,75	18 900
10	Октябрь		0,8	20 160
11	Ноябрь		0,9	22 680
12	Декабрь		1	25 200
Общая сумма выручки при максимальной загрузке с учетом коэффициента сезонности, тыс. руб./год				235 620

Из таблицы 18 видно, что общая сумма выручки при максимальной загрузке с учетом коэффициента сезонности составляет 235 620 000 рублей.

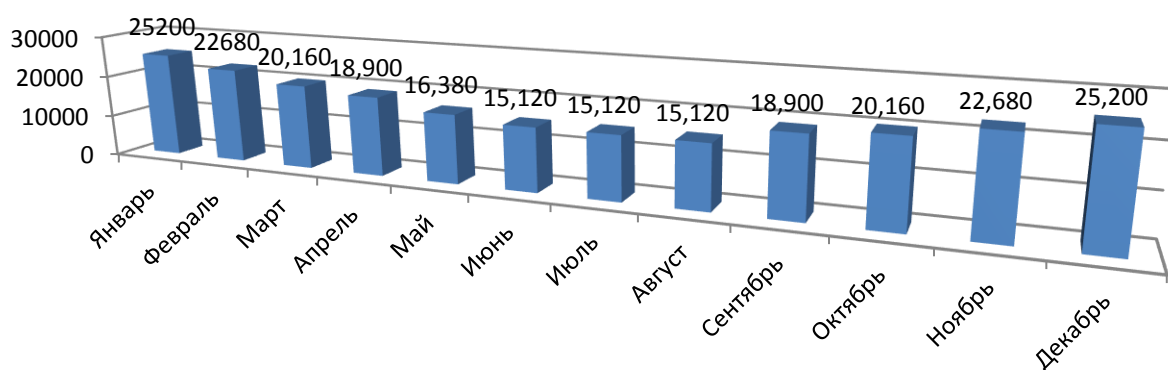


Рис. 13 – План продаж медицинских услуг за первый год эксплуатации медицинского центра травматологии и ортопедии.

Из рисунка 13 видно, что в зимний период выручка медицинского центра будет близка к максимальной, а летом – минимальной.

## 4. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА

### 4.1. Основные понятия

Согласно ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» от 25 февраля 1999 г. инвестиционный проект – это обоснование экономической целесообразности, объема и сроков осуществления капитальных вложений, в т.ч. необходимая проектно-сметная документация, разработанная в соответствии с законодательством РФ и утвержденными в установленном порядке стандартами (нормами и правилами), а также описание практических действий по осуществлению инвестиций (бизнес-план) [20].

Инвестиции — денежные средства, ценные бумаги, иное имущество, в том числе имущественные права, иные права, имеющие денежную оценку, вкладываемые в объекты предпринимательской и (или) иной деятельности в целях получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта.

Инвестиционно-строительный проект (ИСП) – это система сформулированных целей, создаваемых для реализации физических объектов (недвижимости), технологических процессов, технологической и организационной документации для них, материальных, финансовых, трудовых и иных ресурсов, а также управленческих решений и мероприятий по их выполнению [3].

Эффективность инвестиционного проекта – показатель, отражающий соответствие проекта целям и интересам его участников. Оценка инвестиционного проекта сводится в общем случае к построению и исследованию некоторой экономико-математической модели процесса реализации проекта. Необходимость моделирования обусловлена тем, что при оценке инвестиционного проекта сложный и многоплановый процесс его реализации приходится упрощать, отбрасывая малозначимые факторы и акцентируя внимание на более существенных. В результате объектом анализа становится не сам проект, а связанные с ним материальные и денежные потоки. Таким образом, проблема оценки инвестиционного проекта сводится к тому,

					<i>АС-409.08.03.01.2017.ДП</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		55

чтобы «перевести» проектную документацию на язык денежных потоков, а интересы участников проекта отразить в расчетных формулах, позволяющих оценить денежные потоки относительно этих интересов.

Для оценки эффективности проекта строительства коммерческого медицинского центра травматологии и ортопедии необходимо:

- 1) определить стоимость строительства;
- 2) рассчитать производственные и финансовые планы;
- 3) оценить эффективность проекта на основании показателей эффективности.

#### 4.2. Расчет потребности в инвестициях для реализации проекта

Общие инвестиционные затраты на реализацию проекта включают следующие затраты:

- 1) инвестиции в покупку земельного участка площадью 21 595,5 кв. м. – 133 011 010 руб;
- 2) стоимость строительства медицинского центра – 30 627 489 руб;
- 3) стоимость оборудования (Приложение А) - 241 421 571руб;
- 4) для успешного функционирования объекта необходимо проведение маркетинговых мероприятий. Затраты на маркетинг приняты в размере 0,5% от строительных затрат и составляют – 153 137 руб. Сумма выплачивается в III и IV квартале 2017 года по 76 568 руб., что составляет 50% от всей суммы;
- 5) на период проведения строительных работ учтено страхование объекта в размере 0,08% от строительных затрат и составляет – 24 502 руб.

Полученные результаты позволяют сделать вывод, о том, что общие затраты на строительство коммерческого медицинского центра травматологии и ортопедии составляют 405 237 709 руб. Все выплаты производятся в 2017 году.

Таблица 19 – Общая потребность в инвестициях на каждом этапе расчетного периода

Наименование показателей	Инвестиционный период, квартал	
	III - 2017	IV-2017
Инвестиции в покупку земельного участка, руб.	133 011 010	-

### Окончание таблицы 19

Наименование показателей	Инвестиционный период, квартал	
	III - 2017	IV-2017
Стоимость строительства медицинского центра, руб.	15 313 745 (50%)	15 313 745 (50%)
Затраты на оборудование, руб.	-	241 421 571
Затраты на маркетинг, руб.	76 568	76 568
Страхование объекта, руб.	24 502	-
Общая потребность в инвестициях нарастающим итогом	148 425 825	256 811 884

Часть суммы на строительство медицинского центра травматологии и ортопедии будет производиться из собственных средств, а другая часть заемный капитал.

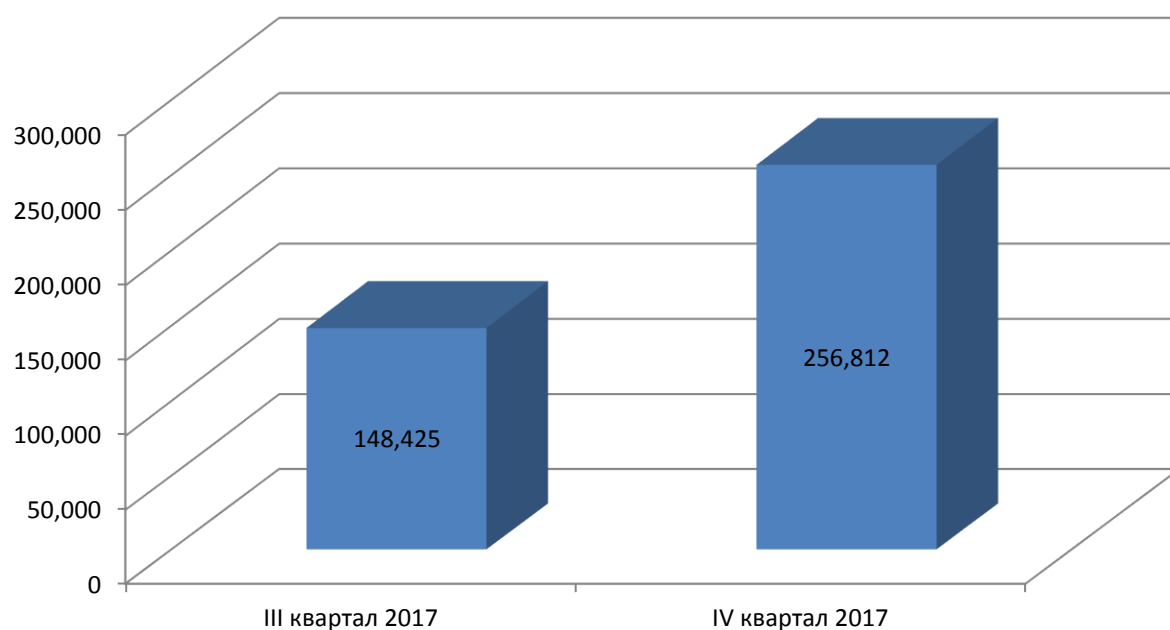


Рис. 14 – Общая потребность в инвестициях на каждом шаге расчетного периода (квартала), тыс. руб.

#### 4.3. Производственный и организационный план

Целью создания данного коммерческого медицинского центра травматологии и ортопедии является, в первую очередь, получение прибыли путем оказания лечебно-реабилитационных услуг в области травматологии, ортопедии и протезирования.

В последующие очереди планируется:

- 1) с помощью рекламы, добиться известности и популярности организации, став лечебным заведением высшего уровня развития и обслуживания людей;
- 2) обеспечить за год большую и стабильную посещаемость медицинского центра клиентами;
- 3) завоевать доверие своих клиентов, путем оказания качественных услуг;
- 4) стать устойчивой организацией на рынке данных услуг.

Достижение поставленных задач, станет залогом дальнейшего успешного и прибыльного существования на рынке.

Данный проект связан со сферой оказания услуг, поэтому потребителями в основном будут люди со средним и высоким достатком.

В первую очередь нужно определить штат сотрудников. В таблице 20 представлен штат сотрудников медицинского центра травматологии и ортопедии, согласно приложению 6 Приказа Минздравсоцразвития РФ от 31.03.2010 N 201н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи населению при травмах и заболеваниях костно-мышечной системы».

Таблица 20 – Расходы на заработную плату сотрудников

№ п/п	Наименование должности	Численность, чел.	Средняя з/п, руб./мес.	Расходы по з/п, руб/мес.
1	Врач-травматолог-ортопед отделения травматологии и ортопедии	15	40 000	600 000
2	Врач-травматолог-ортопед травматологического отделения	3	40 000	120 000
3	Врач-травматолог-ортопед отделения ортопедии	15	40 000	600 000
4	Врач по лечебной физкультуре	6	25 000	150 000
5	Врач-физиотерапевт	6	25 000	150 000
6	Заведующий медицинским центром - врач-травматолог-ортопед	1	50 000	50 000
7	Медицинская сестра (палатная)	10	20 000	200 000

Окончание таблицы 20

№ п/п	Наименование должности	Численность, чел.	Средняя з/п, руб./мес.	Расходы по з/п, руб./мес.
6	Заведующий медицинским центром - врач-травматолог-ортопед	1	50 000	50 000
7	Медицинская сестра (палатная)	10	20 000	200 000
8	Медицинская сестра процедурной	8	20 000	160 000
9	Инструктор по лечебной физкультуре	8	20 000	160 000
10	Медицинская сестра по массажу	8	20 000	160 000
11	Медицинская сестра по физиотерапии	8	20 000	160 000
12	Старшая медицинская сестра	8	20 000	160 000
13	Санитарка (палатная)	8	12 000	96 000
14	Санитарка-буфетчица	10	12 000	120 000
15	Санитарка-уборщица	9	12 000	108 000
16	Санитарка-ванщица	6	12 000	72 000
17	Сестра-хозяйка	9	12 000	108 000
18	Охранник	5	15 000	75 000
19	Гардеробщица	4	10 000	40 000
21	Повар	5	18 000	90 000
22	Инженер	4	25 000	100 000
23	Бухгалтер	4	18 000	72 000
Итого				3 551 000
Итого с ЕСН (30%)				4 622 300

Из таблицы 20 видно, что ежемесячные расходы на заработную плату сотрудников будут составлять 4 622 300 рублей.

В год расходы на заработную плату сотрудников составят: 4 622 300руб/мес \* 12 мес. = 55 467 600 рублей.

Так же нужно рассчитать постоянные расходы по содержанию здания. Смета расходов на содержание медицинского центра отражена в таблице 21.

Таблица 21 - Смета расходов на содержание медицинского центра, руб./год.

№ п/п	Выполнение работ по содержанию зданий и сооружений медицинского центра травматологии и ортопедии	Расходы, руб/год
1	Оплата труда работников (вспомогательный, технический, административный, управленческий персонал)	55 467 600
2	Расходные материалы (бинты, шприцы, протезы и т.д.)	473 652
4	Проведение мероприятий по обеспечению услугами связи	10 421



Окончание таблицы 21

№ п/п	Выполнение работ по содержанию зданий и сооружений медицинского центра травматологии и ортопедии	Расходы, руб/год
5	Проведение мероприятий по обеспечению коммунальными услугами в том числе:	1 411 203
	- электроэнергия	448 652
	- тепловая энергия	695 231
	- водоснабжение и водоотведение	267 320
6	Проведение мероприятий по обеспечению прочими услугами	37 428
7	Проведение противопожарных мероприятий	25 952
9	Налог на имущество (2,2%)	2 323 468,7
10	Налог на землю (1,5%)	1 071 868
Итого		60 821 413

Из таблицы 21 видно, что годовые расходы на содержание медицинского центра будут составлять 60 821 413 рублей.

Мною было проведено исследование загрузки медицинских центров людьми в день. Данные взяты у следующих медицинских организаций: МЦ «Лотос», МЦ «КАНОН», МЦ «Прогрессивные медицинские технологии». Данные по загрузке отражены на рисунке 15.

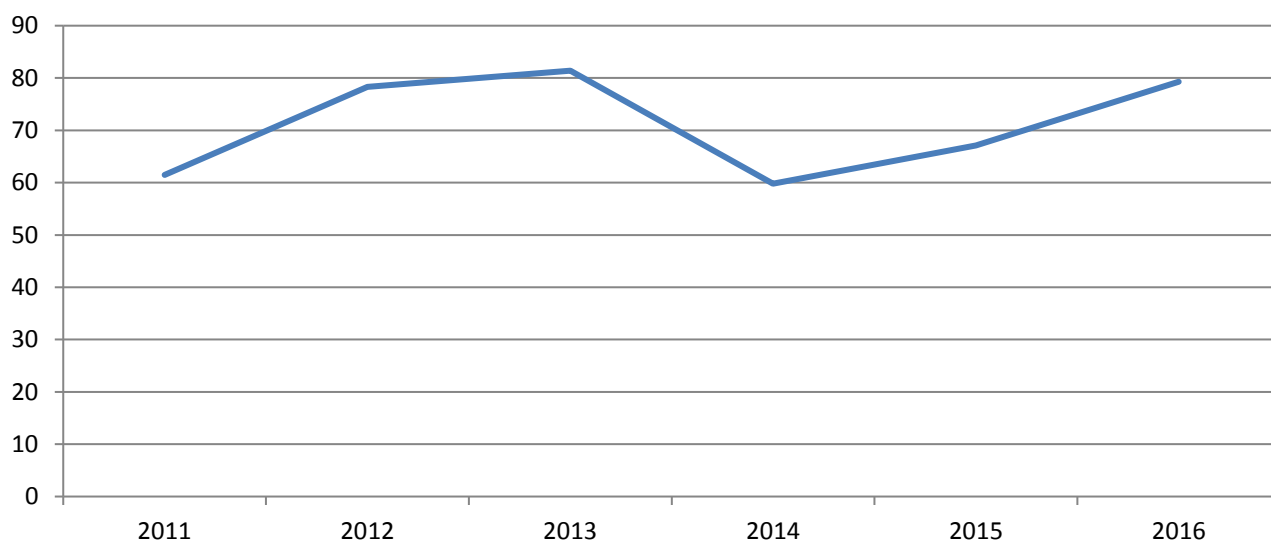


Рис. 15 – Загрузка медицинских центров г. Челябинск, %.

Таким образом, средняя загрузка медицинских центров г. Челябинска составляет 71,2%.

Доходы формируются за счет оплаты клиентами лечебно-оздоровительных услуг и питания, предоставляемых медицинским центром.

В ходе маркетингового исследования выяснили, что стоимость посещения клиентом медицинского центра, в котором проводятся операции и есть

стационарное лечение, не должна превышать 4 тыс. руб. Предполагается, что при максимальной загрузке в 100%, медицинский центр в день может обслужить 4 человека, находящихся на стационарном лечении и 170 человек, посещающих медицинский центр для первичного осмотра.

Рассмотрим максимальную выручку от оказываемых услуг медицинским центром в таблице 22.

Таблица 22 – План денежных поступлений за услуги медицинского центра

Количество пациентов, находящихся на стационарном лечении, чел./мес.	Средняя стоимость услуг стационарного лечения на одного пациента, тыс. руб.	Количество пациентов, посещающих медицинский центр для первичного осмотра, чел./мес.	Средняя стоимость услуг амбулаторного лечения на одного человека, тыс. руб	Выручка, тыс. руб./мес.
120	40 000	5 100	4 000	25 200

Из таблицы 22 видно, что ежемесячная выручка будет составлять 25 200 тыс. рублей.

Тогда в год доход медицинского центра составит 25 200 000 руб. \* 12 месяцев = 302 400 000 руб.

Так как медицинский центр только начнет функционировать, то первые годы он будет заполнен не полностью и доход будет ниже. Коэффициенты загрузки медицинского центра представлены в таблице 23.

Таблица 23 – Коэффициенты загрузки по годам

Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Коэффициент загрузки, %	59,8	61,5	67,1	78,3	79,3	81,4	82	83	84	85

Планируемый доход по годам рассчитан в таблице 24, 25.

Таблица 24 – Планируемые результаты по годам в период с 2018 г. по 2022 г.

Наименование	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Кол-во людей, находящихся на стационарном лечении, чел.	862	886	966	1 128	1 142
Кол-во людей посещающих мед.центр для первичного осмотра чел.	36 598	37 638	41 065	47 920	48 532
Средняя стоимость услуг амбулаторного лечения на одного человека, тыс. руб	4	4	4	4	4

## Окончание таблицы 24

Средняя стоимость услуг стационарного лечения на одного пациента, тыс. руб.	40	40	40	40	40
Выручка, тыс. руб.	180 872	185 992	202 900	236 800	239 808
Постоянные расходы на содержание, тыс. руб.	60 821	60 821	60 821	60 821	60 821
Операционная прибыль, тыс. руб.	120 051	125 171	142 079	175 979	178 987

Таблица 25 – Планируемые результаты по годам в период с 2023 г. по 2027 г.

Наименование	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	Итого
Кол-во людей, находящихся на стационарном лечении, чел.	1 172	1 181	1 195	1 209	1 224	10 533
Кол-во людей посещающих мед.центр для первичного осмотра чел.	49 817	50 184	50 796	51 408	52 020	465 977
Средняя стоимость услуг амбулаторного лечения на одного человека, тыс. руб	4	4	4	4	4	4
Средняя стоимость услуг стационарного лечения на одного пациента, тыс. руб.	40	40	40	40	40	40
Выручка, тыс. руб.	246 148	247 976	250 984	253 992	257 040	2 302 512
Постоянные расходы на содержание, тыс. руб.	60 821	60 821	60 821	60 821	60 821	608 210
Операционная прибыль, тыс. руб.	185 327	187 155	190 163	193 171	196 219	1 694 302

Из таблицы 24 и 25 видно, что за 10 лет операционная прибыль составляет 1 694 302 000 рублей.

Но так как часть средств заемные, то нужно учесть выплаты по кредиту.

Стоимость инвестиций составляет 405 237 709 рублей.

Рассмотрим случай, когда нет возможности произвести все затраты на строительство собственным капиталом. В проекте участвуют собственные и заемные средства. Собственные средства 50% от всей суммы, что составляет 202 618 855 рублей.

Обратимся за кредитом в «Сбербанк России», процентная ставка составляет 16% срок возврата денежных средств 5 лет.

Кредит на сумму 202 618 855 рублей, что составляет 50% от общей суммы строительства.

					АС-409.08.03.01.2017.ДП	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		62

Так как часть вложений будут заемными необходимо составить план погашения кредиторской задолженности. План погашения кредиторской задолженности представлены в таблице 26.

Таблица 26 – Кредитный план, при условии что 50% заемные средства, тыс. руб

Наименование	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	Итого
Сумма кредита	202 618					202 618
Кредит на начало периода	40 523	40 523	40 523	40 523	40 523	202 618
Возврат кредита	202 618	162 095	121 571	81 047	40 523	607 856
Кредит на конец периода	162 095	121 571	81 047	40 523	0	0
Начисление % по кредиту (16%)	32 419	25 935	19 451	12 967	6 483	97 257

Из таблицы 26 видно, что кредит будет возвращен в срок с начислением процентов в размере 97 257 050,4 рублей.

На рисунке 16 отображены переплаты за кредит.

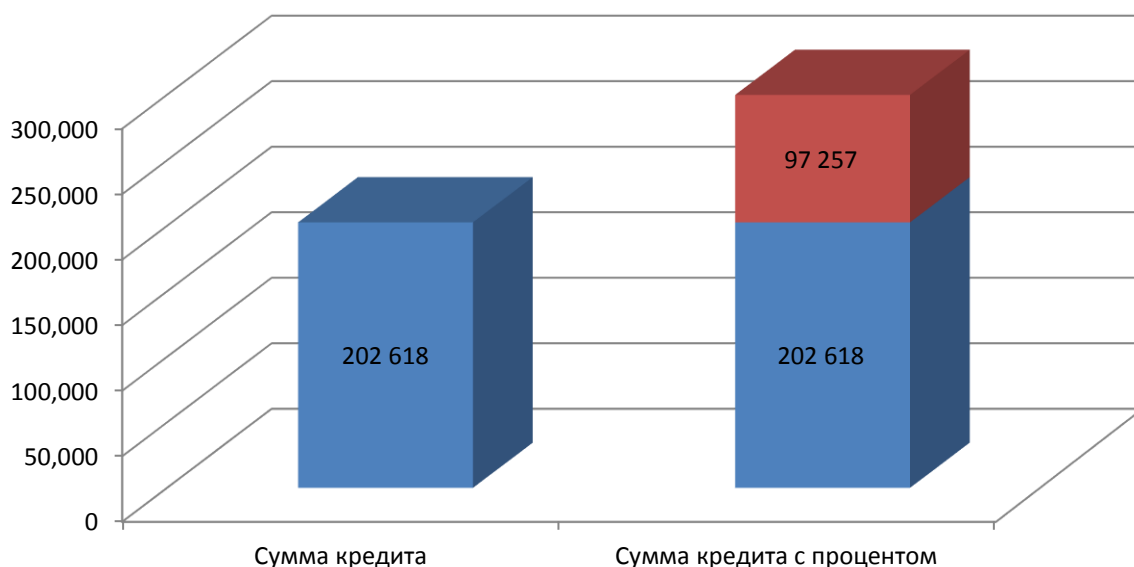


Рис. 16 – Финансовые инвестиции за счет кредита, тыс. руб.

Составим план прибыли и убытков с 50% заемных средств. Данные представлены в таблицах 27, 28.

Таблица 27 – План прибыли и убытков при условии, что 50% заемные средства, в период с 2017 г. по 2022 г., тыс. руб.

Наименование	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Операционная прибыль	0	120 051	125 171	142 079	175 979	178 987
Процент по кредиту	0	58 354	19 451	12 967	6 483	0
Прибыль от операционно-хозяйственной деятельности без учета амортизации	0	61 696	105 719	129 111	169 495	178 987

Таблица 28 – План прибыли и убытков при условии, что 50% заемные средства, в период с 2023 г. по 2027 г., тыс. руб.

Наименование	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	Итого
Операционная прибыль	185 327	187 155	190 163	193 171	196 219	1 694 302
Процент по кредиту	0	0	0	0	0	97 257
Прибыль от операционно-хозяйственной деятельности без учета амортизации	185 327	187 155	190 163	193 171	196 219	1 597 044

#### 4.4. Оценка эффективности инвестиционного проекта

Эффективность инвестиционно-строительного проекта – категория, отражающая соответствие проекта целям и интересам его участников. Поступлениями и затратами этих субъектов определяются различные виды эффективности.

Эффективность проекта в целом оценивается с целью определения потенциальной привлекательности проекта для возможных участников и поисков источников финансирования.

В рамках данного дипломного проекта для оценки экономической эффективности рассчитываются следующие показатели.

- 1) чистая текущая стоимость – NPV;
- 2) внутренняя норма доходности – IRR;
- 3) индекс доходности инвестиций – PI;
- 4) дисконтируемый срок окупаемости – DPP.

Воспользуемся методом кумулятивного построения, в котором величина ставки дисконтирования определяется как сумма безрисковой ставки и надбавок на риск. При этом под безрисковой ставкой отдачи на капитал поднимается ставка отдачи при изменении наименее рискованным инвестированием капитала (например, ставка доходности по депозитам банков высшей категории надежности или ставка доходности к погашению в государственном ценным бумагам).

В общем случае формулу для расчета будущей ставки дисконтирования можно записать следующим образом:

$$d = d_{\text{безриск.}} + I \quad (12)$$

где  $d_{\text{безриск.}}$  – безрисковая ставка (действующая ключевая ставка на сегодня и в ближайшее время (с 28.04.2016 г. по 13.06.2017г.) – 7,3%.);

$I$  – общая премия за риск, которая составляет 8,45%.

$$d = 7,3 + 8,45 = 15,75 \approx 16\%$$

Таким образом, ставка дисконтирования, рассчитывается как сумма безрисковой ставки и поправок на риск и будет равна 16% в год.

Для определения выгодности инвестиций необходимо провести анализ данных и найти основные параметры, такие как чистая дисконтируемая стоимость, внутренняя норма доходности, срок окупаемости, срок окупаемости в терминах дисконтированных стоимостей и индекс прибыльности.

Чистая текущая стоимость (NPV) – это разница между суммой дисконтируемых поступлений по проекту и суммой дисконтируемых затрат (инвестиций).

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+R)^t}, \quad (13)$$

где  $n, t$  — количество временных периодов;

$CF$  — денежный поток (CashFlow);

$R$  — стоимость капитала (ставка дисконтирования, Rate).

Если  $NPV > 0$ , то инвестиционный проект считается эффективным;

Если  $NPV < 0$ , то проект считается неэффективным.

Положительная величина показывает, насколько возрастет стоимость активов инвестора.

Чистая текущая стоимость является критерием, измеряющим превышение выгод от распределения денежных ресурсов над величиной в абсолютном выражении текущих денег. Таким образом, чем выше чистая текущая стоимость, тем большую прибыль получает инвестор от вложения капитала.

Индекс доходности (PI) – это отношение суммы дисконтированных поступлений по проекту к сумме дисконтированных инвестиционных затрат. Он

позволяет оценить, в какой мере возрастает богатство инвестора в расчете на вложенную единицу денежных средств.

Если взять в расчет показатель  $I$ , который равен вложениям в проект, то индекс прибыльности инвестиций рассчитывается по формуле:

$$PI = NPV / I, \quad (14)$$

где  $I$  – общий объем инвестиций.

Возможны три варианта действий, основываясь на значении индекса прибыльности инвестиций ( $PI$ ):

больше одного — данный вариант рентабелен, его стоит принять в реализацию;

меньше одного — проект неприемлем, так как инвестиции не приведут к образованию требуемой ставки отдачи;

равен одному — данное направление инвестирования максимально точно удовлетворяет избранной ставке отдачи.

Внутренняя норма доходности ( $IRR$ ) – это ставка дисконтирования проекта, приравнивающая сумму текущей стоимости будущих доходов к величине инвестиций. Данный метод основан на определении ставки дисконтирования, при которой проекты останутся безубыточными.

Внутренняя норма доходности – ставка дисконта, при которой значение чистой текущей стоимости равно нулю, то есть текущая стоимость возврата капитала соответствует начальным инвестициям. Решение об экономической целесообразности проекта можно принять при условии, что величина  $IRR$  превышает минимальную норму отдачи, приемлемую для инвестора.

Дисконтированный срок окупаемости проекта ( $DPP$ ) – период от момента начала его реализации до того момента эксплуатации объекта, в который доходы от эксплуатации становятся равными затратам капитала [14].

Для расчета всех показателей составим таблицу, в которой будет отображен план прибыли и денежных потоков от инвестиций.

					<i>АС-409.08.03.01.2017.ДП</i>	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		66

Таблица 29– План прибыли и денежных потоков от инвестиций при условии, что 50% заемные средства, в период с 2017 г. по 2022 г., тыс.руб.

Наименование	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Инвестиции	405 237					
Прибыль от операционно-хозяйственной деятельности без учета амортизации		61 696	105 719	129 111	169 495	178 987
Амортизация		4 052	4 052	4 052	4 052	4 052
Остаточная стоимость						
Прибыль налогооблагаемая		57 644	101 667	125 059	165 442	174 934
Налог на прибыль (20%)		11 528	20 333	25 011	33 088	34 986
Чистая прибыль		46 115	81 333	100 047	132 354	139 947
Амортизация		4 052	4 052	4 052	4 052	4 052
Денежные поступления	-405 237	50 167	85 386	104 099	136 406	144 000
Суммарный денежный поток	-405 237	-355 069	-269 683	-165 584	-29 177	114 822
Коэффициент дисконтирования	1	0,862	0,7431	0,6406	0,5522	0,4761
Дисконтируемая (текущая) стоимость PV		43 248	63 455	66 692	75 336	68 560
Дисконтируемая стоимость NPV	-405 237	-361 989	-298 533	-231 841	-156 505	-87 945

Таблица 30 – План прибыли и денежных потоков от инвестиций при условии, что 50% заемные средства, в период с 2023 г. по 2027 г., тыс.руб.

Наименование	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	Итого
Инвестиции						405 237
Прибыль от операционно-хозяйственной деятельности без учета амортизации	185 327	187 155	190 163	193 171	196 219	1 597 044
Амортизация	4 052	4 052	4 052	4 052	4 052	40 523
Остаточная стоимость					133 011	133 011
Прибыль налогооблагаемая	181 274	183 102	186 110	189 118	325 177	1 689 532
Налог на прибыль (20%)	36 254	36 620	37 222	37 823	65 035	337 906
Чистая прибыль	145 019	146 482	148 888	151 294	260 142	1 351 625
Амортизация	4 052	4 052	4 052	4 052	4 052	40 523
Денежные поступления	149 072	150 534	152 940	155 347	264 194	1 392 149
Суммарный денежный поток	263 894	414 429	567 370	722 717	986 911	986 911
Коэффициент дисконтирования	0,4104	0,3538	0,305	0,2629	0,2266	4,8332
Дисконтируемая (текущая) стоимость PV	61 185	53 263	46 650	40 849	59 888	579 130
Дисконтируемая стоимость NPV	-26 759	26 503	73 154	114 003	173 892	173 892



Из таблиц 29 и 30 видно, что чистая текущая стоимость составляет + 173,892 млн. рублей и является положительной, что означает, что инвестиция выгодна. Дисконтируемая стоимость наглядно отображена на рисунке 17.

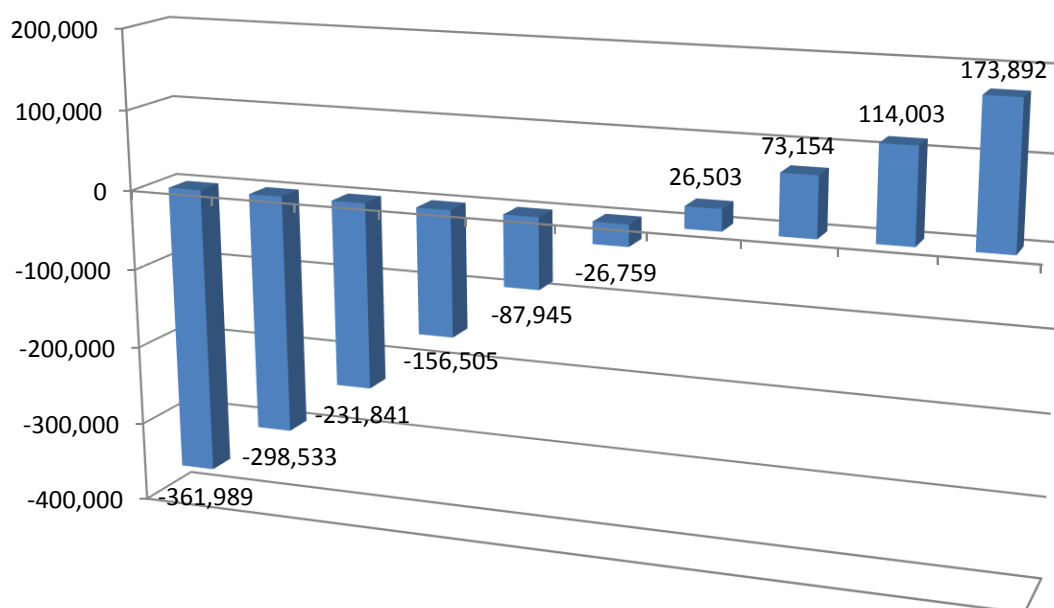


Рис. 17 – Чистая текущая дисконтируемая стоимость, при условии 50% заемных средств, тыс.руб.

Из рисунка 17 видно, что по значениям чистой дисконтируемой стоимости инвестиция выгодна и в 2027 году она окупится и начнет приносить прибыль.

Для удостоверения результата вычислим остальные критерии инвестиционного проекта. Данные критериев инвестиционного проекта предоставлены в таблице 31.

Таблица 31 – Показатели эффективности чистой прибыли

Наименование	Значение
Чистая дисконтируемая стоимость (NPV), млн. руб.	+ 173,892
Внутренняя норма рентабельности (IRR), %	25
Период окупаемости (PP), лет	5
Период окупаемости в дисконтируемой стоимости (DPP), лет	7
Индекс прибыльности (PI)	1,43

Инвестиционный проект выгодный, так как чистая дисконтированная стоимость является величиной положительной и составляет + 173,892 млн. руб.

Индекс прибыльности равен 1,43, что значит, что на каждый вложенный рубль получаем 43 копейки прибыли.

Срок окупаемости инвестиций 7 лет.

Внутренняя норма доходности составляет 25%, что больше, чем ставка дисконтирования(16%) это так же подтверждает выгодность инвестиции.

Рассчитаем также другой вариант с заемными средствами 40 % от общей стоимости инвестиций.

Собственный капитал составляет 243 142 625 рублей, что составляет 60% от всей суммы. Заемный капитал 162 095 083,6 рублей, что составляет 40% от всей суммы. Кредит берем в «Сбербанк России» на пять лет под 16% годовых.

Необходимо составить план погашения кредиторской задолженности. План погашения кредиторской задолженности представлены в таблице 32.

Таблица 32 – Кредитный план, при условии, что 40% заемные средства, тыс. руб

Наименование	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	Итого
Сумма кредита	162 095					162 095
Кредит на начало периода	32 419	32 419	32 419	32 419	32 419	162 095
Возврат кредита	162 095	129 676	97 257	64 838	32 419	486 285
Кредит на конец периода	129 676	97 257	64 838	32 419	0	0
Начисление % по кредиту (16%)	25 935	20 748	15 561	10 374	5 187	77 805

Из таблицы 32 видно, что кредит будет возвращен в срок с начислением процентов в размере 77 185 336,7 рублей.

На рисунке 18 отображены переплаты за кредит.

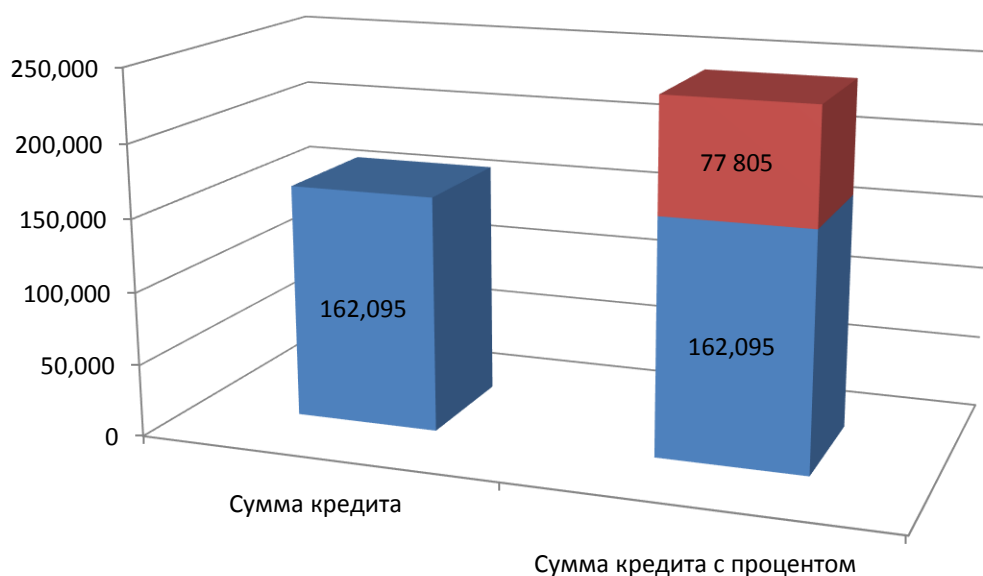


Рис. 18 – Финансовые инвестиции за счет кредита, тыс. руб.

Составим план прибыли и убытков с 40% заемных средств. Данные представлены в таблицах 33, 34.

Таблица 33 – План прибыли и убытков при условии, что 40% заемные средства, в период с 2017 г. по 2022 г., тыс. руб.

Наименование	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Операционная прибыль	0	120 051	125 171	142 079	175 979	178 987
Процент по кредиту		46 683	15 561	10 374	5 187	0
Прибыль от операционно-хозяйственной деятельности без учета амортизации	0	73 367	109 609	131 704	170 791	178 987

Таблица 34 – План прибыли и убытков при условии, что 40% заемные средства, в период с 2023 г. по 2027 г., тыс. руб.

Наименование	2023	2024	2025	2026	2027	Итого
Операционная прибыль	185 327	187 155	190 163	193 171	196 219	1 694 302
Процент по кредиту	0	0	0	0	0	77 805
Прибыль от операционно-хозяйственной деятельности без учета амортизации	185 327	187 155	190 163	193 171	196 219	1 616 496

Для расчета плана прибыли составим таблицу, в которой будут отражены денежные потоки от инвестиций.

Таблица 35– План прибыли и денежных потоков от инвестиций при условии, что 40% заемные средства, в период с 2017 г. по 2022 г., тыс.руб.

Наименование	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Инвестиции	405 237					
Прибыль от операционно-хозяйственной деятельности без учета амортизации		73 367	109 609	131 704	170 791	178 987
Амортизация		4 052	4 052	4 052	4 052	4 052
Остаточная стоимость						
Прибыль налогооблагаемая		69 315	105 557	127 652	166 739	174 934
Налог на прибыль (20%)		13 863	21 111	25 530	33 347	34 986
Чистая прибыль		55 452	84 445	102 122	133 391	139 947
Амортизация		4 052	4 052	4 052	4 052	4 052
Денежные поступления	-405 237	59 504	88 498	106 174	137 444	144 000
Суммарный денежный поток	-405 237	-345 733	-257 234	-151 060	-13 616	130 383
Коэффициент дисконтирования	1	0,862	0,7431	0,6406	0,5522	0,4761
Дисконтируемая (текущая) стоимость PV		51 297	65 768	68 021	75 909	68 560
Дисконтируемая стоимость	-405 237	-353 940	-288 171	-220 150	-144 241	-75 681

Таблица 36 – План прибыли и денежных потоков от инвестиций при условии, что 40% заемные средства, в период с 2023 г. по 2027 г., тыс.руб.

Наименование	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	Итого
Инвестиции						405 237
Прибыль от операционно-хозяйственной деятельности без учета амортизации	185 327	187 155	190 163	193 171	196 219	1 616 496
Амортизация	4 052	4 052	4 052	4 052	4 052	40 523
Остаточная стоимость					133 011	133 011
Прибыль налогооблагаемая	181 274	183 102	186 110	189 118	325 177	1 708 983
Налог на прибыль (20%)	36 254	36 620	37 222	37 823	65 035	341 796
Чистая прибыль	145 019	146 482	148 888	151 294	260 142	1 367 186
Амортизация	4 052	4 052	4 052	4 052	4 052	40 523
Денежные поступления	149 072	150 534	152 940	155 347	264 194	1 407 710
Суммарный денежный поток	279 455	429 990	582 931	738 278	1 002 472	1 002 472
Коэффициент дисконтирования	0,4104	0,3538	0,305	0,2629	0,2266	4,8332
Дисконтируемая (текущая) стоимость PV	61 185	53 263	46 650	40 849	59 888	591 394
Дисконтируемая стоимость NPV	-14 495	38 767	85 418	126 267	186 156	186 156

Из таблиц 35 и 36 видно, что чистая текущая стоимость составляет + 186,16 млн. рублей и является положительной, что означает, что инвестиция выгодна. Дисконтируемая стоимость наглядно отображена на рисунке 19.

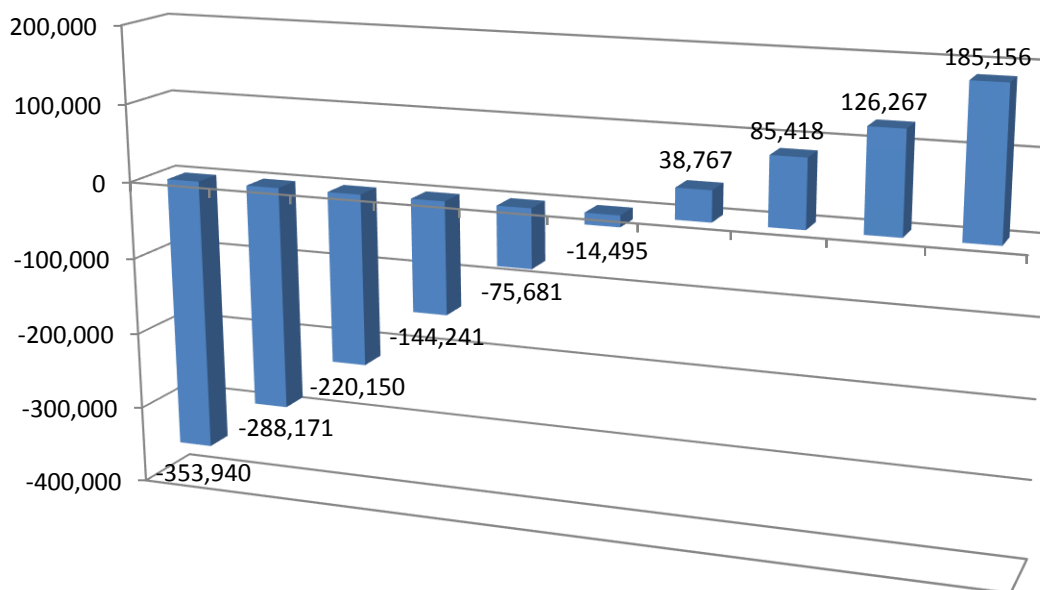


Рис. 19 – Чистая текущая дисконтируемая стоимость, при условии 40% заемных средств, тыс.руб.

Из рисунка 19 видно, что по значениям чистой дисконтируемой стоимости инвестиция выгодна и в 2027 году она окупится и начнет приносить прибыль. Для удостоверения результата вычислим остальные критерии инвестиционного проекта. Данные критериев инвестиционного проекта предоставлены в таблице 37.

Таблица 37 – Показатели эффективности чистой прибыли

Наименование	Значение
Чистая дисконтируемая стоимость (NPV), млн. руб.	+ 186,16
Внутренняя норма рентабельности (IRR), %	25
Период окупаемости (PP), лет	5
Период окупаемости в дисконтируемой стоимости (DPP), лет	7
Индекс прибыльности (PI), %	1,46

Инвестиционный проект выгодный, так как чистая дисконтированная стоимость является величиной положительной и составляет + 186,16 млн. руб.

Индекс прибыльности равен 1,46, что значит, что на каждый вложенный рубль получаем 46 копейки прибыли.

Срок окупаемости инвестиций 7 лет.

Внутренняя норма доходности составляет 25%, что больше, чем ставка дисконтирования (16%) это так же подтверждает выгодность инвестиции.

Проведем в таблице сравнительный анализ показателей эффективности инвестиционного проекта с разными долями заемного капитала.

Таблица 38 – Сравнительный анализ показателей эффективности проекта

Наименование	50% заемных средств	40% заемных средств	Абсолютное отклонение	Относительное отклонение
Чистая дисконтируемая стоимость (NPV), млн. руб.	+ 173,892	+ 186,16	+ 12,27	+ 7,06%
Внутренняя норма рентабельности (IRR), %	25	25	0	0
Период окупаемости (PP), лет	5	5	0	0
Период окупаемости в дисконтируемой стоимости (DPP), лет	7	7	0	0
Индекс прибыльности (PI), %	1,43	1,46	+ 0,03	+ 2,1%

Из таблицы 38 видно, что второй вариант с заемными средствами 40% более выгодный, чем первый с заемными средствами 50%, так как NPV больше на

+ 12,27 млн. руб., индекс прибыльности больше на 2,1%. Таким образом, второй вариант заемных средств 40% более удачен.

#### 4.5. Анализ чувствительности проекта

Для инвестиционных проектов так же рассчитывается анализ чувствительности. Чувствительность инвестиционного проекта рассчитывается путем увеличения или уменьшения потенциального дохода. Произведем анализ чувствительности на втором варианте с заемными средствами 40% и собственным капиталом 60%. Расчеты показателей приведены в таблицах.

Увеличиваем денежные поступления на 10%. Расчет показателей дохода приведен в таблицах 39, 40.

Таблица 39 – Расчет показателей дохода при увеличении денежных поступлений на 10%, тыс.руб

Наименование	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Инвестиции	405 237					
Денежные поступления	-405 237	65 455	97 348	116 791	151 188	158 400
Суммарный денежный поток	-405 237	-339 782	-242 434	-125 642	25 545	183 945
Коэффициент дисконтирования	1	0,862	0,7431	0,6406	0,5522	0,4761
Дисконтируемая(текущая) стоимость PV		56 426	72 345	74 823	83 500	75 416
Дисконтируемая стоимость NPV	-405 237	-348 810	-276 465	-201 641	-118 141	-42 725

Таблица 40 – Расчет показателей дохода при увеличении денежных поступлений на 10%, тыс.руб

Наименование	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	Итого
Инвестиции						405 237
Денежные поступления	163 979	165 587	168 234	170 882	290 613	1 548 481
Суммарный денежный поток	347 925	513 513	681 748	852 630	1 143 244	1 143 244
Коэффициент дисконтирования	0,4104	0,3538	0,305	0,2629	0,2266	4,8332
Дисконтируемая(текущая) стоимость PV	67 304	58 589	51 315	44 933	65 877	650 533
Дисконтируемая стоимость NPV	24 578	83 168	134 484	179 418	245 295	245 295

Из таблиц 39 и 40 видно, что инвестиционный проект выгоден, так как NPV положительная величина и составляет + 245 295 тыс. руб.

Так как при увеличении дохода на 10% проект продолжает быть выгодным, то следует изучить тот момент, когда проект перестанет быть выгодным. Для этого следует уменьшить планируемый доход.

Уменьшаем денежные поступления на 10%. Расчет показателей предоставлен в таблице 41, 42.

Таблица 41 – Расчет показателей дохода при уменьшении денежных поступлений на 10%, тыс.руб

Наименование	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Инвестиции	405 237					
Денежные поступления	-405 237	53 554	79 648	95 556	123 699	129 600
Суммарный денежный поток	-405 237	-351 683	-272 035	-176 478	-52 778	76 821
Коэффициент дисконтирования	1	0,862	0,7431	0,6406	0,5522	0,4761
Дисконтируемая(текущая) стоимость PV		46 167	59 191	61 219	68 318	61 704
Дисконтируемая стоимость NPV	-405 237	-359 070	-299 878	-238 659	-170 341	-108 636

Таблица 42 – Расчет показателей дохода при уменьшении денежных поступлений на 10%, тыс.руб

Наименование	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	Итого
Инвестиции						405 237
Денежные поступления	134 164	135 481	137 646	139 812	237 775	1 266 939
Суммарный денежный поток	210 986	346 467	484 114	623 926	861 701	861 701
Коэффициент дисконтирования	0,4104	0,3538	0,305	0,2629	0,2266	4,8332
Дисконтируемая(текущая) стоимость PV	55 066	47 937	41 985	36 764	53 899	532 254
Дисконтируемая стоимость NPV	-53 569	-5 632	36 353	73 117	127 016	127 016

Из таблиц 41 и 42 видно, что инвестиционный проект выгоден, так как NPV положительная величина и составляет + 127 016 тыс. руб.

Уменьшаем денежные поступления на 20%. Расчет показателей предоставлен в таблице 43, 44.

Таблица 43 – Расчет показателей дохода при уменьшении денежных поступлений на 20%, тыс.руб

Наименование	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Инвестиции	405 237					
Денежные поступления	-405 237	47 603	70 798	84 939	109 955	115 200
Суммарный денежный поток	-405 237	-357 634	-286 835	-201 895	-91 940	23 259
Коэффициент дисконтирования	1	0,862	0,7431	0,6406	0,5522	0,4761
Дисконтируемая(текущая) стоимость PV		41 037	52 614	54 417	60 727	54 848
Дисконтируемая стоимость NPV	-405 237	-364 200	-311 585	-257 167	-196 440	-141 592

Таблица 44 – Расчет показателей дохода при уменьшении денежных поступлений на 20%, тыс.руб

Наименование	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	Итого
Инвестиции						405 237
Денежные поступления	119 257	120 427	122 352	124 277	211 355	1 126 168
Суммарный денежный поток	142 517	262 944	385 297	509 575	720 930	720 930
Коэффициент дисконтирования	0,4104	0,3538	0,305	0,2629	0,2266	4,8332
Дисконтируемая(текущая) стоимость PV	48 948	42 610	37 320	32 679	47 910	473 115
Дисконтируемая стоимость NPV	-92 644	-50 033	-12 712	19 966	67 877	67 877

Из таблиц 43 и 44 видно, что инвестиционный проект выгоден, так как NPV положительная величина и составляет + 67 877 тыс. руб.

Уменьшаем денежные поступления на 30%. Расчет показателей предоставлен в таблицах 45, 46.

Таблица 45 – Расчет показателей дохода при уменьшении денежных поступлений на 30%, тыс.руб

Наименование	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Инвестиции	405 237					
Денежные поступления	-405 237	41 653	61 948	74 322	96 210	100 800
Суммарный денежный поток	-405 237	-363 584	-301 635	-227 313	-131 102	-30 302
Коэффициент дисконтирования	1	0,862	0,7431	0,6406	0,5522	0,4761
Дисконтируемая(текущая) стоимость PV		35 907	46 038	47 615	53 136	47 992
Дисконтируемая стоимость NPV	-405 237	-369 329	-323 291	-275 676	-222 540	-174 548



Таблица 46 – Расчет показателей дохода при уменьшении денежных поступлений на 30%, тыс.руб

Наименование	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	Итого
Инвестиции						405 237
Денежные поступления	104 350	105 374	107 058	108 743	184 936	985 397
Суммарный денежный поток	74 047	179 421	286 480	395 223	580 159	580 159
Коэффициент дисконтирования	0,4104	0,3538	0,305	0,2629	0,2266	4,8332
Дисконтируемая(текущая) стоимость PV	42 829	37 284	32 655	28 594	41 921	413 975
Дисконтируемая стоимость NPV	-131 718	-94 433	-61 778	-33 183	8 738	8 738

Из таблиц 45 и 46 видно, что инвестиционный проект выгоден, так как NPV положительная величина и составляет + 8 738 тыс. руб.

Уменьшаем денежные поступления на 40%. Расчет показателей предоставлен в таблицах 47, 48.

Таблица 47 – Расчет показателей дохода при уменьшении денежных поступлений на 40%, тыс.руб

Наименование	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Инвестиции	405 237					
Денежные поступления	-405 237	35 702	53 099	63 704	82 466	86 400
Суммарный денежный поток	-405 237	-369 534	-316 435	-252 731	-170 264	-83 864
Коэффициент дисконтирования	1	0,862	0,7431	0,6406	0,5522	0,4761
Дисконтируемая(текущая) стоимость PV		30 778	39 461	40 812	45 545	41 136
Дисконтируемая стоимость NPV	-405 237	-374 459	-334 998	-294 185	-248 639	-207 503

Таблица 48 – Расчет показателей дохода при уменьшении денежных поступлений на 40%, тыс.руб

Наименование	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	Итого
Инвестиции						405 237
Денежные поступления	89 443	90 320	91 764	93 208	158 516	844 626
Суммарный денежный поток	5 578	95 899	187 663	280 871	439 388	439 388
Коэффициент дисконтирования	0,4104	0,3538	0,305	0,2629	0,2266	4,8332
Дисконтируемая(текущая) стоимость PV	36 711	31 958	27 990	24 509	35 933	354 836
Дисконтируемая стоимость NPV	-170 792	-138 834	-110 843	-86 334	-50 401	-50 401

Из таблиц 47 и 48 видно, что инвестиционный проект не выгоден, так как NPV отрицательная величина и составляет – 50 401 тыс. руб. При уменьшении дохода на 40% проект перестает быть выгодным.

Уменьшаем денежные поступления на 50%. Расчет показателей предоставлен в таблицах 49, 50.

Таблица 49 – Расчет показателей дохода при уменьшении денежных поступлений на 50%, тыс.руб

Наименование	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Инвестиции	405 237					
Денежные поступления	-405 237	29 752	44 249	53 087	68 722	72 000
Суммарный денежный поток	-405 237	-375 485	-331 236	-278 149	-209 427	-137 426
Коэффициент дисконтирования	1	0,862	0,7431	0,6406	0,5522	0,4761
Дисконтируемая(текущая) стоимость PV		25 648	32 884	34 010	37 954	34 280
Дисконтируемая стоимость NPV	-405 237	-379 589	-346 704	-312 694	-274 739	-240 459

Таблица 50 – Расчет показателей дохода при уменьшении денежных поступлений на 50%, тыс.руб

Наименование	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	Итого
Инвестиции						405 237
Денежные поступления	74 536	75 267	76 470	77 673	132 097	703 855
Суммарный денежный поток	-62 890	12 376	88 846	166 520	298 617	298 617
Коэффициент дисконтирования	0,4104	0,3538	0,305	0,2629	0,2266	4,8332
Дисконтируемая(текущая) стоимость PV	30 592	26 631	23 325	20 424	29 944	295 697
Дисконтируемая стоимость NPV	-209 866	-183 234	-159 909	-139 484	-109 540	-109 540

Из таблиц 49 и 50 видно, что инвестиционный проект не выгоден, так как NPV отрицательная величина и составляет – 109 540 тыс. руб. на период 2027 года.

По полученным результатам произведем анализ чувствительности. Расчеты анализа чувствительности приведены в таблице 51.

Таблица 51 – Анализ чувствительности.тыс. руб.

Проценты	NPV, тыс. руб.
+10%	+245 295
0	+186 156
-10%	+127 016
-20%	+67 877
-30%	+8 738
-40%	-50 401
-50%	-109 540

Из таблицы 51 видно, что проект остается выгодным при увеличении дохода и при уменьшении его на 10%. А перестает быть прибыльным при уменьшении дохода на 20%. График чувствительности изображен на рисунке 20.

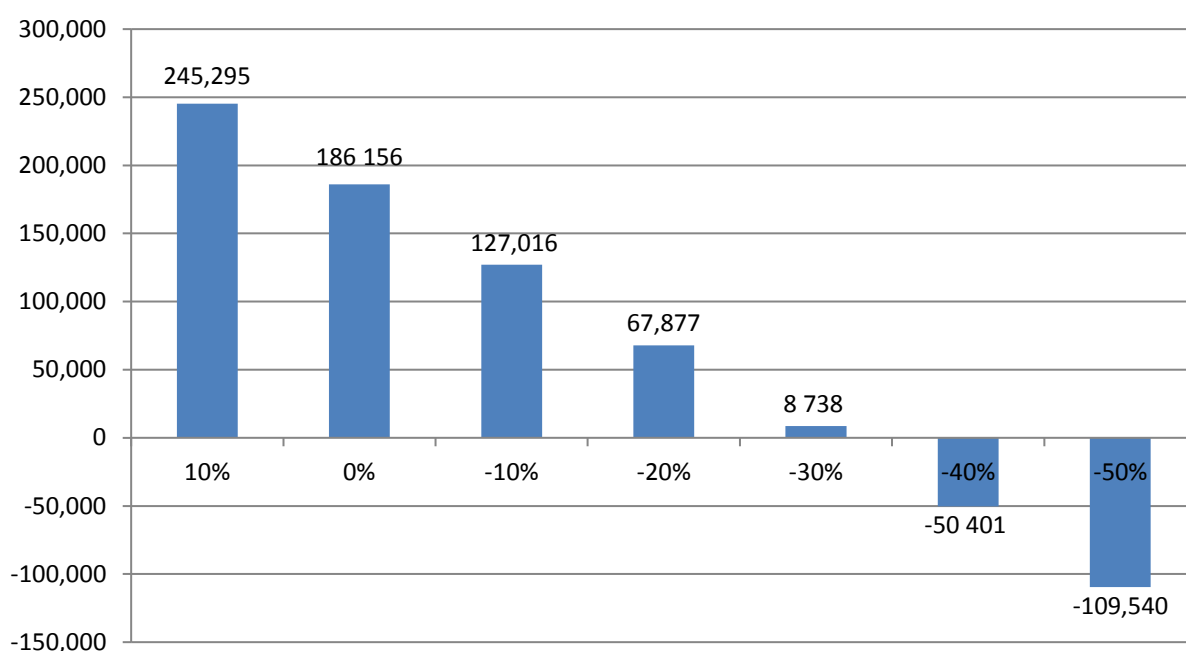


Рис. 20 – Анализ чувствительности, тыс.руб.

Из рисунка 20 видно, что инвестиционный проект перестает быть выгодным при снижении планируемого дохода на 40%.

Продажа разработанного медицинского центра не планируется, так как объект социально значимый и будет приносить стабильный доход.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результатом настоящего дипломного проекта является разработанный инвестиционный проект коммерческого медицинского центра травматологии и ортопедии в Калининском районе г. Челябинска. Местоположение данного медицинского центра является привлекательным, так как около него проходит крупная автомобильная дорога города, поблизости 5 остановок общественного транспорта, на которых останавливается общественный транспорт, позволяющий добраться с любой точки города.

Проектом разработано строительство пятиэтажного медицинского центра, который в день может обслужить 4 человека, находящихся на стационарном лечении и 170 человек, посещающих медицинский центр для первичного осмотра, а также полное благоустройство территории.

Планировочная схема медицинского центра и функциональная взаимосвязь всех помещений выполнена в соответствии с СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность». Все помещения спроектированы с учетом 1 кв.м на больного.

Площади помещений берутся из расчета, не менее:

палаты на 1 койку (для ортопедотравматологических отделений) – 12 м<sup>2</sup>;

палаты на 2 койки и более (для ортопедотравматологических отделений) - 10 м<sup>2</sup>.

На первом этаже запроектирован кабинет бесед с посетителями, приемная главного врача, гардероб, библиотека для больных, медицинская канцелярия, буфет, кабинеты, V.I.P палаты, процедурная и другие служебные помещения в соответствии с СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с Изменением N 1)».

На 2-5 этажах предполагается расположить палаты, кабинеты приема, операционные, перевязочные, помещения хранения крови и другие помещения.

К блоку вспомогательных помещений параллельно примыкает коридор, функционально связывающий все помещения между собой и тремя л/клетками, расположенными в лицевой части и в торцах здания, а также четыре лифта.

					<i>АС-409.08.03.01.2017.ДП</i>	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		79

В здании медицинского центра запроектировано несколько входов: четыре главных входа с лицевой части здания и 2 с торцов. Все входы запроектированы с навесами над входом и крыльцом.

В ходе маркетингового исследования был проведен сравнительный конкурентный анализ. Из которого было выявлено, что на данный момент в городе Челябинске открыто 31 коммерческих учреждений в области травматологии и ортопедии, но далеко не все соответствуют нужным нормам и правилам. А также в Челябинске насчитывается более 24 муниципальных больниц, но в них тяжело попасть из-за больших очередей. Именно поэтому открытие коммерческого медицинского центра является целесообразным. Также была представлена концепция разработанного коммерческого медицинского центра и выявлены его преимущества среди конкурентов.

Главными плюсами проектируемого медицинского центра является удовлетворение потребностей жителей в обеспечении проведения медицинских услуг в области травматологии и ортопедии за счет комплексного лечения пациентов, которое будет находиться на высоком уровне.

Для осуществления инвестиционного проекта необходим общий объем инвестиций 405 237 709 рублей. Финансирование было рассмотрено в двух вариантах. В первом варианте финансирование за счет 50% заемных средств, во втором варианте за счет 40% заемных средств.

Оба варианта окупаются. Но второй вариант с заемными средствами 40% более эффективен, так как чистая дисконтированная стоимость составляет + 186 156 387,7 рублей, что на 7,06% больше, чем с первым вариантом заемных средств. Индекс прибыльности равен 1,46, что значит, что на каждый вложенный рубль получаем 46копеек прибыли. Внутренняя норма доходности составляет 25%, что превышает ставку дисконтирования (16%) это так же подтверждает выгодность инвестиции.

Проведен анализ чувствительности, который показал, что при снижении дохода на 40% проект перестает нам приносить прибыль и для его окупаемости потребуется больше времени.

					<i>АС-409.08.03.01.2017.ДП</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		80

Все значения, рассчитанные в данном дипломном проекте, доказывают эффективность вложенных инвестиций. Проект окупается и будет приносить прибыль.

					<i>АС-409.08.03.01.2017.ДП</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<i>81</i>

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Администрация города Челябинска - <http://cheladmin.ru/>.
2. Архитектурные решения - <http://www.saratovgp.ru/>.
3. Виды инвестиций - <http://anokalintik.ru/vidy-investicij.html>.
4. Виды лечебно-профилактических учреждений - [http://studopedia.ru/5\\_51984\\_vidi-lechebno-profilakticheskikh-uchrezhdeniy.html](http://studopedia.ru/5_51984_vidi-lechebno-profilakticheskikh-uchrezhdeniy.html).
5. ГОСТ 6665-91 «Камни бетонные и железобетонные бортовые. Технические условия».
6. ГОСТ 7484-78 «Кирпич и камни керамические лицевые».
7. ГОСТ 9561-91 «Плиты перекрытий железобетонные многопустотные для зданий и сооружений. Технические условия».
8. ГОСТ 13579-78 «Блоки бетонные для стен подвалов» .
9. Калининский район (Челябинск) - <https://ru.wikipedia.org/wiki/>.
10. Медицинский портал Челябинска «Med74.RU» - <http://www.med74.ru/>.
11. Министерство здравоохранения Челябинской области - <http://www.zdrav74.ru/>.
12. Никоноров С. В. Организация строительного производства: учебное пособие по курсовому проектированию – Челябинск, ЮУрГУ, 2007. – 39 с.
13. Объемно-планировочные решения зданий и сооружений – [http://studopedia.ru/3\\_175461\\_ob-emno-planirovochnie-resheniya-zdaniy-i-sooruzheniy.html](http://studopedia.ru/3_175461_ob-emno-planirovochnie-resheniya-zdaniy-i-sooruzheniy.html).
14. Показатели эффективности инвестиций: NPV, IRR, PI - <http://msfo-dipifr.ru/formula-rascheta-npv-investitsionnogo-proekta-eto-prosto/>.
15. Правительство Челябинской области - <http://pravmin74.ru/>.
16. Публичная кадастровая карта - <http://pkk5.rosreestr.ru/>.
17. Сборник УПВС № 31. «Здания здравоохранения» - [http://upvs.kwinto.ru/interpr.php?link=\\_1111010.htm](http://upvs.kwinto.ru/interpr.php?link=_1111010.htm).
18. СНиП 21-01-97\* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
19. СП 118.133 30.2012 «Общественные здания и сооружения».

20. Федеральный закон от 25.02.1999 N 39-ФЗ "Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений".
21. Федеральный закон от 29.07.1998 N 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации».
22. Федеральный закон Российской Федерации от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
23. Центр экономического анализа и экспертизы - [http://www.ceae.ru/FSO\\_1.htm](http://www.ceae.ru/FSO_1.htm).
24. Южно – Уральская корпорация жилищного строительства и ипотеки - <http://ipoteka-74.ru/>
25. Якупова Н.М. Оценка бизнеса: учеб.пособие. Казань, 2003 г.

					<i>АС-409.08.03.01.2017.ДП</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		83



Перечень необходимого оборудования и его стоимость, руб

Наименование	Показатели	Стоимость, руб.
CF-V70I Видеоколоноскоп	Цена	23 000,00
	Кол.	1
GIF-V70 Видеогастроскоп	Цена	23 000,00
	Кол.	1
Vileda губка Профи с ситемой Пур Актив	Цена	158,94
	Кол.	2
Vileda Контейнер "Ирис" крышка д/контейнера воронкообразная красная	Цена	5 167,22
	Кол.	2
Vileda Контейнер "Ирис" пластик с метл. покрытием	Цена	11 095,06
	Кол.	2
Vileda Салфетка КвикСтар микрофибра	Цена	482,74
	Кол.	2
Vileda Салфетка ПВАмикро	Цена	349,80
	Кол.	2
Vileda тряпка для мытья полов	Цена	384,16
	Кол.	2
Автоклав AD-7 (паровой стерилизатор)	Цена	1 300,00
	Кол.	1
Анальный датчик	Цена	1 200,00
	Кол.	2
Аппарат Peritron с анальным датчиком. (Комплект)	Цена	7 000,00
	Кол.	1
Аппарат Генетон -ММ (баз.компл.)	Цена	38 267,00
	Кол.	1
Аппарат искусственной вентиляции лёгких Фаза 11	Цена	10 000,00
	Кол.	1
Аппарат электрохирургический высокочастотный ЭХВЧ-350-02-Фотек с набором электродов	Цена	5 000,00
	Кол.	1
Аспиратор Uni Jet 75 в кожухе (10130060/180714/0016496)	Цена	26 000,00
	Кол.	1
Бандаж для жесткой фиксации шейного отдела позвоночника	Цена	1 300,00
	Кол.	1
Биополярный пинцет прямой длина 18,5 см	Цена	31 998,92
	Кол.	1
Биполярный пинцет прямой длина 12 см 20195-503	Цена	33 031,44
	Кол.	1
Биполярный пинцет прямой длина 20 см 20195-514	Цена	35 095,91
	Кол.	1
Весы медицинские BM 150	Цена	300,00
	Кол.	1
Видеоцентр CV-70	Цена	21 900,00
	Кол.	1

Продолжение таблицы

Наименование	Показатели	Стоимость, руб.
Вольфрамовый электрод-игла прямой 0,5x3 мм, дл 40мм 21191-116	Цена	7 242,30
	Кол.	4
Воротник шанца	Цена	1 300,00
	Кол.	1
Гигрометр психрометрический ВИТ	Цена	200,00
	Кол.	2
Держатель электрода с 2-мя кнопками с 3-хштыковым штекером	Цена	85 158,45
	Кол.	5
Дерматоскоп Piccolight D	Цена	12 985,00
	Кол.	1
Дефибриллятор ДКИ-Н-08	Цена	1 000,00
	Кол.	1
Диван 2х местный, красный к/з	Цена	6 000,00
	Кол.	3
Диван офисный 2х местный, зеленый к/з	Цена	2 000,00
	Кол.	1
Диван офисный 3х местный, оранжев. к/з со съемными подушками	Цена	2 000,00
	Кол.	1
Диван офисный, синий к/з 3х местный со съемными подушками	Цена	4 000,00
	Кол.	2
Емкости - контейнеры	Цена	50,00
	Кол.	20
Ж/к медицинский монитор 9519N 19"	Цена	33 973,00
	Кол.	1
Жалюзи рулонные	Цена	53 283,99
	Кол.	10
Инструменты медицинские хирургические	Цена	5 000,00
	Кол.	10
Кабель соединительный дл 4м для биполярных пинцетов 20196-045	Цена	13 707,72
	Кол.	2
Кабель соединительный для электродов интернациональной серии 20192-117	Цена	7 948,40
	Кол.	1
Камера для хранения стерильных медицинских инструментов КБ-02-«Я»-ФП	Цена	12 200,00
	Кол.	3
Камера УФ бактерицидная для хранения стерильных инструментов Tescomedica, мод. Germocid 15	Цена	1 500,00
	Кол.	1
Камера УФ-бактерицидная для хранения стерильных мед. Инструментов КБ-«Я»-ФП	Цена	3 000,00
	Кол.	1
Камертон алюминиевый	Цена	1 250,00
	Кол.	1
Камертон алюминиевый с грузиками С-128, J-31-002	Цена	1 300,00
	Кол.	1
Кольпоскоп KSK 150 FC	Цена	1 700,00
	Кол.	1

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

АС-409.08.03.01.2017.ДП

Лист

85

Продолжение таблицы

Наименование	Показатели	Стоимость, руб.
Кольпоскоп с адаптером для цифровой Olympus OCS 500 W/D, E1/E300	Цена	20 000,00
	Кол.	1
Компактная тележка K7504124 TC-C2	Цена	1 400,00
	Кол.	1
Комплект: Процессор Acer, Комп. монитор Samsung, Клавиатура проводная Acer, Мышь проводная Logitech	Цена	3 000,00
	Кол.	1
Комплект: Процессор Asus, Комп. монитор Samsung, Клавиатура проводная DNS, Мышь проводная	Цена	3 000,00
	Кол.	1
Комплект: Процессор Asus, Комп. монитор Sony, Клавиатура проводная, Мышь проводная	Цена	3 000,00
	Кол.	1
Комплект: табуретка для врача, спинка с обивкой из к/з черного цвета, комплект колес, Merivaara	Цена	6 600,00
	Кол.	2
Контейнер для отходов пластик зеленый	Цена	17 000,00
	Кол.	1
Концентратор кислорода Армед LF-H-10А	Цена	24 000,00
	Кол.	1
Корзина для мусора 50л белая	Цена	17 114,46
	Кол.	3
Кресло АГА урологическое/ гинекологическое	Цена	2 000,00
	Кол.	1
Кресло косметологическое с электр. регулировкой положения, белый к/з	Цена	2 000,00
	Кол.	1
Кресло офисное на колесах, белый к/з	Цена	1 100,00
	Кол.	1
Кресло офисное, белый к/з	Цена	1 100,00
	Кол.	1
Кресло офисное, черный к/з	Цена	4 900,00
	Кол.	7
Криоаппарат КРИО -01 ЕЛАМЕД	Цена	2 000,00
	Кол.	1
Кровать функц. с фиксир. высотой Merivaara мод. 800	Цена	5 000,00
	Кол.	2
Кушетка для осмотра медицинская с механ. регулировкой высоты синяя Merivaara мод. 409	Цена	3 000,00
	Кол.	1
Кушетка медицинская для осмотра и перевязок, белый к/з	Цена	3 000,00
	Кол.	1
Лампа-лупа на стойке Lixo 3 диоптрии	Цена	500,00
	Кол.	1
Массажный стол	Цена	9 867,00
	Кол.	1
Матрац мед. гигиенический для функц. кровати мод. 800 в гигиен. чехле	Цена	600,00
	Кол.	2
Мешок д/ИВЛ типа Амбу взрослый	Цена	3 824,00
	Кол.	2

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

АС-409.08.03.01.2017.ДП

Лист

86

Продолжение таблицы

Наименование	Показатели	Стоимость, руб.
Микроскоп медицинский Микмед-5 (комплект)	Цена	2 700,00
	Кол.	1
Монитор прикроватный CardioCap 5 с принадлежностями	Цена	32 000,00
	Кол.	1
Музыкальная система Samsung MM-E300	Цена	5 610,00
	Кол.	1
МФУ HP	Цена	2 500,00
	Кол.	1
МФУ Samsung	Цена	2 800,00
	Кол.	1
МФУ Xerox	Цена	2 500,00
	Кол.	1
Набор для ректо- и проктоскопии, инструмент для наложения латексных колец (комплект)	Цена	9 000,00
	Кол.	1
Набор невролога для диагностики диабетической нейропатии	Цена	16 987,00
	Кол.	1
Насос инфузионный Инфузомат	Цена	32 352,00
	Кол.	1
Негатоскоп однокадровый	Цена	4 430,00
	Кол.	1
Нейтральный электрод сиз проводящего силикона многоразовый с поверхностью контактирования 500 мс2 20	Цена	13 006,31
	Кол.	1
Нейтральный электрод стер. ERBE NESSY Omega Plate повер-ть (85+23) см2 б/з кабеля 50 шт/уп 20193-082	Цена	8 639,87
	Кол.	1
Ножницы хирургические прямые 150мм	Цена	2 250,00
	Кол.	10
Облучатель бактерицидный ОБН-150	Цена	1 800,00
	Кол.	2
Облучатель мед. бактерицидный «Азов»	Цена	400,00
	Кол.	1
Окуляр 5X	Цена	500,00
	Кол.	1
Отсасыватель хирургический Элема-Н (дымоотсасыватель)	Цена	500,00
	Кол.	1
Полка МС 400*1000	Цена	2 580,00
	Кол.	6
Полка МС 500*1200	Цена	10 200,00
	Кол.	15
Принтер Canon	Цена	600,00
	Кол.	1
Принтер HP Laserjet 1000	Цена	1 300,00
	Кол.	1
Пульсоксиметр YX300 APМЕД	Цена	3 950,00
	Кол.	1

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

АС-409.08.03.01.2017.ДП

Лист

87

Продолжение таблицы

Наименование	Показатели	Стоимость, руб.
Пульсоксиметр ОП-31.1 «Тритон-Т-31»	Цена	500,00
	Кол.	1
Радионяни Моторола МВР8	Цена	300,00
	Кол.	1
Рециркулятор УФ-бактерицидный 2 ламповый с принуд. циркуляцией воздуха	Цена	6 400,00
	Кол.	8
Рециркулятор УФ-бактерицидный 2 ламповый с принуд. циркуляцией воздуха РБ-07-«Я-ФП»	Цена	11 000,00
	Кол.	11
Рециркулятор УФ-бактерицидный двухламповый РБ-06-Я-ФП	Цена	300,00
	Кол.	1
Ростомер KAVE	Цена	4 350,00
	Кол.	3
Роторасширитель с кемальерой (крючок) длиной 190 мм G-33-040	Цена	2 550,00
	Кол.	2
Светильник гинеколог. напольный передвижной Itkalux X 1 Swing	Цена	2 000,00
	Кол.	1
Светильник мед. для осмотра напольный передвижной Itkalux 1X FM Swing	Цена	4 000,00
	Кол.	2
Сейф	Цена	22 700,00
	Кол.	1
Смесители локтевые	Цена	10 000,00
	Кол.	4
Соединительный кабель для 2-х составных нейтральных электродов с зажимом, дл 4м 20194-077	Цена	6 595,88
	Кол.	1
Соединительный кабель для нейтральных электродов, дл 4м 20194-070	Цена	5 976,36
	Кол.	1
Стеллаж офисный с 3 полками ИКЕА	Цена	3 000,00
	Кол.	3
Стеллаж офисный с 5 полками	Цена	4 000,00
	Кол.	4
Стеллаж офисный, 3 полки, красный	Цена	1 000,00
	Кол.	1
Стерилизатор воздушный ГП-20-Ох-ПЗ	Цена	500,00
	Кол.	1
Стерилизатор воздушный настольный ГП-40-Ох-ПЗ	Цена	3 600,00
	Кол.	1
Стерилизационная вставка 8 электродов 20191-004	Цена	2 281,50
	Кол.	1
Стетоскоп акушерский деревянный Сад -«М-МИЗ»	Цена	100,00
	Кол.	1
Стетоскоп многофункциональный LD Special RAPPORT	Цена	1 050,00
	Кол.	2
Стойка 1800	Цена	2 520,00
	Кол.	12

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

АС-409.08.03.01.2017.ДП

Лист

88

Продолжение таблицы

Наименование	Показатели	Стоимость, руб.
Стойка 2000	Цена	920,00
	Кол.	4
Стойка для переливания передвижная напольная с рег. высоты, хром, на 4 крючка, на 4 колесах с держат	Цена	1 000,00
	Кол.	2
Стол адм., стекло	Цена	2 000,00
	Кол.	1
Стол врача-лаборанта СВЛ-1	Цена	17 000,00
	Кол.	2
Стол врача-лаборанта СКДЛ 1-1	Цена	5 000,00
	Кол.	1
Стол деревянный медицинский для обработки	Цена	1 500,00
	Кол.	1
Стол для осмотра и перевязок с электр. регулировкой высоты Merivaaga 409 голубой	Цена	2 000,00
	Кол.	1
Стол журнальный на 3х ножках	Цена	100,00
	Кол.	1
Стол компьютерный с 3 ящиками, подставкой под монитор и сист. блок, дерево	Цена	1 200,00
	Кол.	1
Стол медицинский для осмотра и обследования гинекологический, урологический, проктологический голубо	Цена	7 600,00
	Кол.	2
Стол офисный письменный (св.-кор.)	Цена	1 200,00
	Кол.	1
Стол письменный ИКЕА	Цена	5 700,00
	Кол.	3
Стол письменный св.-беж	Цена	1 200,00
	Кол.	1
Стол письменный стеклянный	Цена	4 000,00
	Кол.	2
Стол письменный, дерево	Цена	4 800,00
	Кол.	4
Стол-кресло передвижное урогинекологическое, проктологическое Merivaaga мод. 424 голубое	Цена	4 000,00
	Кол.	1
Стол-кушетка для осмотра мед. голубая мод. 408	Цена	2 000,00
	Кол.	1
Стол-кушетка для осмотра мед. синяя мод. 408	Цена	7 000,00
	Кол.	1
Стол-кушетка процедурный перевязочный СППг-«Горское»	Цена	32 000,00
	Кол.	1
Стол-тумба с двойной мойкой СТМ-2	Цена	18 000,00
	Кол.	2
Стол-тумба с мойкой СТСМ-2	Цена	9 000,00
	Кол.	1

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

АС-409.08.03.01.2017.ДП

Лист

89

Продолжение таблицы

Наименование	Показатели	Стоимость, руб.
Столик журнальный, красный, ИКЕА	Цена	1 500,00
	Кол.	3,000
Столик инструментальный с двумя полками СИ-2-ЛН «ЛАВКОР»	Цена	15 000,00
	Кол.	3
Столик манипуляционный с одним ящиком и тремя полками СМЗ-Л-Н «ЛАВКОР»	Цена	27 000,00
	Кол.	3
Столик медицинский для забора крови СМЗК-«Горское»	Цена	2 000,00
	Кол.	1
Столик медицинский металлический белый с 3 полками	Цена	6 400,00
	Кол.	8
Столик медицинский с 2 ящиками, 1 полкой белый на колесах	Цена	1 600,00
	Кол.	2
Столик металлический операционный для инструментов серый	Цена	800,00
	Кол.	1
Стул Smile 5 (10606060/251213/0011342)	Цена	32 000,00
	Кол.	2
Стул офисный на колесах, серый к/з	Цена	800,00
	Кол.	1
Стул офисный оранжевый, пластмасса	Цена	600,00
	Кол.	2
Стул офисный, мягкая обивка, серый	Цена	200,00
	Кол.	2
Стул офисный, черный, пластмасса	Цена	1 800,00
	Кол.	6
Стул пластмассовый, бордо	Цена	400,00
	Кол.	4
Ступенька мед., мод. 446	Цена	300,00
	Кол.	1
Табуретка мед. винтовая со спинкой и на колесах, голубая, Merivaara мод. 465/66/68	Цена	2 000,00
	Кол.	3
Тазомер акушерский металлический ТА-«М-МИЗ»	Цена	100,00
	Кол.	1
Телевизор Samsung	Цена	2 000,00
	Кол.	1
Телевизор Samsung	Цена	2 500,00
	Кол.	1
Тележка медицинская из нерж. стали с 2 полками Merivaara мод. 285	Цена	1 000,00
	Кол.	2
Тележка под аппаратуру с 4 полками и 1 ящиком мод. 9CL1205	Цена	1 200,00
	Кол.	1
Телефон Panasonic KX-TG1611RUR	Цена	2 380,00
	Кол.	2
Телефон Siemens	Цена	200,00
	Кол.	1

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

АС-409.08.03.01.2017.ЛП

Лист

90

Продолжение таблицы

Наименование	Показатели	Стоимость, руб.
Термоматрац «Термоэлит» МС1 2	Цена	2 000,00
	Кол.	1
Термометр лобный/ушной инфракрасный WF1000	Цена	1 370,00
	Кол.	1
Термометр электронный	Цена	555,00
	Кол.	3
Тонометр Tensoval	Цена	600,00
	Кол.	1
Тонометр автоматический Hartmann	Цена	600,00
	Кол.	1
Тонометр Механический LD-71 стетоскоп в комплекте	Цена	2 235,00
	Кол.	3
Тумба лабораторная СТС-4	Цена	9 000,00
	Кол.	1
Тумба лабораторная СТС-5	Цена	7 000,00
	Кол.	1
Тумба офисная 3х секционная (св.-кор.)	Цена	200,00
	Кол.	1
Тумба офисная с 3 ящиками, дерево	Цена	600,00
	Кол.	3
Тумба офисная св.-беж.	Цена	200,00
	Кол.	1
Тумба под раковину белая с 2 ящиками	Цена	2 500,00
	Кол.	1
Тумба стационарная лабораторная ТЛ-2	Цена	5 000,00
	Кол.	1
Тумбочка прикроватная ADA 100009186	Цена	12 200,00
	Кол.	2
УЗИ сканер SSD-1100 ALOKA с с конвексным датчиком и трансвагинальным датчиком UST-945B	Цена	38 000,00
	Кол.	1
Универсальный мобильный вакуумный аспиратор для хирургии, гинекологии MEDELA Dominant Uretrine 50 с	Цена	2 000,00
	Кол.	1
Фетальный монитор Biosys BFM 800	Цена	4 000,00
	Кол.	1
Фотокамера цифровая Olympus	Цена	10 000,00
	Кол.	1
Хирургический ВЧ аппарат Autocon 50 Karl Storz с принадлежностями	Цена	7 000,00
	Кол.	1
Холодильник Атлант	Цена	2 000,00
	Кол.	1
Шина проволочная для верхних конечностей	Цена	195,00
	Кол.	1
Шина проволочная для нижних конечностей	Цена	205,00
	Кол.	1

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

АС-409.08.03.01.2017.ДП

Лист

91



Продолжение таблицы

Наименование	Показатели	Стоимость, руб.
Ширма медицинская	Цена	1 500,00
	Кол.	1
Ширма медицинская ШМ-«МСК» (МСК 3302-01) без колес, двухсекционная	Цена	8 000,00
	Кол.	2
Шкаф архивный металлический серый	Цена	2 000,00
	Кол.	1
Шкаф для лабораторной посуды ШЛ 1-1	Цена	5 000,00
	Кол.	1
Шкаф для лабораторной посуды ШЛ 1-1	Цена	5 000,00
	Кол.	1
Шкаф для одежды ШДО-1	Цена	23 000,00
	Кол.	1
Шкаф картотечный	Цена	5 000,00
	Кол.	1
Шкаф медицинский навесной (двери остекленные) ШМН-1	Цена	6 000,00
	Кол.	1
Шкаф медицинский одностворчатый прозрачная дверца сверху, непрозрачная снизу ШМ-2	Цена	6 000,00
	Кол.	1
Шкаф медицинский одностворчатый прозрачная дверца ШМ-1	Цена	7 000,00
	Кол.	1
Шкаф офисный (св.-кор.)	Цена	1 500,00
	Кол.	1
Шкаф офисный стеклянный с 3 стекл. полками	Цена	6 000,00
	Кол.	3
Шкаф платяной	Цена	1 800,00
	Кол.	2
Шкаф-купе (4дв.)	Цена	4 000,00
	Кол.	1
ЭВ-24-А3 Эндовидеокамера «Эндокам-450» (S-VHS, фокус 24мм)	Цена	15 000,00
	Кол.	1
ЭЛ монитор 14' OEV-143	Цена	2 700,00
	Кол.	1
Электрод-игла прямой 0,8x15 мм, дл 120мм 21191-120	Цена	1 971,45
	Кол.	2
Электрод-игла прямой 0,8x17 мм, дл 35мм 21191-171	Цена	9 657,18
	Кол.	4
Электрод-игла прямой 0,8x22 мм, дл 40мм 21191-168	Цена	19 714,50
	Кол.	4
Электрод-игла прямой, изолированный 0,8x15 мм, дл 115мм 21191-169	Цена	4 023,63
	Кол.	2
Электрод-нож прямой 1,5x17 мм, дл 40мм 5 шт/уп 21191-101	Цена	4 828,59
	Кол.	2
Электрод-петля проволочная, прямой 6 мм, дл 40мм 21191-135	Цена	7 242,89
	Кол.	3

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

АС-409.08.03.01.2017.ДП

Лист

92

Окончание таблицы

Наименование	Показатели	Стоимость, руб.
Электрод-шпатель прямой 2,3x19 мм, дл 120 мм	Цена	1 971,45
	Кол.	2
Электрод-шпатель прямой 2,3x19 мм, дл 45мм 5 шт/уп 21191-159	Цена	3 822,39
	Кол.	2
Электрод-шпатель прямой 2x6 мм, дл 45мм, 21191-107	Цена	9 857,25
	Кол.	2
Электрокардиограф Cardiovit AT-1M	Цена	2 000,00
	Кол.	1
Эндоскопический отсос SSU- 2, 1.5 литра	Цена	1 000,00
	Кол.	1
Языкодержатель G-33-509	Цена	1 358,00
	Кол.	2
Оборудование для операционного блока	Цена	30 000 000
	Кол.	8
Расходные материалы (бинты, шприцы, вата и т.д.)	Цена	473 652
	Кол.	1
Итого	Цена	241 421 571,76
	Кол.	418