
Общество с ограниченной ответственностью

«Информационно - консультационная фирма « Вес »
153000, г. Иваново, ул. Степанова, д. 5, оф. 409
ИНН/КПП 3702033637/370201001, р/сч 40702810938120000231
в РФ ОАО «Россельхозбанк» г. Иваново, e-mail: icf_ves@mail.ru, тел. 8-910-668-01-07

Отчет №82/2

**Об определении рыночной стоимости КТП 400 кВА,
принадлежащей ОБСУСО «Кинешемский дом-интернат»**

Дата оценки: 24 марта 2023 года
Дата составления отчета: 22 сентября 2023 года
Заказчик: ОБСУСО «Кинешемский дом-интернат»
Исполнитель: ООО «Информационно-консультационная фирма «Вес»

Иваново 2023г.

Содержание:

Часть 1. «Общие сведения».....	3
1.1. Основные факты и выводы	3
1.2. Задание на оценку	4
1.3. Сведения о заказчике оценки	5
1.4. Сведения об оценщике и исполнителе	5
1.5. Допущения и ограничительные условия, использованные оценщиком при проведении оценки (в том числе специальные)	6
1.6. Применяемые стандарты оценочной деятельности и методические рекомендации	8
1.7. Заявление о соответствии	9
1.8. Перечень источников информации, использованных при проведении оценки	9
1.9. Перечень источников информации, использованных при проведении оценки	10
1.11 Содержание и объем работ, использованных для проведения оценки	14
Часть 2. Описание объекта оценки.....	17
2.1. Количественные и качественные характеристики оцениваемого объекта	17
2.2. Анализ наилучшего использования	18
Часть 3. Анализ рынка / сегмента рынка, к которому относится объект оценки	20
3.1. Трансформаторные подстанции	20
3.2. Цены на оборудование трансформаторных подстанций	23
Часть 4. Оценка имущества.....	29
4.1. Расчет рыночной стоимости имущества затратным подходом.....	29
4.2. Согласование результатов.....	39
Часть 5. Заключение об итоговой величине рыночной стоимости объекта оценки	41
Приложения	42

Часть 1. Общие сведения

1.1. Основные факты и выводы

Общая информация, идентифицирующая объект оценки:

КТП 400 кВА согласно сведениям из инвентарной карточки учета № 001278 и проектной документации, расположенная в Ивановской обл., Кинешемском р-не, д. Новинки, ул. Парковая, д. 9, в том числе:

Таблица 1. Перечень объектов, подлежащих оценке

№ п/п	Наименование оцениваемого имущества
I	Комплектная трансформаторная подстанция 400 кВА

Порядковый номер отчета:

82/2

Дата составления отчета:

22 сентября 2023 г.

Основание для проведения оценки:

Договор № 2303/23/1 и Задание на оценку от 23 марта 2023 года.

Ограничения и пределы применения полученной итоговой стоимости:

- ни Заказчик, ни Оценщик не могут использовать Отчет (или его часть), а также значение полученной итоговой стоимости иначе, чем это предусмотрено договором об оценке и Заданием на оценку;

- результаты оценки стоимости объекта оценки основываются на информации, существовавшей на дату оценки и могут быть признаны рекомендуемыми для целей, указанных в задании на оценку, в течение 6 месяцев с даты составления отчета об оценке стоимости;

- итоговый результат оценки стоимости объекта оценки указывается без приведения расчетов и суждений оценщика о возможных границах интервала, в котором может находиться стоимость, однако вследствие активности рынка объекта оценки, оценщик считает возможным указать допустимый интервал стоимости в размере +/- 10%;

- оценщики не принимают на себя ответственность за последующие изменения социальных, экономических, юридических и природных условий, которые могут повлиять на стоимость объекта оценки.

Используемые в отчете иностранные валюты и их курсы, установленные Банком России на дату проведения оценки:

Не используются.

Результаты оценки, полученные при применении различных подходов, рублей:

Затратный подход - 471 772 рублей,

Сравнительный подход - не использовался,

Доходный подход - не использовался.

Итоговая величина рыночной стоимости объекта на дату оценки:

471 772 (Четыреста семьдесят одна тысяча семьсот семьдесят два) рубля.

Итоговая величина рыночной стоимости объекта на дату оценки без учета НДС:

393 143,33 (Триста девяносто три тысячи сто сорок три рубля 33 копейки).

1.2. Задание на оценку

Таблица 2. Задание на оценку

Объект оценки (состав объекта оценки с указанием сведений, достаточных для идентификации каждой из его частей):	Комплектная трансформаторная подстанция 400 кВА
Существующие имущественные права на объект оценки:	Право собственности.
Права, учитываемые при оценке объекта оценки, ограничения (обременения) этих прав:	Право собственности; Обременений прав не обнаружено.
Обладатель оцениваемых прав:	ОБСУСО «Кинешемский дом-интернат»
Цель оценки (необходимость проведения оценки ¹):	Актуализация стоимости Объекта оценки, без цели продажи и внесения в залог.
Сведения о предполагаемых пользователях результата оценки и отчета об оценке (помимо заказчика оценки):	Оценщику не известны.
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 объекта оценки в предпосылке о текущем использовании.
Дата оценки:	24 марта 2023 г.
Дата проведения осмотра (особенности проведения осмотра) объекта оценки:	Осмотр не проводился, т.к. доступ к оцениваемому имуществу ограничен техникой безопасности. Частично фотоматериалы предоставлены заказчиком.
Период (срок) проведения работ по оценке:	23 марта 2023 г. - 22 сентября 2023 г.
Состав и объем документов и материалов, предоставленных заказчиком оценки: (Копии документов представлены в Приложении к Отчету).	Справочная информация от заказчика.
Порядок и сроки предоставления заказчиком необходимых материалов и информации:	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
Специальные допущения и ограничения оценки, известные на момент составления задания на оценку:	Специальных допущений и ограничений не предусмотрено. Подробно общие допущения и ограничения оценки указаны ниже в разделе 1.5.
Необходимость привлечения внешних организаций и отраслевых экспертов:	Не привлекаются
Форма составления отчета об оценке:	На бумажном носителе в 1 (одном) экземпляре и в форме электронного документа в формате PDF.
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
Иные специфические требования к отчету об оценке:	Не предусмотрены
Необходимость проведения дополнительных исследований и определения иных расчетных величин:	Не требуется

¹ С указанием ссылок на нормативные правовые акты РФ в случае применимости

1.3. Сведения о заказчике оценки

Таблица 3. Сведения о заказчике

Организационно-правовая форма и наименование	Бюджетное стационарное учреждение социального обслуживания Ивановской области «Кинешемский дом-интернат» (ОБСУСО «Кинешемский дом-интернат»)
ИНН / КПП	3713002736 / 370301001
Юридический адрес	155813, Ивановская область, Кинешемский район, д. Новинки, ул. Парковая, д.9
Директор	Хохренко Николай Ростиславович

1.4. Сведения об оценщике и исполнителе

Таблица 4. Сведения об исполнителе

Организационно-правовая форма и полное наименование	Общество с ограниченной ответственностью «Информационно-консультационная фирма «Вес»
Сокращенное наименование	ООО «Фирма «Вес»
Юридический адрес	153000, г. Иваново, ул. Степанова, д. 5, оф. 409
ИНН/КПП	3702033637 / 370201001
ОГРН	1023700561444 от 20.12.2002г.
Директор	Пелевин Андрей Витальевич
Телефон, факс	8-910-668-01-07
Сведения об обязательном страховании гражданской ответственности Оценочной компании	Договор страхования ответственности фирмы СПАО «ИНГОССТРАХ» на сумму 5 000 000 рублей фирмы № 433-561-104161/22, выдан «29» сентября 2022 года

Таблица 5. Сведения об оценщике

Оценщик	Пелевин Андрей Витальевич
Номер и дата выдачи документа, подтверждающего получение профессиональных знаний в области оценочной деятельности	Диплом о профессиональной переподготовке ПП №278355 от 05.07.2002г. выданный Международной академией оценки и консалтинга по программе «Оценка собственности: оценка стоимости предприятия (бизнеса)», регистрационный номер 544
Информация о членстве в саморегулируемой организации оценщиков	Член СРО - Ассоциация «Русское общество оценщиков» (место нахождения: 105066, Москва, 1-й Басманный переулок, д.2А, офис 5, включен в реестр саморегулируемых организаций оценщиков 06.02.2008 г. за №003527
Квалификационный аттестат в области оценочной деятельности	Квалификационный аттестат в области оценочной деятельности по направлению «Оценка недвижимого имущества» № 025795-1 от 22 июля 2021 г.
Сведения об обязательном страховании гражданской ответственности Оценщика	Гражданская ответственность застрахована СПАО «Ингосстрах» на страховую сумму в 30 000 000 рублей (Договор обязательного страхования ответственности оценщика №433-561-012324/23 от 27.01.2023 г.).
Стаж работы в оценочной деятельности	с 1998 года
Местонахождение Оценщика	153000, г. Иваново, ул. Степанова, д. 5, оф. 409
Адрес электронной почты Оценщика	icf_ves@mail.ru
Номер контактного телефона	8-910-668-01-07
Степень участия	Заключение договора и задания на проведение оценки. Анализ необходимой информации и расчет стоимости объекта оценки. Оформление отчета.

Информация обо всех привлеченных к проведению оценки и подготовке отчета об оценке внешних организациях и квалифицированных отраслевых специалистах с указанием их квалификации, опыта и степени их участия в проведении оценки объекта оценки:

Иные организации и специалисты к подготовке отчета не привлекались

Сведения о независимости юридического лица, с которым оценщик заключил трудовой договор, и оценщика:

Настоящим ООО «Фирма «Вес» и оценщик подтверждают полное соблюдение принципов независимости, установленных ст. 16 Федерального закона от 29.07.1998 N 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации», при осуществлении оценочной деятельности и составлении настоящего отчета об оценке.

Оценщик не является учредителем, собственником, акционером, должностным лицом или работником юридического лица - заказчика, лицом, имеющим имущественный интерес в объекте оценки. Оценщик не состоит с указанными лицами в близком родстве или свойстве.

Оценщик не имеет в отношении объекта оценки вещных или обязательственных прав вне договора и не является участником (членом) или кредитором юридического лица - заказчика, равно как и заказчик не является кредитором или страховщиком оценщика.

Размер оплаты за проведение оценки объекта оценки не зависит от итоговой величины стоимости объекта оценки, указанной в настоящем отчете об оценке.

1.5. Допущения и ограничительные условия, использованные оценщиком при проведении оценки (в том числе специальные)

Отчет подготовлен в соответствии со следующими допущениями:

- Выводы о правах на оцениваемую недвижимость были сделаны на основании правоустанавливающих документов на объект оценки в предположении их достоверности;

- Согласно п.7 ФСО №7 установлено, что «В отсутствие документально подтвержденных имущественных прав третьих лиц в отношении оцениваемого объекта недвижимости, ограничений (обременений), а также экологического загрязнения оценка объекта производится исходя из предположения об отсутствии таких прав, ограничений (обременений) и загрязнений с учетом обстоятельств, выявленных в процессе осмотра, если в задании на оценку не указано иное». Проведенный осмотр объектов оценки не выявил наличие имущественных прав третьих лиц в отношении оцениваемых объектов недвижимости, кроме зафиксированных в предоставленных на объекты оценки документах. Задание на оценку также не содержит указаний о наличии имущественных прав третьих лиц в отношении оцениваемых объектов недвижимости, кроме зафиксированных в предоставленных на объекты оценки документах. На основании этого определение рыночной стоимости оцениваемого имущества производилось в предположении отсутствия каких-либо обременений со стороны третьих лиц.

- Специальная экспертиза инженерных сетей не проводилась, предполагалось, что все инженерные коммуникации оцениваемого объекта находятся в исправном состоянии;

- Объект оценки, по представленным сведениям, не обладает какими-либо скрытыми дефектами, в том числе дефектами конструктивных элементов, которые могли бы повлиять на их стоимость;

- Объект оценки соответствует всем санитарным и экологическим нормам, если противное не отмечено в отчете об оценке;

- Объект оценки считается свободным от каких-либо претензий или ограничений, кроме зафиксированных в отчете;

- Заказчиком не предоставлена техническая и право подтверждающая документация. Характеристики оцениваемого имущества установлены со слов представителей заказчика и в результате переписки по электронной почте. Некоторые дополнительные параметры получены посредством математических расчетов;

- Сведения о проводимых текущих и капитальных ремонтах отсутствуют. Можно предположить, что объекты оценки выполняют свою функцию, но неисправности и аварии могут случиться в любой момент;

- С целью расчета стоимости замещения применялся сборник Ко-Инвест. При выполнении работы согласно со справочником принято ряд допущений в виду отсутствия иной информации:

- базовый региональный индекс пересчета для оборудования на 2020г. Принимается как для сооружений с последующей экстраполяцией для технологического оборудования;

- по некоторым объектам не были предоставлены даже устные пояснения. Характеристики по данным объектам принимались сопоставимыми с имеющейся информацией по подобным объектам без системно;

- для двухстоечных опор применялась расценка как за две опоры;

См. так же в расчетной части описание и характеристики на которых строилась оценка.

- Физический износ опор начислялся по аналогии с воздушными линиями, для размещения которых они предназначены. Износ сооружения КТП начислялся без учета класса конструктивной системы;

- Полученные итоговые результаты стоимости носят условный характер в виду отсутствия достоверной документально подтвержденной информации о составе и характеристиках оцениваемого имущества;

- При подборе аналогов выбирались наиболее сопоставимые по характеристикам, без дополнительной понижающей или повышающих корректировок, т.к. в расценке, в том числе заложены работы по монтажу и прочим работам не связанными со стоимостью материалов (которые зависят от характеристик) и являются преимущественно статичными;

- Показатели стоимости и расчет произведен для сухих грунтов без дорожных покрытий;

- Расширенный диапазон итогового значения стоимости согласно заданию на оценку не приводился;

- Согласно заданию на оценку осмотр не производился, фактическое наличие имущества согласно перечню не устанавливалось;

- Расчет рыночной стоимости, согласно заданию на оценку произведен, в том числе без учета НДС с округлением до копеек;

- Определение рыночной стоимости объектов исследования проводилось без расчета стоимости прав на земельные участки, т.к. не предусмотрено заданием на оценку. Отдельно следует отметить, что вероятнее всего права на земельные участки по состоянию на дату оценки либо не оформлены, либо оформлены на праве аренды. Пункт 3 статьи 552 Гражданского кодекса РФ гласит: «Продажа недвижимости, находящейся на земельном участке, не принадлежащем продавцу на праве собственности, допускается без согласия собственника этого участка, если это не противоречит условиям пользования таким участком, установленным законом или договором. При продаже такой недвижимости покупатель приобретает право пользования соответствующим земельным участком на тех же условиях, что и продавец недвижимости». Таким образом, после продажи оцениваемого имущества новый собственник будет владеть земельными участками, на которых располагаются объекты недвижимости, на предполагаемом праве аренды;

- Все вычисления и расчеты в заключении производятся в программном обеспечении Р7-Офис. Профессиональный (десктопная версия) 7.2.1.14 (x64). При этом в расчетных таблицах, представленных в заключении приведены округленные значения показателей. Поэтому при пересчете итоговых значений по округленным данным результаты могут несколько не совпадать с результатами, указанными в заключении. Однако сами расчеты выполняются с максимально возможной точностью программного обеспечения. Итоговые значения стоимости округлены до тысяч.

- В отчете использованы достоверные источники информации.

Отчет подготовлен в соответствии со следующими *ограничениями*:

- Выдержки из отчета и отчет не могут копироваться без письменного согласия оценщика;

- Оценщики не предоставляют дополнительных консультаций и не отвечают в суде по данному отчету, за исключением случаев, оговариваемых отдельными договорами;
- Отчет или его части могут быть использованы заказчиком только в соответствии с целью, определенной в отчете;

- Заключение об искомой стоимости, содержащееся в отчете, относится к объекту оценки в целом, любое соотношение частей стоимости, с частью объекта является неправомерным;

Все прогнозы, базируются на текущей рыночной ситуации, которая с течением времени может измениться, заключение о стоимости действительно только на дату оценки.

1.6. Применяемые стандарты оценочной деятельности и методические рекомендации

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.; ФСО № 11 «Оценка нематериальных активов и интеллектуальной собственности», утвержденный приказом МЭР РФ № 385 от 22.06.2015 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.

Таблица 6. Информация о стандартах, применяемых оценщиком в настоящем отчете

Полное наименование стандарта	Сведения о принятии стандарта
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.
Федеральный стандарт оценки «Виды стоимости (ФСО II)»	
Федеральный стандарт оценки «Процесс оценки (ФСО III)»	
Федеральный стандарт оценки «Задание на оценку (ФСО IV)»	

Полное наименование стандарта	Сведения о принятии стандарта
Федеральный стандарт оценки «Подходы и методы оценки (ФСО V)»	
Федеральный стандарт оценки «Отчет об оценке (ФСО VI)»	
Федеральный стандарт оценки № 7 «Оценка недвижимости»	Приказ МЭР РФ № 611 от 25.09.2014 г.
Федеральный стандарт оценки № 9 «Оценка для целей залога»	Приказ МЭР РФ № 327 от 01.06.2015 г.

В соответствии со статьей 15 Федерального закона № 135-ФЗ от 29.07.1998 г. оценщик обязан соблюдать при осуществлении оценочной деятельности федеральные стандарты оценки, а также стандарты и правила оценочной деятельности, утвержденные саморегулируемой организацией оценщиков, членом которой он является.

- Советом Ассоциации «Русское общество оценщиков» 29 декабря 2020 года (протокол №29) утверждены Стандарты и правила оценочной деятельности Ассоциации «Русское общество оценщиков» (далее РОО) – СПОД РОО 2020, которые введены в действие с 11 января 2021 года и являются обязательными к применению членами РОО.

1.7. Заявление о соответствии

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 №7, утвержденный приказом Минэкономразвития России от 25.09.2014 г. №611, ФСО №9, утвержденный приказом Минэкономразвития России от 01.06.2015 г. №327);
- 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.

1.8. Перечень источников информации, использованных при проведении оценки

- Гражданский Кодекс Российской Федерации;
- Федеральный Закон РФ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» №135-ФЗ от 29.07.1998 г.;
- Оценка недвижимости: учебник / Под ред. А.Г.Грязновой, М.А.Федотовой.- М.: Финансы и статистика, 2002. - 496 с.;

-
- Страницы сайтов сети Internet: <http://maps.rosreestr.ru/Portal>, <http://ru.wikipedia.org/wiki>;
 - Данные, полученные при непосредственном изучении объекта оценки согласно представленным Заказчиком документам;
 - Данные сборников Ко-Инвест;
 - «Справочник оценщика недвижимости» Приволжского центра финансового консалтинга и оценки, по ред. Лейфера Л.А.;
 - Методическим рекомендациям «Оценка имущественных активов для целей залога», разработанным Ассоциацией Российских Банков, от 25.11.2011 г.;
 - Собственные исследования рынка согласно данным газет и журналов по рынку недвижимости Ивановской области;
 - Данные публичной кадастровой карты: <http://maps.rosreestr.ru/PortalOnline>;
 - Данные по социально-экономическому развитию РФ и регионов, полученные согласно официальным источникам (<http://economy.gov.ru>; <http://www.strategia.tomsk.ru>; <http://www.gosman.ru>);
 - Данные сайта Центральный банк РФ <http://www.cbr.ru>.

1.9. Перечень источников информации, использованных при проведении оценки

Заказчиком предоставлены, в электронном виде, копии следующих документов² (представлены в приложении к Отчету):

- Инвентарная карточка учета нефинансовых активов № 000968;
- Инвентарная карточка учета нефинансовых активов № 001278;
- Проектная документация на внешние сети электроснабжения ОБСУСО «Кинешемский психоневрологический интернат «Новинки» по адресу: Кинешемский ир-н, д. Новинки, ул. Парковая, д. 9 от 2020г.;
- Служебная записка от 13.03.2023г.;
- Служебная записка от 13.03.2023г.

1.10. Вид оцениваемой стоимости, основные термины и понятия

Согласно положениям ФСО-I, ФСО-II, ФСО-III в процессе оценки необходимо соблюдать требования законодательства Российской Федерации в области оценочной деятельности. Ниже приводится трактовка основных терминов и процессов оценки, трактуемых ФСО и используемых в оценочной деятельности.

Общие термины и определения

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

² Приведены названия электронных документов.

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 предпосылках 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, продается на открытом рынке для продолжения ее существующего использования одним владельцем, кроме случаев, когда она реализуется как часть использующего ее бизнеса. Специальный характер недвижимости 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 кумулятивного 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.

1.11 Содержание и объем работ, использованных для проведения оценки

В соответствии с определенной целью, особенностями оцениваемого объекта и сложившейся экономической ситуацией на рынке недвижимости был определен процесс оценки. Процесс оценки включал исследования и анализ, необходимые для заключения выводов об искомой стоимости и состоял из следующих этапов: сбор данных, обработка полученной информации, заключение и представление выводов и итогов работы.

Процедура оценки включала осмотр оцениваемого объекта, интервью с экспертами и собственниками, исследование рынка продаж и аренды аналогичных объектов и их сравнительный анализ, анализ доходов и расходов при ведении бизнеса на сегментах

рынка недвижимости, рассмотрение альтернативных вариантов использования и определение наиболее эффективного.

Объем исследования

Для оценки рыночной стоимости рассматриваемого объекта нами предприняты следующие шаги:

Заключение договора, получение документов

На этом этапе был заключен договор с Заказчиком оценки, получены необходимые для проведения оценки документы, проведен выезд на объект оценки и его личный осмотр оценщиком.

Сбор общих данных и их анализ

На этом этапе были проанализированы данные, характеризующие природные, экономические и социальные факторы, влияющие на рыночную стоимость объекта в масштабах области и района расположения объекта.

Сбор специальных данных и их анализ

Этот этап во многом аналогичен предыдущему, но на нем была собрана более детальная информация, относящаяся к оцениваемому объекту. Сбор данных на этих этапах осуществлялся путем изучения данных рынка недвижимости, средств массовой информации, литературы, отчетов, проектов, бесед с представителями риэлтерских структур, администрации района, анализа сделок и предложений на рынке.

Анализ наилучшего и наиболее эффективного использования объекта

Анализ был произведен на основе собранных данных, и было сделано заключение относительно способа наилучшего использования земельного участка как свободного, а затем - с учетом существующих улучшений.

Применение подходов и методов оценки

При оценке используются три общепринятых подхода к определению стоимости недвижимости: затратный, сравнительный и доходный.

Затратный подход. Данный подход основан на предположении, что стоимость объекта определяется величиной затрат на создание объекта аналогичной полезности, то есть суммой стоимости земельного участка и стоимостью строительства (восстановительной стоимости или стоимости замещения) улучшений за минусом накопленного износа. Расчет производится в следующей последовательности:

1. определение стоимости земельного участка;
2. определение восстановительной стоимости улучшений;
3. определение величин составляющих накопленного износа: физического, функционального и внешнего износа;
4. определение стоимости улучшений путем корректировки восстановительной стоимости на величину накопленного износа;
5. добавление к стоимости земельного участка рассчитанной стоимости улучшений

Сравнительный подход. Данный подход основан на предположении, что стоимость объекта определяется величиной, за которую может быть приобретен объект аналогичной полезности на рынке. Расчет производится в следующей последовательности:

1. исследование рынка, сбор информации о сделках и предложении аналогичных объектов;
2. выявление единицы сравнения;
3. выбор ограниченного числа значимых параметров сравнения;

-
4. внесение корректировок с учетом различий между оцениваемым и сопоставимыми объектами;
 5. согласование результатов и определение искомой стоимости.

Доходный подход. Данный подход основывается на предположении, что стоимость объекта определяется чистой текущей стоимостью будущих денежных потоков при соответствующей ставке капитализации. Для определения искомой стоимости определяется величина и структура дохода, сроки и риск его получения. Расчет производится в следующей последовательности:

1. Прогнозирование потенциального валового дохода как суммарной арендной платы, которую можно получить при полной занятости помещений;
2. Определение потерь от недозагрузки помещений, неуплаты арендной платы, смены арендаторов, расчет прочих доходов. Определение действительного валового дохода;
3. Определение операционных расходов;
4. Определение чистого операционного дохода;
5. Выбор метода капитализации;
6. Определение ставки дисконта или общей ставки капитализации;
7. Определение чистой текущей стоимости будущих денежных потоков.

Согласование результатов оценки, определение итоговой величины стоимости и подготовка отчета об установленной стоимости

На этом этапе были сведены вместе результаты, полученные на предыдущих этапах, и выводы изложены в виде письменного отчета. Согласование проводилось с учетом особенностей оцениваемого объекта, локального рынка недвижимости, преимуществ и недостатков использованных подходов оценки и достоверности используемой информации по каждому подходу.

Часть 2. Описание объекта оценки

2.1. Количественные и качественные характеристики оцениваемого объекта

Объект оценки представляет собой часть электросетевого комплекса; принадлежит к категории социально-значимых объектов коммунальной инфраструктуры, относящихся к системам жизнеобеспечения населения, служащих цели выработке и поставке электроэнергии.

Таблица 7. Общая характеристика объекта оценки согласно сведениям, предоставленным заказчиком

№ п/п	Наименование оцениваемого имущества	Инвентарный номер	Балансовая стоимость, руб.	Протяженность по цепи, км. / количество, шт.	Марка, сечение	Трансформаторы
II	Комплектная трансформаторная подстанция 400 кВА	единый на комплекс имущества, частью которого является оцениваемое имущество	не выделена	1	-	1xТМ-400 кВА

Копии документации частично приведены в Приложении к отчету.

2.2. Анализ наилучшего использования

Понятие лучшего и наиболее эффективного использования, применяемое в настоящем отчете, определяется, как вероятное и разрешенное законом использование объектов с наилучшей отдачей (причем неперенными являются условия физической возможности, должного обеспечения и финансовой оправданности такого рода действий), которое обеспечит самую высокую текущую стоимость на дату оценки.

Понятие лучшего и наиболее эффективного использования подразумевает наряду с выгодами для собственника недвижимости, особую общественную пользу.

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

Анализ лучшего и наиболее эффективного использования представляет собой посылку для дальнейшей стоимостной оценки объекта.

При определении вариантов наилучшего и оптимального использования объекта использовались четыре основных критерия анализа:

1. Юридическая правомочность - рассмотрение тех способов использования, которые разрешены распоряжениями о функциональном зонировании, ограничениями на частную инициативу.

2. Физическая возможность - рассмотрение физически реальных в данной местности способов использования.

3. Экономическая целесообразность - рассмотрение того, какое физически возможное и юридически правомочное использование будет давать приемлемый потенциальный доход владельцу.

4. Максимальная доходность - рассмотрение того, какое из всех юридически разрешенных, физически возможных и экономически целесообразных вариантов использования будет приносить наибольшую доходность.

Наиболее эффективное использование земельного участка как застроенного предполагает сохранение на анализируемом участке существующих строений. Вариант использования участка земли как застроенного имеет две основные разновидности:

1. Сохранение существующего назначения оцениваемой недвижимости.

2. Изменение существующего назначения оцениваемой недвижимости.

В обоих случаях рассматриваются необходимость и возможность:

-сохранения существующего объема и качества предоставляемых недвижимостью услуг;

-проведения строительных работ по реконструкции зданий для повышения их класса и изменения ставок арендной платы;

-проведения строительных работ по расширению площадей за счет дополнительной пристройки или возведению дополнительных этажей;

-уменьшения существующих площадей за счет частичного сноса.

Проведенный оценщиком анализ наилучшего наиболее эффективного использования для каждого варианта потенциального использования земельного участка, исходя из сложившейся на рынке ситуации, дал следующие результаты:

Кабельные линии электропередачи, оборудование и сооружение трансформаторных подстанций - имеют узкую специализацию, принадлежат к категории социально-значимых объектов коммунальной инфраструктуры (юридическая правомочность), относящихся к системам жизнеобеспечения населения, и в виду своей специфичности, может использоваться одним способом - по назначению, и физически изменить область его применения не представляется возможным. Поэтому на основании исследования рынка оцениваемых объектов оценщик пришел к заключению, что настоящее использование оцениваемого имущества является наилучшим и наиболее эффективным.

Учитывая характеристики **земельных участков** и, прежде всего, их целевое назначение, особенности месторасположения и геометрическую форму, а также перспективы развития района месторасположения объекта, оценщик считает, что наиболее эффективным экономически целесообразным и разрешенным законодательно, т.е. оптимальным способом использования объекта оценки является его вспомогательное использование с целью размещения объектов коммунальной инфраструктуры.

Часть 3. Анализ рынка / сегмента рынка, к которому относится объект оценки

3.1. Трансформаторные подстанции³

Целям приема, преобразования и распределения электроэнергии служат трансформаторные подстанции. Конкретно распределительные подстанции служат только для приема и распределения электроэнергии, но без преобразования.

В зависимости от того, насколько велико удаление потребителя от источника питания, а также в зависимости от количества потребляемой мощности, в системах электрификации применяются подстанции следующих четырех основных видов:

- Узловая распределительная подстанция;
- Главная понизительная подстанция;
- Подстанция глубокого ввода;
- Трансформаторный пункт.

Узловая распределительная подстанция, сокращенно УРП - это такая центральная подстанция, на которую от энергосистемы подается электроэнергия при напряжении от 110 до 220 кВ, и где она распределяется, с частичной трансформацией или вообще без трансформации, по подстанциям глубокого ввода при напряжениях от 35 до 220 кВ, расположенным на территории промышленного предприятия.

Чаще всего узловые распределительные подстанции находятся в ведении организации, осуществляющей электроснабжение, поэтому и размещаются эти подстанции вне предприятия, но вблизи него.

Когда УРП определено предназначена для питания нескольких подстанций глубокого ввода, на одном предприятии, то рассматривают возможность размещения УРП на территории этого предприятия, и тогда эксплуатация подстанции ложится на плечи персонала предприятия.

Главная понизительная подстанция, сокращенно ГПП - это подстанция рассчитанная на входное напряжение от 35 до 220 кВ, которая получает питание напрямую от районной энергетической системы, и распределяет электрическую энергию по предприятию, но уже при сильно пониженном напряжении.

ГПП считается одним источником, если питается по одной двухцепной линии, и двумя источниками, если питается по двум одноцепным линиям (на разных опорах) или по двум кабельным линиям, проложенным по разным трассам. ТЭЦ можно принять за несколько источников питания, если при выходе из строя генератора или при аварии на секции остальные секции (генераторы) продолжают работать.

Подстанция глубокого ввода, сокращенно ПГВ - это подстанция, на которую подается напряжение от 35 до 220 кВ, обычно она выполнена с применением упрощенных схем коммутации на стороне первичного напряжения, и получает питание или от энергетической системы напрямую, или от центрального распределительного пункта на самом предприятии.

Предназначение ПГВ - питание группы установок конкретного предприятия или какого-то отдельного объекта на этом предприятии. Схемами с глубоким вводом называют схемы электроснабжения с подстанциями глубокого ввода.

Подстанции глубоких вводов располагаются вблизи наиболее крупных энергоемких производств и корпусов с концентрированной нагрузкой, например: прокатные и электросталеплавильные цехи; сталепроволочные и крепежно-калибровочные блоки метизных заводов; обогатительные фабрики и ряд других производств.

³ <http://electricalschool.info/elstipod/1746-vidy-transformatornykh-podstancij.html>
<https://studfiles.net/preview/5441683/page:6/>

Трансформаторный пункт, сокращенно ТП - это подстанция с первичным напряжением, равным 35 кВ, 10 кВ или 6 кВ, которая питает напряжением 230 и 400 В непосредственно приемники электроэнергии. Иначе эти подстанции, в электрических сетях промышленных объектов, именуют цеховыми подстанциями.

Трансформаторные пункты часто выполняют сегодня из комплектных трансформаторных подстанций. Число трансформаторов может здесь варьироваться. Когда питаются потребители 3 категории, то, как правило, устанавливается один трансформатор. Когда в районе сконцентрирована значительная мощность нагрузки на 380/220 вольт, или когда питаются потребители 2 и 1 категорий, то трансформаторов ставится два.

Способы присоединения трансформаторных подстанций к питающим линиям различны, и подразделяются подстанции по этому признаку на:

- Тупиковые трансформаторные подстанции;
- Проходные трансформаторные подстанции;
- Ответвительные трансформаторные подстанции.

На тупиковую подстанцию питание подается отдельной линией. Для питания тупиковых подстанций используются радиальные схемы питания, либо такая подстанция является последней в магистральной схеме с питанием односторонним.

Для проходных подстанций характерно включение в рассечку (в проход) магистральной линии питания, когда имеют место, как вход, так и выход линии. Ответвительные подстанции подключаются через ответвления от питающих линий.

Трансформаторные подстанции бывают сборными или комплектными. Комплектные трансформаторные подстанции, сокращенно КТП, состоят полностью из комплектных узлов. Их изготавливают на заводах, затем доставляют этими узлами на место установки, то есть демонтаж оборудования здесь не требуется. На месте уже блоки, узлы и присоединения монтируют, подключают к питающим сетям.

КТП широко применяются на производственных предприятиях, где их устанавливают внутри или снаружи (КТПН). Сборные подстанции изготавливают на заводах отдельными элементами, затем на месте элементы собирают и монтируют.

Любая трансформаторная подстанция включает в себя три главных блока:

- Распределительное устройство низшего напряжения;
- Трансформатор;
- Распределительное устройство высшего напряжения.

Зачастую для приема электроэнергии служат распределительные устройства высокого напряжения (РУВН), которые подают ее к трансформаторам. В некоторых случаях РУВН выполняют функции как приема, так и распределения электрической энергии. Распределительные же устройства низкого напряжения (РУНН) всегда и везде осуществляют только прием и распределение электроэнергии.

Являясь одним из главных составляющих звеньев в системе электрификации любого крупного производственного предприятия, трансформаторная подстанция требует особо тщательного подхода к формированию наиболее рациональным способом схемы распределения электроэнергии.

Место установки подстанции подбирается так, чтобы распределительная и трансформаторная подстанции всех необходимых параметров были бы расположены как можно ближе к центру обслуживаемых ими групп нагрузок. Если от этой стратегии отступить, то возрастут потери, увеличится расход кабелей, проводов и т. д.

Подстанции классифицируются по месту их базирования на территории того или иного объекта на четыре типа:

- Отдельно стоящие подстанции, располагающиеся на каком-то расстоянии от зданий;
- Пристроенные подстанции, примыкающие непосредственно к стенам снаружи здания;

- Встроенные подстанции, располагающиеся в специализированных отдельных помещениях внутри строения или примыкающие изнутри сооружения к его стенам;
- Внутрицеховые подстанции, находящиеся внутри цехов, то есть электрооборудование размещается непосредственно в рабочем помещении, либо в закрытом помещении с выкаткой оборудования подстанции в цеха.

Промышленные сети с напряжением от 6 кВ до 10 кВ, с целью их сближения с электроприемниками, рекомендуется оснащать внутренними, интегрированными в здания или пристроенными к ним подстанциями.

Для очень крупных многопролетных цехов значительной ширины наиболее подходящими являются внутрицеховые трансформаторные подстанции, к примеру для производств, связанных с деревообработкой, с металлообработкой, и для иных производств, для установки в котельных, в насосных, в компрессорных станциях.

Монтаж таких подстанций осуществляют чаще всего возле колонн или возле закрытых помещений внутри цеха, за пределами зоны работы кранов. Эти подстанции подходят только для зданий второй и первой степени по огнестойкости, с производствами категорий Д и Г в соответствии с противопожарными нормами.

Количество силовых масляных трансформаторов, установленных во внутрицеховых подстанциях не должно превышать трех штук. Это ограничение не касается сухих трансформаторов или трансформаторов заполненных негорючей жидкостью. Трансформаторы внутрицеховых подстанций можно выкатывать из цеха, тогда естественной вентиляции будет достаточно.

Если применение внутрицеховых подстанций недопустимо, например из-за обычного загрязнения воздуха рабочей зоны, или по причине нахождения потребителей за пределами цеха, тогда лучше подойдут пристроенные трансформаторные подстанции.

Встроенные и пристроенные ТП как правило располагают вдоль длинной стороны цеха, ближе к источнику питания, либо в небольших цехах - в чередующемся порядке вдоль двух стен цеха.

Что касается отдельно стоящих подстанций, то они сооружаются на территории предприятия, но на заданном расстоянии от цехов, поскольку предназначены для электрификации одного или нескольких цехов. Такие ТП применяют, как правило, в случае невозможности установки пристроенных или внутренних подстанций по условиям рабочего процесса или по архитектурным соображениям.

Отдельно стоящие ТП подходят для предприятий малой мощности, где они питают несколько маломощных цехов, разбросанных по всему предприятию.

Иногда удобно разместить щит низкого напряжения в цеху, а сам трансформатор - снаружи здания. Так цеховая подстанция занимает по площади меньше места в цеху, чем встроенная.

Относительно компоновки подстанции важно помнить, что она обязательно соотносится с генеральным планом объекта электроснабжения. Нужно непременно учесть СНиПы и размеры элементов зданий. Главные критерии при этом следующие:

- Безопасность обслуживания оборудования в штатном режиме работы установки;
- Удобство наблюдения за индикаторами положения разъединителей и выключателей, а также за уровнем трансформаторного масла в соответствующих аппаратах;
- Надлежащая степень обнаружения повреждений в случае нарушения штатных условий функционирования установки при дуговом коротком замыкании;
- Безопасность осмотра и ремонта как любого аппарата так и любой цепи при снятом напряжении, без помех для соседних цепей, пребывающих под напряжением;
- Достаточная механическая стойкость опорных конструкций оборудования;
- Удобство транспортировки оборудования;
- По возможности максимальная экономия площади.

3.2. Цены на оборудование трансформаторных подстанций

Набор технической документации различен в зависимости от трансформаторной подстанции, с учетом целей и задачи использования.

Оценщиком были выбраны два условных комплекта оборудования для трансформаторных подстанций на 600 и 100 кВА. С целью сличения рыночных (предложения к продаже) и укрупненных (Ко-Инвест) цен использованы данные по состоянию на начало 2018г. как более удовлетворяющие требованиям свободной торговли по отношению к моменту времени проведения оценки. Следует отметить, что результаты данных вычислений носят исключительно информативный характер. Предложения к продаже единичных позиций оборудования приведены в таблице ниже:

Таблица 8. Состав оборудования Трансформаторных подстанций и аналоги к нему в новом состоянии

№ п/п	Наименование объекта	Количество, шт.	Источник информации №1	Стоимость аналога, руб.	Источник информации №2	Стоимость аналога, руб.	Источник информации №3	Стоимость аналога, руб.	Среднее значение стоимости аналогов округл, руб.	Среднее значение стоимости аналогов за все количество объектов на нач. 3 кв. 2018г. округл, руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
									СРЗНАЧ((5);(7);(18))	(5)*(14)
1	Оборудование трансформаторной подстанции (ТП-1 630 кВА), в том числе:									1 859 566
1)	Разъединитель РВЗ Ш-10/630 У2	1	http://perm.energoportal.ru/catalog/razedinitel-rvz-10-630-iii-uhl2-783123.html	13 530	http://www.elektroportal.com/product/show/4603	13 452	https://www.etm.ru/cat/nn/3959426/	18 278	15 087	15 087
2)	Камеры сборные одностороннего обслуживания серии КСО 393М 03	2	http://www.elars.ru/products/550	55 232	https://ekb.tiu.ru/p145350383-kso-393-yachejka;all.html	52 750	-	-	53 991	107 982
3)	Камеры сборные одностороннего обслуживания серии КСО 393М 04	2	http://www.elars.ru/products/551/	66 174	-	-	-	-	66 174	132 348
4)	Камеры сборные одностороннего обслуживания серии КСО 393М 14	1	https://ivanovo.tiu.ru/p145350925-kso-393-yachejka;all.html	48 530	-	-	-	-	48 530	48 530
5)	Камеры сборные одностороннего обслуживания серии КСО 393М 02	1	https://ivanovo.tiu.ru/p145348534-kso-393-yachejka;all.html	45 892	-	-	-	-	45 892	45 892

№ п/п	Наименование объекта	Количество, шт.	Источник информации №1	Стоимость аналога, руб.	Источник информации №2	Стоимость аналога, руб.	Источник информации №3	Стоимость аналога, руб.	Среднее значение стоимости аналогов округл, руб.	Среднее значение стоимости аналогов за все количество объектов на нач. 3 кв. 2018г. округл, руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
									СРЗНАЧ((5);(7);(18))	(5)*(14)
6)	Панели распределительных щитов серии ЩО-90М (70-1-03) УЗ	2	http://westconta.ru/page3.html	45 755	http://www.elars.ru/products/39	40 360	-	-	43 058	86 116
7)	Панели распределительных щитов серии ЩО-90М (70-1-09) УЗ	2	http://westconta.ru/page3.html	52 388	http://www.elars.ru/products/43/	64 320	-	-	58 354	116 708
8)	Панели распределительных щитов серии ЩО-90М (70-1-72) УЗ	1	http://westconta.ru/page3.html	112 563	-	-	-	-	112 563	112 563
9)	Панели распределительных щитов серии ЩО-90М (70-1-45) УЗ	2	http://westconta.ru/page3.html	181 540	http://www.elars.ru/products/66/	159 800	-	-	170 670	341 340
10)	Выключатель нагрузки автогазовый типа ВНА-Л-10/630-20-3-У2	6	https://grantek-svet.ru/catalog/Vyklyuchateli_nagruzki/Vyklyuchateli_nagruzki_VNA/Vyklyuchatel_nagruzki_VNA_L_10630-20-3II_21374570037.php	13 911	http://www.ielectro.ru/PosLine3413016.html	16 190	https://www.elec.ru/market/vykljuchatel-nagruzki-vna-10-630-20z-u2-14942563613.html	13 000	14 367	86 202
11)	Разъединитель ЗРПР 10/630	2	http://uralen.ru/catalog/raz/group-24/135.html	12 200	https://www.etm.ru/catalog/nm/9967120/	14 539	http://tmnrg.ru/razedinitel-rvz-10-630-i-ii-uhl2	14 484	13 741	27 482
12)	Трансформатор ТМГ 11-630/10-У1	2	https://tiu.ru/p31478741-transformator-maslyanyj-silovoj/all.html	361 610	http://elis-group.ru/transformator-tmg-11-100.4-630kva.html	324 487	http://epusk.ru/catalog/tmg11/transformator_maslyanyy_tmg11_630_10_0_4_d_un_11/	381 553	355 883	711 766
13)	Счетчик электрической энергии "Меркурий 230" AR 03 С	2	http://ivanovo.stroyportal.ru/catalog/section-schetchiki-ucheta-elektroenergii-3386/elektroschetchik-merkuriy-230-ar03-c-aktivnoreakti-683545933/	3 000	https://www.directelectric.ru/brands/merkurijschetchiki/230-art_trehfaznii/merkuriy_3_fazniy_230_ar-art_4	3 594,50	-	-	3 297	6 594
14)	Трансформаторы тока	12	https://tiu.ru/p1655025	1 190	https://grantek-	1 014	https://www.direc	1 244,06	1 149	13 788

№ п/п	Наименование объекта	Количество, шт.	Источник информации №1	Стоимость аналога, руб.	Источник информации №2	Стоимость аналога, руб.	Источник информации №3	Стоимость аналога, руб.	Среднее значение стоимости аналогов округл, руб.	Среднее значение стоимости аналогов за все количество объектов на нач. 3 кв. 2018г. округл, руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
									СРЗНАЧ((5);(7);(18))	(5)*(14)
	ТШП-0,66 1500А		69-transformator-tokashinnyj;all.html		svet.ru/catalog/transformatory/tshp-066/5-1500.php		telectric.ru/brands/iek/oborudovaniye-dlyaraspredeleniyaenergii/priboryucheta-kontrolyazmereniya/transformatory-toka-top-0-66-i-tshp-0-66/transformator-toka-tshp-0-66-15005a-15va-klass-0-5-gabarit-85-iek			
15)	Амперметр Э8030-М1 2000А	8	https://avtomatikansk.tiu.ru/p78639467-ampermetr-8030-m10.html	800	http://www.rustenergo.ru/catalog/elektroizmeritelnye-pribory/ampermetry/ampermetry-strelochnye/e8030-m1-ampermetry-peremennogotoka/e8030-m1-2000-5a-50-gts-ampermetr-/	991,20	-	-	896	7 168
16)	Привод ручной ПР-Б-Д-10-У2	11	https://e-keaz.ru/cena/rukoyatka-keaz-komplekt-dvuh-privodov-prbd-10-u2-keaz-228037	3 658	https://keaz.ru/catalog/srednevoltnoe-obrudovanie-do-35kv/razedinitelivisokovoltne/vnavikluchately-nagruzki-visokovoltne-nanominalnoe-napryajenie-do-10kv-i-tok-do-630a/vna-aksessuari/228037	2 994,84	https://avselectro.ru/catalog/aksessuary-dlyavyklyuchateley-nagruzki/664652	3 080	3 244	35 684
2	Оборудование трансформаторной подстанции (ТП-2 1000									2 780 683

№ п/п	Наименование объекта	Количество, шт.	Источник информации №1	Стоимость аналога, руб.	Источник информации №2	Стоимость аналога, руб.	Источник информации №3	Стоимость аналога, руб.	Среднее значение стоимости аналогов округл, руб.	Среднее значение стоимости аналогов за все количество объектов на нач. 3 кв. 2018г. округл, руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
									СРЗНАЧ((5);(7);(18))	(5)*(14)
	кВА), в том числе:									
1)	Трансформатор силовой ТМГ-1000/10-У1	2	http://ru-transformator.ru/tmg-price/tmg-1000-10-0-4-503.html	385 000	https://electroshop.ru/transformatory/maslyannye/transformatory-tmg-1000-10-u1/	423 360	http://линии.сип.рф/katalog-tovarov-i-uslug/transformatory-maslyanye-seriy-tm/transformatory-razedinitelnye-silovye-maslyanye-serii-tmg/tmg-1000-10-6-0-4-kv	440 471	416 277	832 554
2)	Камеры сборные одностороннего обслуживания серии КСО 393М 03	4	http://www.elars.ru/products/550	55 232	https://ekb.tiu.ru/p145350383-kso-393-yachejka;all.html	52 750	-	-	53 991	215 964
3)	Камеры сборные одностороннего обслуживания серии КСО 393М-17В	2	https://electrogradshop.ru/p294971625-kso-393m-17v.html	286 800	-	-	-	-	286 800	573 600
4)	Камеры сборные одностороннего обслуживания серии КСО 393М 14	1	https://ivanovo.tiu.ru/p145350925-kso-393-yachejka;all.html	48 530	-	-	-	-	48 530	48 530
5)	Панели распределительных щитов серии ЩО-90М (70-1-09) У3	2	http://www.elars.ru/products/43/	64 320	http://westconta.ru/page3.html	52 388	-	-	58 354	116 708
6)	Панели распределительных щитов серии ЩО-90М (70-1-45) У3	2	http://westconta.ru/page3.html	181 540	http://www.elars.ru/products/66/	159 800	-	-	170 670	341 340
7)	Панели распределительных щитов серии ЩО-90М (70-1-72) У3	1	http://westconta.ru/page3.html	112 563	-	-	-	-	112 563	112 563
8)	Панели распределительных щитов серии ЩО-90М (70-1-03) У3	4	http://westconta.ru/page3.html	45 755	http://www.elars.ru/products/39	40 360	-	-	43 058	172 232

№ п/п	Наименование объекта	Количество, шт.	Источник информации №1	Стоимость аналога, руб.	Источник информации №2	Стоимость аналога, руб.	Источник информации №3	Стоимость аналога, руб.	Среднее значение стоимости аналогов округл, руб.	Среднее значение стоимости аналогов за все количество объектов на нач. 3 кв. 2018г. округл, руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
									СРЗНАЧ((5);(7);(18))	(5)*(14)
9)	Трансформаторы тока ТШП-0,66 1000/5	6	https://grantek-svet.ru/catalog/transformatory/tshp-066/5-1000.php	884	http://et67.ru/catalog/transformatory-toka/tshp-066-1-1000	707	https://tiu.ru/p165502567-transformator-toka-shinnyj;all.html	929	840	5 040
10)	Выключатель автоматический ВА55-43 1600А	3	https://www.elektrolight.ru/avtomaticheskie-vyklyuchateli/vyklyuchatel-avtomaticheskiy-va55-43-344730-1600a-690ac-nr400ac-pe400ac-ukhl3-keaz-142759/	88 045,64	https://www.etm.ru/catalog/nm/4651962/	111 070	-	-	99 558	298 674
11)	Выключатель нагрузки автогазовый типа ВНА-Л-10/630-20-3-У2	4	https://grantek-svet.ru/catalog/Vyklyuchateli_nagruzki/Vyklyuchateli_nagruzki_VNA/Vyklyuchatel_nagruzki_VNA_L_10630-20-3II_21374570037.php	13 911	http://www.ielectro.ru/PosLine3413016.html	16 190	https://www.elec.ru/market/vykljuchatel-nagruzki-vna-10-630-20z-u2-14942563613.html	13 000	14 367	57 468
12)	Амперметр Э8030-М1 500	2	https://mksnab.ru/p281090354-voltmetr-e8030-500v.html	590	https://www.texenergo.ru/catalog/item.html/te00125943	439,45	-	-	515	1 030
13)	Амперметр Э8030-М1 1500А	6	http://www.rustenergo.ru/catalog/elektroizmeritelnye-pribory/ampermetry/ampermetry-strelochnye/e8030-m1-ampermetry-peremennogo-toka/e8030-m1-1500-5-a-50-gts-ampermetr/	991,20	https://ekb.pulscen.ru/products/ampermetr_e8030_1500_5_30628213	700	https://www.elec.ru/market/e8030-m1-1500-5a-ampermetr-peremennogo-toka-14945770827.html	800	830	4 980

Однако следует отметить, данные стоимости указаны без учета затрат на монтаж и пуско-наладку. Которая может составлять с учетом прочих составляющих затрат в стоимости оборудования согласно Индексам цен в строительстве «Ко-Инвест» выпуск 102, январь 2018 стр. 183 отрасль «Электроэнергетика» - 1,789.

В результате условная стоимость комплектного оборудования двух трансформаторной подстанции на 630 кВА может составлять: $1\,859\,566 * 1,789 = 3\,326\,764$ рублей. В свою очередь оборудование для двух трансформаторной подстанции на 1000 кВА может составлять: $2\,780\,683 * 1,789 = 4\,974\,642$ рублей.

Скидка на торг не применялась в виду отсутствия сведений о фактических ценах продаж с одной стороны и отсутствия практики торга исходя из предположения продажи в новом состоянии впервые и ограниченной партией товара.

Укрупненная стоимость замещения оборудования трансформаторных подстанций, включающая в себя стоимость трансформаторов, щитов, камер, а так же шин, кабельных прокладок, заземления и пр. в зависимости от мощности трансформаторов, учитывающая монтаж и пуско-наладку приведена в таблице ниже:

Таблица 9. Стоимость замещения оборудования Трансформаторных подстанций

Аналог по сборнику Ко-Инвест, 2017г. "Сооружения городской инфраструктуры"	Номер сборника Ко-Инвест, 2017г. "Сооружения городской инфраструктуры"	Справочная стоимость 1 ед. изм. Объекта на 01.01.2017, руб.	Единица измерения	Класс конструктивной системы	Количество единиц объекта оценки	Индекс пересчета цен	НДС	Стоимость замещения на начало 3 кв. 2018г. округленно руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
								(3)*(6)*(7)*(8)
Оборудование трансформаторной подстанции с двумя трансформаторами по 630 кВА	ИЗ.10.001.0026	3 039 591,60	руб./шт.	КС-14Т	1	1,068	1,18	3 830 615
Оборудование трансформаторной подстанции с двумя трансформаторами по 1000 кВА	степенная функция на базе аналогов Ко-Инвест	4 304 200	руб./шт.	КС-14Т	1	1,068	1,18	5 424 325

Часть 4. Оценка имущества

4.1. Расчет рыночной стоимости имущества затратным подходом

Оценка газопровода затратным подходом выполнялась в следующей последовательности:

- выбирался объект-аналог из базы нормативных данных, по сборникам Укрупненные показатели стоимости строительства (Ко-Инвест);
- определялась стоимость объекта оценки в базисном уровне цен (2020);
- переводилась стоимость из базисного уровня цен в цену на дату оценки с помощью индексов.

Данные показатели стоимости замещения для оцениваемых объектов содержат стоимость замещения 1 км (м/шт), стоимость которого зависит от назначения, конструкции, капитальности, благоустройства, размера и расположения в том или ином территориальном поясе, с учетом климатического района, указанного в технической части сборника. В стоимость замещения включены все прямые затраты, накладные расходы, плановые накопления (прибыль), а также общеплощадочные расходы по отводу и освоению строительного участка, стоимость проектно-изыскательных работ, затраты, связанные с производством работ в зимнее время, затраты по сдельно-премиальной системе оплаты труда, стоимость содержания дирекции строящегося предприятия, убытки от ликвидации временных зданий и сооружений, расходы по перевозке рабочих на расстояние свыше 3 км при отсутствии коммунального транспорта, расходы по выплате работникам строительно-монтажных организаций надбавок за подвижной характер работ и др.

Подбор соответствующего показателя по сборнику производился в зависимости от назначения и конструкции оцениваемого объекта.

$$СЗоб = Сед * С2020 * Ип * НДС * Пинв$$

Сед – количество единиц сравнения (технические характеристики см. табл. 7, стр. 18);

С2020 - стоимость строительно-монтажных работ в ценах 2020 года по справочнику Укрупненные показатели стоимости строительства;

Ип - Индекс перевода цен к дате оценки составляет⁴ (база 2020г.) по Ивановской области:

- для КС-10: $0,746 * 140,591 / 125,33 = 0,837$;

- для КС-14: $0,736 * 140,591 / 125,33 = 0,826$;

- для КС-14г: $110,321 / 100,977 * 1,302 / 1,24 * 120,582 / 114,502 = 1,208$.

НДС - 1,2;

Пинв - предпринимательская прибыль, - это требуемая сумма превышения выручки над общими затратами на строительство, которая позволяет назвать данный проект финансово-оправданным для застройщика. Учитывая предположение застройки объектов коммунального хозяйства, затраты на которые учтены в продажной стоимости вновь построенных объектов недвижимого имущества; или осуществляются по инвестиционной программе за счет средств бюджета, прибыль предпринимателя не учитывается.

⁴ Журнал индексы цен в строительстве, выпуск № 118, январь 2022, стр. 148.

Таблица 10. Расчет стоимости замещения

№ п/п	Наименование оцениваемого имущества	Протяженность по цепи, км.	Марка, сечение	Трансформаторы	Аналог по сборнику Ко-Инвест, 2020г. "Сооружения городской инфраструктуры"	Код объекта, сборник Ко-Инвест, 2020г. "Сооружения городской инфраструктуры"	Справочная стоимость 1 ед. изм. Объекта на 01.01.2020, руб.	Единица измерения	Класс конструктивной системы	Индекс пересчета на дату оценки для Ко-Инвест	НДС	Стоимость замещения на дату оценки по Ко-Инвест, руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
												(3)*(8)*(11)*(12)
II	Комплектная трансформаторная подстанция 400 кВА	1	-	1xTM-400 кВА	ГОРОДСКИЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ПУНКТЫ. К - 31 - 400м с трансформатором 400 кВА	ИЗ.10.001.0020, стр. 267	1 354 770	РУБ. на 1 шт	КС-14г	1,208	1,2	1 963 875

Определение износа

Каждое здание, сооружение, оборудование характеризуется эксплуатационными качествами, определяющими их эксплуатационную пригодность: прочностью, герметичностью, способностью выполнять свои функции и т.п. Объекты под действием различных природных и функциональных факторов теряют свои эксплуатационные качества и разрушаются. Кроме этого, на стоимость объектов оказывает внешнее экономическое воздействие со стороны непосредственного окружения и изменения рыночной среды. При этом в соответствии с правилами оценки различают физический износ (потеря эксплуатационных качеств), функциональное старение (потеря технологического соответствия и стоимости в связи с научно-техническим прогрессом), внешний (или экономический) износ (изменение привлекательности объекта с точки зрения изменения внешнего окружения, местоположения). Все вместе эти виды износа составляют накопленный износ, который и будет составлять разницу между восстановительной стоимостью улучшений и текущей рыночной стоимостью.

Накопленный износ определялся как «уменьшение восстановительной или заменяющей стоимости улучшений, которое может происходить в результате физического разрушения, функционального устаревания, внешнего устаревания или комбинации этих источников».

Физический износ - постепенная утрата изначально заложенных при строительстве (производстве) технико-эксплуатационных качеств объекта под воздействием природно-климатических факторов, а также жизнедеятельности человека. Физический износ отражает изменения физических свойств объекта со временем (например, дефекты конструктивных элементов).

Расчет величины физического износа осуществлялся, в том числе методом срока жизни⁵.

Согласно предоставленным документам имеется информация предположительном о годе завершения строительства и вводе в эксплуатацию. Однако с целью проведения расчетов с наибольшей точностью, дата завершения строительства объектов исследования условно принимается на середину соответствующего завершению строительства года.

Срок жизни объектов в рамках настоящих расчетов уравнивается со сроком службы.

1. Согласно Постановлению РФ от 1 января 2002г. №1. «О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы» (в ред. Постановлений Правительства РФ от 09.07.2003 N 415, от 08.08.2003 N 476, от 18.11.2006 N 697, от 12.09.2008 N 676, от 24.02.2009 N 165, от 10.12.2010 N 1011) и (в ред. Постановлений Правительства РФ от 09.07.2003 N 415, от 08.08.2003 N 476, от 18.11.2006 N 697, от 12.09.2008 N 676, от 24.02.2009 N 165, от 10.12.2010 N 1011, от 06.07.2015 N 674), а так же комментариями сторон участников процесса и компетентных органов объекты, подлежащие исследованию, относятся: 1) к шестой амортизационной группе, со сроком полезного использования до 15 лет включительно – кабельные линии электропередач; 2) к седьмой группе со сроком полезного использования до 20 лет включительно – оборудование трансформаторных подстанций; 3) девятая со сроком полезного использования до 30 лет включительно – здания и сооружения трансформаторных подстанций.

Отдельно следует отметить, что при расчетах нормативного срока службы, если таковой отсутствует в имеющейся документации, можно использовать срок службы ОКОФ, увеличенный на 30%, согласно учебнику «Основы оценки стоимости машин и оборудования», А.П. Ковалев, А.А. Кушель и др. под общей редакцией М.А. Федотовой. – М.: Финансы и статистика, 2006г.

⁵ Оценка недвижимости. Учебное пособие, Касьяненко Т., Маховикова Г., Есипов В., Мирзажанов С., Изд.- КноРус, 2016, стр. 418

2. Принимая во внимание, что оценке подлежит единый объект, расчет износа методом срока жизни проведен на согласно Постановлению от 22 октября 1990г. № 1072 « О единых нормах амортизационных отчислений на полное восстановление основных фондов народного хозяйства СССР».

Отдельно следует отметить, что при расчетах нормативного срока службы, если таковой отсутствует в имеющейся документации, можно использовать срок службы ЕНАО, увеличенный на 20%, согласно учебнику «Основы оценки стоимости машин и оборудования», А.П. Ковалев, А.А. Кушель и др. под общей редакцией М.А. Федотовой. – М.: Финансы и статистика, 2006г. Однако в виду использования усредненного срока службы имущества дополнительная поправка не применяется.

Согласно шкалам экспертных оценок состояние оцениваемого имущества определяется как хорошее для движимого и недвижимого имущества с присвоением величины физического износа в верхней границе соответствующего технического состояния.

Таблица 11. Оценка состояния сооружений в зависимости от общего физического износа⁶

Физический износ, %	Оценка технического состояния	Характеристика технического состояния
0 - 20	Хорошее	Повреждений нет. Имеются отдельные, устраняемые при текущем ремонте дефекты, не влияющие на эксплуатацию. Капитальный ремонт может производиться местами.
21 - 40	Удовлетворительное	Конструктивные элементы в целом пригодны для эксплуатации, но требуют капитального ремонта, который целесообразен именно сейчас.
41 - 60	Неудовлетворительное	Эксплуатация конструктивных элементов возможна лишь при условии значительного капитального ремонта.
61 - 80	Плохое	Состояние несущих конструктивных элементов аварийное, а несущих – весьма ветхое. Ограниченное выполнение конструктивными элементами своих функций возможно лишь после проведения охранных мероприятий или при полной замене конструктивного элемента.
81 - 100	Негодное	Конструктивные элементы находятся в разрушенном состоянии. При износе 100% нет остатков конструктивного элемента.

Таблица 12. Оценка состояния движимого имущества в зависимости от общего физического износа⁷

Износ, %	Состояние	Описание состояния
0 - 5	Новое	Новая, установленная и неиспользовавшаяся единица в отличном состоянии.
10 - 15	Очень хорошее	Как новая, только немного использованная и не требующая замены никаких частей или ремонта.
20 - 35	Хорошее	Использовавшаяся собственность, но отремонтированная или обновленная и в отличном состоянии.
40 - 60	Удовлетворительное	Использовавшаяся собственность, которая требует некоторого ремонта или замены некоторых частей, таких как подшипники.
65 - 80	Пригодное к использованию	Использовавшаяся собственность в рабочем состоянии, требующая значительного ремонта или замены некоторых частей, таких как моторы или необходимые детали.
85 - 90	Плохое	Использовавшаяся собственность, требующая серьезного ремонта, например, замены движущихся частей или основных структурных элементов.
97,5 - 100	Не подлежащее продаже или лом	Нет реальной перспективы быть проданной, за исключением как на лом, т.е. стоимость, утилизации основного содержания материала.

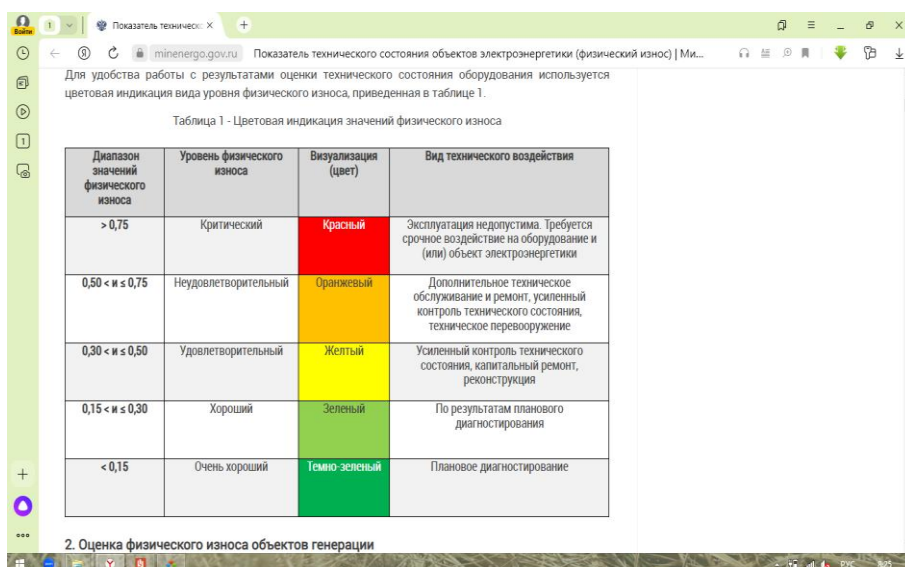
⁶ Оценка недвижимости. Учебное пособие, Касьяненко Т., Маховикова Г., Есипов В., Мирзажанов С., Изд.- КноРус , 2016, стр. 434

Кутуков В.Н. Реконструкция зданий. Учебник для строительных вузов. М.: Высшая школа, 1981, стр. 18

⁷ Оценка машин и оборудования. Учебное пособие, Касьяненко Т., Маховиков , Изд.-Юрайт, 2014, стр. 230

Сведения о проводимых текущих и капитальных ремонтах отсутствуют. Можно предположить, что объекты оценки выполняют свою функцию, но неисправности и аварии могут случиться в любой момент.

Отдельно можно отметить общие принципы оценки физического износа, размещенные на сайте Министерства энергетики РФ, в частности приведенную шкалу:



Для удобства работы с результатами оценки технического состояния оборудования используется цветовая индикация вида уровня физического износа, приведенная в таблице 1.

Таблица 1 - Цветовая индикация значений физического износа

Диапазон значений физического износа	Уровень физического износа	Визуализация (цвет)	Вид технического воздействия
> 0,75	Критический	Красный	Эксплуатация недопустима. Требуется срочное воздействие на оборудование и (или) объект электроэнергетики
0,50 < и ≤ 0,75	Неудовлетворительный	Оранжевый	Дополнительное техническое обслуживание и ремонт, усиленный контроль технического состояния, техническое перевооружение
0,30 < и ≤ 0,50	Удовлетворительный	Желтый	Усиленный контроль технического состояния, капитальный ремонт, реконструкция
0,15 < и ≤ 0,30	Хороший	Зеленый	По результатам планового диагностирования
< 0,15	Очень хороший	Темно-зеленый	Плановое диагностирование

2. Оценка физического износа объектов генерации

Таким образом, можно предположить, что объекты оценки выполняют свою функцию, и верхняя граница возможного физического износа является для сетей электроснабжения - 35% и 25% для КТП с учетом замены трансформатора в январе 2023г. (составляющего порядка 25% от стоимости единой комплектной трансформаторной подстанции). Следовательно, в случае превышения расчетного показателя износа установленной выше границе, итоговое значение износа принималось как 35% для линий электропередачи и 25% для КТП.

Расчет величины физического износа для объектов оценки произведен в нижеследующей таблице:

Таблица 13. Расчет величины физического износа

№ п/п	Наименование оцениваемого имущества	Год ввода в эксплуатацию	Хронологический возраст	Код ОКОФ	Срок полезного использования	срок службы ОКОФ, увеличенный на 30%, лет	Расчетный физический износ по ОКОФ	Шифр ЕНАО	Норма амортизационных отчислений	срок службы ЕНАО, увеличенный на 20%, лет	Расчетный физический износ по ЕНАО	Физический износ, используемый в расчетах
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			2023-(3)			(6)*1,3	(4)/*(7)			(10)/1,2	(4)*(11)	СРЗНАЧ((8);(12)) или шкала
II	Комплектная трансформаторная подстанция 400 кВА	н/св	-	330.30.20.31.117	20	26	-	40 701	4,40%	3,67%	-	25%

Функциональное (моральное) устаревание – это потеря объектами стоимости в результате развития научно-технического прогресса в области архитектуры, строительства, промышленности строительных материалов.

Такой вид износа может проявляться в устаревшей архитектуре зданий и сооружений, в удобствах их планировки, объемах инженерного обеспечения, применении новых технологий в строительстве и промышленности строительных материалов, способствующих снижению издержек производства и т.д.

Функциональный износ в отечественной практике именуется моральным износом и так же, как и физический износ, может быть устранимым и неустранимым.

Критерием износа с точки зрения устранимости является сравнение величины затрат на ремонт с величиной дополнительно полученной стоимости.

Для расчета функционального износа объекта можно использовать поправочный коэффициент к стоимости воспроизводства объекта, который представляет собой отношение архитектурного, конструктивного или эксплуатационного параметра оцениваемого объекта к такому же параметру современного аналога.

В конкретном случае функционального устаревания отмечено не было (0%), так как строительство аналогичных объектов осуществляется все по тем же типовым проектам, что и объекты оценки.

Внешний износ вызывается уменьшением полезности объекта недвижимости в результате изменения внешних условий. Под внешними условиями подразумевались макроэкономическая ситуация, условия локального рынка, экономическое местоположение объекта недвижимости, его транспортная доступность, финансовые и законодательные условия и т.д.

Внешний износ является неустранимым износом, так как величина затрат на его устранения, как правило, больше прироста стоимости после устранения внешних неблагоприятных факторов. Внешний износ может быть временным, например спад активности на рынке недвижимости, или постоянным.

Расчет внешнего износа произведен согласно методу капитализации потери дохода⁸ и из предположения, что объекты оценки введены в эксплуатацию.

В соответствии с п. 28 Основ ценообразования в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 29.12.2011г. № 1178, в состав прочих расходов, которые учитываются при определении необходимой валовой выручки (НВВ), включается так же плата за владение и (или) пользование имуществом. Расходы на аренду определяются регулирующим органом исходя из величины амортизации и налога на имущество, относящихся к арендуемому имуществу. Несмотря на то, что данное ограничение в первую очередь направлено на сдерживание размеров тарифов на электроэнергию, оно так же косвенно влияет на рыночный размер арендной платы, т.к. разумный арендатор не способен будет уплатить арендную ставку сверх компенсируемой в НВВ в виду низкой вероятности наличия резервов (выпадающие доходы) не связанных с осуществлением основной деятельности ресурсоснабжающей организации.

В соответствии с п. 27 Основ ценообразования в области регулируемых цен (тарифов), утвержденных Постановлением Правительства РФ от 29.12.2011г. № 1178 расходы на амортизацию основных средств и нематериальных активов для расчета тарифов на услуги по передаче тепловой энергии по трубо- / паро- проводам, принадлежащим на праве собственности или на ином законном основании территориальным сетевым организациям, определяются на уровне, равном сумме отношений стоимости амортизируемых активов регулируемой организации к сроку полезного использования таких активов, принадлежащих ей на праве собственности или

⁸ Оценка недвижимости. Учебное пособие, Касьяненко Т., Маховикова Г., Есипов В., Мирзажанов С., Изд.- КноРус, 2016, стр. 460

на ином законном основании, применяемых в сфере оказания услуг по отпуску тепловой энергии (объектов теплового хозяйства и объектов производственного назначения, в том числе машин и механизмов).

Метод кумулятивного построения

Ставка дисконтирования – это ставка доходности инвестиций (капитала), являющейся компенсацией, выплачиваемой инвестору за использование денежных средств с учетом риска и других факторов, связанных с конкретными инвестициями в объект недвижимости.

Наиболее широко применяемым при определении ставки дисконтирования является кумулятивный метод, предусматривающий ее построение на основе безрисковой ставки, принимаемой за базовую, к которой затем прибавляются необходимые премии за риск: риск вложений в объект недвижимости, низкой ликвидности и инвестиционного менеджмента:

$$R = R_f + r_a + r_l + r_u$$

R_f - безрисковая ставка;

r_a - риск вложений в объект;

r_l - риск за низкую ликвидность объекта;

r_u - риск инвестиционного менеджмента.

Определение безрисковой ставки

По мнению оценщиков, наиболее безрисковым вложением средств являются вложения в ОФЗ РФ. Сроки их размещения более длительные, объем рынка данных ценных бумаг существенно выше, чем соответствующего рынка облигаций, выраженных в национальной валюте, уровень риска по ним ниже. Соответствующие суверенные рейтинги, присваиваемые международными агентствами, несколько выше, чем по займам в национальной валюте. Таким образом, в качестве безрисковой ставки (R_f) оценщиками принята ставка средней доходности по ГКО-ОФЗ, которая составила⁹ на начало марта 2023г.: 7,59%.

Риски вложения в объект

Следует иметь в виду, что любая операция с недвижимостью - это операция, несущая элементы риска. Риск - это возможные отклонения реальных результатов той или иной операции или проекта в отрицательную сторону по сравнению с планируемыми вначале.

Риски вложения в объект недвижимости подразделяются на два вида. К первому относятся систематические и несистематические риски, ко второму – статичные и динамичные.

Систематические риски – это риски, затрагивающие всех участников инвестиционного рынка и не связанные с конкретным объектом.

Несистематический риск – это риск, присущий конкретному оцениваемому объекту недвижимости и не зависимый от рисков, распространяющихся на сопоставимые объекты.

Статичный риск – это риск, который можно рассчитать и переложить на страховые компании.

Динамичный риск – это риск потери предпринимательского шанса и экономической конкуренции.

Степень влияния каждой категории рисков подразделяется в свою очередь на несколько уровней по 10 бальной шкале:

- влияние ниже среднего (1-3 балла)

- среднее влияние (4-7 балла)

⁹ <http://www.cbr.ru/>

- влияние выше среднего (7-10 балла)

Расчет премии за риск вложений в объекты оценки представлен в следующей таблице:

Таблица 14. Расчет премии за риск вложений в объект

Вид и наименование риска	Категория риска	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Систематический риск											
Ухудшение общей экономической ситуации	динамичный					1					
Увеличение числа конкурирующих объектов	динамичный				1						
Изменение федерального или местного законодательства	динамичный			1							
Несистематический риск											
Природные и антропогенные чрезвычайные ситуации	статичный				1						
Неэффективный менеджмент	динамичный			1							
Криминогенные факторы	динамичный		1								
Ускоренный износ	динамичный			1							
Количество наблюдений		0	1	3	2	1	0	0	0	0	0
Взвешенный итог		0	2	9	8	5	0	0	0	0	0
Сумма		24									
Количество факторов		7									
Поправка на риск вложений в объект оценки, %		3,43									

Поправка на неликвидность представляет собой поправку на длительную экспозицию при продаже объекта. Расчет поправки на низкую ликвидность осуществляется по следующей формуле: $(I_{\text{безриск.}} (\text{безрисковая ставка}) * \text{Ср.Экс.} (\text{срок экспозиции для объекта оценки, мес. принят в размере}^{10} 12)) / 12 = 7,59\%$.

Поправка на инвестиционный менеджмент представляет собой управление «портфелем инвестиций» и в зависимости от объекта инвестиций составляет 1-3%. Оцениваемые объекты являются коммерческой недвижимостью (здания и помещения, расположенные на одной территории). Управление подобными объектами характеризуется низким уровнем сложности. В рамках настоящей оценки оценщики считают обоснованным принять значение – 2%.

Расчет ставки дисконтирования, определенной методом суммирования, приведен в следующей таблице:

Таблица 15. Расчет ставки дисконтирования методом суммирования

Фактор	Значение
Условно безрисковая ставка, %	7,59
Премия за риск инвестирования в оцениваемый актив, %	3,43
Премия за низкую ликвидность, %	7,59
Стоимость инвестиционного менеджмента, %	2
Ставка дисконтирования, %	20,61

Норма возврата капитала не учитывается.

¹⁰ Модели оценки недвижимости Бабенко Р.В., 2012г., стр. 32

Расчет внешнего устаревания представлен в нижеследующей таблице:

Таблица 16. Расчет внешнего устаревания

№ П/П	Наименование оцениваемого имущества	Стоимость замещения на дату оценки по Ко-Инвест, руб.	Нормативный срок службы ОКОФ, лет	Норма амортизации	Предполагаемая компенсируемая в НВВ арендная ставка, руб/год	Безрисковая ставка	Риски	Ставка чистой доходности на рынке	Требуемая на рынке арендная ставка	Внешний износ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				1/(4)	(3)*(5)			(7)+(8)-(5)	(3)*(9)	1-(5)/(10)
II	Комплектная трансформаторная подстанция 400 кВА	1 963 875	20	5,00%	98 194	7,59%	13,02%	15,61%	306 561	67,97%

Стоимость с учетом накопленного износа определяется по формуле:

$$C \text{ объекта} = (C_{Зоб}) * (1 - И_{физ}) * (1 - И_{функц}) * (1 - И_{эк})$$

СЗоб - стоимость замещения объекта;

Ифиз - физический износ объекта;

Ифункц - функциональный износ объекта;

Иэк - экономический износ объекта.

Определение стоимости объектов оценки с учетом износов и устареваний произведено в нижеследующей таблице:

Таблица 17. Определение стоимости сооружений с учетом износов и устареваний

№ п/п	Наименование оцениваемого имущества	Стоимость замещения на дату оценки по Ко-Инвест, руб.	Физический износ	Функциональный износ	Экономический износ	Рыночная стоимость с учетом НДС округленно, руб.
1	2	3	4	5	6	7
						$(3)*(1-(4))*(1-(5))*(1-(6))$
II	Комплектная трансформаторная подстанция 400 кВА	1 963 875	25%	0%	67,97%	471 772

4.2. Согласование результатов

При оценке объекта оценки оценщиками были применены все возможные подходы к оценке рыночной стоимости: доходный, сравнительный и затратный. Согласование результатов отражает адекватность и точность применения каждого из подходов.

Для окончательного согласования результатов оценки необходимо придать весовые коэффициенты результатам оценки, полученным каждым из трех подходов. Весовые коэффициенты показывают, какая доля стоимости, полученной в результате использования каждого из применяемых методов оценки, присутствует в итоговой величине рыночной стоимости оцениваемого объекта (с учетом целей оценки). Сумма весовых коэффициентов должна составлять 1 (100%).

При выведении итоговой величины рыночной стоимости объекта оценщик принял во внимание следующие факторы:

1. В результате анализа отмечаем, что затратный подход в наименьшей степени отражает поведение инвесторов на рынке. При этом достоверность и полнота информации выше, чем у прочих подходов.
2. Как правило, в условиях развитого рынка объекта оценки, наибольшее приближение к рыночной стоимости дает расчет сравнительным подходом, т.к. отражает реальные цены предложения на текущую дату, являющиеся точкой опоры в будущих торгах продавца и покупателя при совершении сделки. Данный подход наиболее достоверно отражает состояние рынка объекта, поскольку основывается на рыночных данных, учитывает влияние на стоимость внешних факторов. Недостаток же заключается в том, что практически невозможно найти два полностью идентичных объекта, а различия между ними не всегда можно с достаточной точностью вычлениить и количественно оценить. Рост количества поправок увеличивает субъективность оценки данным подходом.
3. Доходный подход капитализирует сегодняшние и будущие выгоды от использования объекта. Преимущество данного подхода заключается в том, что он непосредственно принимает во внимание выгоды от использования объекта и возможности рынка в течение срока предполагаемого владения. Однако при

применении доходного подхода оценщик принял ряд допущений и ограничений, которые несколько ограничивают достоверность расчетов данным подходом.

С учетом вышеизложенного, в таблице приведены весовые коэффициенты, отражающие долю каждого из использованных подходов в определении итоговой стоимости:

Показатели	Подход		
	Затратный, %	Сравнительный, %	Доходный, %
Достоверность и полнота информации	100	-	-
Допущения, принятые в расчетах	100	-	-
Способность учитывать действительные намерения покупателя и продавца	100	-	-
Способность учитывать конъюнктуру рынка	100	-	-
Способность учитывать размер, местоположение и доходность объекта	100	-	-
ИТОГО:	100	Не применялся	Не применялся

Обоснованная рыночная стоимость объекта оценки (V руб.) определяется по формуле: $V = V_1 * Q_1 + V_2 * Q_2 + V_3 * Q_3$
 V_1, V_2, V_3 - стоимость объекта, определенная соответственно затратным, сравнительным и доходным подходами, в рублях;

Q_1, Q_2, Q_3 - средневзвешенное значение достоверности подходов соответственно.

Результаты расчета итоговой рыночной стоимости объектов оценки представлены в следующей таблице.

Таблица 18. Согласование результатов

№ п/п	Наименование оцениваемого имущества	Стоимость, рассчитанная в рамках затратного подхода, руб.	Удельный вес	Рыночная стоимость с учетом НДС округленно, руб.	Рыночная стоимость без учета НДС округленно, руб.
1	2	3	4	5	6
				(3)*(4)	(5)/1,2
II	Комплектная трансформаторная подстанция 400 кВА	471 772	100%	471 772	393 143,33

В виду ограниченности предложений к продаже объектов электрического хозяйства на открытом рынке и отсутствия полноты информации о предлагаемом к продаже имуществе, расчеты произведены по сборникам Укрупненные показатели стоимости строительства (Ко-Инвест).

Часть 5. Заключение об итоговой величине рыночной стоимости объекта оценки

Подписавшие данный отчет оценщики настоящим удостоверяют, что:

1. Содержащиеся в отчете анализ, мнения и заключения принадлежат самим оценщикам и действительны строго в пределах ограничительных условий и допущений, являющихся частью настоящего отчета.
2. Оценщики не имеют ни настоящей, ни ожидаемой заинтересованности в оцениваемом имуществе, и действует непредвзято и без предубеждения по отношению к участвующим сторонам.
3. Вознаграждение оценщиков не зависит от итоговой стоимости, а также тех событий, которые могут наступить в результате использования заказчиком или третьими сторонами выводов и заключений, содержащихся в отчете.
4. Приведенные в отчете факты, на основе которых проводился анализ, были собраны оценщиками с наибольшей степенью использования их знаний и умений, и являются на их взгляд, достоверными и не содержащими фактических ошибок.

В результате проведенных расчетов оценщики пришли к выводу, что рыночная стоимость КТП 400 кВА, расположенной: Ивановская обл., Кинешемский р-н, д. Новинки (Горковское СП), ул. Парковая, д. 9 и принадлежащей ОБСУСО «Кинешемский дом-интернат» по состоянию на 24 марта 2023 г. с учетом НДС составляет:

471 772 (Четыреста семьдесят одна тысяча семьсот семьдесят два) рубля

в том числе без учета НДС:

393 143,33 (Триста девяносто три тысячи сто сорок три рубля 33 копейки)

**Оценщик,
Директор
ООО «Фирма «Вес»:**



А.В. Пелевин

Приложения

Приложение 1. Информация, предоставленная заказчиком	43
Приложение 2. Копии документов оценщика	54

Приложение 1. Информация, предоставленная заказчиком

3. Сведения о принятии к учету и о выбытии объекта

Отметка о принятии объекта к учету	Документ	дата	номер
	наименование	01.11.1999	1

Отметка о выбытии объекта	Документ	дата	номер
	наименование		

4. Сведения о поступлении порчи объекта и проведении ремонта

Наименование	дата	номер	местонахождение объекта	Материально отпущенная цена	документ		Проведение ремонта		срок действия	
					наименование	дата	номер	сумма затрат		номер
31.12.2012	0000001	ИНТЕРНАТ ОС	Центр Малая Новгород	4	6	7	8	9	10	11
25.07.2017	0000000	Административно-хозяйственная часть (Интернат МБ)	Льбоса Егоров Борозды							
08.09.2017	0000003	ИНТЕРНАТ ОС	Центр Малая Новгород							
26.11.2019	0000072	ИНТЕРНАТ ОС	Раиско Пискоя Дмитровка							
21.01.2020	0000008	ИНТЕРНАТ ОС	Скокова Татьяна Алексеевна							
24.04.2020	0000103	ИНТЕРНАТ ОС	Центр Малая Новгород							
26.05.2020	0000122	ИНТЕРНАТ ОС	Скокова Татьяна Алексеевна							
04.09.2020	0000109	ИНТЕРНАТ ОС	Раиско Пискоя Дмитровка							
19.09.2020	0000186	ИНТЕРНАТ ОС	Скокова Татьяна Алексеевна							
09.09.2021	0000044	ИНТЕРНАТ ОС	Центр Малая Новгород							
08.07.2021	0000089	ИНТЕРНАТ ОС	Скокова Татьяна Алексеевна							
13.08.2021	0000169	ИНТЕРНАТ ОС	Центр Малая Новгород							
02.09.2021	0000171	ИНТЕРНАТ ОС	Скокова Татьяна Алексеевна							
03.04.2022	0000057	ИНТЕРНАТ ОС	Центр Малая Новгород							
07.07.2022	0000004	ИНТЕРНАТ ОС	Скокова Татьяна Алексеевна							
19.08.2022	0000006	ИНТЕРНАТ ОС	Центр Малая Новгород							
14.09.2022	0000141	ИНТЕРНАТ ОС	Скокова Татьяна Алексеевна							

6. Краткая индивидуальная характеристика объекта

Наименование प्रकारа, характеристики объекта*	основной объект	Материал, размеры и прочие сведения наименование материала комплектующих деталей, узлов, приборов, приспособлений и принадлежностей, относящихся к основному объекту	наименование		Содержание деталей материалов (металлы, сплавы и т.п.)		количество (масса)			
			объем (длина)	длина	наименование	количество по СДСИ				
Мощность, кВт	400	3	4	5	6	7	8	9	10	11

* Для объектов (многоэтажные жилые здания, земельные участки) - период (периоды), страна, язык, приватизация (количество деревьев (устой), номер участка (плотность), площадь в квадратных метрах).
 Подписано: Документация на объекты лесного фонда (распоряд, своды, ведомости, чертежи, планы, карты и др.) № _____ л. № _____ акт

ООО "СанТехМастер"
г.Иваново, ул. Павла Большевикова, д. 27
т/ф: (4932)33-27-38
E-mail: info@str.ru

Проектная документация

Внешние сети электроснабжения ОБСУСО "Кинешемский
психоневрологический интернат "Новинки" по адресу:
Кинешемский район, д. Новинки, ул. Парковая, д. 9

СТМ 01-2020-ЭС

Главный инженер проекта



А.В. Илларионов

2020 г.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на проектирование существующих сетей внешнего электроснабжения ОБСУСО
«Кинешемский психоневрологический интернат «Новинки»»

Местонахождение энергопринимающих устройств: Ивановская область, Кинешемский район, д. Новинки, ул. Парковская, д.9

<u>Используемая мощность:</u>	96 кВт
<u>Существующая категория надежности электроснабжения:</u>	3
<u>Уровень напряжения в точке присоединения:</u>	10/0,4 кВ

1. Общие требования:
 - 1.1. Внешние сети электроснабжения от границы балансового разграничения (принадлежности) – существующие;
 - 1.2. Внешние сети электроснабжения выполнены проводами АС-35, А-25, А-35, А-16, самонесущими изолированными проводами марок СИП-4 сечением 4х16мм², 4х25мм², 4х35мм², 4х50мм², кабелями АВВГ сечением 4х4мм², 4х16мм², 4х25мм², 4х70мм², ААШв 4х50мм², ААШв 1х16мм², проводами ПВС 3х2,5мм², ПВС 2х2,5мм², ШВВП 2х2,5мм².
 - 1.3. Количество существующих светильников уличного электроосвещения -17штук
 - 1.4. Общее количество одностоечных опор СВ-95 (в том числе передаваемых в собственность сторонней организации - 5шт) - 21шт
 - 1.5. Общее количество одностоечных опор СВ-95с укосом (в том числе передаваемых в собственность сторонней организации - 10шт) - 24шт
 - 1.6. Электроснабжение интерната (в том числе, передаваемых в собственность сторонней организации) сетей осуществляется от трансформаторной подстанции КТП 10/04 кВ мощностью 250 кВА.
2. Электроснабжение, от границы балансового разграничения до потребителей интерната, сохранить по существующей схеме, без изменения максимальной мощности.
3. Общая протяженность сетей внешнего электроснабжения составляет 2, 229 км, в том числе передаваемых сторонней организации 0,594 км.

Директор ОБСУСО «Кинешемский психоневрологический интернат «Новинки»»


_____/Хоhrenко Н.Р./

1. Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования.

Источником электроснабжения энергопринимающих устройств ОБСУСО "Кинешемский психоневрологический интернат "Новинки", расположенных по адресу: Кинешемский район, д. Новинки, ул. Парковая, д. 9, является ВЛ-10 кВ Л-5 Ф103 ПС 220 кВ "Кинешма" ПАО "МРСК Центра и Приволжья".

Граница балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности энергопринимающих устройств определена на разъединителе 10 кВ расположенном на концевой опоре ВЛ-10 кВ Л-5 Ф103 ПС 220 кВ "Кинешма" Сетевой организации.

2. Обоснование принятой схемы электроснабжения.

В проекте отражены существующие внешние сети электроснабжения 0,4/0,23 кВ ОБСУСО "Кинешемский психоневрологический интернат "Новинки" по адресу: Кинешемский район, д. Новинки, ул. Парковая, д. 9.

3. Сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности.

Параметры существующей сети внешнего электроснабжения отражены на плане сетей в таблице "Технико-экономические показатели".

Максимальная разрешенная мощность в точке подключения составляет 96 кВт.

4. Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.

Надежность электроснабжения – III (третья) категория.

ПКЭ должны соответствовать ГОСТ 32144-2013.

5. Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.

Обеспечение электроэнергией в рабочем и аварийном режимах выполняется в соответствии с требованиями нормативных документов.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист 2
			СТМ 01-2020-ЭС.ПЗ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Копировал:

Формат А4

Перерывы электроснабжения, необходимые для ремонта или замены поврежденного элемента системы внешнего электроснабжения, не превышают 1 суток.

6. Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения.

Экономия электроэнергии обеспечивается за счет использования оптимального сечения питающих кабелей и проводов, а также современных экономичных осветительных приборов.

Для целей уличного освещения используются светодиодные светильники типа ПромЛед Кобра-200 IP65 мощностью 200 Вт. Светильники подходят для освещения заданного типа улиц и пешеходных пространств по светораспределению, что означает минимальное количество световых приборов на участок дороги. Световой поток от светильников максимально используется, обеспечивая высокие показатели видимости, минимизируя слепящее действие и дискомфорт.

Количество существующих уличных светильников – 14 шт.

Коэффициент мощности светильников по паспортным данным – не менее 0,98.

Управление уличным освещением выполняется автоматически при помощи фотореле ФР-7.

Схема управления уличным освещением собрана в РУ-0,4 кВ КТП "Новинки-1".

7. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения.

См. СТП 01-020-ЭС лист 2 – табл. "Технико-экономические показатели".

8. Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии.

Коммерческий учет электроэнергии выполнен на вводе в РУ-0,4 кВ КТП "Новинки-1" счетчиком трансформаторного включения типа ЦЭ6803В класса точности 1.0.

9. Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов.

Электроснабжение 0,4 кВ энергопринимающих устройств интерната осуществляется от комплектной трансформаторной подстанции 10/04 кВ КТП "Новинки-1", расположенной на территории ОБСУСО "Кинешемский психоневрологический интернат "Новинки". КТП 10/04 кВ оборудована силовым масляным трансформатором мощностью 250 кВА.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			СТМ 01-2020-ЭС.ПЗ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Копировал:

Формат А4

10. Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащит.

На существующих опорах ВЛ выполнены заземляющие устройства, предназначенные для повторного заземления, защиты от грозовых перенапряжений, заземления электрооборудования, установленного на опорах ВЛ. Сопротивление заземляющих устройств не более 30 Ом.

На железобетонных опорах PEN-проводник присоединен к арматуре железобетонных стоек и подкосов опор.

Защитное заземление металлических корпусов светильников выполнено присоединением к заземляющему винту корпуса светильника PE-проводника.

Соединения заземляющих проводников между собой, присоединения их к заземляющим выпускам стоек ж/б опор, к узлам крепления, а также к металлоконструкциям и арматуре стоек, относящиеся ко 2-ому классу соединений, обеспечивают надежный электрический контакт и выполнены сваркой и болтовыми соединениями в соответствии с требованием ГОСТ 10434-82 «Соединения контактные электрические. Общие требования».

11. Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры.

Существующие внешние сети электроснабжения выполнены проводами АС-35, А-25, А-16, самонесущими изолированными проводами марок СИП-4 сечением 2x16мм², 4x16мм², 4x25мм², 4x35мм², 4x50мм², кабелями АВВГ сечением 4x4мм², 4x70мм², 3x95+1x35мм², ААШв 4x50мм², 4ААШв 1x16мм², проводом ПВС 3x2,5мм².

Воздушные линии электропередач (ВЛ) выполнены на железобетонных опорах СВ-95 по типовому проекту серии 3.407.1-136 "Железобетонные опоры ВЛ-0,38 кВ".

Самонесущие изолированные провода (СИП) смонтированы по типовому проекту серии 21.0003 "Подвеска самонесущих изолированных проводов ВЛИ 0,4 кВ на существующих железобетонных опорах ВЛ 0,4 кВ с неизолированными проводами".

Светильники установлены на опорах по типовому проекту серии 25.0017 "Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38 кВ с СИП-2А с линейной арматурой ООО "Нилед".

Кабельные линии 0,4 кВ проложены в земле в траншеях на глубине 0,7м/1,0м от планировочной отметки земли по типовому проекту серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях».

Взам. инв. №
Подл. и дата
Инв. № подл.

						СТМ 01-2020-ЭС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		4

Копировал:

Формат А4

12. Описание системы рабочего и аварийного освещения.

На территории ОБСУСО "Кинешемский психоневрологический интернат "Новинки" выполнена существующая сеть уличного освещения. Аварийное освещение улиц не предусмотрено.

13. Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии.

Резервирование электроэнергии объектов с повышенным требованием качества и надежности электроснабжения обеспечивается за счет установки и подключения дизельной электростанции на напряжение 0,4 кВ (см. отдельный проект).

14. Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии.

Дополнительных мероприятий по резервированию электроэнергии не предусматривается.

15. Перечень энергопринимающих устройств аварийной и технологической брони.

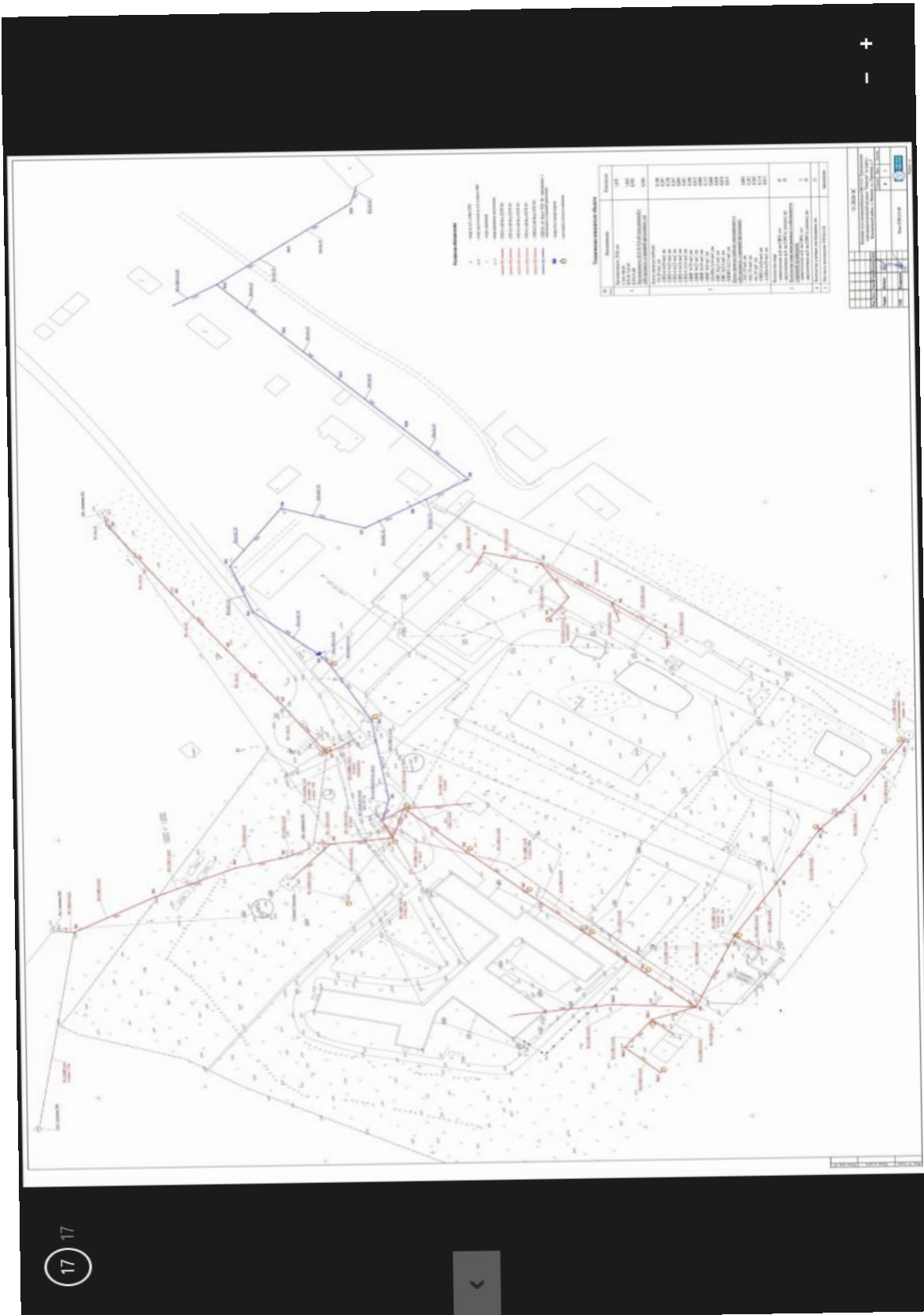
К электроприемникам аварийной брони электроснабжения интерната относятся: дежурное и аварийное эвакуационное освещение, охранная и пожарная сигнализация. Данные электроприемники снабжены автономными источниками бесперебойного питания (ИБП).

Электроприемники технологической брони электроснабжения отсутствуют.

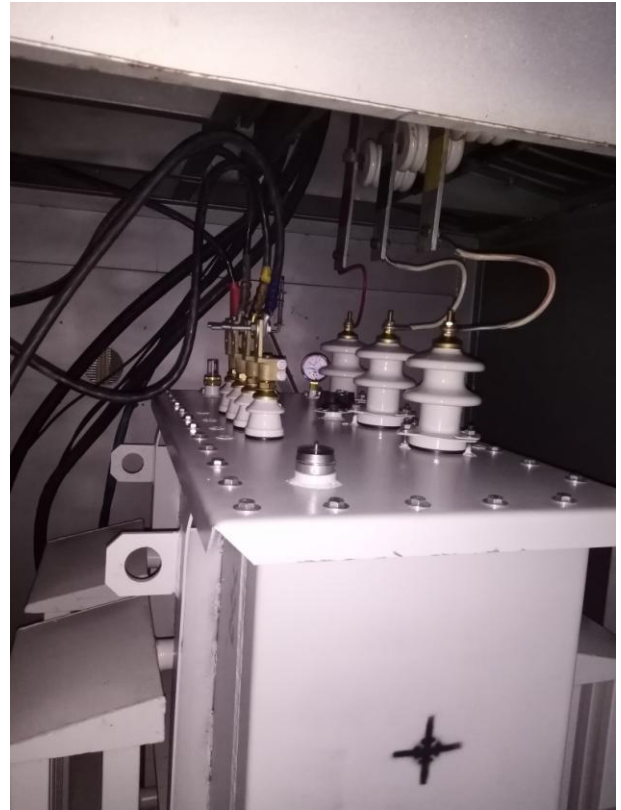
Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
									5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	СТМ 01-2020-ЭС.ПЗ			

Копировал

Формат А4



17



Приложение 2. Копии документов оценщика

