



**Общество с ограниченной ответственностью
"КОМПАНИЯ ОЦЕНКИ И ПРАВА"**

ОТЧЕТ № 2023/1176

**ОБ ОЦЕНКЕ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ ОБЪЕКТА ДВИЖИМОГО
ИМУЩЕСТВА**

Основание для проведения оценки: Договор № 2023/1176 оказания услуг по оценке от 02.06.2023 года (Счет-договор № 241 от 02.06.2023 г.).

Заказчик: АО "НИИЭФА"

Исполнитель: ООО «КОМПАНИЯ ОЦЕНКИ И ПРАВА»

Дата оценки: 11.07.2023 г.

Дата составления отчета: 11.07.2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. СОПРОВОДИТЕЛЬНОЕ ПИСЬМО	3
2. ОСНОВНЫЕ ФАКТЫ И ВЫВОДЫ.....	5
3. ЗАДАНИЕ НА ОЦЕНКУ	7
4. СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ ОЦЕНКИ И ОБ ОЦЕНЩИКЕ	7
5. ОСНОВНЫЕ ДОПУЩЕНИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ	11
6. ПРИМЕНЯЕМЫЕ СТАНДАРТЫ ОЦЕНОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	13
7. ОПИСАНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ.....	14
<i>7.1. ОПИСАНИЕ, ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ</i>	<i>14</i>
8. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ И УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.....	16
9. АНАЛИЗ РЫНКА ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ, ЦЕНООБРАЗУЮЩИХ ФАКТОРОВ, А ТАКЖЕ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ЕГО СТОИМОСТЬ	19
<i>9.1. МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЙ ОБЗОР РФ.</i>	<i>19</i>
<i>9.1.1. АНАЛИЗ РЫНКА ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ</i>	<i>25</i>
<i>9.2. АНАЛИЗ НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ (НЭИ).....</i>	<i>32</i>
10. ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССА ОЦЕНКИ ОБЪЕКТОВ ОЦЕНКИ.....	33
<i>10.1 ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ ПОДХОДОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ОЦЕНКЕ...33</i>	
<i>10.2 ВЫБОР И ОБОСНОВАНИЕ ПОДХОДА К ОЦЕНКЕ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ.....</i>	<i>34</i>
10. СОГЛАСОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ. ВЫВОД ИТОГОВОЙ РЫНОЧНОЙ.....	47
СТОИМОСТИ.....	47
12. СЕРТИФИКАТ ОЦЕНКИ	48
13. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ	49
ПРИЛОЖЕНИЯ	50

1. СОПРОВОДИТЕЛЬНОЕ ПИСЬМО

ООО «КОМПАНИЯ ОЦЕНКИ И ПРАВА»

Генеральному Директору
АО "НИИЭФА"
Герцогу С.В.

Уважаемый Сергей Викторович!

Согласно договору № 2023/1176 оказания услуг по оценке от 02.06.2023 года (Счет-договор № 241 от 02.06.2023 г.), заключенным между АО "НИИЭФА", в лице генерального директора Герцога С.В., действующего на основании Устава и ООО «КОМПАНИЯ ОЦЕНКИ И ПРАВА», в лице директора Филиппова Александра Олеговича, действующего на основании Устава, произведено определение рыночной стоимости оборудования:

№	Наименование оборудования	Количество, шт.	Год выпуска
1	Ускоритель электронов линейный для лучевой терапии СЛ75-5-МТ	1	2003

Оценка Объектов выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.07.98 г. № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации», в соответствии с общими стандартами оценки (федеральные стандарты оценки ФСО №№ I-VI, утвержденные приказом Минэкономразвития России от 14 апреля 2022 г. N 200) и ФСО № 10 «Оценка стоимости машин и оборудования», утвержденный приказом МЭР РФ № 328 от 01.06.2015 г.

Цель оценки: Определение стоимости Объекта оценки для купли-продажи в соответствии со Ст. 268 НК РФ.
Дата оценки: 11.07.2023 года.

Проведение оценки поручено оценщику **Николаеву Александру Владимировичу** (далее «Оценщик»).

Оценщики не проводили как часть работы аудиторскую, правовую или иную проверку представленной Вами информации, используемой в настоящем Отчете, поэтому не принимают на себя ответственность за надежность такой информации. Оценщиком не производился исчерпывающий анализ прав Заказчика на объект оценки; в отчете предполагается, что рассматриваемые права на объект (их содержание, способ приобретения и т.д.) полностью соответствуют требованиям действующего законодательства Российской Федерации.

Оценщик является членом Саморегулируемой организации оценщиков: Ассоциация «Русское общество оценщиков». (Адрес: 105066, город Москва, Басманный 1-й пер, д.2а строение 1). Свидетельство о членстве № 010644 от 21.07.2022 года.

Квалификационный аттестат в области оценочной деятельности по направлению оценочной области «Оценка движимого имущества» №033421-2 от 29.04.2022 г.

Диплом о профессиональной переподготовке № 05 от 07.07.2018 года по специальности «Оценка стоимости предприятия (бизнеса)» выдан «ФГБОУВО «Ульяновский Государственный университет»».

Гражданская ответственность деятельности Оценщика застрахована в АО «АльфаСтрахование», полис действует с 08.07.2023 года по 07.07.2024 года. Полис № 4091R/776/00024/23. Страховая сумма 5 000 000,00 (пять миллионов и 0/100) рублей.

Гражданская ответственность ООО «КОМПАНИЯ ОЦЕНКИ И ПРАВА» застрахована в АО «АльфаСтрахование», полис действует с 01 сентября 2022 г. по 31 августа 2023 года включительно. Страховой полис № 4091R/776/500030/22. Страховая сумма 120 000 000 (сто двадцать миллионов и 00/100) рублей (полис действителен на дату составления отчета).

Рыночная стоимость Объектов оценки, по состоянию на дату оценки, с учетом разумного округления, составляет:

Таблица 1

№	Наименование оборудования	Рыночная стоимость с НДС, руб.
1	Ускоритель электронов линейный для лучевой терапии СЛ75-5-МТ	5 888 000 (Пять миллионов восемьсот восемьдесят восемь тысяч) рублей

С уважением,

Оценщик

_____ А.В. Николаев

2. ОСНОВНЫЕ ФАКТЫ И ВЫВОДЫ

Общая информация, идентифицирующая объект оценки:

Объектом оценки является:	Движимое имущество, а именно:			
	№	Наименование оборудования	Количество, шт.	Год выпуска
	1	Ускоритель электронов линейный для лучевой терапии СЛ75-5-МТ	1	2003
Номер отчета	№ 2023/1176			
Дата составления отчета	11.07.2023 г.			
Основание для проведения оценки	Договор № 2023/1176 оказания услуг по оценке от 02.06.2023 года (Счет-договор № 241 от 02.06.2023 г.)			
Оцениваемые права	Право собственности			

Таблица 2

Результаты оценки, при применении различных подходов к оценке с учетом НДС

№	Наименование оборудования	Величина рыночной стоимости, рассчитанная с применением подходов:		
		Затратный подход	Сравнительный подход	Доходный подход
1	Ускоритель электронов линейный для лучевой терапии СЛ75-5-МТ	5 888 196	не применялся	не применялся

таким образом,

ИТОГОВАЯ ВЕЛИЧИНА СТОИМОСТИ ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ

полученная с применением различных подходов к оценке, по состоянию на дату оценки с учетом округления составила:

Таблица 3

№	Наименование оборудования	Рыночная стоимость с НДС, руб.
1	Ускоритель электронов линейный для лучевой терапии СЛ75-5-МТ	5 888 000 (Пять миллионов восемьсот восемьдесят восемь тысяч) рублей

Пределы применения полученной итоговой стоимости

Все прогнозы и расчеты, сделанные в Отчете, базируются на существующей на момент оценки рыночной ситуации и могут измениться с течением времени. Оценщик не принимает на себя ответственности за изменение экономических, юридических и иных факторов, которые могут возникнуть после даты оценки, повлиять на рыночную ситуацию и соответственно на стоимость объекта оценки.

Итоговая величина рыночной или иной стоимости объекта оценки, определенная в отчете, за исключением кадастровой стоимости, является рекомендуемой для целей определения начальной цены предмета аукциона или конкурса, совершения сделки в течение шести месяцев с даты составления отчета, за исключением случаев, предусмотренных законодательством Российской Федерации.

С уважением,

Оценщик

_____ А.В. Николаев

3. ЗАДАНИЕ НА ОЦЕНКУ

Объект оценки (состав объекта оценки с указанием сведений, достаточных для идентификации каждой из его частей):	<i>Движимое имущество:</i> - Ускоритель электронов линейный для лучевой терапии СЛ75-5-МТ.
Существующие имущественные права на объект оценки:	- <i>Право собственности</i>
Права, учитываемые при оценке объекта оценки, ограничения (обременения) этих прав:	- <i>Право собственности</i> <i>Наличие ограничений: информация Заказчиком не предоставлена.</i>
Обладатель оцениваемых прав:	<i>АО "НИИЭФА"</i>
Цель оценки (необходимость проведения оценки¹):	<i>Определение стоимости Объекта оценки для купли-продажи в соответствии со Ст. 268 НК РФ.</i>
Сведения о предполагаемых пользователях результата оценки и отчета об оценке (помимо заказчика оценки):	<i>Неограниченный круг лиц</i>
Соблюдение требований законодательства России:	Оценка проводится в соответствии с Федеральным законом от 29 июля 1998 г. N 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации»
Вид стоимости (предпосылки стоимости):	Рыночная стоимость. Предпосылки стоимости: 1) предполагается оценка объекта без совершения сделки с ним; 2) пользователи объекта конкретные лица; 3) дата оценки - 11.07.2023 г.; 4) предполагаемое использование объекта – текущее использование ² ; 5) характер сделки – добровольная сделка в типичных условиях.
Дата оценки:	<i>11.07.2023 г.</i>
Дата проведения осмотра (особенности проведения осмотра) объекта оценки:	<i>14.06.2023 г.</i> Помощник оценщика Николаева Мария Олеговна Телефон +7 (905) 221-2224 Email: nmo@pravo-ocenka.ru
Период (срок) проведения работ по оценке:	<i>Не более 7 (семи) рабочих дней с момента представления Исполнителю документов на оцениваемый объект</i>
Состав и объем документов и материалов, предоставленных заказчиком оценки: (Копии документов представлены в Приложении к Отчету).	- <i>паспорт СЛ75-5-МТ;</i> - <i>Письмо от 20.06.2023 г. №85/36;</i> - <i>Письмо от 11.07.2023 г. № 222-1/1744.</i>
Порядок и сроки предоставления заказчиком необходимых материалов и информации:	<i>Заказчик оценки обязан предоставить в срок не более 3 (трех) дней (если иное не предусмотрено договором на оценку) заверенные копии правоустанавливающих документов и документов, устанавливающих характеристики объекта оценки</i>
Специальные допущения, иные существенные допущения в соответствии с разделом II федерального стандарта оценки «Процесс оценки (ФСО III)», утвержденного приказом Минэкономразвития России от 14 апреля 2022 г. № 200, которые известны на момент составления задания на оценку	Специальных допущений не предусмотрено. Подробно общие допущения и ограничения оценки указаны ниже в разделе 5.

¹ С указанием ссылок на конкретные положения нормативных правовых актов Российской Федерации, в связи с которыми возникла необходимость проведения оценки (если применимо) в соответствии с пунктом 3 (2) федерального стандарта оценки «Задание на оценку (ФСО IV)», утвержденного приказом Минэкономразвития России от 14 апреля 2022 г. № 200

Ограничения оценки в соответствии с разделом III федерального стандарта оценки «Процесс оценки (ФСО III)», утвержденного приказом Минэкономразвития России от 14 апреля 2022 г. № 200, которые известны на момент составления задания на оценку	Подробно общие ограничения оценки указаны ниже в разделе 5.
Необходимость привлечения внешних организаций и отраслевых экспертов:	Не привлекаются
Форма составления отчета об оценке ³ :	Отчет об оценке составляется <u>на бумажном носителе и в форме электронного документа</u>
Ограничения на использование, распространение и публикацию отчета об оценке:	Отчет полностью или частично, а также выдержки из отчета не могут копироваться, распространяться и/или публиковаться без письменного согласия оценщика
Форма представления итоговой стоимости:	Итоговый результат оценки стоимости объекта оценки указывается в виде конкретной округленной величины/числа без приведения суждений и расчетов оценщика о возможных границах интервала, в котором может находиться стоимость
Специфические требования к отчету об оценке (например, в отношении формы и объема раскрытия в отчете информации), не противоречащие федеральному стандарту оценки «Отчет об оценке (ФСО VI)», утвержденному приказом Минэкономразвития России от 14 апреля 2022 г. № 200	Не предусмотрены
Необходимость проведения дополнительных исследований и определения иных расчетных величин:	Не требуется

³ В соответствии с частью второй статьи 11 Федерального закона.

4. СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ ОЦЕНКИ И ОБ ОЦЕНЩИКЕ
СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "НИИЭФА ИМ. Д.В. ЕФРЕМОВА"

Юридический адрес: 196641, город Санкт-Петербург, поселок Металлострой, На Металлострой дор., д.3
ОГРН: 1137847503067 от 25 декабря 2013 г.
ИНН: 7817331468
КПП: 781701001

Сведения об оценщике

Показатель	Значение
Фамилия имя отчество Оценщика	Николаев Александр Владимирович
Информация о членстве Оценщика в саморегулируемой организации оценщиков	Оценщик является членом Саморегулируемой организации оценщиков: Некоммерческое партнерство Ассоциация «Русское общество оценщиков». (Адрес: 105066, город Москва, Басманный 1-й пер, д.2а строение 1). Свидетельство о членстве № 010644 от 21.07.2022 года.
Документы, подтверждающие получение профессиональных знаний в области оценочной деятельности (номера и даты выдачи)	Диплом о профессиональной переподготовке № 05 от 07.07.2018 года по специальности «Оценка стоимости предприятия (бизнеса)» выдан «ФГБОУВО «Ульяновский Государственный университет»». Квалификационный аттестат в области оценочной деятельности по направлению оценочной области «Оценка движимого имущества» №033421-2 от 29.04.2022 г.
Сведения о страховании гражданской ответственности оценщика	Гражданская ответственность деятельности Оценщика застрахована в АО «АльфаСтрахование», полис действует с 08.07.2023 года по 07.07.2024 года. Полис № 4091R/776/00024/23. Страховая сумма 5 000 000,00 (пять миллионов и 0/100) рублей.
Сведения о квалификационном аттестате	с 2017 г.
Телефон оценщика, электронная почта	г. Нижний Новгород, ул. Короленко, д.27, оф.211.
Местонахождение оценщика	+7(499)110-28-36, тел: +7-930-830-06-36 info@pravo-ocenka.ru

Сведения о юридическом лице, с которым Оценщик заключил трудовой договор

Показатель	Значение
Организационно-правовая форма	Общество с ограниченной ответственностью
Полное наименование	ООО «Компания оценки и права»
Основной государственный регистрационный номер (ОГРН)	10053301547232
Дата присвоения ОГРН	26.05.2005 г.
Место нахождения	Юридический адрес: 109004, г. Москва, ул. Земляной Вал, д. 64, стр. 2, этаж 4, пом. 1, ком. 26. Адрес обособленного подразделения: 600006, г. Владимир, ул. Большая Московская, д. 67, оф. 207 Адрес обособленного подразделения: г. Нижний Новгород, ул. Короленко, д. 27, оф. 21
Сведения о страховании ответственности	Гражданская ответственность ООО «КОМПАНИЯ ОЦЕНКИ И ПРАВА» застрахована в АО «АльфаСтрахование», полис действует с 01 сентября 2022 г. по 31 августа 2023 года включительно. Страховой полис № 4091R/776/500030/22. Страховая сумма 120 000 000 (сто двадцать миллионов и 00/100) рублей (полис действителен на дату составления отчета).
Сведения о независимости юридического лица, с которым Оценщик заключил трудовой договор, и Оценщика в соответствии с требованиями статьи 16 Закона РФ от 29 июля 1998 г. N 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» – выполнено.	Требование о независимости юридического лица, с которым Оценщик заключил трудовой договор, и Оценщика в соответствии с требованиями статьи 16 Закона РФ от 29 июля 1998 г. N 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» – выполнено.

ствии с требованиями статьи 16 Закона об оценке	
--	--

При проведении оценки объектов оценки сторонние специалисты не привлекались.

Основание для проведения оценки

Договор № 2023/1176 оказания услуг по оценке от 02.06.2023 года (Счет-договор № 241 от 02.06.2023 г.), заключенным между АО "НИИЭФА", в лице генерального директора Герцога С.В., действующего на основании Устава и ООО «КОМПАНИЯ ОЦЕНКИ И ПРАВА», в лице директора Филиппова Александра Олеговича, действующего на основании Устава.

Перечень документов заказчика, определяющих количественные и качественные характеристики Объекта

(Копии документов представлены в Приложении к Отчету).

- паспорт СЛ75-5-МТ;
- Письмо от 20.06.2023 г. №85/36;
- Письмо от 11.07.2023 г. № 222-1/1744.

Форма отчета

Настоящий Отчет является полным повествовательным отчетом об оценке, отвечающим требованиям Федерального закона от 29.07.98 г. № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» и применяемых стандартов оценочной деятельности (см. «Применяемые стандарты оценочной деятельности»)

Процесс проведения оценки

В соответствии с федеральным стандартом оценки «Процесс оценки (ФСО III)» (Приложением №3), утвержденным приказом Минэкономразвития России от 14.04.2022г №200 «об утверждении федеральных стандартов и о внесении изменений в некоторые приказы Минэкономразвития России о Федеральных стандартах оценки»:

Процесс оценки включает следующие действия:

- 1) согласование задания на оценку заказчиком оценки и оценщиком или юридическим лицом, с которым оценщик заключил трудовой договор, путем подписания такого задания в составе договора на оценку объекта оценки или в иной письменной форме в случае проведения оценки на основаниях, отличающихся от договора на оценку, предусмотренных Федеральным законом от 29 июля 1998 г. № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1998, № 31, ст. 3813; 2021, № 27, ст. 5179);
 - 2) сбор и анализ информации, необходимой для проведения оценки;
 - 3) применение подходов к оценке, включая выбор методов оценки и осуществление необходимых расчетов;
 - 4) согласование промежуточных результатов, полученных в рамках применения различных подходов к оценке (в случае необходимости), и определение итоговой стоимости объекта оценки;
 - 5) составление отчета об оценке объекта оценки (далее – отчет об оценке).
2. Процесс оценки не включает финансовую, юридическую, налоговую проверку и (или) экологический, технический и иные виды аудита.
3. В процессе оценки необходимо соблюдать требования Федерального закона, федеральных стандартов оценки, иных нормативных правовых актов Российской Федерации в области оценочной деятельности, стандартов и правил оценочной деятельности, а также следовать положениям методических рекомендаций по оценке, одобренных советом по оценочной деятельности при Минэкономразвития России.

5. ОСНОВНЫЕ ДОПУЩЕНИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ

1. Работы по оценке включают:
 - исследование объекта оценки и окружающей его среды (в текущем состоянии и ретроспективе);
 - сбор и анализ информации, необходимой для обоснования сути и меры полезности объекта оценки в настоящем и будущем;
 - выполнение необходимых исследований, прогнозов и вычислений; подготовку письменного отчета об оценке.
2. Состав работ по оценке, детальность и глубина выполняемых анализов и исследований, содержание отчета удовлетворяют требованиям необходимости и достаточности для доказательства результата оценки:
 - состав работ по оценке не содержит работ, выполнение которых не повысит доказательности результата оценки и не повлияет на значение итогового результата в пределах неизбежной погрешности;
 - глубина анализов и исследований ограничивается существенностью их влияния на значение результата оценки, его погрешность и степень обоснованности;
 - отчет не содержит сведений, которые не используются в анализах, выводах и расчетах.
3. Отчет содержит все необходимое для того, чтобы представитель получателя отчета (имеющий высшее или дополнительное образование в области экономики, но не являющийся профессиональным оценщиком) мог понять содержание отчета; примененные оценщиком способы выполнения работ, анализов и исследований; идентифицировать источники использованной им информации и степень ее достоверности; проверить выполненные расчеты.
4. Оценщиком не проводится как часть работы юридическая экспертиза Объекта
5. Отчет об оценке достоверен лишь в полном объеме и лишь в указанных в нем целях.
6. Объект оценки, по предположениям оценщика, не характеризуется какими-либо скрытыми (не указанными явным образом) факторами, которые могут повлиять на его стоимость.
7. Оценщик не несет ответственности за будущие изменения экономической среды, свойств объекта оценки, макроэкономических показателей, возможные изменения экономической политики Правительства РФ, других существенных для результата оценки обстоятельств, которые он не мог прогнозировать и учитывать в процессе выполнения оценки.
8. Услуги, оказанные в рамках настоящего отчета, представляют собой стандартную практику оценки. Оказанные Оценщиком услуги ограничиваются его квалификацией в области оценки и не включают в себя прочие услуги по аудиту, налогообложению.
Оценщик не берет на себя ответственность за полноту учета имущества и основывается на данных, предоставленных Заказчиком.
9. Оценщик не берет на себя никаких обязательств по правовым вопросам, включая толкование законов или контрактов.
10. Оценщик не изучал вопрос о правовом статусе и исходил из того, что заявленное право владельца на имущество является обоснованным.
11. Оценщик исходит из допущения, что все необходимые лицензии, разрешения и т.д. имеют действующую силу.
12. Оценщик не берет на себя ответственность за полноту учета имущественных прав, а также обязательств и обременений, которые могли иметь место в отношении имущества и имущественных прав Заказчика, а также за анализ юридических аспектов возникновения таких обязательств и обременений.
13. Объект оценки оценивается свободным, от каких бы то ни было прав его удержания, долговых обязательств под заклад имущества или иных обременений; не сопровождается наложенным на него в соответствии с законодательством России арестами, сервитутами и иными ограничениями имущественных прав.
14. Информация, используемая в настоящем отчете, оценивалась по достаточности, достоверности и актуальности.
15. Сведения, полученные Оценщиком и содержащиеся в Отчете, считаются достаточными и достоверными для получения обоснованной оценки. Однако Оценщик не может гарантировать абсолютную точность информации, поэтому для всех сведений указан источник информации.
16. Большая часть существенной для оценки информации об Объекте оценки была предоставлена Заказчиком. Оценщик не располагает данными независимых источников об Объекте оценки, и не имеет необходимой квалификации для подтверждения указанной информации и не выражает какого-либо мнения относительно ее корректности.
17. При наличии альтернативных данных, несогласованности, поступившей в распоряжении Оценщика информации или её отсутствии расчеты и выводы делались, исходя из информации и предположений Оценщика.
18. Чертежи и схемы, приведенные в Отчете, являются приблизительными, призваны помочь пользователю получить наглядное представление об Объекте оценки и не должны использоваться в каких-либо других целях.
19. Ссылки на использованные источники информации и литературу не заменяют разумного объема

разъяснений, которые содержатся в Отчете, и предоставляют пользователю Отчета возможность проверки качества использованных данных и результатов анализа.

20. Допущения, сформулированные в рамках использованных конкретных методов оценки, ограничения и границы применения полученного результата приведены непосредственно в расчётных разделах настоящего Отчёта.

21. При расчетах общей стоимости Объекта затратным подходом учитывались масса и протяженность электрического кабеля в погонных метрах, оказывающие влияние на формирование рыночной стоимости, и имеющие значение в процессе её формирования.

22. Заключение о стоимости, содержащееся в Отчете, базируется на данных о сложившейся ситуации на дату оценки. Оценщик не принимает во внимание события, которые произошли или могут произойти после даты проведения оценки.

23. Оценщик не несет обязательств по обновлению настоящего Отчета или сделанной им оценки с учетом событий и сделок, произошедших после даты оценки.

24. Итоговый результат стоимости, полученный в рамках настоящей оценки, характеризуется неизбежной погрешностью, являющейся следствием качества исходных данных и вычисляемых оценщиком параметров, используемых для расчета результата оценки.

25. Оценка рыночной стоимости произведена на основании документа, представленного Заказчиком (Письмо от 20.06.2023 г. №85/36).

Ограничения оценки

1. Сумма денежного выражения ценности Объекта (итоговая величина рыночной стоимости), указанная в настоящем Отчете об оценке, носит рекомендательный характер для целей совершения сделки с объектом оценки, и может быть признана рекомендуемой для целей совершения сделки с объектом оценки, если дата составления отчета об оценке до даты совершения сделки с объектом оценки или даты представления публичной оферты прошло не более 6 месяцев.

2. Оценщик обязуется соблюдать условия строгой конфиденциальности во взаимоотношениях с Заказчиком, т.е. Оценщик обязуется не разглашать третьим лицам конфиденциальные сведения, полученные от Заказчика, равно как и результаты задания, выполненного для Заказчика, за исключением следующих лиц:

- лиц, письменно уполномоченных Заказчиком;
- суда, арбитражного или третейского суда;
- уполномоченных положениями действующего законодательства лиц, занимающихся экспертизой отчетов профессиональных оценщиков или принимающих для хранения обязательные копии документов, подготовленных профессиональными оценщиками, для целей проведения официальных аттестаций или аккредитаций профессиональных оценщиков.

3. Ни Заказчик, ни Оценщик не могут использовать Отчет иначе, чем это предусмотрено Договором на оценку. Отчет или какая-либо его часть не могут быть предоставлены Заказчиком для использования в целях рекламы, для мероприятий по связям с общественностью без предварительного письменного согласования с Оценщиком.

4. От Оценщика не требуется появляться в суде или свидетельствовать иным способом по поводу произведенной оценки, иначе как по официальному вызову суда.

6. ПРИМЕНЯЕМЫЕ СТАНДАРТЫ ОЦЕНОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Оценщик в практике своей деятельности руководствуется всем сводом нормативно-правовых актов Российской Федерации, часть которых непосредственно регулирует оценочную деятельность, а часть относится к косвенным документам, раскрывающим значение и роль оценщика в той или иной сфере.

К косвенным нормативно-правовым актам, несомненно, можно отнести множество законов, постановлений, подзаконных актов, ведомственных инструкций, правил и прочих документов, наиболее значимыми среди которых являются Гражданский Кодекс Российской Федерации, Земельный Кодекс РФ, Лесной Кодекс РФ, Налоговый Кодекс РФ.

Основой законодательства РФ в области оценочной деятельности, регулирующей институт оценки в России, являются следующие документы:

- Федеральный закон «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» № 135-ФЗ от 29.07.1998 г.;

- Федеральный закон «О саморегулирующих организациях» № 315-ФЗ от 01.12.2007 г.;

- Общие стандарты оценки (федеральные стандарты оценки ФСО №№ I-VI, утвержденные приказом Минэкономразвития России от 14 апреля 2022 г. N 200);

- Специальные стандарты оценки, определяющие дополнительные требования к порядку проведения оценки, в том числе для отдельных видов объектов оценки (недвижимости, машин и оборудования, бизнеса, нематериальных активов и интеллектуальной собственности), в т.ч. Федеральный стандарт оценки (ФСО) № 7 «Оценка недвижимости», утвержденный приказом МЭР РФ № 611 от 25.09.2014 г.; ФСО № 8 «Оценка бизнеса», утвержденный приказом МЭР РФ № 326 от 01.06.2015 г.; ФСО № 9 «Оценка для целей залога», утвержденный приказом МЭР РФ № 327 от 01.06.2015 г.; ФСО № 10 «Оценка стоимости машин и оборудования», утвержденный приказом МЭР РФ № 328 от 01.06.2015 г.

До момента принятия специальных стандартов оценки, предусмотренных программой разработки федеральных стандартов оценки и внесения изменений в федеральные стандарты оценки, утвержденной приказом Минэкономразвития России от 30 декабря 2020 г. N 884, приоритет имеют нормы общих стандартов оценки ФСО I - ФСО VI.

Информация о стандартах, применяемых оценщиком в настоящем отчете

Краткое наименование стандарта	Полное наименование стандарта	Сведения о принятии стандарта
ФСО I	Федеральный стандарт оценки «Структура федеральных стандартов оценки и основные понятия, используемые в федеральных стандартах оценки» (ФСО I)	Приказ МЭР РФ № 200 от 14.04.2022 г.
ФСО II	Федеральный стандарт оценки «Виды стоимости (ФСО II)»	
ФСО III	Федеральный стандарт оценки «Процесс оценки (ФСО III)»	
ФСО IV	Федеральный стандарт оценки «Задание на оценку (ФСО IV)»	
ФСО V	Федеральный стандарт оценки «Подходы и методы оценки (ФСО V)»	
ФСО VI	Федеральный стандарт оценки «Отчет об оценке (ФСО VI)»	Приказ МЭР РФ № 328 от 01.06.2015 г.
ФСО-10	Оценка стоимости машин и оборудования»	

- Поскольку оценщик, выполнивший отчет является действительным членом саморегулируемой организации оценщиков Ассоциация «Русское общество оценщиков», действующей в рамках Федерального законодательства, в настоящем Отчёте применяются Федеральные стандарты оценки обязательные к применению при осуществлении оценочной деятельности: Федеральные стандарты оценочной деятельности, обязательные к применению субъектами оценочной деятельности, утвержденные приказами Минэкономразвития России, СПОД РОО 2022.

7. ОПИСАНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ
7.1. ОПИСАНИЕ, ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ

Описание оцениваемого движимого имущества: ускоритель электронов линейный для лучевой терапии.

Назначение объекта оценки – использование объекта оценки в деятельности Заказчика оценки.

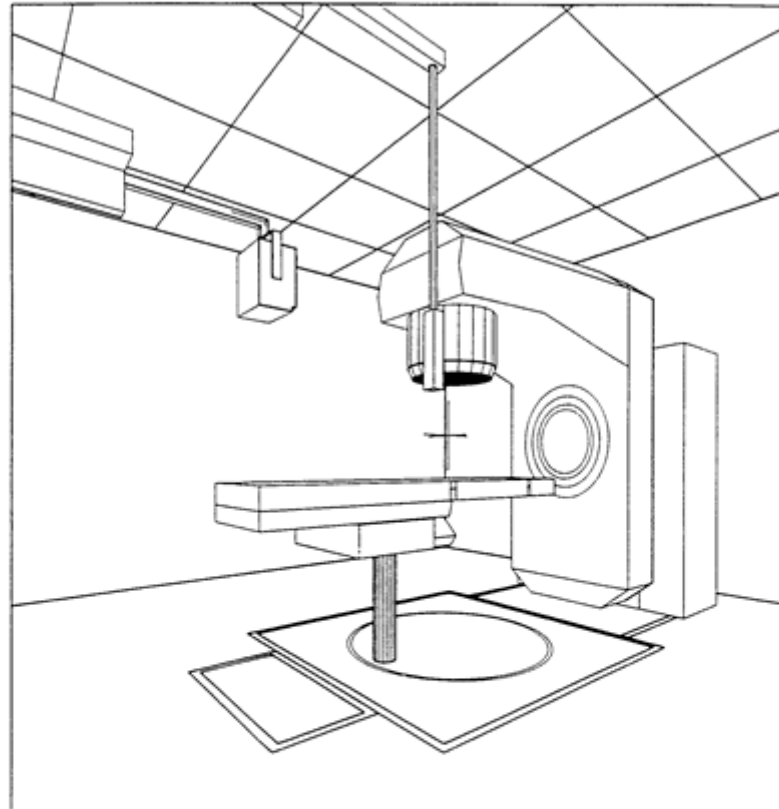
№	Наименование оборудования	Дата выпуска	Нормативный срок службы, лет ⁴	Физический износ объекта оценки, %
1	Ускоритель электронов линейный для лучевой терапии СЛ75-5-МТ	2003 г.	20	70%

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Энергия фотонов генерируемого тормозного излучения	6 МВ
Максимальная мощность поглощенной дозы в изоцентре	5 Гр/мин
Расстояние от тормозной мишени до изоцентра	100±0,5 см
Процентное отношение максимального значения поглощенной дозы к ее минимальному значению в любой точке области равномерности радиационного поля для размеров поля от 5х5 см до 35х35см: для размеров поля более 35х35см:	не более 106% не более 110%
Значение отношения наибольшего значения поглощенной дозы к ее наименьшему значению в любых двух точках, симметричных относительно оси пучка, в области равномерности	не более 1,03
Изменение отношения значения поглощенной дозы в любой точке области равномерности к значению поглощенной дозы на оси пучка при вращении гантри	не более 1,03
Полутень радиационного поля	не более 7мм
Поглощенная доза обусловленная утечками радиации в % к дозе в изоцентре	не более 0,1%
Рассогласованность между размерами радиационного и светового полей: для полей до 20 см для полей больше 20см	не более 2 мм не более 1%
Рассогласованность между размером радиационного поля и его цифровой индикацией: для полей до 20 см для полей больше 20см	не более 2 мм не более 1%
Повторяемость показаний обоих каналов системы мониторинга дозы облучения ускорителя, определяемая как ошибка между заданными и измеренными значениями для серии последовательных измерений	не более 1%.
Мощность, потребляемая ускорителем	не более 17кВА

⁴ <https://docs.cntd.ru/document/9004957>



	Навесной шкаф модулятора	Навесной шкаф мониторинга и управления	Излучатель, включая навесные шкафы
Тепловыделение (Вт)	500	500	2000
Масса (кг)	120	140	4840

Рисунок 3.1. ИЗЛУЧАТЕЛЬ

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Е.301.248 ТЗ	7

Источник:

- паспорт СЛ75-5-МТ;
- Письмо от 20.06.2023 г. №85/36;
- Письмо от 11.07.2023 г. № 222-1/1744.

Физический износ составляет 70%, расчет см. в Разделе 10.3.

8. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ И УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Оценка стоимости представляет собой определение стоимости объекта оценки в соответствии с федеральными стандартами оценки.

Стоимость представляет собой меру ценности объекта для участников рынка или конкретных лиц, выраженную в виде денежной суммы, определенную на конкретную дату в соответствии с конкретным видом стоимости, установленным федеральными стандартами оценки.

Цена представляет собой денежную сумму, запрашиваемую, предлагаемую или уплачиваемую участниками в результате совершенной или предполагаемой сделки.

Цель оценки представляет собой предполагаемое использование результата оценки, отражающее случаи обязательной оценки, установленные законодательством Российской Федерации, и (или) иные причины, в связи с которыми возникла необходимость определения стоимости объекта оценки.

Допущение представляет собой предположение, принимаемое как верное и касающееся фактов, условий или обстоятельств, связанных с объектом оценки, целью оценки, ограничениями оценки, используемой информацией или подходами (методами) к оценке.

Подход к оценке представляет собой совокупность методов оценки, основанных на общей методологии.

Метод оценки представляет собой последовательность процедур, позволяющую на основе существенной для данного метода информации определить стоимость объекта оценки.

Методические рекомендации по оценке представляют собой методические рекомендации по оценке, разработанные в целях развития положений утвержденных федеральных стандартов оценки и одобренные советом по оценочной деятельности при Минэкономразвития России.

Результат оценки (итоговая стоимость объекта оценки) представляет собой стоимость объекта, определенную на основе профессионального суждения оценщика для конкретной цели оценки с учетом допущений и ограничений оценки. Результат оценки выражается в рублях или иной валюте в соответствии с заданием на оценку с указанием эквивалента в рублях. Результат оценки может быть представлен в виде числа и (или) интервала значений, являться результатом математического округления.

Оценщики – специалисты, имеющие квалификационный аттестат по одному или нескольким направлениям оценочной деятельности, являющиеся членами одной из саморегулируемых организаций оценщиков и застраховавшие свою ответственность в соответствии с требованиями законодательства об оценочной деятельности.

Существенность представляет собой степень влияния информации, допущений, ограничений оценки и проведенных расчетов на результат оценки. Существенность может не иметь количественного измерения. Для определения уровня существенности требуется профессиональное суждение в области оценочной деятельности. В процессе оценки уровень существенности может быть определен в том числе для информации, включая исходные данные (характеристики объекта оценки и его аналогов, рыночные показатели); проведенных расчетов, в частности, в случаях расхождений результатов оценки, полученных в рамках применения различных подходов и методов оценки; допущений и ограничений оценки. Существенность зависит в том числе от цели оценки.

Отчет об оценке объекта оценки - документ, содержащий профессиональное суждение оценщика относительно итоговой стоимости объекта оценки, сформулированное на основе собранной информации, проведенного анализа и расчетов в соответствии с заданием на оценку. Отчет об оценке может состоять из нескольких частей, в одной или в разной форме - как на бумажном носителе, так и в форме электронного документа.

Пользователями результата оценки, отчета об оценке могут являться заказчик оценки и иные лица в соответствии с целью оценки.

К объектам оценки относятся объекты гражданских прав, в отношении которых законодательством Российской Федерации установлена возможность их участия в гражданском обороте.

Дата определения стоимости объекта оценки (дата проведения оценки, дата оценки) – это дата, по состоянию на которую определена стоимость объекта оценки.

При осуществлении оценочной деятельности в соответствии с федеральными стандартами оценки определяются **следующие виды стоимости**:

- 1) рыночная стоимость;
- 2) равновесная стоимость;
- 3) инвестиционная стоимость;
- 4) иные виды стоимости, предусмотренные ФЗ от 29 июля 1998 г. N 135-ФЗ "Об оценочной деятельности в Российской Федерации".

Рыночная стоимость объекта оценки (далее - рыночная стоимость) - 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, то есть когда:

- 1) одна из сторон сделки не обязана отчуждать объект оценки, а другая сторона не обязана принимать исполнение;

- 2) стороны сделки хорошо осведомлены о предмете сделки и действуют в своих интересах;
- 3) объект оценки представлен на открытом рынке посредством публичной оферты, типичной для аналогичных объектов оценки;
- 4) цена сделки представляет собой разумное вознаграждение за объект оценки и принуждения к совершению сделки в отношении сторон сделки с чьей-либо стороны не было;
- 5) платеж за объект оценки выражен в денежной форме.

Рыночная стоимость основана на предположениях о сделке, совершаемой с объектом на рынке между гипотетическими участниками без влияния факторов вынужденной продажи после выставления объекта в течение рыночного срока экспозиции типичными для подобных объектов способами. Рыночная стоимость отражает потенциал наиболее эффективного использования объекта для участников рынка. При определении рыночной стоимости не учитываются условия, специфические для конкретных сторон сделки, если они не доступны другим участникам рынка.

Равновесная стоимость представляет собой денежную сумму, за которую предположительно состоялся бы обмен объекта между конкретными, хорошо осведомленными и готовыми к сделке сторонами на дату оценки, отражающая интересы этих сторон. Равновесная стоимость, в отличие от рыночной, отражает условия совершения сделки для каждой из сторон, включая преимущества и недостатки, которые каждая из сторон получит в результате сделки. Поэтому при определении равновесной стоимости необходимо учитывать предполагаемое сторонами сделки использование объекта и иные условия, относящиеся к обстоятельствам конкретных сторон сделки.

Инвестиционная стоимость - стоимость объекта оценки для конкретного лица или группы лиц при установленных данным лицом (лицами) инвестиционных целях использования объекта оценки. Инвестиционная стоимость не предполагает совершения сделки с объектом оценки и отражает выгоды от владения объектом. При определении инвестиционной стоимости необходимо учитывать предполагаемое текущим или потенциальным владельцем использование объекта, синергии и предполагаемый полезный эффект от использования объекта оценки, ожидаемую доходность, иные условия, относящиеся к обстоятельствам конкретного владельца.

Ликвидационная стоимость - расчетная величина, отражающая наиболее вероятную цену, по которой данный объект оценки может быть отчужден за срок экспозиции объекта оценки, меньший типичного срока экспозиции объекта оценки для рыночных условий, в условиях, когда продавец вынужден совершить сделку по отчуждению имущества.

При проведении оценки используются сравнительный, доходный и затратный подходы. При применении каждого из подходов к оценке используются различные методы оценки. Оценщик может применять методы оценки, не указанные в федеральных стандартах оценки, с целью получения наиболее достоверных результатов оценки. Оценщик может использовать один подход и метод оценки, если применение данного подхода и метода оценки приводит к наиболее достоверному результату оценки с учетом доступной информации, допущений и ограничений проводимой оценки.

Сравнительный подход – совокупность методов оценки, основанных на сравнении объекта оценки с идентичными или аналогичными объектами (аналогами). Сравнительный подход основан на принципах ценового равновесия и замещения. Методы сравнительного подхода основаны на использовании ценовой информации об аналогах (цены сделок и цены предложений). При этом оценщик может использовать ценовую информацию об объекте оценки (цены сделок, цена обязывающего предложения, не допускающего отказа от сделки).

Доходный подход – совокупность методов оценки, основанных на определении текущей стоимости ожидаемых будущих денежных потоков от использования объекта оценки. Доходный подход основан на принципе ожидания выгод. В рамках доходного подхода применяются различные методы, основанные на прямой капитализации или дисконтировании будущих денежных потоков (доходов).

Затратный подход – совокупность методов оценки, основанных на определении затрат, необходимых для воспроизводства или замещения объекта оценки с учетом совокупного обесценения (износа) объекта оценки и (или) его компонентов. Затратный подход основан на принципе замещения. Затраты замещения (стоимость замещения) представляют собой текущие затраты на создание или приобретение объекта эквивалентной полезности без учета его точных физических свойств. Обычно затраты замещения относятся к современному аналогичному объекту, обеспечивающему равноценную полезность, имеющему современный дизайн и произведенному с использованием современных экономически эффективных материалов и технологий. Затраты воспроизводства (стоимость воспроизводства) представляют собой текущие затраты на воссоздание или приобретение точной копии объекта.

При применении нескольких подходов и методов оценщик использует процедуру согласования их результатов. В случае существенных расхождений результатов подходов и методов оценки оценщик анализирует возможные причины расхождений, устанавливает подходы и методы, позволяющие получить наиболее достоверные результаты. Не следует применять среднюю арифметическую величину или иные математические правила взвешивания в случае существенных расхождений промежуточных результатов методов и подходов оценки без такого анализа. В результате анализа оценщик может обоснованно выбрать один из полученных результатов, полученных при использовании методов и подходов, для определения итоговой стоимости объекта оценки.

Основная терминология, используемая в затратном подходе

Специализированная недвижимость - недвижимость, которая в силу своего специального характера редко, если вообще когда-либо, продаётся на открытом рынке для продолжения ее существующего использования одним владельцем, кроме случаев, когда она реализуется как часть использующего ее бизнеса. Специальный характер недвижи-

мости может быть обусловлен ее конструктивными особенностями, специализацией, размером или местоположением или сочетанием этих факторов.

Физический износ - уменьшение стоимости воспроизводства или замещения, связанное с утратой элементами объекта оценки эксплуатационных характеристик в результате естественного старения, неправильной эксплуатации, воздействия.

К **функциональному износу** относят потерю стоимости в результате несоответствия проекта, материалов, строительных стандартов, качества дизайна современным требованиям к этим позициям.

Внешний (экономический) износ - уменьшение стоимости объекта в результате негативного воздействия внешних по отношению к нему факторов (рыночных, финансовых, законодательных, физических и других).

Накопленный износ – совокупное уменьшение стоимости воспроизводства или стоимости замещения объекта оценки, которое может иметь место в результате его физического, функционального и внешнего (экономического) износа.

Основная терминология, используемая в доходном подходе

Денежный поток – движение денежных средств, возникающее в результате использования имущества.

Риск – обстоятельства, уменьшающие вероятность получения определенных доходов в будущем и снижающие их стоимость на дату проведения оценки.

Операционные расходы – периодические затраты для обеспечения нормального функционирования объекта оценки и воспроизводства им действительного валового дохода.

Капитализация дохода – преобразование будущих периодических и равных (стабильно изменяющихся) по величине доходов, ожидаемых от объекта оценки, в его стоимость на дату оценки, путем деления величины периодических доходов на соответствующую ставку (коэффициент) капитализации.

Ставка (коэффициент) капитализации — это ставка, которая, будучи отнесенной к текущим чистым доходам, приносимым объектом, дает его оценочную стоимость. Общая ставка капитализации учитывает как доход на инвестиции, так и компенсацию изменения стоимости имущества за рассматриваемый период. Общая ставка капитализации определяется на основе фактических данных о соотношении чистой прибыли от имущества и его цены или способом мультипликативного построения.

Метод дисконтирования денежных потоков – оценка имущества при произвольно изменяющихся и неравномерно поступающих денежных потоках в зависимости от степени риска, связанного с использованием имущества, в течение прогнозного периода времени.

Дисконтирование денежного потока – математическое преобразование будущих денежных потоков (доходов), ожидаемых от объекта оценки, в его настоящую (текущую) стоимость на дату оценки с использованием соответствующей ставки дисконтирования.

Ставка дисконтирования – процентная ставка отдачи (доходности), используемая при дисконтировании с учетом рисков, с которыми связано получение денежных потоков (доходов).

Реверсия - возврат капитала в конце прогнозного периода. Определяется как цена продажи в конце прогнозируемого периода владения или рыночная стоимость на момент окончания периода прогнозирования.

Основная терминология, используемая в сравнительном подходе

Элементами сравнения (ценообразующими факторами) - называют такие характеристики объектов и сделок, которые вызывают изменения цен.

Срок экспозиции объектов оценки рассчитывается с даты представления на открытый рынок (публичная оферта) объектов оценки до даты совершения сделки с ним.

Единица сравнения - общий для всех объектов удельный или абсолютный показатель цены объекта, физическая или экономическая единица измерения стоимости или арендной ставки, сопоставляемая и подвергаемая корректировке.

Корректировка – представляет собой операцию, учитывающую разницу в стоимости между оцениваемым и сравнимым объектами, вызванную влиянием конкретного элемента сравнения. Все корректировки выполняются по принципу «от объекта сравнения к объекту оценки».

Аналог объекта оценки – объект, сходный объекту оценки по основным экономическим, материальным, техническим и другим характеристикам, определяющим его стоимость.

Скорректированная цена имущества – цена продажи объекта сравнения после ее корректировки на различия с объектом оценки.

9. АНАЛИЗ РЫНКА ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ, ЦЕНООБРАЗУЮЩИХ ФАКТОРОВ, А ТАКЖЕ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ЕГО СТОИМОСТЬ

9.1. МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЙ ОБЗОР РФ.

Анализ влияния общей политической и социально-экономической обстановки на рынок недвижимости

Оценка рыночной стоимости начинается с изучения соответствующего сегмента рынка недвижимости. Двигаясь «от общего к частному», оценщик определяет состояние рынка, его тенденции, динамику и перспективы. Для этого необходимо проанализировать условия, в которых находится рынок, политические и экономические факторы, влияющие на состояние и динамику рынка: внешнеполитические события и отношения страны с другими государствами, общественно-экономический строй, макроэкономические показатели страны и их динамика, состояние и уровень развития финансово-кредитной системы, изучаются основные внутренние политические и экономические события, перспективные изменения экономики и инвестиционные условия, а также уровень и тенденции социально-экономического развития региона местонахождения объекта, прямо и косвенно влияющие на предпринимательскую активность, на поведение участников рынка, на доходы и накопления населения и бизнеса. Так выявляются рамки стоимости объекта, достоверность и адекватность оценки.

Рынок недвижимого и движимого имущества тесно взаимосвязан со всеми сторонами жизни общества, с социальной, финансовой и научной сферами, со всеми отраслями экономики. Поэтому изменения в политике, экономике, налогах, финансах, доходах бизнеса и населения, в достижениях науки, техники и технологий, в достижениях архитектуры и дизайна оказывают влияние и на рынок недвижимости и движимого имущества.

Положение России в мире и основные внешнеполитические события

Россия – крупнейшая страна - обладает самой большой территорией с транспортными выходами в любую страну мира и самыми большими запасами ключевых природных и энергетических ресурсов. Наша страна лидирует среди всех стран мира по площади лесов, чернозёмов и запасам пресной воды, по количеству запасов природного газа и древесины, занимает второе место в мире по запасам угля, третье - по месторождениям золота, первое – по добыче палладия, третье - по добыче никеля, первое - по производству неона, второе - по редкоземельным минералам и другим ресурсам, являющимся основой развития самых передовых современных технологий. Российская Федерация унаследовала от СССР вторую по мощности в мире энергетическую систему (электростанции, месторождения нефтегазового сектора, геологоразведка и наука, магистральные, распределительные сети и трубопроводы), частично сохранила тяжёлую и машиностроительную индустрию, передовую оборонную промышленность, сильнейший научно-исследовательский потенциал, одну из лучших высшую школу, всеобщее универсальное среднее и профессиональное образование, системное здравоохранение и социальное обеспечение граждан. Россия является одним из пяти постоянных членов Совета безопасности ООН и, имея мощный военный потенциал, играет ведущую геополитическую роль в мире.

Наша страна интегрирована в мировую экономику. Построены и работают трансграничные газо- и нефтепроводы: в Европу, Юго-Восточную Азию и на Дальний Восток. Высокий уровень экономического взаимодействия с европейскими странами, Китаем, Южной Кореей, Японией, Индией, странами Ближнего Востока и Средней Азии, развиваются отношения со странами Африки и Латинской Америки. Россия – крупнейший в мире поставщик черных и цветных металлов, удобрений, зерна, подсолнечного масла, урана, вооружений и военной техники. Россия имеет наилучшие компетенции в атомной энергетике, в строительстве ледокольного флота. У России имеются огромные возможности развития и использования своих северных территорий и континентального шельфа Арктики. Огромный потенциал у Северного морского пути.

Ресурсный потенциал и развитая внешняя торговля способствуют развитию российской экономики, исполнению социальных обязательств и федеральных программ развития. С 2012 года в стране действуют госпрограммы диверсификации экономики и развития отраслей: [сельского хозяйства](#), [авиастроения](#), [судостроения](#), [электронной и радиоэлектронной промышленности](#), [энергетики](#), [фармацевтической и медицинской промышленности](#) и ряд других комплексных программ развития.

Высокий уровень жизни и лидерство стран Запада (военное, финансовое, технологическое, научное) исторически были достигнуты путем разграбления колоний в Африке, Азии, Америке, Австралии, а также путем истощения собственных природных ресурсов, что объясняет их агрессивность по отношению к остальным странам мира. Поэтому сегодняшнее военно-политическое наступление США по всему миру, с одной стороны, и ответные защитные меры России, а также Китая, Ирана, стран Ближнего Востока и Латинской Америки - с другой, на фоне структурного, сырьевого и энергетического кризисов мировой капиталистической системы (проявляющихся в рецессии, инфляции,

огромных госдолгах и вероятности дефолтов, в социальных и внутривластных конфликтах), на фоне высокого уровня технологического и информационного развития мирового сообщества, на фоне расслоения доходов от использования мировых ресурсов ведут к радикальным изменениям сложившихся международных отношений. Мир вошел в период глобального противостояния и изменения, разделяясь на новые зоны влияния, и пока не установятся новые балансы сил, принципы и правила международных взаимоотношений, валютные и торговые нормы, пока не стабилизируются экономики центральных полюсов, мировая экономика в целом будет испытывать политические, экономические и социальные изменения. В большей степени конфликтам и потрясениям становятся подвержены территории стран, находящихся между основными центрами влияния и военной силы, а также спорные территории.

В такой обстановке, учитывая гарантированную обороноспособность России, полную кадровую, энергетическую и ресурсную обеспеченность, учитывая прочность сложившейся структуры власти и высокую сплоченность российского общества, считаем, что наша страна находится в лучшем положении по сравнению с другими центрами влияния и останется политически и экономически стабильной и перспективной.

Основные экономические показатели России

(по данным Росстата <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/osn-04-2023.pdf>)

зеленый – положительные показатели или динамика, красный - отрицательные показатели или динамика

(в рублях в сопоставимых ценах)

Таблица № 7

№		21/20	22/21		1 кв.23/22
		+/- % г/г	млрд. руб.	+/- % г/г	+/- % г/г
1.	Валовой внутренний продукт	+5,6	153435,2	-2,1	-1,9
2.	Инвестиции в основной капитал (18,2% от ВВП)	+8,6	27865,2	+4,6	+0,7
3.	Реальные располагаемые денежные доходы населения (за вычетом выплат по кредитам и страховых)	-0,5		-1,0	+0,1

(в рублях в сопоставимых ценах)

		21/20	22/21	январь-апрель 23
		+/- % г/г	+/- % г/г	+/- % г/г
4.	Промышленное производство	+6,3	-0,6	+0,6
5.	Продукция сельского хозяйства	-0,4	+10,2	+3,0
6.	Строительство (объем СМР)	+6,0	+5,2	+7,4
7.	Введено в эксплуатацию общей площади зданий, млн. кв.м.:			
	- в том числе, жилых помещений (около 97%)	+24,6	+11,0	-4,1
8.	Пассажирооборот транспорта общего пользования, млрд. пасс-км	+38,9	+1,1	+19,6
9.	Грузооборот транспорта, млрд т-км, в том числе:	+5,8	-2,6	-2,1
	- железнодорожного транспорта (доля - около 49% от общ объема г/о):	+4,3	-0,1	+1,8
	- Трубопроводного (около 45%)	+7,4	-7,3	-7,0
	- Автомобильного (около 5%)	+5,0	+1,8	+12,4
10.	Оборот розничной торговли, млрд. руб.	+7,3	-6,7	-3,6
11.	Объем платных услуг населению, млрд. руб.	+17,5	+3,6	+4,8
12.	Оборот общественного питания, млрд. руб.	+27,5	+4,7	+11,9
13.	Международные туристические потоки:			
	- число поездок в Россию иностранных граждан	+11,3	+16,4	+0,1
	- число поездок за границу граждан России	+55,3	+17,1	+32,9

(в рублях в текущих ценах)

		21/20 г.	22/21г., %	январь-март 23/22г., %
14.	Среднемесячная начисленная заработная плата работников организаций, руб.:			
	- номинальная	+11,5	+12,6	+10,7

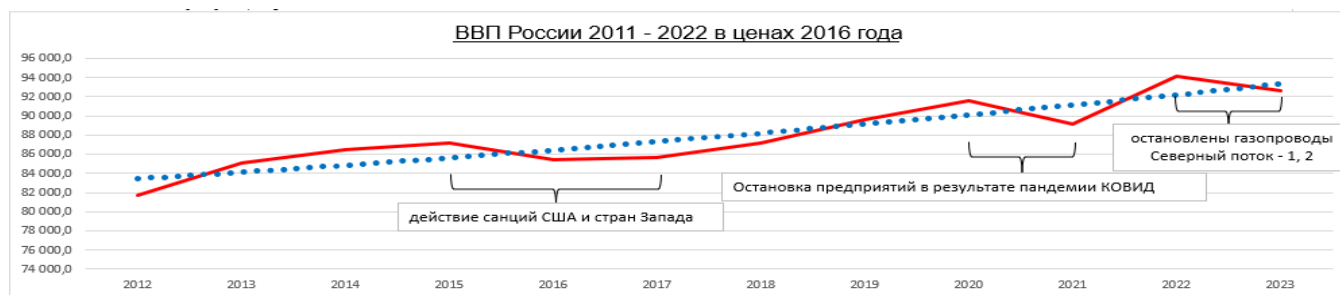
	- реальная (учитывает инфляцию)	+4,5	-1,0	+1,9
15.	<u>Ключевая ставка</u> ЦБР с 19.09.22г. составляет, %:		+8,5	+7,5
16.	Инфляция, %			
	- промышленная		-3,3	-9,0
	- потребительская		+11,9	+7,0

(в рублях в текущих ценах)

		22/21г., %	янв-март 23/22г., %
17.	Сальдированный финансовый результат организаций (без субъектов малого предпринимательства, кредитных организаций, государственных (муниципальных) учреждений, некредитных финансовых организаций) в действующих ценах:	в 2,6 раза (в основном за счет сырьевых отраслей 2,6-6,4 п)	-22,3
	- Сельскохозяйственных, рыболовецк и лесн. хоз (доля - около 2,6%)		-24,0
	- Строительных (доля - около 2,5%)		в 2,1 раза
	- Добыча полезных ископаемых (доля - около 20,9%)		-52,8
	- Торговля и ремонт автотранспортных средств (доля - около 11,6%)		-61,0
	- Транспортировка и хранение (доля - около 5,8%)		в 2,6 п
	- Обрабатывающие производства (около 30,1%), в т.ч.:		-21,3
	- пищевых продуктов (около 3,3%)		+58,7
	- одежды		в 3,1 раза
	- производство нефтепродуктов (около 11,6%)		-2,6
	- химические производства (около 3,2%)		-58,7
	- металлургическое производство (около 4,1%)		-50,8
	- обеспечение эл. энерг., газом и паром; кондиционирование (10,5%)		+71,4
18.	Кредиторская задолженность организаций на конец марта	+3,3	+11,5
	в т.ч. просроченная кредиторская задолженность	6,0 % от кредиторск задолж	4,5 % от кредиторск
19.	Задолженность по кредитам физических лиц на 01.05.	+10,0	+10,4
	- в т.ч. задолженность по ипотечным жил. кредитам (доля – 52%)	+18,1	+16,0
	- просроченная задолженность по ипотечным кредитам от общей задолженности по ипотечным кредитам	0,4%	0,4%
20.	Международные резервы (<u>ЗВР</u>), на 26.05.23г.: 586,3 млрд. долл. США	-7,7	-1,0
21.	<u>Фонд национального благосостояния</u> на 01.05.23г.: 12,5 трлн. руб. или 155,0 млрд. долл. США (7,9 % от ВВП)	-18,8	0,0
22.	<u>Государственный внешний долг</u> , на 01.05.23г. 56,7 млрд. долл. США	-3,9	0,0

	Статьи платежного баланса Российской Федерации (<u>по данным БР</u>)	22/21, %	1 кв. 23/22	
			млрд. \$ США	% г/г
23.	Счет текущих операций, в т.ч.:	в 1,9 раза	18,6	-73,4
24.	- экспорт товаров	+19,0	100,8	-34,8
25.	- импорт товаров	-7,8	71,8	0,0
26.	Сальдо финансового счета, исключая резервные активы (потенциально, это отток капитала)	в 3,98 раза	21,4	-72,3

Выводы и перспективы российской экономики



В периоды мировых кризисов российская экономика, зависящая от мировой долларовой системы и от импорта оборудования, машин, запасных частей, электроники и пр., испытывает те же негативные тенденции, что и вся мировая экономика: замедление роста ВВП, снижение темпов роста промышленного производства, снижение розничного товарооборота и объемов грузоперевозок, рост инфляции, рост задолженности организаций и физических лиц, снижение доходов большинства населения. К этому добавились влияние незаконных финансовых и торговых санкций и диверсионные акты Запада на газопроводах Россия-Европа, направленных на экономическую изоляцию и нанесение прямого экономического ущерба России.

В результате, как показывают данные Росстата, макроэкономические показатели в 2022 году ухудшались, но в январе-апреле 2023 года имеют тенденцию к улучшению. Наблюдается рост индексов добычи полезных ископаемых (за исключением природного газа), пищевых продуктов, одежды, кокса и нефтепродуктов, металлургического производства, металлоизделий, электрического оборудования, электроники, мебели, растут пассажирские перевозки. Снижались цены производителей, что ведет к снижению потребительских цен. Некоторый рост пассажирооборота, платных услуг населению, оборота общественного питания, обеспечения электроэнергией и водоснабжения, активизация международного туризма косвенно подтверждают наметившуюся тенденцию общеэкономического роста. Несколько возросла средняя реальная заработная плата и стабилизировались реальные располагаемые доходы населения.

Общий результат пока не позитивный: снижение грузооборота, торгового товарооборота, объемов ввода в эксплуатацию строительных объектов, значительное снижение доходов предприятий. Растет задолженность населения, в том числе - по ипотечным кредитам.

Судя по официальным данным Банка России и ФТС, сложилась «парадоксальная» ситуация: с одной стороны видим снижение ВВП, значительное снижение финансовых результатов организаций, в том числе, добывающих полезные ископаемые, с другой — общий рост сальдо финансового счета, в 2022 году в 4 раза превышающий этот показатель 2021 года. А это - недоплаченные внутри страны налоги, невезённая в страну инвалютная выручка, неприобретенное современное оборудование для станкостроения, машиностроения, авиастроения, судостроения и т.д. И это - при хронически устаревших основных фондах России, когда капитальные инвестиции в 2022 году составили лишь 18,2% от ВВП (для сравнения в 2021 году: в Китае — 42%, Южной Кореи - 32%, Индии — 31%, Франции, Японии, Германии — 23-25%).

Рост объемов жилищного кредитования (и, как следствие, рост задолженности по ипотечным кредитам) отразился на росте объемов строительства, что в какой-то степени поддерживает строительную и смежные со строительством отрасли, но не обеспечивается общеэкономическим ростом и реальным ростом доходов населения, что ведет к необеспеченному росту цен недвижимости первичного рынка, с одной стороны, и к закредитованности населения и возможно обвальному падению спроса в будущем — с другой.

В поддержку экономической стабильности Правительство России продолжает реализацию комплексных [федеральных программ](#) развития перспективных направлений экономики, принимает адресные меры финансовой поддержки населения с низкими доходами, а также производящих отраслей и отдельных крупных предприятий, что

вселяет надежду на улучшение экономической перспективы при условии внешнеполитической стабильности и по мере роста внешнеэкономической и финансовой независимости.

Тенденции и перспективы на рынке недвижимости

За период январь – декабрь 2022 года отмечен рост цен жилой недвижимости:

- новых квартир в среднем по РФ на 7,5%,
- квартир вторичного рынка – на 3,6%,
- индивидуальных домов – на 5,6%,
- земельных участков для жилищного строительства – на 5,3%.

По данным Росреестра, [за январь-март 2023 года заключено 163,14 тыс. договоров участия в долевом строительстве](#), что на 34% меньше, чем за тот же период 2022 года и немного

Снижение темпов роста ВВП, ухудшение финансовых показателей и снижение доходов бизнеса привело к снижению доходов населения. Отставание в 2022 году темпов строительства от темпов ввода в эксплуатацию недостроенного ранее жилья по причине значительного роста цен стройматериалов, роста номинальных зарплат и, как следствие, себестоимости СМР, привело к росту цен недвижимости, к спаду производства стройматериалов и металлов, грузоперевозок и многих других смежных со строительством отраслей (производство и предоставление строительных машин и механизмов, производство мебели, сантехники и электрооборудования, логистика, кредитование, реклама, риелторский бизнес). Разрыв связей с поставщиками импортных материалов и изделий, которые ранее активно использовались в строительстве жилья бизнес- и премиум-класса, обусловило рост цен элитного жилья. Все эти обстоятельства в 2021-2022 г., а также остановка роста доходов большинства населения привели к дисбалансу на рынке, росту цен, снижению спроса и падению количества сделок на рынке жилой недвижимости. Период второй половины 2022 года - 1 квартала 2023 года характеризуется снижением объема сделок, коррекцией цен и постепенной стабилизацией спроса и предложения. Сегодня снижение цен в целом прекратилось.

Льготные ипотечные программы для отдельных категорий граждан частично поддерживают рынок. Возможно, драйвером сохранения строительного сектора и смежных отраслей могут стать долгосрочные программы комплексного регионального развития территорий, начиная со строительства новой инженерной инфраструктуры. В любом случае, государство стремится поддерживать строительную отрасль и рыночную стабильность. Также способствует стабилизации рынка сезонная активизация спроса населения и строительного бизнеса.

Рынок вторичного жилья в части спроса и ценообразования ориентируется на рынок новостроек и также стабилизируется.

Рынок коммерческой недвижимости достаточно стабилен, но низкоактивен по причине общего снижения экономической активности предпринимательства в условиях ухудшения финансовых и общеэкономических показателей на фоне структурных изменений в экономике.

В дальнейшем цены продажи и аренды будут балансировать: с одной стороны, в соответствии с ростом себестоимости строительства (обусловленным инфляционным ростом и коррекцией объемов СМР) и ростом затрат на содержание объектов (которые, предположительно, будут расти в пределах инфляции в связи с обесцениванием денег на фоне структурных экономических изменений), с другой стороны, вероятный в таком случае рост цен и ставок аренды будет ограничен пониженным спросом на дорогостоящие товары (объекты недвижимости) на фоне низких доходов населения и бизнеса, а также на фоне низкой потребительской и деловой активности.

Выводы

1. Сегодня самым значимым фактором риска для всех национальных экономик являются кризисные процессы, происходящие в странах Запада и, прежде всего, США: дефицит энергии и ресурсов, социальное расслоение и политический раскол общества, огромный госдолг и дефицит госбюджета, структурный кризис экономики, инфляция и высокая вероятность дефолта.
2. Ресурсные возможности России (кадровые, научные, энергетические, сырьевые), крепкое государство, обеспечивающее национальную безопасность и внутреннюю стабильность, развитие территорий и инфраструктуры дают все возможности, чтобы быстро восстановить финансовую стабильность и отраслевую сбалансированность экономики. Сокращение импортозависимости и большая автономизация российской экономики в условиях исчерпания мировых природных ресурсов и кризиса долларовой системы взаиморасчетов, а также высокая емкость рынков России и ближнего зарубежья, позволяют выгодно для интересов страны рационализировать отраслевую структуру, обеспечить стабильность роста доходов населения и бизнеса, стабильность и активность на всех рынках, включая рынок недвижимости.

3. Большая территория страны и полная обеспеченность энергией и всеми необходимыми минералами дают несравнимую с другими странами возможность развития промышленности строительных материалов, строительства жилья, складов, объектов торговли и сферы услуг, производственных цехов, коммунальных и других вспомогательных зданий, инженерной инфраструктуры и транспортных коммуникаций.

По мере развития общества, экономики, рынка недвижимости и строительных технологий предъявляются повышенные требования к качеству строительства и функциональным и эксплуатационным свойствам зданий. Коррекция цен способствует здоровой конкуренции на рынке, повышению качества СМР и степени готовности объектов, сдаваемых в эксплуатацию.

Активное участие государства в формировании сбалансированной отраслевой структуры экономики, менее зависимой от внешних рисков, позволит перейти к стабильному росту доходов, к восстановлению деловой активности, восстановлению спроса на новые и реконструированные объекты недвижимости. Востребованными будут качественные комфортабельные квартиры и индивидуальные жилые дома, обеспеченные развитой социальной и инженерной инфраструктурой, с возможностью онлайн-работы и полноценного отдыха, уличных прогулок и занятий спортом.

4. Ситуация с быстрым распространением пандемии и закрытием границ стран в 2020 году показала большие перспективы развития внутреннего туризма, индустрии краткосрочного отдыха выходного дня, водного отдыха и спорта, что влечёт развитие и строительство качественной отечественной рекреационной инфраструктуры (гостиницы, дома отдыха и санатории, пляжи, аквапарки и аттракционы, внутренние дороги, придорожный и прибрежный сервис, рекреационное благоустройство и инфраструктура населенных пунктов).
5. Рынок недвижимости достаточно сбалансирован, но даже при ухудшении макроэкономических показателей в условиях инфляции не следует ожидать ощутимого снижения цен на объекты и ставок аренды. Скорее, часть продавцов снимут с продажи свои объекты и дождутся новой активизации рынка, чем поспешат расстаться со своим весомым активом. В условиях коррекции цен зданий и помещений спрос на земельные участки, вероятно, снизится, чему способствует и значительное (в 2-5 раз) повышение с 2022 года штрафов за нарушения противопожарной безопасности.
6. На протяжении последних тридцати лет инвестиции в недвижимость были и остаются одним из самых выгодных вариантов накопления средств, превышая темпы роста цены золота за этот же период почти вдвое.
7. Следовательно, в условиях отраслевого дисбаланса и мирового экономического кризиса, в условиях высокой инфляции приобретение качественной и перспективной недвижимости является хорошим средством сохранения и накопления средств. Это: комфортабельные квартиры («первичка» и качественная «вторичка»), капитальные индивидуальные дома в городе и пригороде со всей инфраструктурой, перспективная коммерческая недвижимость (торговые помещения в узловых городских зонах, склады с развитой инфраструктурой, энергетически обеспеченные цеха и комплексы, объекты рекреационного назначения, туристического сервиса и бизнеса развлечений), а также перспективные земельные участки под строительство вышеуказанных объектов.

Источники:

1. Социально-экономическое положение России
2. <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/osn-04-2023.pdf>,
3. <https://cbr.ru/key-indicators/>, http://www.cbr.ru/statistics/macro_itm/svs/,
4. <https://rosreestr.gov.ru/open-service/statistika-i-analitika/statisticheskaya-otchetnost/>,

Анализ подготовлен специалистами СтатРиелт и основан на последних официальных данных по состоянию на 07.06.2023 года.

9.1.1. АНАЛИЗ РЫНКА ОБЪЕКТОВ ОЦЕНКИ

Рынок медицинского оборудования в России, 2018-2023 гг.⁵

Постепенно развивающийся российский рынок медицинского оборудования на фоне пандемии продемонстрировал высокие темпы прироста — в 2020 году показатели увеличились на 36% в сравнении с 2019 годом. Мы выяснили, какие товарные категории стали наиболее востребованными и какие тенденции на рынке будут в ближайшие несколько лет.

Главной отличительной чертой пандемийного периода стал резкий рост спроса на некоторые виды медицинских изделий и оборудования, в частности, СИЗы, МРТ и ИВЛ. Медоборудование не только обеспечивает технологическую составляющую медицинской помощи, но также применяется в процессе профилактики, диагностики и реабилитации больных.

Продолжение пандемии COVID-19, увеличение числа медучреждений и расходов на здравоохранение, техническое обновление сферы и тренд на здоровый образ жизни способствуют дальнейшему развитию рынка медицинского оборудования, в том числе в России.

Мы изучили отечественный рынок, определили объемы импорта медоборудования, выявили наиболее востребованные товарные категории как в настоящее время, так и в будущем, а также сформулировали тенденции дальнейшего развития отрасли. Подробнее обо всем этом читайте ниже в публикации.

Обзор российского рынка медоборудования

По итогам 2020 года объем российского рынка медицинского оборудования составил 497,2 млрд руб. — это на 36% больше, чем в 2019 году. Главным фактором роста стала пандемия. Только объем рынка ИВЛ в России с 2019 по 2020 годы вырос на 112% и составил более 11,6 тыс. единиц.



Объем рынка медицинского оборудования в России, 2018-2020 годы

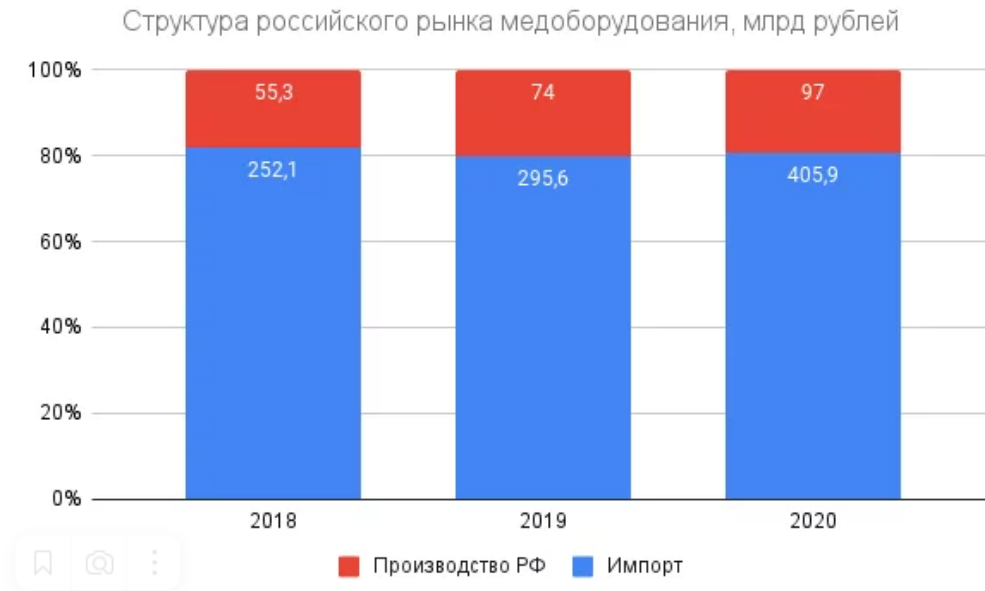
Источник: Росстат, ФТС РФ

Впрочем, стоит отметить, что рынок медицинского оборудования успешно развивался и до начала пандемии. Динамика роста показателей с 2018 по 2019 годы составила порядка 20%.

Импорт

⁵ <https://express.liberty7.ru/blog/rynok-meditsinskogo-oborudovaniya-v-rossii>

Пока оборудование импортного производства преобладает в России. В 2018-2020 годах доля оборудования, произведенного в России, не превышала 20%. Более того, локализация, применяемая участниками рынка для импортозамещения, приводит к двойному учету: сначала оборудование завозится в страну, попадая в базу ФТС РФ, а после локализации учитывается в статистике внутреннего производства.

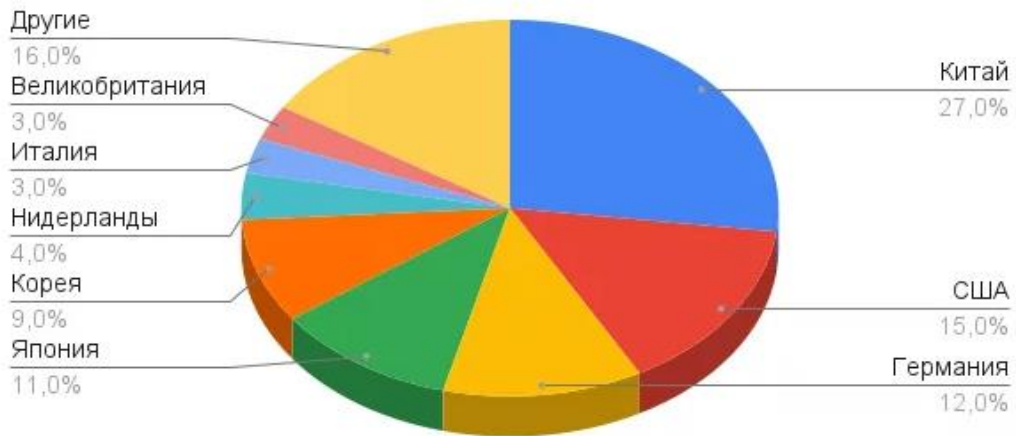


Доля импорта в структуре российского рынка медицинского оборудования, 2018-2020 годы, млрд рублей

Источник: Росстат, ФТС РФ

В число лидеров по объему импорта входят Китай (27%), США (15%) и Германия (12%), хотя средние цены поставляемого оборудования из этих стран не самые низкие. В Китае 1 кг оборудования стоит \$112, в США — \$160, в Германии — \$111. Самым дорогим является оборудование австрийского производства (\$638 за 1 кг), а также норвежского (\$469) и финляндского (\$241).

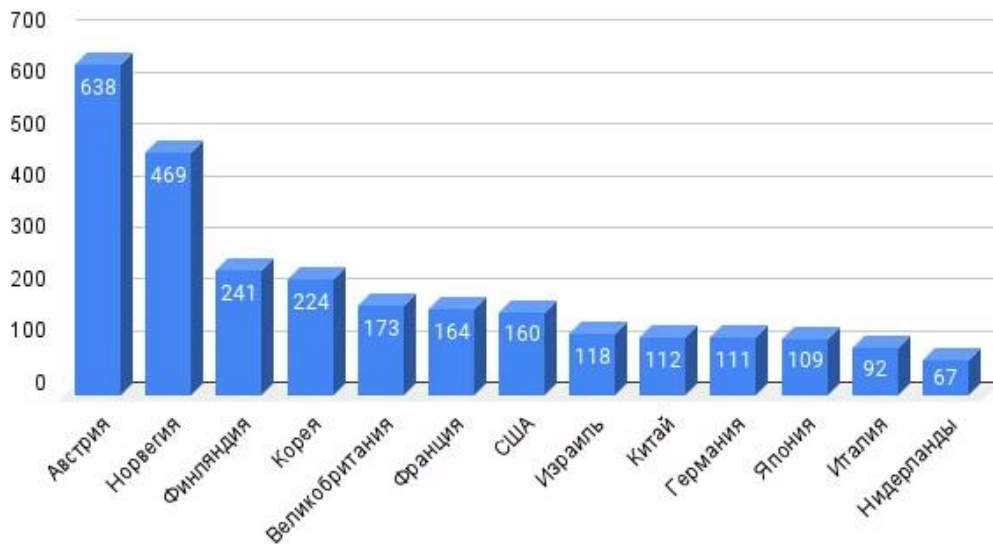
Структура импорта медицинского оборудования



Структура импорта медицинского оборудования в России, по странам, %

Источник: Liberty Marketing

Цена 1 кг импортного оборудования, USD



Стоимость 1 кг импортного оборудования, по странам, \$

Liberty Marketing

Конечно, стоимость будет зависеть не только от страны, но и вида оборудования. Однако общая статистика показывает, что Россия может найти поставщиков среди других стран с более высоким уровнем воспринимаемого качества.

Товарные категории

В динамике категорий отражается основной потребительский тренд в здравоохранении, которые наблюдается последние несколько лет, — переход от лечебной к превентивной медицине, работающей не с больными, а со здоровыми людьми. В этом процессе важную роль играют накопление и анализ данных пациентов и точная диагностика заболеваний на их основе.

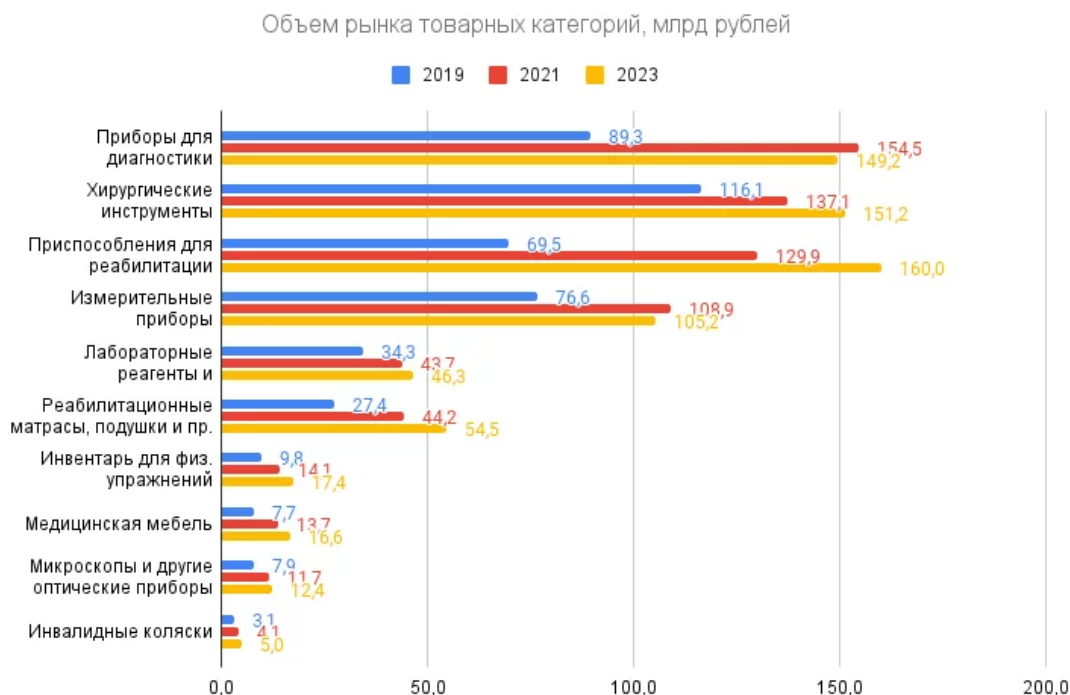
Структура рынка медицинского оборудования в России, 2020 год



Структура российского рынка медицинского оборудования, по товарным категориям, 2020 год, %

Источник: Росстат и ФТС РФ

Поэтому лидирующими категориями являются диагностическое оборудование, хирургические инструменты и сопутствующее оборудование, а также вспомогательные приспособления для реабилитации. К последней категории относятся медицинские товары, связанные с лечение COVID-19.

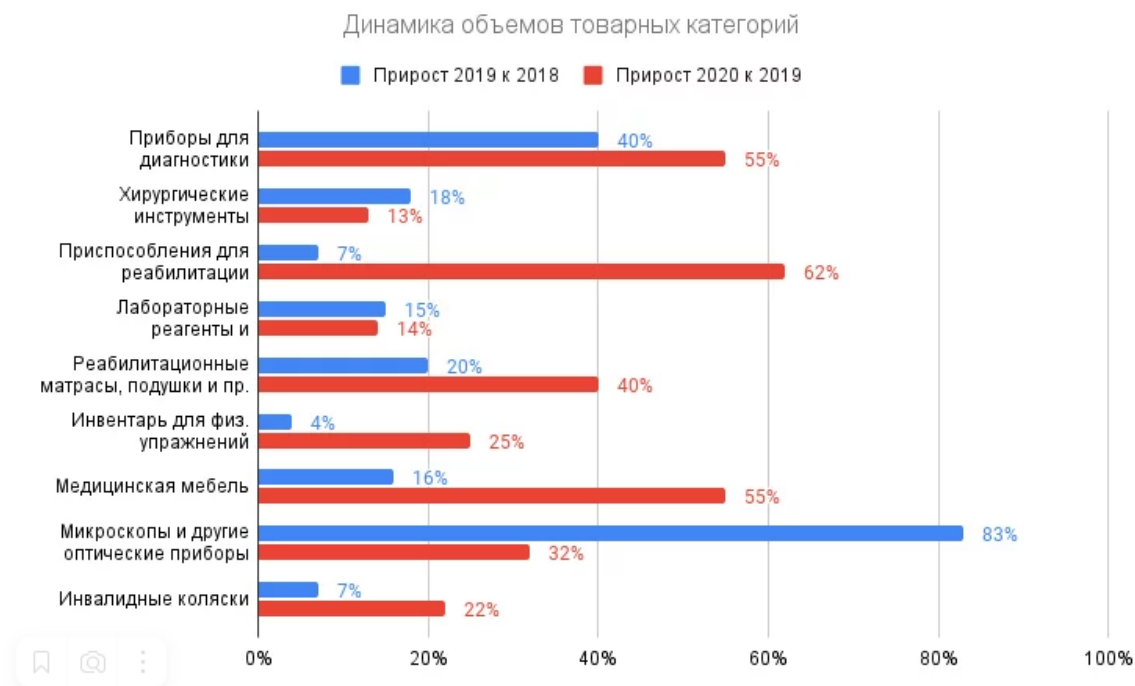


Объем российского рынка медицинского оборудования, по товарным категориям, 2018-2023 годы, млрд рублей

Источник: Liberty Marketing на основе данных Росстата и ФТС РФ

В 2019 году по сравнению с предшествующим периодом наибольший прирост (+83%) продемонстрировала товарная категория, к которой относятся микроскопы и другие оптические приборы. На 40% приросли в объеме медицинские приборы для диагностики, на 20% — реабилитационные матрасы, подушки и т.д.

В пандемийный 2020 год лидером по динамике стали вспомогательные приспособления для реабилитации (+62%). Именно к этой товарной категории относятся медицинские изделия и оборудование, применяемые при лечении COVID-19. На 55% приросли в объеме диагностические приборы и медицинская мебель, что также соответствует условиям пандемии: развертывание дополнительного коечного фонда для пациентов и увеличение спроса на определение (диагностику) заболевания. На 40% увеличилась доля категории, в которую входят реабилитационные матрасы, подушки и прочее.



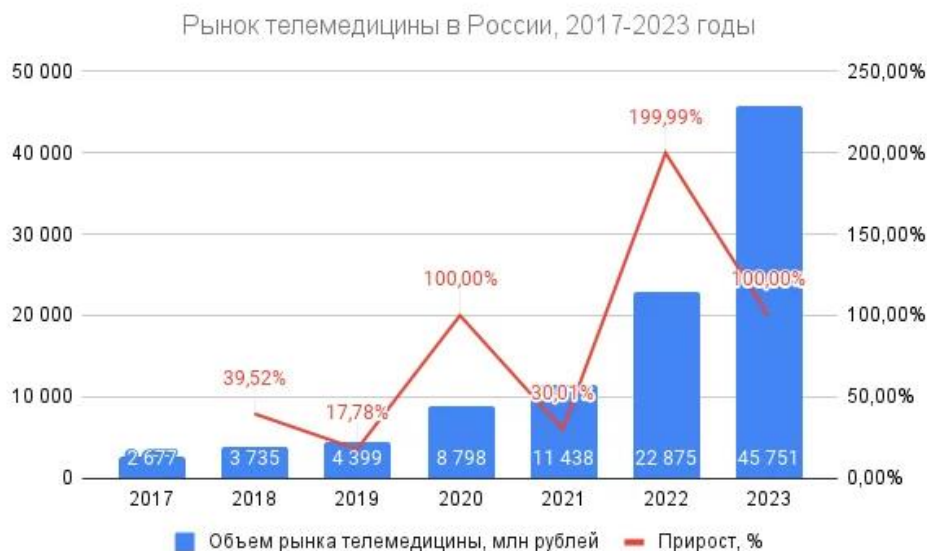
Динамика структуры российского рынка медицинского оборудования, по товарным категориям, %

Источник: Liberty Marketing на основе данных Росстата и ФТС РФ

Тренды и тенденции рынка медоборудования в России

Как уже было сказано выше, главный тренд в сфере здравоохранения — превентивная медицина. Пациенты предпочитают выявлять заболевания на ранних стадиях или вовсе не допускать их развития. Диагностика связывает стремление к здоровому образу жизни с традиционной медициной, и на эту связь накладывается тренд на самодиагностику и наблюдение за своим здоровьем.

Именно через самодиагностику в медицину интегрируется IT-отрасль, которая разрабатывает сервисы телемедицины, позволяющие дистанционно взаимодействовать врачам и пациентам. А превентивный подход дает импульс развития роботизированной медицины, технологиям снижения чрезмерных физических нагрузок, например, появляются средства защиты опорно-двигательного аппарата (ОДА).



Объем рынка телемедицины в России, 2017-2023 годы, млн рублей

Источник: Liberty Marketing на основе данных ООО "Мобильные медицинские технологии", EMC, VEB Ventures

Если говорить более детально, то на российском рынке здравоохранения можно выделить следующие тренды:

- Рост спроса на услуги частных медицинских организаций

Доля частных клиник в России с 2013 года увеличилась на 14,6% и в 2020 году достигла 38%. На протяжении последнего десятилетия объем рынка платных услуг в денежном выражении продолжал увеличиваться и к 2019 году 857 млрд руб. Однако в 2020 году показатели снизились на 14% (до 738 млрд руб.) в связи с введенными из-за пандемии COVID-19 коронавирусными ограничениями.

- Расширение перечня услуг, которые можно получить дистанционно, и заболеваний, которые не требуют личных и регулярных визитов в больницу

На это будет влиять: внедрение телемедицинских технологий, расширение направлений медуслуг и развитие узкоспециализированных направлений, повышение уровня квалификации врачебного персонала, улучшение сервисной составляющей.

- Увеличение числа персональных гаджетов, информирующих о состоянии здоровья в режиме реального времени

Это результат тренда на персонализацию, который сейчас наблюдается во всех сферах потребления.

- Повышение интереса потребителей к услугам в области ментального здоровья и ведения здорового образа жизни

Все вышеперечисленные тренды будут влиять на рынок медицинского оборудования, повышая спрос на те или иные товарные категории.

Помимо этого, в долгосрочной перспективе в условиях расширения телемедицины и инновационных технологий на российском рынке здравоохранения и медицинского оборудования появятся новые провайдеры, которые будут оказывать медицинские услуги (диагностику, тестирование и скрининг) в аптеках, торговых центрах, аэропортах. Поскольку качественная диагностика способна повысить общий уровень продолжительности жизни, то в будущем ожидается увеличение спроса на геронтологию и услуги на дому.

9.2. АНАЛИЗ НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ (НЭИ)

Исходя из законов рынка наилучшее и наиболее эффективное использование объекта оценки то, при котором его стоимость будет наибольшей. При этом, такое использование должно быть физически возможным, юридически разрешённым, экономически оправданным и максимально эффективным.

Понятие наилучшего и оптимального использования подразумевает наряду с выгодами для собственника оцениваемого объекта, особую общественную пользу.

Подразумевается, что определение наилучшего и наиболее эффективного использования является результатом суждений оценщика на основе его аналитических навыков, тем самым, выражая лишь мнение, а не безусловный факт.

При определении вариантов наиболее эффективного использования объекта используются четыре основных критерия анализа:

Физическая возможность рассматривается как возможность изменения конструкций, технического устройства и состояния объекта оценки с целью создания объекта, обладающего впоследствии наибольшей полезностью или приносящего наибольший доход.

Юридическая возможность рассматривается как допустимость использования оцениваемых объектов с наибольшей полезностью (доходностью) с учётом обязательного соблюдения требований законодательства.

Экономическая целесообразность основана на том, что расходы по изменению конструкций и технического устройства объектов оценки, расходы по изменению разрешённого использования объектов оценки с целью получения большей полезности (доходности) должны быть значительно меньше предполагаемой полезности (доходности).

Максимальная эффективность предусматривает, какой из физически возможных, юридически допустимых, экономически оправданных вариантов использования объектов оценки, будет приносить максимальную полезность или доход, то есть - максимальную текущую стоимость.

По сложившейся практике объекты движимого имущества специализированного оборудования имеют целевое специализированное назначение, специальное техническое устройство, конструкцию и изменение их назначения и использования не позволяет получить большую полезность и большую их стоимость.

Вывод по НЭИ: объект оценки следует рассматривать в соответствии с его назначением и в фактическом использовании в качестве ускорителя электронов линейного для лучевой терапии. Однако, в соответствии с осмотром и сведениями представленными Заказчиком (Письмо от 11.07.2023 г. № 222-1/1744), оборудование ускорителя СЛ75-5-МТ укомплектовано на 50% от полной стоимости ускорителя.

10. ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССА ОЦЕНКИ ОБЪЕКТОВ ОЦЕНКИ

10.1 ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ ПОДХОДОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ОЦЕНКЕ

При проведении оценки используются сравнительный, доходный и затратный подходы. При применении каждого из подходов к оценке используются различные методы оценки. Оценщик может применять методы оценки, не указанные в федеральных стандартах оценки, с целью получения наиболее достоверных результатов оценки.

Сравнительный подход представляет собой совокупность методов оценки, основанных на сравнении объекта оценки с идентичными или аналогичными объектами (аналогами). Сравнительный подход основан на принципах ценового равновесия и замещения.

Рассматривая возможность и целесообразность применения сравнительного подхода, оценщику необходимо учитывать объем и качество информации о сделках с объектами, аналогичными объекту оценки, в частности:

- 1) активность рынка (значимость сравнительного подхода тем выше, чем больше сделок с аналогами осуществляется на рынке);
- 2) доступность информации о сделках (значимость сравнительного подхода тем выше, чем надежнее информация о сделках с аналогами);
- 3) актуальность рыночной ценовой информации (значимость сравнительного подхода тем выше, чем меньше удалены во времени сделки с аналогами от даты оценки и чем стабильнее рыночные условия были в этом интервале времени);
- 4) степень сопоставимости аналогов с объектом оценки (значимость сравнительного подхода тем выше, чем ближе аналоги по своим существенным характеристикам к объекту оценки и чем меньше корректировок требуется вносить в цены аналогов).

Методы сравнительного подхода основаны на использовании ценовой информации об аналогах (цены сделок и цены предложений). При этом оценщик может использовать ценовую информацию об объекте оценки (цены сделок, цена обязывающего предложения, не допускающего отказа от сделки).

Доходный подход представляет собой совокупность методов оценки, основанных на определении текущей стоимости ожидаемых будущих денежных потоков от использования объекта оценки. Доходный подход основан на принципе ожидания выгод.

Рассматривая возможность и целесообразность применения доходного подхода, оценщику необходимо учитывать:

- 1) способность объекта приносить доход (значимость доходного подхода выше, если получение дохода от использования объекта соответствует целям приобретения объекта участниками рынка);
- 2) степень неопределенности будущих доходов (значимость доходного подхода тем ниже, чем выше неопределенность, связанная с суммами и сроками поступления будущих доходов от использования объекта).

В рамках доходного подхода применяются различные методы, основанные на прямой капитализации или дисконтировании будущих денежных потоков (доходов).

Затратный подход представляет собой совокупность методов оценки, основанных на определении затрат, необходимых для воспроизводства или замещения объекта оценки с учетом совокупного обесценения (износа) объекта оценки и (или) его компонентов. Затратный подход основан на принципе замещения.

Рассматривая возможность и целесообразность применения затратного подхода, оценщик должен учитывать:

- 1) возможность для участников рынка создать объект, обладающий такой же полезностью, что и объект оценки, - значимость подхода высокая, когда у участников рынка есть возможность создать объект без значительных юридических ограничений, настолько быстро, что участники рынка не захотят платить значительную премию за возможность немедленного использования оцениваемого актива при его покупке;
- 2) надежность других подходов к оценке объекта - наиболее высока значимость затратного подхода, когда объект не генерирует непосредственно доход и является специализированным, то есть не продается на рынке отдельно от бизнеса или имущественного комплекса, для которого был создан.

В рамках затратного подхода применяются следующие методы:

- 1) метод затрат воспроизводства или затрат замещения;

2) метод суммирования стоимости компонентов в составе объекта оценки.

Затраты замещения (стоимость замещения) представляют собой текущие затраты на создание или приобретение объекта эквивалентной полезности без учета его точных физических свойств. Обычно затраты замещения относятся к современному аналогичному объекту, обеспечивающему равноценную полезность, имеющему современный дизайн и произведенному с использованием современных экономически эффективных материалов и технологий.

Затраты воспроизводства (стоимость воспроизводства) представляют собой текущие затраты на воссоздание или приобретение точной копии объекта. Расчет на основе затрат воспроизводства целесообразно применять в следующих случаях:

- 1) полезность рассматриваемого объекта может быть обеспечена только точной его копией;
- 2) затраты на создание или приобретение современного аналога больше, чем затраты на создание точной копии рассматриваемого объекта.

Различают следующие виды обесценения (износа, устаревания):

- 1) физический износ, который представляет собой снижение стоимости объекта в результате ухудшения физического состояния и (или) утраты физических свойств из-за естественного физического старения и (или) в процессе использования (эксплуатации);
- 2) функциональное устаревание (износ), которое представляет собой снижение стоимости объекта в связи с его несоответствием современным аналогам и (или) снижением технико-экономической эффективности его использования (эксплуатации): более низкая производительность, худшие параметры продукции и (или) технологического процесса, устаревание дизайна, более высокий уровень эксплуатационных расходов и другие факторы;
- 3) экономическое (внешнее) обесценение, которое представляет собой снижение стоимости объекта, вызванное факторами, внешними по отношению к объекту, экономическими и (или) локальными факторами, в частности: избыток предложения подобных объектов на рынке, снижение спроса на производимую с использованием объекта продукцию, рост издержек производства, неблагоприятное влияние изменений факторов, характеризующих окружение объекта недвижимости. Действие данного вида обесценения может быть временным или постоянным.

10.2 ВЫБОР И ОБОСНОВАНИЕ ПОДХОДА К ОЦЕНКЕ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ

Выбор подхода к оценке рыночной стоимости Объекта.

В соответствии с пунктом I Федерального стандарта оценки (ФСО V) "ПОДХОДЫ И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ (ФСО V)" утвержденный приказом Минэкономразвития России от 14 апреля 2022 г. N 200.

При проведении оценки используются сравнительный, доходный и затратный подходы. При применении каждого из подходов к оценке используются различные методы оценки. Оценщик может применять методы оценки, не указанные в федеральных стандартах оценки, с целью получения наиболее достоверных результатов оценки.

В процессе оценки оценщик рассматривает возможность применения всех подходов к оценке, в том числе для подтверждения выводов, полученных при применении других подходов. При выборе подходов и методов оценки оценщику необходимо учитывать специфику объекта оценки, цели оценки, вид стоимости, достаточность и достоверность исходной информации, допущения и ограничения оценки. Ни один из подходов и методов оценки не является универсальным, применимым во всех случаях оценки. В то же время оценщик может использовать один подход и метод оценки, если применение данного подхода и метода оценки приводит к наиболее достоверному результату оценки с учетом доступной информации, допущений и ограничений проводимой оценки.

При применении нескольких подходов и методов оценщик использует процедуру согласования их результатов. В случае существенных расхождений результатов подходов и методов оценки оценщик анализирует возможные причины расхождений, устанавливает подходы и методы, позволяющие получить наиболее достоверные результаты с учетом факторов, указанных в пункте выше. Не следует применять среднюю арифметическую величину или иные математические правила взвешивания в случае существенных расхождений промежуточных результатов методов и подходов оценки без такого анализа. В результате анализа оценщик может обоснованно выбрать один из полученных результатов, полученных при использовании методов и подходов, для определения итоговой стоимости объекта оценки.

Обоснование выбора подходов к оценке Объекта

Оценщиком проведен анализ возможности применения указанных подходов:

Сравнительный подход

Рассматривая возможность и целесообразность применения сравнительного подхода, оценщику необходимо учитывать объем и качество информации о сделках с объектами, аналогичными объекту оценки, в частности:

- 1) активность рынка (значимость сравнительного подхода тем выше, чем больше сделок с аналогами осуществляется на рынке);
- 2) доступность информации о сделках (значимость сравнительного подхода тем выше, чем надежнее информация о сделках с аналогами);
- 3) актуальность рыночной ценовой информации (значимость сравнительного подхода тем выше, чем меньше удалены во времени сделки с аналогами от даты оценки и чем стабильнее рыночные условия были в этом интервале времени);
- 4) степень сопоставимости аналогов с объектом оценки (значимость сравнительного подхода тем выше, чем ближе аналоги по своим существенным характеристикам к объекту оценки и чем меньше корректировок требуется вносить в цены аналогов).

Ввиду отсутствия достаточного количества актуальной рыночной ценовой информации на вторичном рынке, а также в связи со слабой активностью рынка, сравнительный подход для оценки объектов оценки не применялся.

Доходный подход

Рассматривая возможность и целесообразность применения доходного подхода, оценщику необходимо учитывать:

- 1) способность объекта приносить доход (значимость доходного подхода выше, если получение дохода от использования объекта соответствует целям приобретения объекта участниками рынка);
- 2) степень неопределенности будущих доходов (значимость доходного подхода тем ниже, чем выше неопределенность, связанная с суммами и сроками поступления будущих доходов от использования объекта).

Применение доходного подхода невозможно и не целесообразно, так как сведений о том, что объект приносит доход не представлено.

Затратный подход

Рассматривая возможность и целесообразность применения затратного подхода, оценщик должен учитывать:

- 1) возможность для участников рынка создать объект, обладающий такой же полезностью, что и объект оценки, - значимость подхода высокая, когда у участников рынка есть возможность создать объект без значительных юридических ограничений, настолько быстро, что участники рынка не захотят платить значительную премию за возможность немедленного использования оцениваемого актива при его покупке;
- 2) надежность других подходов к оценке объекта - наиболее высока значимость затратного подхода, когда объект не генерирует непосредственно доход и является специализированным, то есть не продается на рынке отдельно от бизнеса или имущественного комплекса, для которого был создан.

Ввиду отсутствия достаточного количества актуальной рыночной ценовой информации на вторичном рынке, а также в связи с низкой активностью рынка нового аналогичного оборудования, затратный подход является единственно возможным для оценки специализированного оборудования.

Принимая во внимание вышеизложенное, в настоящей работе, при оценке рыночной стоимости движимого имущества использовался затратный подход (метод долгосрочной индексации (индексный метод)).

ООО "КОМПАНИЯ ОЦЕНКИ И ПРАВА"
тел./факс 8-930-830-06-36, e-mail: info@pravo-ocenka.ru
**10.3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ В РАМКАХ
ЗАТРАТНОГО ПОДХОДА**

Затратный подход основывается на принципе замещения, согласно которому предполагается, что никто из рационально мыслящих людей не заплатит за данный объект больше той суммы, которую он может затратить на покупку другого объекта: одинаковой полезностью.

При оценке машин и оборудования применение затратного подхода заключается в расчете затрат на воспроизводство или замещение точной копии оцениваемого объекта или объекта, аналогичного оцениваемому, за вычетом потерь стоимости от всех видов износа и устареваний.

Затратный подход часто оказывается единственно возможным при оценке машин и оборудования специального назначения, уникальных объектов, изготовленных по индивидуальным заказам и не имеющих аналогов на рынке. Применение этого подхода также оправдано в случаях исчисления налога на имущество, страхования отдельных составляющих имущества, при судебном разделе имущества между собственниками, при распродаже имущества на открытых торгах, а также бухгалтерского учета основных средств и при их переоценке.

Определение полной стоимости замещения (воспроизводства)

Для определения рыночной стоимости объекта оценки базовой служит стоимость воспроизводства или стоимость замещения. При определении стоимости воспроизводства или стоимости замещения учитываются все затраты, включая затраты и транспортировку, такелажные работы, монтаж, запуск в эксплуатацию.

В состав стоимости воспроизводства (замещения) входят:

- 1) затраты на воспроизводство (замещение) объекта или отпускная цена завода-изготовителя, в том числе:
 - прямые затраты (сырье, материалы, топливо и энергия, инструмент, заработная плата производственного персонала и т.п.);
 - целевые сбытовые и управленческие расходы, косвенные затраты по оплате;
 - прибыль производства;
 - налоги, акцизы.
- 2) транспортные расходы по доставке оборудования к месту использования, включая погрузку и разгрузку;
- 3) стоимость такелажных работ;
- 4) стоимость монтажа и сборки, включая сооружение фундамента, подсоединения к коммуникациям;
- 5) косвенные расходы и гонорары, платежи и налоги.

Главным элементом при определении стоимости объекта методами затратного подхода является себестоимость его изготовления (затраты на воспроизводство и замещение).

В себестоимость включаются все виды текущих производственных затрат:

- 1) прямые затраты - затраты, отражающие расход и использование ресурсов в производственном процессе: материалоемкость, трудоемкость, энергоемкость и т.д.;
- 2) все остальные затраты (управленческие, хозяйственные, общезаводские, производственные).

Величина себестоимости отражается в калькуляции на изготовление продукции. Основной составляющей калькуляции являются прямые затраты, зависящие от конструкции изделия и технологии его изготовления. Остальные затраты рассчитываются в процентах от прямых затрат.

В зависимости от полноты учета производственных затрат различают себестоимость цеховую, заводскую и полную (коммерческую).

Стоимость воспроизводства или замещения отличается от себестоимости тем, что при ее расчете дополнительно учитываются:

- норма прибыли производственной организации;
- транспортные издержки по доставке оборудования к месту использования;
- затраты на монтаж оборудования, включая затраты на работы по подготовке промышленной площадки.

Последовательность расчетов стоимости на основе затратного подхода можно представить следующим образом:

1. Определение полной стоимости воспроизводства или замещения.
2. Определение потерь стоимости в результате физического износа.
3. Определение потерь стоимости в результате функционального устаревания.
4. Определение потерь стоимости в результате экономического устаревания.

Результатом является стоимость, рассчитанная на основе затратного подхода.

Затратный подход - совокупность методов оценки стоимости объекта оценки, основанных на определении затрат, необходимых для воспроизводства либо замещения объекта оценки с учетом износа и устареваний. Затратами на воспроизводство объекта оценки являются затраты, необходимые для создания точной копии объекта оценки с использованием применявшихся при создании объекта оценки материалов и технологий. Затратами на замещение объекта оценки являются затраты, необходимые для создания аналогичного объекта с использованием материалов и технологий, применяющихся на дату оценки.

Затратный подход определяется, когда существует возможность заменить объект оценки другим объектом, который либо является точной копией объекта оценки, либо имеет аналогичные полезные свойства. Если объекту оценки свойственно уменьшение стоимости в связи с физическим состоянием, функциональным или экономическим устареванием, при применении затратного подхода учитывается износ и все виды устаревания. Данный подход основан на предположении о том, что стоимость любого объекта оценки должна быть сопоставима с теми затратами, которые понес собственник при его создании. Определение рыночной стоимости (C_p) имущества в работоспособном состоянии, на котором не проводилась замена агрегатов и переоборудование, а также отсутствуют неисправности и эксплуатационные дефекты, производится по формуле:

$$C_p = C_o \times \left[1 - \frac{I}{100} \right], \text{ где} \quad (1)$$

C_o - значение стоимости нового аналога на дату оценки в месте оценки, тыс. руб.

I_ϕ - физический износ, %.

Для расчета восстановительной стоимости нового объекта C_o используется рыночный метод, который основывается на определении статистическим выборочным методом рыночной стоимости нового объекта данной марки на первичном рынке на дату оценки. В качестве исходной информации при определении рыночной стоимости могут быть использованы данные торгующих организаций осуществляющих продажу данных объектов.

Расчет, C_o при использовании рыночного метода проводится по формуле:

$$C_o = \frac{\sum_{r=1}^k C_r^{нов}}{k}, \text{ где} \quad (2)$$

$C_r^{нов}$ - r -ое значение рыночной стоимости нового объекта на дату оценки в полученной выборке, тыс. руб.;

k - объем выборки значений стоимости нового объекта.

Необходимо проверить гипотезу нормального распределения результативного признака вычисляя коэффициент вариации, который можно рассчитать, как отношение среднеквадратичного отклонения к среднearифметическому значению ряда по формуле:

$$V = \frac{\sqrt{\sum_{r=1}^k \left(C_r^{HOB} - \frac{\sum_{r=1}^k C_r^{HOB}}{k} \right)^2}}{\frac{\sum_{r=1}^k C_r^{HOB}}{k}}, \quad (3)$$

Выборка считается однородной, если коэффициент вариации не превышает 0,33.

В настоящем отчете об оценке **определение стоимости замещения** движимого имущества осуществлялось **методом долгосрочной индексации (индексный метод)**.

Сущность **метода долгосрочной индексации (индексный метод)** заключается в пересчете (индексировании) первоначальной стоимости оцениваемого имущества с применением определенного коэффициента (индекса) пересчета, полученный результат принимается как затраты замещения оцениваемого имущества. Исходными данными для расчета затрат замещения этим методом являются:

- первоначальная балансовая стоимость/стоимость покупки;
- дата последней переоценки (при условии ее проведения);
- дата передачи имущества с баланса на баланс;
- дата оценки;
- дата ввода в эксплуатацию⁶.

Затраты на замещение (воспроизводство) (ЗЗ(ЗВ)) в алгоритме метода долгосрочной индексации балансовой стоимости рассчитывается по следующей формуле:

$$ЗЗ = Сб \times К,$$

где:

Сб – первоначальная/балансовая стоимость инвентарной позиции основных средств, руб.;

К – коэффициент (индекс), учитывающий изменение стоимости с даты ввода (даты последней переоценки) оцениваемой инвентарной позиции до даты оценки.

Значение индекса на дату оценки для разных типов имущества рассчитывался разными методами:

Для движимого имущества, эксплуатируемого и предлагаемого к продаже на территории Российской Федерации значение индекса изменения цен рассчитывалось по данным Росстата. Сайт Интернет:

https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/ipc_neprod_03_2023.xlsx

Полученные индексы из процентных переводим в коэффициентные, **путем деления на 100**. Данные индексы являются «цепными» и для получения кумулятивного индекса следует последовательно перемножить коэффициенты удорожания цен за рассматриваемый период.

Ниже приведена таблица для определения индексов цен производителей промышленных (непродовольственных) товаров в РФ по состоянию на март 2023 года (последние обновленные статистические данные к дате оценки).

⁶ Для переоцененных инвентарных позиций за дату ввода в эксплуатацию принимается дата последней переоценки.

Индексы потребительских цен на непродовольственные товары по Российской Федерации в 1991-2023 гг.

К содержанию

	на конец периода, в %																																
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
к концу предыдущего месяца																																	
январь	109,00	311,10	116,31	110,70	111,97	102,69	100,99	100,54	106,16	102,17	101,35	101,23	101,08	100,51	100,37	100,41	100,40	100,62	100,72	100,23	100,87	100,44	100,42	100,27	103,20	100,67	100,47	100,30	100,64	100,23	100,53	100,67	100,21
февраль	105,90	147,60	122,81	108,92	109,79	102,20	100,59	100,28	104,01	101,32	101,34	100,77	100,88	100,42	100,35	100,45	100,33	100,59	101,60	100,30	100,32	100,33	100,44	100,41	102,06	100,78	100,20	100,13	100,26	100,04	100,58	100,78	99,92
март	104,60	141,90	120,62	107,70	108,17	101,86	100,82	100,21	103,20	101,38	101,25	100,68	100,81	100,44	100,39	100,42	100,38	100,74	101,43	100,39	100,49	100,46	100,40	100,68	101,43	100,81	100,22	100,16	100,25	100,48	100,72	111,25	100,14
апрель	170,50	125,40	117,82	107,22	108,72	101,37	100,53	100,17	104,03	101,49	100,87	100,77	100,63	100,58	100,51	100,28	100,40	100,88	100,99	100,34	100,48	100,41	100,35	100,64	100,88	100,60	100,17	100,37	100,19	100,44	100,66	100,53	
май	105,40	111,80	115,47	105,45	105,56	101,18	100,57	100,08	102,71	101,09	100,87	101,19	100,58	100,77	100,43	100,41	100,35	100,79	100,65	100,42	100,82	100,38	100,25	100,46	100,54	100,42	100,15	100,88	100,21	100,25	100,74	99,91	
июнь	102,20	112,10	116,45	105,00	104,58	101,12	100,45	99,99	101,62	100,83	100,59	101,13	100,54	100,67	100,31	100,34	100,30	100,74	100,78	100,21	100,42	100,23	100,20	100,37	100,33	100,46	100,11	100,41	100,17	100,34	100,68	99,59	
июль	102,80	109,80	119,22	105,00	105,29	100,91	100,38	100,07	101,90	100,84	100,53	100,57	100,47	100,56	100,43	100,40	100,37	100,69	100,60	100,26	100,29	100,32	100,14	100,40	100,45	100,37	100,08	100,12	100,17	100,29	100,77	99,56	
август	104,10	110,30	121,02	105,60	106,24	101,13	100,55	107,14	102,39	101,38	100,79	100,68	100,58	100,52	100,53	100,76	100,60	100,57	100,63	100,37	100,53	100,40	100,53	100,47	100,75	100,41	100,14	100,22	100,17	100,41	100,80	99,95	
сентябрь	103,90	112,80	122,32	107,40	106,04	101,17	100,82	154,30	102,74	102,05	101,16	100,87	100,87	100,87	101,09	100,76	100,77	100,67	100,66	100,58	100,66	100,68	100,52	100,55	101,09	100,56	100,25	100,36	100,19	100,56	100,64	100,15	
октябрь	105,00	119,90	119,33	116,40	105,05	101,23	100,85	107,43	102,16	101,89	101,31	100,91	100,96	100,74	100,71	100,61	100,86	100,81	100,57	100,63	100,71	100,68	100,49	100,64	101,00	100,54	100,30	100,45	100,31	100,68	100,78	100,04	
ноябрь	108,60	125,60	115,62	112,50	104,63	100,93	100,68	104,31	101,53	101,47	101,06	100,86	100,84	100,67	100,63	100,56	100,86	100,47	100,42	100,65	100,55	100,44	100,43	100,64	100,73	100,43	100,32	100,39	100,23	100,58	100,72	100,06	
декабрь	110,50	126,90	111,61	111,90	103,01	100,72	100,61	106,28	101,14	101,18	100,92	100,67	100,59	100,38	100,48	100,45	100,74	100,12	100,21	100,48	100,31	100,27	100,22	102,25	100,43	100,30	100,31	100,24	100,14	100,40	100,64	100,05	
к декабрю предыдущего года																																	
декабрь	310,70	2673,44	741,80	269,00	216,30	117,82	108,11	199,54	139,15	118,49	112,73	110,85	109,19	107,37	106,41	106,01	106,54	107,96	109,65	104,95	106,65	105,16	104,46	108,05	113,65	106,54	102,75	104,10	102,95	104,79	108,58	112,70	100,27

Коэффициент изменения цен на дату оценки определялся в соответствии с индексным методом.

В процессе настоящей Оценки, за базу расчета стоимости имущества принимаем указанную в письме от 20.06.2023 г. №85/36 стоимость, с последующей корректировкой (применением расчетного коэффициента) на дату проведения Оценки.

Для определения полной восстановительной стоимости оцениваемых объектов оценщиками были применены корректирующие коэффициенты. Коэффициент был выбран в зависимости от даты поставки.

В данном случае в распоряжении оценщиков имеется информация о стоимости оцениваемого оборудования по состоянию на 2003 г. (письмо от 20.06.2023 г. №85/36).

В соответствии с вышеуказанной таблицей коэффициент в зависимости от даты поставки оборудования к дате оценки составляет 3,7989.

Коэффициент перехода на вторичный рынок определялся на основании Справочника оценщика машин и оборудования «Корректирующие коэффициенты и характеристики рынка машин и оборудования» под ред. Лейфера Л.А – 2019 г.

Средние значения и доверительные интервалы для скидки «при переходе на вторичный рынок», в процентах (по результатам экспертного опроса оценщиков)

Таблица 2.1.1.1

Группа	Среднее	Доверительный интервал	
		мин.	макс.
Транспорт и спецтехника общего применения	10,0	9,3	10,7
Спецтехника узкого применения	12,5	11,5	13,6
Железнодорожный и водный транспорт	11,4	10,3	12,5
Серийное оборудование широкого профиля	11,3	10,4	12,2
Узкоспециализированное оборудование	13,5	12,3	14,7
Средства хранения и транспортировки жидких и газообразных веществ	12,1	11,1	13,1
Электронное оборудование	14,5	13,3	15,7
Инструменты, инвентарь, приборы	14,7	13,4	16,0

Коэффициент составляет 13,5 % (0,865) - узкоспециализированное оборудование.

Затраты на демонтаж

Коэффициент затрат на демонтаж оборудования определялся на основании Справочника оценщика машин и оборудования «Корректирующие коэффициенты и характеристики рынка машин и оборудования» под ред. Лейфера Л.А – 2019 г.

Средние значения и доверительные интервалы затрат на демонтаж с_{дм} в процентах

Таблица 4.3.3.1

Группа	Среднее	Доверительный интервал	
		мин.	макс.
Спецтехника узкого применения	11	9,5	12,4
Серийное оборудование широкого профиля	10	8,4	11,0
Узкоспециализированное оборудование	13	11,7	14,9
Средства хранения и транспортировки жидких и газообразных веществ	13	11,1	14,3

Корректировка составляет 13% (0,87).

Указанные показатели использовались и приведены в расчетной таблице, применение было реализовано с использованием возможностей табличного редактора Microsoft® Excel. Расчет стоимости замещения (воспроизводства) объектов оценки, представлен в ниже следующей таблице:

№	Наименование оборудования	Год выпуска	Первоначальная стоимость на 2003 год в соответствии с письмом от 20.06.2008 г. № 85/36, дол. ⁷	Первоначальная стоимость на 2003 год в соответствии с письмом от 20.06.2008 г. № 85/36, руб.	Количество, шт.	индекс изменения цен с даты поставки по дату оценки	Затраты на демонтаж	Скорректированная стоимость на дату оценки	Корректировка при переходе на вторичный рынок	Скорректированная стоимость
1	СЛ75-5-МТ	2003	1 080 000,00	34 327 152,00	1	3,7989	0,87	113 452 713	0,865	98 136 597

⁷ Курс доллара на 01.01.2003 г. – 31,7804 (https://cbr.ru/currency_base/daily/?UniDbQuery.Posted=True&UniDbQuery.To=01.01.2003)

Определение величины накопленного износа движимого имущества

На сегодняшний день невозможно производить эффективно какие-либо операции с имуществом без исчерпывающей информации о техническом состоянии объекта, как в целом, так и об отдельных конструктивных элементах и инженерных системах.

Экономическое обесценивание имущества происходит в силу уменьшения его полезности по различным техническим и экономическим причинам, лежащим как в самом объекте или условиях его эксплуатации, так и вне объекта и указанных условий.

При использовании затратного метода фактор износа применяется для того, чтобы учесть различия между характеристиками специально подобранного аналога, как если бы он был новым и соответствовал технико-экономическим характеристикам оцениваемого объекта.

В зависимости от причин, вызывающих потерю стоимости, выделяют следующие виды износа:

1. физический;
2. функциональный;
3. внешний.

1) физическое ухудшение (физический износ), связанный с физическим устареванием объекта;

2) функциональное устаревание (функциональный износ), проявляющийся при несоответствии параметров объекта современным требованиям и стандартам;

3) экономическое устаревание (внешний износ), возникающий в результате неблагоприятного изменения экономической, политической, экологической обстановки - внешней по отношению к объекту оценки.

Физический износ (I_{ϕ}) – постепенная утрата изначально заложенных при производстве оборудования (изделия) технико-экономических качеств объекта под воздействием природно-климатических факторов, а также жизнедеятельности человека.

Функциональное устаревание (I_{ϕ_n}) — это потеря стоимости вследствие относительной неспособности данного движимого имущества обеспечить полезность по сравнению с новым модернизированным объектом, созданным для таких же целей. Он обычно вызван плохой планировкой, устаревшим дизайном, несоответствием техническим и функциональным требованиям по таким параметрам как размер, стиль, срок службы и т. д. Функциональный износ считается устранимым, когда стоимость ремонта или замены устаревших, или неприемлемых компонентов выгодна или, по крайней мере, не превышает величину прибавляемой полезности стоимости. В противном случае износ считается неустрашимым. Стоимостным выражением функционального износа является разница между стоимостью воспроизводства и стоимостью замещения, которая исключает из рассмотрения функциональный износ.

Коэффициент функционального износа зависит от возраста машин и оборудования. Так как новые более совершенные конструкции новых поколений машин и оборудования появляются с некоторой периодичностью, то принято считать, что практически для всех видов технологического и вспомогательного оборудования при хронологическом возрасте до $T_{хр} = 5$ лет коэффициент функционального износа можно принять равным нулю, т.е. $I_{\phi_n} = 0$.

Косвенным признаком того, что оцениваемая машина имеет функциональный износ, является также факт прекращения выпуска машин подобной модели предприятием-изготовителем, что свидетельствует об освоении производства новой модели. При наличии подобной информации рекомендуется допустить наличие коэффициента функционального износа около 20%.

Функциональный износ определялся на основании сайта <https://uslon-adm.ru/ipoteka/funktsionalnyj-iznos-v-strahovanii-obekty-primeneniya-dlya-chego-neobhodim.html>

Экспертная шкала оценки функционального износа машин и оборудова

Описание состояния	Характеристика функционального состояния	Износ, %
Мин. значение	Макс. значение	Среднее значение
На уровне лучших мировых стандартов	Соответствует лучшим мировым образцам, вполне вписывается в современный технологический прогресс	0%
Вполне конкурентоспособно	Вполне конкурентоспособно, однако имеются образцы, лучшие по второстепенным параметрам. Используется в составе действующей технологической цепочки, хотя незначительно устаревшей.	10%
Конкурентоспособно	Конкурентоспособно, однако имеются образцы, незначительно лучшие по основным параметрам. Используется в составе действующей технологической цепочки, хотя устаревшей.	30%
Неконкурентоспособно	Неконкурентоспособно, значительно уступает лучшим мировым образцам по основным параметрам (почти в 2 раза). Используется в составе действующей технологической цепочки, хотя устаревшей.	60%
Безнадежно устарело	Безнадежно неконкурентоспособно, снято с производства, во всех отношениях проигрывает аналогам. Не вписывается в действующий технологический процесс (не	80%

Оцениваемое оборудование имеет срок эксплуатации 20 лет, в настоящее время не производится (со слов Заказчика), оборудование неконкурентоспособное, так как в настоящее время имеется аналогичное оборудование значительно превосходящее оцениваемое по основным параметрам.

Таким образом, функциональный износ составляет 60 %.

Экономическое устаревание (внешний износ ($I_{вн}$)) – потеря стоимости машиной (объектом оценки), обусловленная влиянием внешних по отношению к ней факторов. Появляется из-за внешних по отношению к объекту собственности причин (экономических) и приводит к недоиспользованию объектов оценки, т.е. снижению уровня доходов, приносимых их владельцу. Поэтому, такое устаревание и связанное с ним обесценивание называется внешним износом. Эти факторы могут снижать желательность или полезность жизни имущества, поэтому должны учитываться при его оценке.

Признаки внешнего износа, по мнению оценщика, отсутствуют. Таким образом, **экономическое устаревание объекта оценки равно 0.**

Процесс износа и обесценивания протекает во времени на протяжении всего срока службы имущества, т.е. с момента его создания (а иногда еще на стадии его создания) до момента вывода его из эксплуатации.

Для каждого вида имущества установлен свой нормативный срок службы (эксплуатации), однако в силу различных причин фактический срок службы может отличаться от нормативного в ту или иную сторону. Можно выразить степень износа в долях или в процентах по отношению к полной первоначальной или полной восстановительной стоимости объекта оценки. Очевидно, что степень износа не может быть больше единицы или 100%. Разность между единицей и степенью обесценивания характеризует относительный уровень остаточной стоимости объекта оценки. Поскольку любой объект может подвергаться одновременно разным видам износа и обесценивания, то наряду с указанными частными его видами, необходимо учитывать и **совокупный (накопленный) износ**

(И), иными словами, суммарная потеря стоимости, рассчитываемая с применением формулы совокупного износа:

$$I = 1 - (1 - I_{\phi}) \times (1 - I_{\phi n}) \times (1 - I_{en})$$

В методологической литературе описаны методы определения износа (как правило, устранимого), основанные на соотношении стоимости объективно необходимых ремонтных мероприятий, устраняющих повреждения конструкций, элемента, системы или объекта в целом, и их восстановительной стоимости.⁸ Существуют нормативные методы расчета физического износа. В качестве примера можно назвать Правила оценки физического износа жилых зданий (ВСН 53-86).⁹

Реализация вышеуказанных методов требует детального обследования объекта, для недвижимого имущества – проведение специальной строительно-технической экспертизы, для машин и оборудования – специальных инженерно-технических знаний, владения и умения использовать специальные приборы и приспособления, пользование которыми также требует знаний, и, в большинстве случаев, специальных разрешений на их применение.

Физический износ определялся оценщиком на основании фотоматериалов и документов, предоставленных Заказчиком.

В нашем случае величина износа определяется на основании таблицы 7.2.2. «Шкала экспертных оценок для определения коэффициента износа оборудования».¹⁰

Шкала экспертных оценок для определения коэффициента износа оборудования²³
 Таблица 7.2.2

Состояние оборудования	Характеристика физического состояния	Физический износ, %
Новое	Новое, установленное и еще не эксплуатировавшееся оборудование в отличном состоянии	0-5
Очень хорошее	Практически новое оборудование, бывшее в недолгой эксплуатации и не требующее ремонта или замены каких-либо частей	6-15
Хорошее	Бывшее в эксплуатации оборудование, полностью отремонтированное или реконструированное, в отличном состоянии	16-25
Удовлетворительное	Бывшее в эксплуатации оборудование, требующее некоторого ремонта или замены отдельных мелких частей, таких, как подшипники, вкладыши и др.	36-60
Условно пригодное	Бывшее в эксплуатации оборудование в состоянии, пригодном для дальнейшей эксплуатации, но требующего значительного ремонта или замены главных частей, таких, как двигатель, и других ответственных узлов	61-80
Неудовлетворительное	Бывшее в эксплуатации оборудование, требующее капитального ремонта, такого, как замена рабочих органов основных агрегатов	81-90
Условно-пригодное с истекшим сроком службы	Бывшее в эксплуатации оборудование с истекшим сроком службы, пригодное для дальнейшей эксплуатации в течение срока, составляющего 5-20% от расчетного срока службы	90-95
Неудовлетворительное с истекшим сроком экономической жизни	Бывшее в эксплуатации оборудование, требующее капитального ремонта, такого, как замена рабочих органов основных агрегатов, с истекшим сроком экономической жизни и/или с полностью выработанным ресурсом	95-97,5

В соответствии с вышеуказанной таблицей, основываясь на документацию, представленную Заказчиком и осмотр, установлено, что оборудование является бывшим в эксплуатации, пригодным для дальнейшего использования, но требующее значительного ремонта или замены основных агрегатов. На основании письма от 11.07.2023 г. №222-1/1744, представленного Заказчиком, оцениваемое оборудование ускорителя СЛ75-5-МТ укомплектовано на 50%.

Таким образом, физическое состояние объекта оценки условно-пригодное, физический износ составляет 70 % (среднее значение).

Ифиз. = 70%.

⁸Оценка недвижимости /ФА при Правительстве РФ, ИПО/Москва "Финансы и статистика", 2002, стр. 226

⁹Издание Государственного комитета по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР.-М.,1990

¹⁰ «Справочник оценщика машин и оборудования», 2019 года, под редакцией Лейфера Л.А., стр.215

Совокупный износ определялся по формуле:

$$K = 1 - (1 - K_{\text{физ}})(1 - K_{\text{фун}})(1 - K_{\text{вн}})$$

Таким образом, совокупный износ = $1 - (1 - 70\%) * (1 - 60\%) * (1 - 0\%) = 88\%$

Результаты расчета рыночной стоимости оцениваемых объектов в рамках затратного подхода представлены в таблице ниже.

Таблица 6

№	Наименование оборудования	Год выпуска	Первоначальная стоимость на 2003 год в соответствии с письмом от 20.06.2008 г. № 85/36, дол.	Первоначальная стоимость на 2003 год в соответствии с письмом от 20.06.2008 г. № 85/36, руб.	Количество, шт.	индекс изменения цен с даты поставки по дате оценки	Затраты на демонтаж	Скорректированная стоимость на дату оценки	Корректировка при переходе на вторичный рынок	Скорректированная стоимость	Нормативный срок службы, лет	Физический износ объекта оценки, %	Функциональное устаревание, %	Внешнее устаревание, %	Совокупный накопленный износ объекта оценки, %	Рыночная стоимость с НДС руб.
1	СИ75-5-МТ	2003	1 080 000,00	34 327 152,00	1	3,7989	0,87	113 452 713	0,865	98 136 597	20	70%	60%	0%	88%	11 776 392

В соответствии с письмом от 11.07.2023 г. №222-1/1744, представленного Заказчиком, оцениваемое оборудование ускорителя СЛ75-5-МТ укомплектовано на 50% от полной стоимости ускорителя.



Акционерное общество
«НИИЭФА им. Д.В. Ефремова»
(АО «НИИЭФА»)

дорога на Металлострой, дом 3,
поселок Металлострой, Санкт-Петербург,
196641
Телефон (812) 464-89-63, факс (812) 464-79-79
E-mail: mail@niiefa.spb.su
ОКПО 08626377, ОГРН 1137847503067,
ИНН / КПП 7817331468 / 781701001

11.07.2023 № 222-1/1744

На № б/н _____ от 23.06.2023

О комплектности оборудования

Уважаемый Александр Олегович!

В ответ на Ваше письмо б/н от 29.06.2023 сообщаем, что оцениваемое оборудование ускорителя СЛ75-5-МТ укомплектовано на 50% от полной стоимости ускорителя.

Генеральный директор



С.В. Герцог

Таким образом, рыночная стоимость ускорителя СЛ75-5-МТ укомплектованного на 50% составляет 5 888 196 рублей (11 776 392*0,5).

11. СОГЛАСОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ. ВЫВОД ИТОГОВОЙ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ

Для определения рыночной стоимости оцениваемого объекта оценки использовался затратный подход.

Для выбора конечной величины стоимости, основывающейся на факторах нескольких промежуточных значений, использован подход средневзвешенного значения, в соответствии, с которым результату, полученному по каждому из примененных подходов, присваивается весовой коэффициент. Весовой коэффициент затратного подхода принят за единицу, поскольку в своих расчетах Оценщик исключил два из трех существующих подходов к оценке (сравнительный и доходный).

Согласование в данном случае производится путем присвоения затратному подходу 100% веса.

Таблица 7

Согласование результатов

№	Наименование оборудования	Величина рыночной стоимости, рассчитанная с применением подходов:		
		Затратный подход	Сравнительный подход	Доходный подход
1	Ускоритель электронов линейный для лучевой терапии СЛ75-5-МТ	5 888 196	не применялся	не применялся

таким образом,

ИТОГОВАЯ ВЕЛИЧИНА СТОИМОСТИ ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ

полученная с применением различных подходов к оценке, по состоянию на дату оценки составила:

Таблица 8

№	Наименование оборудования	Рыночная стоимость с НДС, руб.
1	Ускоритель электронов линейный для лучевой терапии СЛ75-5-МТ	5 888 000 (Пять миллионов восемьсот восемьдесят восемь тысяч) рублей

С уважением,

Оценщик

А.В. Николаев

12. СЕРТИФИКАТ ОЦЕНКИ

- Оценщик, выполнивший данный отчет, подтверждает следующее:
- факты, изложенные в Отчете, верны и соответствуют действительности;
- содержащиеся в Отчете анализ, мнения и заключения принадлежат самому Оценщику и действительны строго в пределах принятых ограничений и допущений;
- оценщик не имеет настоящей и ожидаемой заинтересованности в оцениваемом имуществе, действует непредвзято и без предубеждения по отношению к участвующим сторонам;
- вознаграждение Оценщика не зависит от итоговой оценки стоимости, а также тех событий, которые могут наступить в результате использования заказчиком или третьими сторонами выводов и заключений, содержащихся в Отчете;
- Оценка была проведена в соответствии с Федеральным законом «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» № 135-ФЗ от 29.07.1998 г.; общими стандартами оценки (ФСО №№ I-VI, утвержденные приказом Минэкономразвития России от 14 апреля 2022 г. N 200); специальными стандартами оценки, определяющими дополнительные требования к порядку проведения оценки (ФСО №10, утвержденный приказом Минэкономразвития России № 328 от 01.06.2015 г., а также Стандартами оценки Ассоциация «Русское общество оценщиков»;
- образование оценщика соответствует необходимым требованиям;
- оценщик имеет опыт оценки аналогичного имущества и знает район его нахождения;
- никто, кроме лиц, указанных в отчете, не обеспечивал профессиональной помощи в подготовке отчета;
- описание объекта оценки произведено в соответствии с представленной Заказчиком документацией и на основе результатов личного обследования объекта оценки Оценщиком.

13. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ

1. Федеральный закон «Об оценочной деятельности в Российской Федерации», № 135-ФЗ, от 29.07.98 г. (в ред. Федеральных законов от 21.12.2001 N 178-ФЗ, от 21.03.2002 N 31-ФЗ, от 14.11.2002 N 143-ФЗ, от 10.01.2003 N 15-ФЗ, от 27.02.2003 N 29-ФЗ, от 22.08.2004 N 122-ФЗ, от 05.01.2006 N 7-ФЗ, от 27.07.2006 N 157-ФЗ, от 05.02.2007 N 13-ФЗ, от 13.07.2007 N 129-ФЗ, от 24.07.2007 N 220-ФЗ, от 30.06.2008 N 108-ФЗ, от 07.05.2009 N 91-ФЗ, от 17.07.2009 N 145-ФЗ, от 27.12.2009 N 343-ФЗ, от 27.12.2009 N 374-ФЗ, от 22.07.2010 N 167-ФЗ, от 28.12.2010 N 431-ФЗ, от 01.07.2011 N 169-ФЗ, от 11.07.2011 N 200-ФЗ, от 21.11.2011 N 327-ФЗ, от 30.11.2011 N 346-ФЗ, от 03.12.2011 N 383-ФЗ, от 07.06.2013 N 113-ФЗ, от 02.07.2013 N 185-ФЗ, от 23.07.2013 N 249-ФЗ, от 12.03.2014 N 33-ФЗ, от 04.06.2014 N 143-ФЗ, от 23.06.2014 N 171-ФЗ, от 21.07.2014 N 225-ФЗ, от 31.12.2014 N 499-ФЗ, от 08.03.2015 N 48-ФЗ, от 08.06.2015 N 145-ФЗ, с изм., внесенными Федеральными законами от 18.07.2009 N 181-ФЗ, от 28.07.2012 N 144-ФЗ)
2. Общие стандарты оценки (федеральные стандарты оценки ФСО №№ I-VI, утвержденные приказом Минэкономразвития России от 14 апреля 2022 г. N 200);
3. Федеральный стандарт оценки № 10, «Оценка стоимости машин и оборудования (ФСО № 10)», (приказ № 328 от 01.06.2015 г.)
4. Свод стандартов и правил Саморегулируемой организации оценщиков: Ассоциация «Русское общество оценщиков».
5. «Износ технологических машин и оборудования при оценке их рыночной стоимости». А. И. Попеско, А. И. Ступин, С. А. Чесноков. М: «РОО», 2002.
6. Модифицированный метод сроков жизни для расчета износа оборудования, Мышанов А.И., к.т.н., Рослов В.Ю., к.т.н.
7. «Основы оценки стоимости машин и оборудования», Федотовой М.А, Москва 2006 год.
8. «Справочником оценщика машин и оборудования» под ред. Лейфер Л.А. 2019 год.
9. Гражданский кодекс Российской Федерации.
10. Данные глобальной информационной сети Интернет.
11. Другие источники, указанные в тексте Отчёта.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ООО «КОМПАНИЯ ОЦЕНКИ И ПРАВА»
тел: 8(930)830-06-36, E-mail: info@pravo-ocenka.ru
ДОКУМЕНТЫ, ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ЗАКАЗЧИКОМ



НИИЭФА
РОСАТОМ

**Акционерное общество
«НИИЭФА им. Д.В. Ефремова»
(АО «НИИЭФА»)**

дорога на Металлострой, дом 3,
поселок Металлострой, Санкт-Петербург,
196641

Телефон (812) 464-89-63, факс (812) 464-79-79
E-mail: mail@niiefa.spb.su
ОКПО 08626377, ОГРН 1137847503067,
ИНН / КПП 7817331468 / 781701001

Директору ООО «Компания оценки и
права»

Филиппову А.О.

11.07.2023 № 222-1/1744

На № б/н _____ от 23.06.2023

О комплектности оборудования

Уважаемый Александр Олегович!

В ответ на Ваше письмо б/н от 29.06.2023 сообщаем, что оцениваемое оборудование ускорителя СЛ75-5-МТ укомплектовано на 50% от полной стоимости ускорителя.

Генеральный директор



С.В. Герцог

Вахрушин Игорь Юрьевич
(812) 464-45-68



Госкорпорация «Росатом»
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
**«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКОЙ АППАРАТУРЫ
ИМ. Д.В. ЕФРЕМОВА»**

(ФГУП «НИИЭФА им. Д.В. ЕФРЕМОВА»)

Дорога на Металлострой, 3, поселок Металлострой,
Санкт-Петербург, 196641
телефон: (812) 464-89-63, факс: (812) 464-79-79,
<http://www.niiefa.spb.su>
ОКПО 08626377, ОГРН 1027808753796,
ИНН 7817022928, КПП 781701001

Главному врачу Клиники
РМАПО
г-ну Мартыненко А.В.

Факс: (495) 945-62-40

20.06.2008 № 05/36

На № _____ от _____

Уважаемый Александр Васильевич,


В ответ на Ваше письмо № 48/08 от 17.06.2008 сообщаем, что стоимость медицинского ускорителя СЛ75-5-МТ, поставленного в РМАПО в 2003 г. в соответствии с распределением Минздрава РФ составляет на момент поставки 1 080 000 \$ (долларов США).

В комплект поставки также входят:

- Водный фантом «Wellhofer».....147 000 DM *
 - Клинический дозиметр «Keithley».....20 580 DM *
- (* - указана стоимость, определённая Контрактом)

Всё выше перечисленное оборудование поставлено в РМАПО **бесплатно** в соответствии с международным контрактом о технологическом сотрудничестве.

Зам. генерального директора -
ФГУП «НИИЭФА им. Д.В. Ефремова»


М.Ф. Ворогушин

Исп. Вахрушин И.Ю. (812) 464-45-68

Утвержден
 Е.301.248 ПС ЛУ

**УСКОРИТЕЛЬ ЭЛЕКТРОНОВ ЛИНЕЙНЫЙ
 ДЛЯ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ СЛ75-5-МТ (6 МэВ)**

Паспорт
 Е.301.248 ПС

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Ускоритель электронов линейный для лучевой терапии СЛ75-5-МТ (6 МэВ) является изоцентрической ротационной мегавольтовой терапевтической установкой, предназначенной для лучевой терапии тормозным излучением. Линейный ускоритель генерирует тормозное излучение энергией 6 МэВ и обеспечивает максимальную мощность поглощенной дозы на расстоянии 1 метра от мишени в пределах 350-500 Рад/мин.

Основными составными частями ускорителя СЛ75-5-МТ являются иллучатель, шкаф управления, терминал управления, подвесной пульт управления, система укладки пациента.

Иллучатель состоит из двух основных частей: неподвижной опорной рамы и вращающейся части (гантри). Гантри состоит из сбалансированной вращающейся консоли с ускоряющим волноводом внутри и крепящейся к консоли радиационной головки. На опорной раме с двух сторон крепятся шкаф модулятора и шкаф управления.

Важнейшей частью линейного ускорителя является дифрагмированный ускоряющий волновод, расположенный в гантри. Ускоренный пучок электронов с помощью постоянного магнита поворачивается на 98° и выводится на мишень, генерирующую тормозное излучение. Конусный коллиматор и независимые диффрагмы радиационной головки формируют прямоугольное радиационное поле любого размера от 1х1 см до 40х40 см. В радиационной головке протусуммированы клиновидный фильтр позволяющий проводить лечение с углом клина 0°-60°. Гантри может вращаться на 420° вокруг пациента, позволяя проводить лечение в статике и в ротации под любым углом.

Шкаф и терминал управления процедурами служат для осуществления контроля за параметрами ускорителя и для ввода параметров лечения.

Подвесной пульт управления служит для управления вращением гантри, радиационной головки, перемещением диффрагм головки и вертикальным перемещением системы укладки пациента (СУП).

Для точной и удобной укладки пациента в состав ускорителя включена СУП 5-местного типа, укомплектованная столешницей стандартного типа. При укладке пациента СУП может перемещаться в пяти направлениях (вертикальное, продольное, поперечное, вращение вокруг оси и вращение вокруг изоцентра).

Для обеспечения работы систем ускорителя в комплект ускорителя также включено вспомогательное оборудование (см. Раздел 2).

					Е.301.248 ПС			
Изм.	Лист	№ докум.	Полн.	Дата	Ускоритель электронов линейный для лучевой терапии СЛ75-5-МТ (6МэВ)	Лист	Лист	Листов
Рераб.	Вык.					2	9	9
Испол.						НИК ЛУЦ ИИЭСФА им. Д.В. Фирсова		
Учт.					Паспорт			

2. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Состав ускорителя при поставке указан в таблице 1. Комплект поставки может быть изменен при условии соблюдения технических параметров ускорителя и требований технических условий ТУ 9444-002-086263377-01.

Таблица 1

Наименование	Кол-во	Обозначение
Ускоритель электронов линейный для лучевой терапии СЛ75-5-МТ (6 МэВ):		ТУ 9444-002-086263377-01
1. Иллучатель	1	4513 340 0263
2. Шкаф управления	1	4513 399 7603
3. Терминал управления	1	4513 399 7800
4. Подвесной пульт управления	1	4513 399 0865
5. Система укладки пациента	1	4513 340 0120
6. Столешница системы укладки пациента	1	4513 331 1600
7. Комплект фиксаторов столешницы	1	4513 340 0222
8. Теплообменник	1	Е.303.673
9. Стабилизатор напряжения	1	Е.302.229
10. Форвакуумный пост	1	Е.302.681.
11. ТВ монитор	1	9807 751 5260
12. Подвеска ТВ монитора	1	Е.302.230
13. Система телевизионного наблюдения	1	Е.302.232
14. Комплект лазерных указателей изоцентра	1	Е.302.231
15. Поддон для теневых блоков	1	4513 395 4905
16. Комплект запасных частей	1	Е.302.233
17. Комплект приборов и инструмента	1	Е.302.234
18. Комплект соединительных кабелей и шлангов	1	4513 329 9003
19. Комплект эксплуатационной документации	1	Е.302.682

					Е.301.248 ПС			Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Полн.	Дата				3

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Энергия фотонов генерируемого тормозного излучения	6 МэВ
Максимальная мощность поглощенной дозы в изоцентре	5 Гр/мин
Расстояние от тормозной мишени до изоцентра	100±0,5 см
Процентное отношение максимального значения поглощенной дозы к ее минимальному значению в любой точке области равномерности радиационного поля для размеров поля от 5х5 см до 35х35см; для размеров поля более 35х35см;	не более 106% не более 110%
Значение отношения наибольшего значения поглощенной дозы к ее наименьшему значению в любых двух точках, симметричных относительно оси пучка, в области равномерности	не более 1,03
Изменение отношения значения поглощенной дозы в любой точке области равномерности к значению поглощенной дозы на оси пучка при вращении гантри	не более 1,03
Получень радиационного поля	не более 7мм
Поглощенная доза, обусловленная утечкой из 98% к.доля в. изоцентра.	не более 0,1%
Распосованность между размерами радиационного и светового полей: для полей до 20 см для полей больше 20см	не более 2 мм не более 1%
Распосованность между размером радиационного поля и его цифровой индикацией: для полей до 20 см для полей больше 20см	не более 2 мм не более 1%
Повторяемость показаний обоих каналов системы мониторинга дозы облучения ускорителя, определяемая как ошибка между заданными и измеренными значениями для серии последовательных измерений	не более 1%.
Мощность, потребляемая ускорителем	не более 17кВА

					Е.301.248 ПС			Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Полн.	Дата				4

4. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Ускоритель электронов линейный для лучевой терапии СЛ75-5-МТ (6 МэВ), заводской номер _____ соответствует техническим условиям ТУ 9444-002-086263377-01 и признан годным для эксплуатации

Дата выпуска _____

Начальник группы технического контроля _____
 (подпись, штамп)

5. СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ

Ускоритель электронов линейный для лучевой терапии СЛ75-5-МТ (6 МэВ), заводской номер _____ подвергнут в НПК ЛУЦ консервации согласно требованиям, предусмотренным инструкцией по эксплуатации.

Дата консервации _____

Срок консервации _____

Консервацию произвел _____ (подпись)

Изделие после консервации принял _____ (подпись)

						Е.301.248 ИС	Лист 5
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

						Е.301.248 ИС	Лист 6
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

6. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Ускоритель электронов линейный для лучевой терапии СЛ75-5-МТ (6 МэВ), заводской номер _____ упакован в НПК ЛУЦ согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Дата упаковки _____

Упаковку произвел _____ (подпись)

Изделие после упаковки принял _____ (подпись)

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

1. Гарантийный срок эксплуатации линейного ускорителя электронов для лучевой терапии СЛ75-5-МТ (6 МэВ) - 12 месяцев с момента подписания протокола приемо-сдаточных испытаний ускорителя или 24 месяца с момента поставки оборудования заказчику.
2. Гарантийный срок эксплуатации магнетрона - 6 месяцев с момента подписания протокола приемо-сдаточных испытаний ускорителя.
3. В случае нарушения правил эксплуатации гарантийный ремонт ускорителя не производится.

						Е.301.248 ИС	Лист 7
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

						Е.301.248 ИС	Лист 8
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

СОГЛАСОВАНО
 Первый заместитель министра
 здравоохранения РФ
 Главный государственный врач РФ

УТВЕРЖДАЮ
 Первый заместитель министра
 здравоохранения РФ

С О Д Е Р Ж А Н И Е

_____ Г.Г. Ошипенко
 " ____ " _____ 2001 г.

_____ А.И. Вилков
 " ____ " _____ 2001 г.

1. Введение.....	3
2. Назначение и характеристики ускорителя СЛ75-5-МТ.....	3
3. Состав оборудования ускорителя СЛ75-5-МТ.....	4
4. Размещение оборудования ускорителя.....	12
5. Электропитание оборудования ускорителя.....	18
6. Тепловыделение и вентиляция.....	23
7. Обязанности Заказчика.....	23
Приложение.....	24

**УСКОРИТЕЛЬ ЭЛЕКТРОНОВ ЛИНЕЙНЫЙ
 ДЛЯ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ СЛ75-5-МТ (6 МэВ)**

Типовое техническое задание на размещение оборудования
 Е 301.248 ТЗ

Согласовано:

Разработчик:

Директор С-Петербургского
 НИИ радиационной гигиены

Директор НПК ЛУЦ
 НИИЭФА им. Д.В. Ефремова

_____ П.В. Рамзаев
 Ворогушин
 " ____ " _____ 2001 г.

_____ М.Ф.
 " ____ " _____ 2001 г.

Руководитель Федерального
 радиологического центра

Начальник отдела

_____ А.Н. Барковский
 Мясников
 " ____ " _____ 2001 г.

_____ Ю.В.
 " ____ " _____ 2001 г.

Начальник лаборатории

					Е.301.248 ТЗ			
Изм.	Лист	№ докум.	Полн.	Дата	Ускоритель электронов линейный для лучевой терапии СЛ75-5-МТ (6 МэВ)	Лист	Лист	Листов
Разраб.	Внуков					1	2	25
Пров.								
Наим.					Техническое задание			
Утв.								

1. ВВЕДЕНИЕ

- 1.1. Техническое задание предназначено для разработки проекта реконструкции помещений для установки оборудования ускорителя СЛ75-5-МТ.
- 1.2. В материалах содержатся основные технические характеристики оборудования ускорителя, рекомендации по размещению оборудования, требования к помещениям, данные по оборудованию и его монтажу, по системам электропитания, водоохлаждения, вентиляции и газопитания.
- 1.3. В настоящих материалах не затронуты вопросы проектирования радиационной защиты и промышленной дозиметрии.
 Эти вопросы должны решаться Проектной организацией, имеющей лицензию на данные виды работ.
- 1.4. По запросу Заказчика ему могут быть представлены дополнительные технические данные.
- 1.5. Проект помещений для установки ускорителя должен быть согласован с НПК ЛУЦ НИИЭФА им. Д.В. Ефремова.

2. НАЗНАЧЕНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ УСКОРИТЕЛЯ СЛ75-5-МТ

- 2.1. Назначение.
 Линейный ускоритель СЛ75-5-МТ является компактной, иоцентрической установкой с регулируемой мощностью терапевтической установки, предназначенной для лучевой терапии тормозным излучением.
- 2.2. Основные медико-технические характеристики:

Максимальная энергия фотонов, МэВ.....	6
Максимальная мощность дозы фотонного пучка в иоцентре, Гр/мин.....	5
Максимальный размер поля облучения в плоскости иоцентра, см.....	40x40
Расстояние мишень-иоцентр, см.....	100
Расстояние от иоцентра до пола, см.....	118
Угол расхождения пучка, град.....	28
Угол вращения гантри, град.....	420
Угол вращения радиационной головки, град.....	370
Потребляемая мощность, кВт.....	22,5
Режим работы ускорителя.....	двухсменный (2хбч) 5 дней в неделю

3. СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЯ УСКОРИТЕЛЯ СЛ75-5-МТ

3.1. В состав ускорителя СЛ75-5-МТ входят:

- Излучатель
- Система укладки пациента пьедестального типа (СУП)
- Терминал управления процедурой (ТУП)
- Шкаф управления процедурами (ШУП)
- Подвесной пульт управления (ППУ)
- Монитор процедурного помещения
- Теплообменник
- Стабилизатор
- Фторхлоруглеродный пост
- Система телевизионного наблюдения и громкой связи
- Лазерные указатели иоцентра
- Комплект ЗИП
- Комплект приборов и инструментов
- Комплект соединительных кабелей и шлангов

Дополнительно в медицинские учреждения РФ в комплекте с ускорителем СЛ75-5-МТ поставляются:

- Водный фантом
- Клинический дозиметр
- Система планирования лечения

3.2. Излучатель.

Излучатель состоит из двух основных частей: неподвижной опорной рамы и вращающейся гантри (рис.3.1). Гантри состоит из сбалансированной вращающейся консоли с ускоряющим волноводом внутри и крепящейся к консоли радиационной головки. На опорной раме крепятся два шкафа - по одному с каждой стороны. Шкаф модулятора крепится к левой стороне рамы, а шкаф управления и мониторинга (ШУМ) - к правой (при взгляде спереди ускорителя). Излучатель устанавливается в процедурном помещении. Конкретное место расположения излучателя диктуется выбором точки иоцентра. Расстояние от задней стены до иоцентра должно быть не менее 2880 мм, а расстояние от боковых стен до иоцентра не менее 2250 мм. Расстояние от излучателя до задней стены процедурного помещения должно обеспечивать свободный доступ к излучателю обслуживающего персонала (не менее 500 мм).

3.3. Система укладки пациента (СУП).

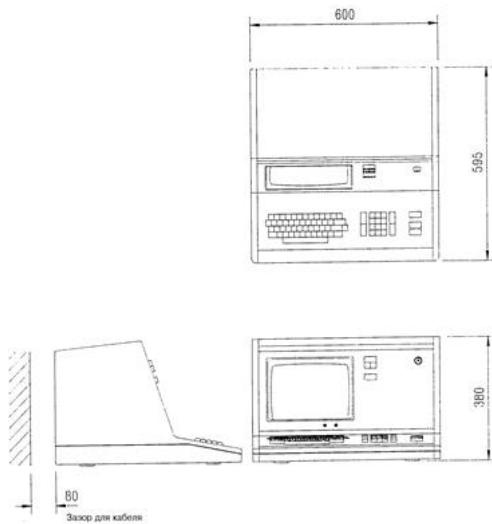
В медицинские учреждения России поставляется СУП пьедестального типа (рис.3.2). СУП устанавливается в процедурной. Пьедестальная СУП имеет колонну, позволяющую перемещать стол по высоте в пределах 50 см. Стол может вращаться вокруг иоцентра и приводится в движение моторным приводом, устанавливаемым в углублении в полу.

3.4. Терминал управления процедурами (ТУП).

ТУП компактен и состоит из 12-дюймового видеомонитора и алфавитно-цифровой клавиатуры для ввода и контроля параметров лечения (рис.4.3). Он располагается в дугловой на столе оператора.

					Е.301.248 ТЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Полн.	Дата		3

					Е.301.248 ТЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Полн.	Дата		4



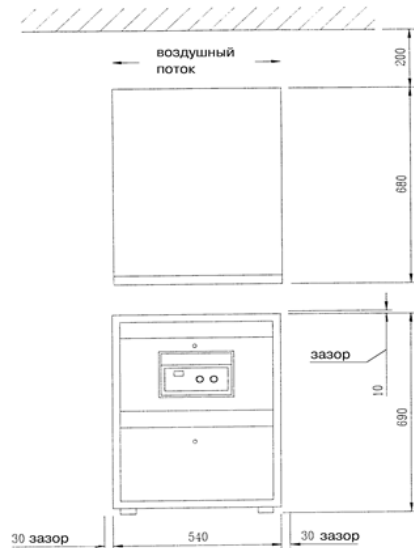
Примечание:

1. Все размеры в миллиметрах
2. Рисунок не в масштабе

Тепловыделение (Вт)	20
Масса (кг)	47

Рисунок 3.3. ТЕРМИНАЛ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕДУРАМИ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Е.301.248 ТЗ	Лист	9
------	------	----------	-------	------	--------------	------	---



Примечание:

1. Все размеры в миллиметрах
2. Рисунок не в масштабе

Тепловыделение (Вт)	200
Масса (кг)	95

Рисунок 3.4. ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕДУРАМИ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Е.301.248 ТЗ	Лист	10
------	------	----------	-------	------	--------------	------	----

4. РАЗМЕЩЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ УСКОРИТЕЛЯ.

4.1. Специальные требования к помещениям.

- 4.1.1. Ускоритель СЛ75-5-МТ должен размещаться в специальных помещениях, обеспечивающих безопасность и удобство при проведении курсов лучевой терапии и при обслуживании ускорителя. Помещения должны соответствовать требованиям СНиП.
- 4.1.2. Процедурное помещение должно иметь размеры, указанные в таблице 5.1.

Таблица 5.1.

	НОМИНАЛЬНАЯ	МИНИМАЛЬНАЯ	МИНИМАЛЬНАЯ С ОГРАНИЧЕННЫМ ДОСТУПОМ*
ДЛИНА	6,5 м	5,5 м	5,0 м
ШИРИНА	6,0 м	5,5 м	4,6 м
ВЫСОТА	3,5 м	3,2 м	2,6 м

* В процедурной с ограниченным доступом ограничены возможности передвижения персонала вокруг СУТ и сиди излучателя, а при высоте меньше 3 м невозможно установить лебедку на край-балке.

4.2. Радиационная защита

4.2.1. Расчет радиационной защиты должен быть произведен специализированной проектной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности. Расчет радиационной защиты проводится на основе требований «Норм радиационной безопасности» (НРБ-99) и «Основных санитарных правил обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99).

4.2.2. В плане размещения оборудования ускорителя, приведенном в приложении к данному ТЗ указаны примерные толщины стен процедурного помещения. Указанные в приложении величины приведены для облегчения расчета объема и стоимости работ по строительству или реконструкции камина и требуют более точного расчета лицензированной организацией. Реальная толщина стен будет зависеть от используемого строительного материала, назначения смежных помещений и предполагаемой дневной нагрузки.

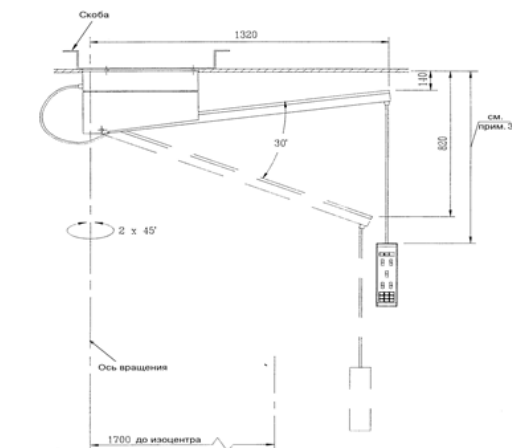
4.3. Транспортировка оборудования ускорителя.

4.3.1. В случае транспортировки излучателя через лабиринт процедурной все коридоры и двери на пути транспортировки (с учетом возможности поворота излучателя при транспортировке) должны быть не менее (рис. 4.1):

Высота:	2080 мм
Ширина:	1120 мм;
Длина:	2930 мм.

Все полы на пути транспортировки излучателя должны выдерживать нагрузку 3000 кг

4.3.2. В случае невозможности транспортировки излучателя через лабиринт процедурной необходимо в оной из ее стен или в потолке предусмотреть монтажный проем шириной не менее 1200 мм и высотой не менее 2080 мм (или длиной 2930 мм). После окончания транспортировки излучателя проем заделывается материалом, обеспечивающим надежную радиационную защиту. С наружной стороны проема должна быть оборудована



Примечание:

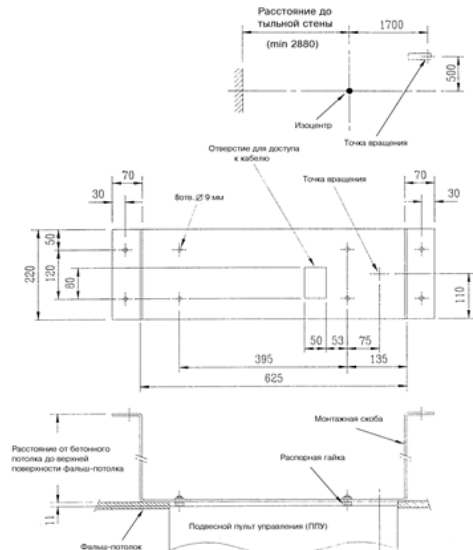
1. Все размеры в миллиметрах
2. Рисунок не в масштабе
3. Высота ППУ может регулироваться заказчиком

Тепловыделение (Вт)	10
Масса (кг) - ручной блок	2
Масса (кг) - блок подвески	34

Рисунок 3.5. ПОДВЕСНОЙ ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Е.301.248 ТЗ	Лист	11
------	------	----------	-------	------	--------------	------	----

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Е.301.248 ТЗ	Лист	12
------	------	----------	-------	------	--------------	------	----



Примечание:

1. Все размеры в миллиметрах
2. Рисунок не в масштабе
3. Материал: Стальной лист 5мм

Рисунок 4.3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ СКОБА ДЛЯ МОНТАЖА ППУ

					№ докум.	Изм.	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	E.301.248 ТЗ 17		

5.2. Блокировки.

5.2.1. Заказчик должен установить все необходимые блокировки, которые напрямую не связаны с СЛ75-5-МТ. Все металлические кожухи выключателей должны быть заземлены на ГТЗ.

5.2.2. Подсоединение СЛ75-5-МТ к блокировочным цепям Заказчика осуществляется через терминальную панель заказчика (ТПЗ) (рис.5.2), устанавливаемую в процедурном помещении. ТПЗ изготавливается и устанавливается Заказчиком. Она представляет собой промаркированный клеммник на 7,5А 240В. Все соединения между ТПЗ и блокировочными цепями Заказчика осуществляются Заказчиком до начала установки ускорителя.

5.2.3. На двери входа в процедурное помещение необходимо установить два отдельных набора контактов для отключения высокого напряжения ускорителя при попытке открыть дверь.

5.2.4. Существенным элементом блокировки входа в процедурную, является блокировка по временной задержке (БВЗ). Выключатель БВЗ устанавливается на дальней стене процедурного помещения и приводится в действие нажатием его при выходе из процедурного помещения. Двери входа в процедурное помещение должны быть закрыты в течение заданного времени (15-20 секунд), чтобы обеспечить заземление цепи блокировки и последующее включение ускорителя. Если закрытие двери в отведенное время не происходит, требуется повторное нажатие выключателя БВЗ. Выходные контакты должны выдерживать ток 7,5А при 24 В переменного напряжения и должны быть изолированы от других цепей.

5.2.5. Дверные блокировки должны быть установлены на входах в любые помещения, которые считаются небезопасными (например: подвальное помещение под процедурной, чердак, комната с ограниченным доступом и т.п.)

5.2.6. Входные двери в помещения должны беспрепятственно открываться изнутри.

5.2.7. В процедурной и пультной должны быть установлены бросающиеся в глаза кнопки аварийного отключения. Нажатие на кнопку аварийного отключения должно приводить к полному снятию напряжения с ускорителя, включая напряжение питания ионного насоса.

5.2.8. Над входом в процедурную должно быть установлено световое табло с надписью "Ускоритель включен", сигнализирующее о включении электропитания ускорителя и световое табло, которое должно загораться во время включения ускорителя в режим илурации. На табло должен высвечиваться знак радиационной опасности. Световые сигнальные устройства должны быть легко различимы в окружающей обстановке и видны с расстояния не менее 3 м.

5.2.9. Уровень освещенности процедурного помещения должен быть нормальным, для того чтобы производить укладку пациента и наблюдать его в процессе лечения. При укладке пациента освещение приглушается до очень низкого уровня (от 50 до 100 люкс), чтобы техник и врач могли использовать вспомогательные оптические средства, имеющиеся в СЛ75-5-МТ. Приглушение света осуществляется с ППУ. Заказчик должен подключить схему управления уровнем освещенности к ТПЗ (рис.5.3).

					№ докум.	Изм.	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	E.301.248 ТЗ 19		

5. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ УСКОРИТЕЛЯ.

5.1 Электропитание ускорителя.

5.1.1. Электропитание ускорителя должно быть 3-х фазным с заземлением и нейтралью (5 проводов сечением 6 мм²); напряжение фаз-фаза должно выходиться в пределах 380-440В, частота 50 Гц, мощность 15 кВА с импедансом 0,4 Ома, выдерживающее стартовые пиковые токи при полной нагрузке в 32 А на фазу.

5.1.2. Главный выключатель, плашки предохранители, детекторы утечки на землю и пр. Заказчик должен установить вблизи от задней части иллучателя или в пультной. Если главный выключатель находится вне процедурной, то внутри процедурной должен быть установлен дополнительный выключатель. Это необходимо, чтобы напряжение не могло быть подано на СЛ75-5-МТ в момент, когда персонал проводит обслуживание ускорителя. Вся разводка между главным выключателем и СЛ75-5-МТ выполняет Заказчик под надзором инженеров Изготовителя.

5.1.3. Желательно, чтобы питание СЛ75-5-МТ осуществлялось непосредственно от главного трансформатора госпиталя. СЛ75-5-МТ работает при флуктуирующем напряжении до ±6% с учетом регулировки питания входной сети при переключении от 0 до 32 А на фазу в режиме полной нагрузки. Для обеспечения заданных пределов флуктуирующего напряжения в комплексе с ускорителем поставляется стабилизатор напряжения, обеспечивающий выходное напряжение 240В ± 2% при колебаниях входного напряжения 190-255 В. По желанию Заказчика стабилизатор может быть установлен между главным выключателем и выключателем в процедурной или между выключателем в процедурной и ускорителем.

5.1.4. Необходимо обеспечить в процедурной отдельное однофазное питание и установить дополнительный автоматический выключатель на 1,3 А для независимого питания ионного вакуумного насоса ускорителя для того, чтобы ионный насос поддерживал вакуум даже при отключении питания всего ускорителя.

5.1.5. В процедурной Заказчик должен установить точку трехфазного питания для подключения фторвакуумного поста.

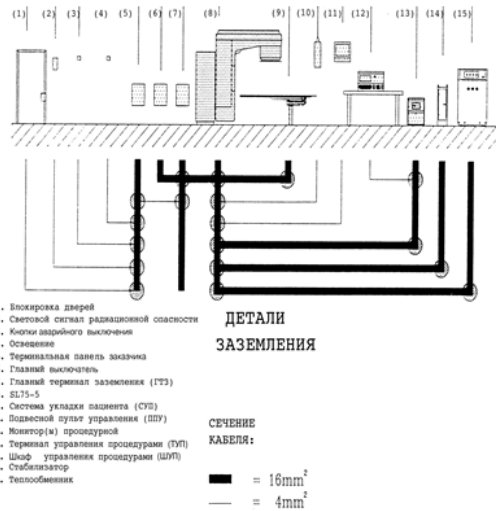
5.1.6. Заказчик должен установить точки однофазного питания (розетки) в процедурной (не менее 3 шт.) и в пультной (10 шт.) для подключения линейных элементов, изоляции, измерительного и вспомогательного оборудования ускорителя. Розетки для подключения ПУИ должны выходиться в непосредственной близости от терминальной панели заказчика (ТПЗ). Все точки в пределах 15 м от пульта управления должны подключаться к одной и той же фазе.

5.1.7. В помещении, где устанавливается теплообменник должно быть обеспечено однофазное питание 220В (потребляемая мощность 2 кВА).

5.1.8. Все кабели между выключателем, стабилизатором и оборудованием ускорителя СЛ75-5-МТ поставляет и прокладывает Заказчик под надзором инженеров Поставщика.

5.1.9. Заказчик должен оборудовать Главный Терминал Заземления (ГТЗ). Он должен быть расположен в процедурном помещении. Заказчик должен обеспечить как можно меньший импеданс ГТЗ. Все оборудование ускорителя заземляется на ГТЗ через иллучатель ускорителя (рис.5.1). Кабельные каналы должны непосредственно заземляться на ГТЗ.

					№ докум.	Изм.	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	E.301.248 ТЗ 18		

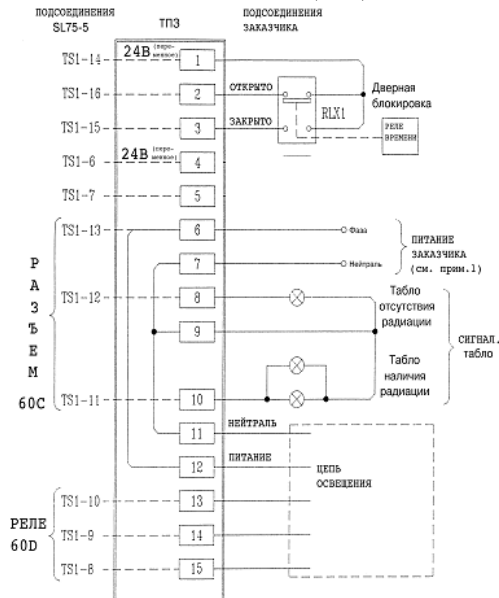


Примечание:

1. ГТЗ устанавливается Заказчиком
2. Кабели между ГТЗ и оборудованием СЛ75-5-МТ (8)-(15) прокладываются и устанавливаются Поставщиком

Рисунок 5.1. СХЕМА ЗАЗЕМЛЕНИЯ

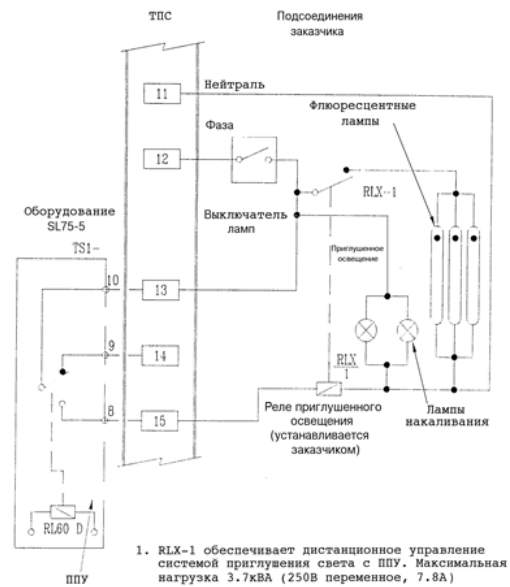
					№ докум.	Изм.	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	E.301.248 ТЗ 20		



Примечание:
 1. Максимальная нагрузка 3,7 кВА, 250В 7,5 А.
 Максимальное падение напряжения не более 1В на 5А
 (двипольное сопротивление контура 2 Ома).

Рисунок 5.2. ТЕРМИНАЛЬНАЯ ПАНЕЛЬ ЗАКАЗЧИКА

Изм.	Лист	№ докум.	Полн.	Дата	Е.301.248 ТЗ	Лист 21
------	------	----------	-------	------	--------------	---------



1. RLX-1 обеспечивает дистанционное управление системой приглушения света с ППУ. Максимальная нагрузка 3,7кВА (250В переменное, 7,8А)

Рисунок 5.3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ СХЕМА ОСВЕЩЕНИЯ ПРОЦЕДУРНОЙ

Изм.	Лист	№ докум.	Полн.	Дата	Е.301.248 ТЗ	Лист 22
------	------	----------	-------	------	--------------	---------

6. ТЕПЛОУДЕЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.

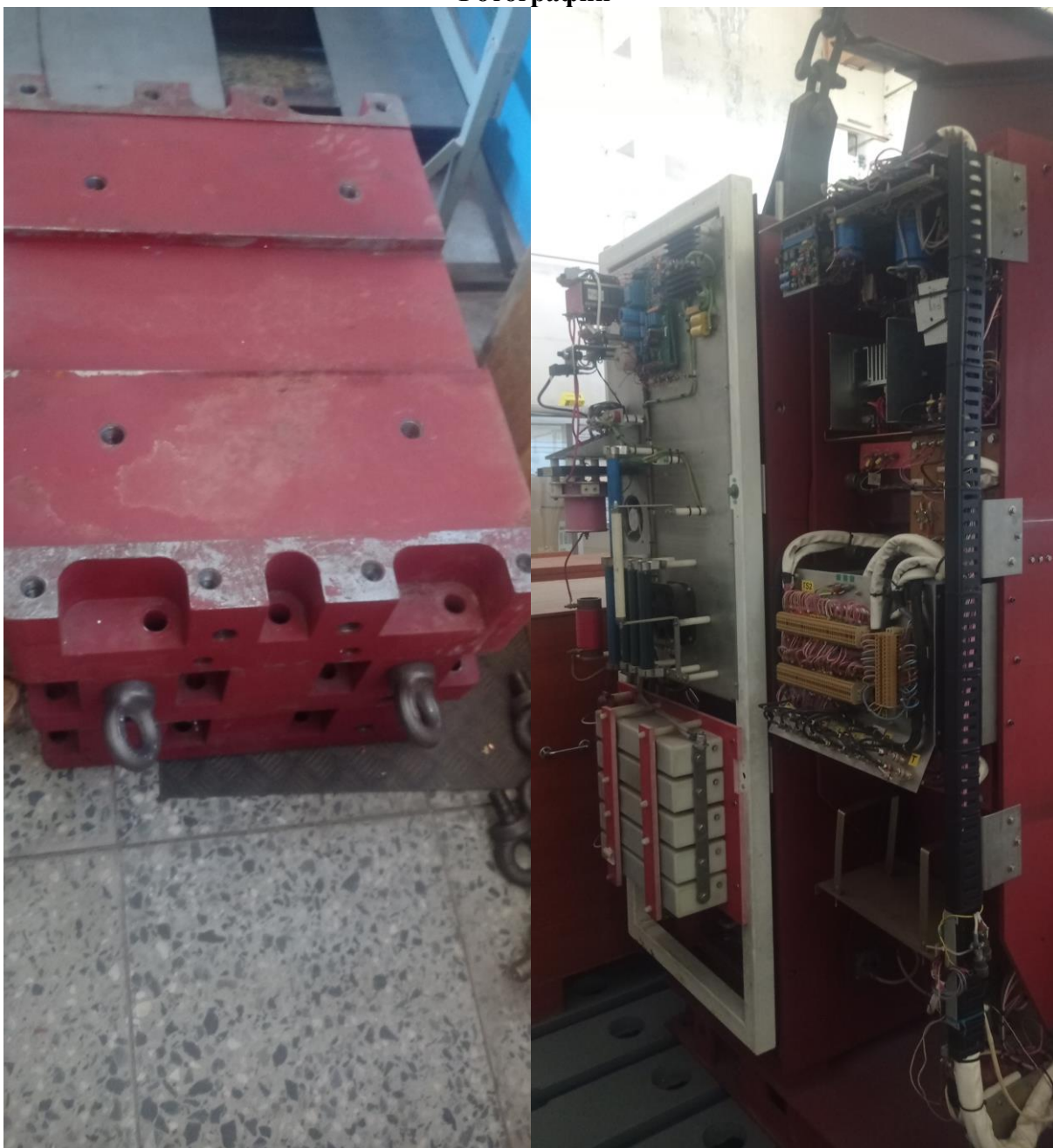
- 6.1. Процедурное помещение.
- 6.1.1. Тепло, выделяемое ускорителем в процедурном помещении при работе ускорителя, составляет около 3 кВт; однако процесс лечения занимает лишь часть рабочего дня, поэтому средняя величина тепловыделения составляет около 1 кВт.
- 6.1.2. С учетом тепловыделений и размеров помещения обычно достаточно обеспечить воздухообмен в процедурном помещении 10-11 об/ч по притоку и 11-12 об/ч по вытяжке. Окончательный расчет воздухообмена осуществляется проектной организацией.
- 6.1.2. Для удобства пациентов, врачей и операторов желательно, чтобы температура окружающего воздуха составляла 22-24° при относительной влажности не более 70%.
- 6.1.3. Вентиляционные каналы не должны мешать работе лебедки, установленной на кран-балке.
- 6.2. Пультовая.
- 6.2.1. Желательно, чтобы температура в пультовой была в пределах 20-26° при относительной влажности воздуха не выше 70%.
- 6.2.2. ШУП охлаждается вентилятором, причем поток воздуха направлен с обеих сторон ШУПа в сторону его тыльной стороны. Поэтому ШУП должен располагаться свободно, чтобы не препятствовать потоку охлаждающего воздуха.

7. ОБЯЗАННОСТИ ЗАКАЗЧИКА.

- 7.1. Заказчик отвечает за:
1. Проектировку помещения под ускоритель;
 2. Соответствие радиационной защиты местным требованиям;
 3. Реконструкцию помещения под ускоритель;
 4. Устройство призыва в полу процедурного помещения;
 5. Устройство каналов для прокладки кабелей и водных шлангов;
 6. Установку на потолке опорной скобы для ППУ;
 7. Установку подвальной балки и лебедки в процедурной;
 8. Наличие сертификата о грузоподъемности подвального оборудования;
 9. Установку главного выключателя цепи электропитания, автоматов, рубильников, предохранителей, прерывателей цепи и реле, ГТЗ и ТПЗ;
 10. Подвод электропитания к главному выключателю;
 11. Подвод электропитания от главного выключателя к оборудованию ускорителя под надзором инженеров Поставщика.
 12. Установку блокировок, кнопок аварийного отключения, световых табло с соответствующей проводкой;
 13. Монтаж внешнего контура водоохлаждения;
 14. Обеспечение обогрева и вентиляции всех помещений;
 15. Обеспечение опытами рабочих (электрики, слесари, такелажники);
 16. Обеспечение краном для разгрузки оборудования;
 17. Временное покрытие полов на пути транспортировки ускорителя внутрь процедурного помещения для обеспечения их сохранности;
 18. Наличие специальных помещений под сигнализацией для хранения монтажного оборудования и инструментов и размещения специалистов Поставщика на время монтажа;
 19. Наличие радиационных мониторов и оборудования для измерения радиации;
 20. Наличие оборудования для проявления рентгеновских пленок и денситометра;
 21. Наличие столов и стульев в пультовой;
 22. Наличие прямой телефонной линии связи.

Изм.	Лист	№ докум.	Полн.	Дата	Е.301.248 ТЗ	Лист 23
------	------	----------	-------	------	--------------	---------

Фотографии



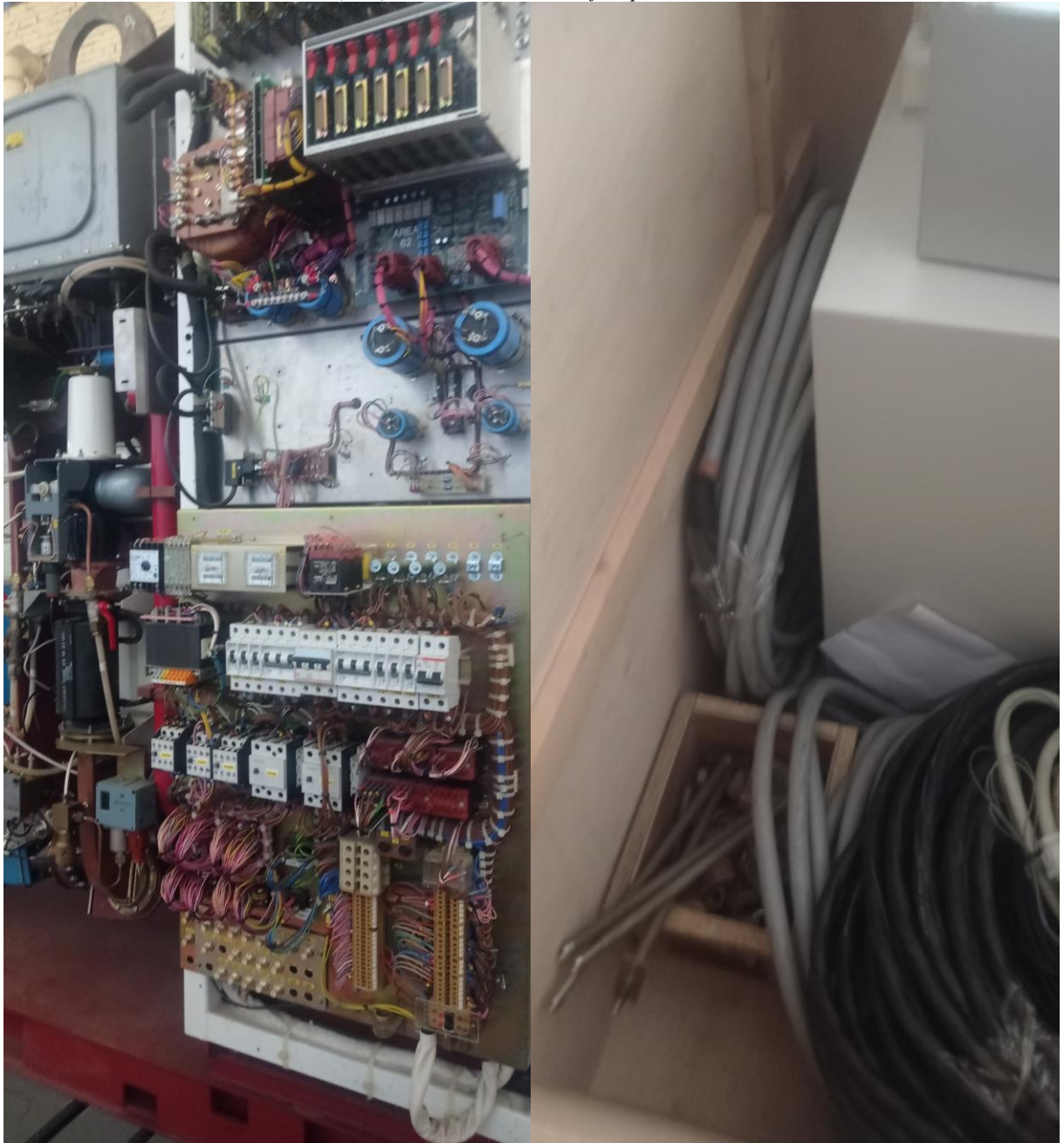
























г. Владимир, Россия

«21» июня 2023 г.

ПОЛИС ОБЯЗАТЕЛЬНОГО СТРАХОВАНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ОЦЕНЩИКА
№ 46918/77/0020423

Настоящий Полис выдан Страхователем в подтверждение условий Договора обязательного страхования ответственности оценщика № 46918/77/0020423 (далее Договор страхования), заключенного между Страхователем и Страховщиком, являющегося частью которого он является. Настоящий Полис не является, не дополняет условий Договора страхования, при наличии противоречий между условиями Полиса и Договором страхования, преимущественную силу имеет Договор страхования.

- СТРАХОВАТЕЛЬ:**
Николаев Александр Владимирович
Россия, Нижегородская область, Кстовский район, д. Афонинна, ул. Академическая, д. 2, в. 4
ИНН: 762728453330
- СТРАХОВЩИК:**
Акционерное Общество «АльфаСтрахование»
Россия, 119162, г. Москва, ул. Шаболовка, д. 31, стр. «Б»,
ИНН: 7713056834, КПП: 775601001,
Лицензия СИ № 2239 от 13.11.2017 г.
- ПЕРИОД СТРАХОВАНИЯ:**
С 00:00 часов «08» июня 2023 г. по 24:00 часов «07» июня 2024 г. (Период страхования).
- СТРАХОВАЯ СУММА:**
5 000 000,00 (Пять миллионов и 00/100) рублей по всем страховым случаям.
- ЛИМИТЫ ОТВЕТСТВЕННОСТИ:**
0,00 (ноль и 00/100) рублей по каждому страховому случаю
10% от страховой суммы, указанной в разделе 12 настоящего Договора, по всем страховым случаям по совокупности судебных и иных расходов Страхователя.
- ФРАНКИЗА:**
Не устанавливается.
- ОБЪЕКТ СТРАХОВАНИЯ:**
В соответствии с п. 2.1.1 Правил.
- СТРАХОВОЙ СЛУЧАЙ:**
8.1. Страховым случаем с учетом всех положений, определенных и исполнений, предусмотренных настоящим Договором и Правилами страхования, является установленный наступившим в законную силу решением суда или принятым Страховщиком факт причинения ущерба действиями (бездействием) оценщика в результате нарушения требований федеральных стандартов оценки, стандартов и правил оценочной деятельности, принятых уполномоченной организацией оценщиков, членом которой является оценщик на момент причинения ущерба.
8.2. Страховым случаем также является неисполнение возмездными услугами судебных и иных расходов Страхователя, связанных с заявленными ему требованиями (исками) к третьим лицам, в том числе с риском наступления ответственности за причинение которого застрахован по настоящему Договору, при условии что такие расходы предварительно письменно согласованы со Страховщиком и такие расходы произведены с целью оплотнить требования (иск, претензия) о возмещении вреда или снизить размер возмещения.

8.3. Страхователь сохраняет за собой право предъявлять претензии к третьим лицам, в том числе к Страховщику, в отношении неисполнения Страхователем своих обязательств по настоящему Договору, при условии что такие расходы предварительно письменно согласованы со Страховщиком и такие расходы произведены с целью оплотнить требования (иск, претензия) о возмещении вреда или снизить размер возмещения.

8.4. Страхователь сохраняет за собой право предъявлять претензии к третьим лицам, в том числе к Страховщику, в отношении неисполнения Страхователем своих обязательств по настоящему Договору, при условии что такие расходы предварительно письменно согласованы со Страховщиком и такие расходы произведены с целью оплотнить требования (иск, претензия) о возмещении вреда или снизить размер возмещения.

8.5. Страхователь сохраняет за собой право предъявлять претензии к третьим лицам, в том числе к Страховщику, в отношении неисполнения Страхователем своих обязательств по настоящему Договору, при условии что такие расходы предварительно письменно согласованы со Страховщиком и такие расходы произведены с целью оплотнить требования (иск, претензия) о возмещении вреда или снизить размер возмещения.

8.6. Страхователь сохраняет за собой право предъявлять претензии к третьим лицам, в том числе к Страховщику, в отношении неисполнения Страхователем своих обязательств по настоящему Договору, при условии что такие расходы предварительно письменно согласованы со Страховщиком и такие расходы произведены с целью оплотнить требования (иск, претензия) о возмещении вреда или снизить размер возмещения.

8.7. Страхователь сохраняет за собой право предъявлять претензии к третьим лицам, в том числе к Страховщику, в отношении неисполнения Страхователем своих обязательств по настоящему Договору, при условии что такие расходы предварительно письменно согласованы со Страховщиком и такие расходы произведены с целью оплотнить требования (иск, претензия) о возмещении вреда или снизить размер возмещения.

8.8. Страхователь сохраняет за собой право предъявлять претензии к третьим лицам, в том числе к Страховщику, в отношении неисполнения Страхователем своих обязательств по настоящему Договору, при условии что такие расходы предварительно письменно согласованы со Страховщиком и такие расходы произведены с целью оплотнить требования (иск, претензия) о возмещении вреда или снизить размер возмещения.

8.9. Страхователь сохраняет за собой право предъявлять претензии к третьим лицам, в том числе к Страховщику, в отношении неисполнения Страхователем своих обязательств по настоящему Договору, при условии что такие расходы предварительно письменно согласованы со Страховщиком и такие расходы произведены с целью оплотнить требования (иск, претензия) о возмещении вреда или снизить размер возмещения.

8.10. Страхователь сохраняет за собой право предъявлять претензии к третьим лицам, в том числе к Страховщику, в отношении неисполнения Страхователем своих обязательств по настоящему Договору, при условии что такие расходы предварительно письменно согласованы со Страховщиком и такие расходы произведены с целью оплотнить требования (иск, претензия) о возмещении вреда или снизить размер возмещения.

СТРАХОВЩИК
АО «АльфаСтрахование»
Руководитель филиала
Степанова Анна Львовна
Доверенность №12656ZIN от 20.12.2021

Менеджер договора со стороны Страховщика: Степанова Анна
Тел. 8.801.251.26.88 электронная почта: astepanova@alfastrah.ru

Территория страхования: Российская Федерация.
Тел. факс: (495) 788 0 999
www.alfastrah.ru



г. Владимир, Россия

«24» августа 2023 г.

ПОЛИС СТРАХОВАНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЮРИДИЧЕСКОГО ЛИЦА ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОЦЕНОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
№ 46918/77/0020423

Настоящий Полис выдан Страхователем в подтверждение условий Договора обязательного страхования ответственности оценщика № 46918/77/0020423 (далее Договор страхования), заключенного между Страхователем и Страховщиком, являющегося частью которого он является. Настоящий Полис не является, не дополняет условий Договора страхования, при наличии противоречий между условиями Полиса и Договором страхования, преимущественную силу имеет Договор страхования.

- СТРАХОВАТЕЛЬ:**
ООО «КОМПАНИЯ ОЦЕНКИ И ПРАВА»
Россия, 119162, г. Москва, ул. Шаболовка, д. 31, стр. «Б»,
ИНН: 7713056834, КПП: 775601001,
Лицензия СИ № 2239 от 13.11.2017 г.
- СТРАХОВЩИК:**
Акционерное Общество «АльфаСтрахование»
Россия, 119162, г. Москва, ул. Шаболовка, д. 31, стр. «Б»,
ИНН: 7713056834, КПП: 775601001,
Лицензия СИ № 2239 от 13.11.2017 г.
- ПЕРИОД СТРАХОВАНИЯ:**
3.1. С 00:00 часов «01» сентября 2023 г. по 24:00 часов «31» августа 2024 г. (Период страхования).
3.2. Репутационный период, установленный по настоящему Договору с «01» сентября 2017 г.
- СТРАХОВАЯ СУММА:**
120 000 000,00 (Сто двадцать миллионов и 00/100) рублей по всем страховым случаям.
- ЛИМИТЫ ОТВЕТСТВЕННОСТИ:**
120 000 000,00 (Сто двадцать миллионов и 00/100) рублей по каждому страховому случаю
10% от страховой суммы, указанной в разделе 12 настоящего Договора, по всем страховым случаям по совокупности судебных и иных расходов Страхователя.
- ФРАНКИЗА:**
Не устанавливается.
- ОБЪЕКТ СТРАХОВАНИЯ:**
В соответствии с п. 2.1.2 Правил.
- СТРАХОВОЙ СЛУЧАЙ:**
8.1. Страховым случаем является событие, предусмотренное в 8.1 настоящего Договора, с наступлением которого Страхователь несет ответственность за возмещение ущерба, причиненного третьими лицами (далее - ущерб), в том числе возмещение судебных и иных расходов Страхователя.
8.2. Страховым случаем также является возмещение возмездными услугами судебных и иных расходов Страхователя, связанных с заявленными ему требованиями (исками, претензиями) к третьим лицам, в том числе с риском наступления ответственности за причинение которого застрахован по настоящему Договору, при условии что такие расходы предварительно письменно согласованы со Страховщиком и такие расходы произведены с целью оплотнить требования (иск, претензия) о возмещении вреда или снизить размер возмещения.

8.3. Страхователь сохраняет за собой право предъявлять претензии к третьим лицам, в том числе к Страховщику, в отношении неисполнения Страхователем своих обязательств по настоящему Договору, при условии что такие расходы предварительно письменно согласованы со Страховщиком и такие расходы произведены с целью оплотнить требования (иск, претензия) о возмещении вреда или снизить размер возмещения.

8.4. Страхователь сохраняет за собой право предъявлять претензии к третьим лицам, в том числе к Страховщику, в отношении неисполнения Страхователем своих обязательств по настоящему Договору, при условии что такие расходы предварительно письменно согласованы со Страховщиком и такие расходы произведены с целью оплотнить требования (иск, претензия) о возмещении вреда или снизить размер возмещения.

8.5. Страхователь сохраняет за собой право предъявлять претензии к третьим лицам, в том числе к Страховщику, в отношении неисполнения Страхователем своих обязательств по настоящему Договору, при условии что такие расходы предварительно письменно согласованы со Страховщиком и такие расходы произведены с целью оплотнить требования (иск, претензия) о возмещении вреда или снизить размер возмещения.

8.6. Страхователь сохраняет за собой право предъявлять претензии к третьим лицам, в том числе к Страховщику, в отношении неисполнения Страхователем своих обязательств по настоящему Договору, при условии что такие расходы предварительно письменно согласованы со Страховщиком и такие расходы произведены с целью оплотнить требования (иск, претензия) о возмещении вреда или снизить размер возмещения.

8.7. Страхователь сохраняет за собой право предъявлять претензии к третьим лицам, в том числе к Страховщику, в отношении неисполнения Страхователем своих обязательств по настоящему Договору, при условии что такие расходы предварительно письменно согласованы со Страховщиком и такие расходы произведены с целью оплотнить требования (иск, претензия) о возмещении вреда или снизить размер возмещения.

8.8. Страхователь сохраняет за собой право предъявлять претензии к третьим лицам, в том числе к Страховщику, в отношении неисполнения Страхователем своих обязательств по настоящему Договору, при условии что такие расходы предварительно письменно согласованы со Страховщиком и такие расходы произведены с целью оплотнить требования (иск, претензия) о возмещении вреда или снизить размер возмещения.

8.9. Страхователь сохраняет за собой право предъявлять претензии к третьим лицам, в том числе к Страховщику, в отношении неисполнения Страхователем своих обязательств по настоящему Договору, при условии что такие расходы предварительно письменно согласованы со Страховщиком и такие расходы произведены с целью оплотнить требования (иск, претензия) о возмещении вреда или снизить размер возмещения.

8.10. Страхователь сохраняет за собой право предъявлять претензии к третьим лицам, в том числе к Страховщику, в отношении неисполнения Страхователем своих обязательств по настоящему Договору, при условии что такие расходы предварительно письменно согласованы со Страховщиком и такие расходы произведены с целью оплотнить требования (иск, претензия) о возмещении вреда или снизить размер возмещения.

СТРАХОВЩИК
АО «АльфаСтрахование»
Руководитель филиала
Степанова Анна Львовна
Доверенность №12656ZIN от 20.12.2021

Менеджер договора со стороны Страховщика: Степанова Анна
Тел. 8.801.251.26.88 электронная почта: astepanova@alfastrah.ru

Территория страхования: Российская Федерация.
Тел. факс: (495) 788 0 999
www.alfastrah.ru

Формы № 1-1-Учет
 Код по КНД 1121007

Федеральная налоговая служба
СВИДЕТЕЛЬСТВО

**О ПОСТАНОВКЕ НА УЧЕТ РОССИЙСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
 В НАЛОГОВОМ ОРГАНЕ ПО МЕСТУ ЕЕ НАХОЖДЕНИЯ**

Настоящее свидетельство подтверждает, что российская организация
**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КОМПАНИЯ ОЦЕНКИ И
 ПРАВА"**

включена в Единый государственный реестр юридических лиц
 (ИНН 1143340001243)

поставлена на учет в соответствии с
 Налоговым кодексом Российской Федерации от 29.11.2017
 в налоговом органе по месту нахождения. Исполнение Федеральной налоговой
 службы № 9 по г. Москве 7709

И. В. Маджкова

ИНН/КПП 3325007935 / 770901001

Формы № 1-1-003

Федеральная налоговая служба
СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации юридического лица
 В Единый государственный реестр юридических лиц в отношении
 юридического лица
**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КОМПАНИЯ ОЦЕНКИ И
 ПРАВА"**

внесена запись о создании юридического лица
 12 марта 2014 года
 (месяц) (год)

за основным государственным регистрационным номером (ОГРН)
 1143340001243

Запись, содержащая сведения, приведенные в прилагаемом к настоящему
 свидетельству листе записи Единого государственного реестра юридических лиц.
 Свидетельство выдано налоговым органом Межрайонная инспекция Федеральной
 налоговой службы № 10 по Владимирской области

Данная запись внесена
 Мамедгульшиной Еленой
 Владимировной

12 марта 2014 года
 (месяц) (год)

Данная запись внесена
 Межрайонная инспекция
 Федеральной
 налоговой службы № 10 по Владимирской
 области

серия 33 №001902751