

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Южно-Уральский государственный университет»
(национальный исследовательский университет)
Высшая школа экономики и управления
Кафедра «Логистика и экономика торговли»

Допустить к защите
Заведующий кафедрой
_____ А.Б. Левина
_____ июня 2018 г.

Техническое обслуживание и ремонт инженерных систем и оборудования объекта
коммерческой недвижимости

Пояснительная записка
к ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
ЮУрГУ–43.03.01.2018.1281.ПЗ ВКР

Руководитель работы
к.э.н., доцент
_____ Ю.А. Дорошенко
_____ июня 2018 г.

Автор работы
студент группы ЭУ–407
_____ Т.В. Потапова
_____ июня 2018 г.

Нормоконтроль
к.п.н. доцент
_____ Ж.А. Зеленская
_____ июня 2018 г.

Челябинск 2018

ВВЕДЕНИЕ

Большинство участников рынка коммерческой недвижимости наиболее остро нуждаются в системном аналитическом подходе к эксплуатации недвижимости, то есть в знаниях предприятия сервиса по структурированию и организации процесса эксплуатации.

Основной задачей предприятия сервиса является обеспечение сохранности, надлежащего технического состояния и постоянной эксплуатационной пригодности строительных конструкций объектов недвижимости, их инженерных систем (водопровода, канализации, отопления, вентиляции и др.)

Для грамотного планирования расходов на эксплуатацию необходимо учитывать всю специфику объекта недвижимости. Однако грамотная эксплуатация объекта является необходимым условием его жизнедеятельности и поддержки его в ликвидном состоянии. Причем эксплуатация здания должна проводиться не стихийно, а системно.

Актуальность темы выпускной квалификационной работы состоит в том, что наша страна вышла на новый уровень в мировом спорте. Россия уже провела зимнюю олимпиаду в Сочи, универсиаду в Казани, и даже сейчас, впервые в своей истории принимает Чемпионат мира по футболу в одиннадцати городах. На этом нельзя останавливаться, поэтому правительством Челябинской области было принято решение о строительстве нового лыжно-биатлонного комплекса в городе Златоусте, который сможет принять крупные турниры всероссийского и международного уровня.

В скором времени планируется проводить межрегиональные и всероссийские соревнования. Он должен стать центром подготовки сборных команд области по лыжам и биатлону. Строительство биатлонного центра — часть одного из основных направлений программы развития Златоуста как моногорода «Уральская Швейцария». Проектная идея заключается в создании многофункционального центра спортивной подготовки и реабилитации, в ядро

которого войдут, в том числе, биатлон и лыжи. Защита программы состоялась в Москве на уровне правительственной комиссии. Данная работа ведется в рамках поручения губернатора и правительства Челябинской области.

Сооружения, построенные на территории лыжно-биатлонного комплекса являются объектами коммерческой недвижимости, что позволяет на данном примере разработать план технического обслуживания, как других объектов коммерческой недвижимости, так и объектов частного строительства.

Тема выпускной квалификационной работы также представляется актуальной и современной, так как потребность в грамотной эксплуатации объектов недвижимости является залогом ее высокой стоимости и ликвидности. А необходимость повышения эффективности системы управления государственными и муниципальными заказами на оказание сервисных услуг обуславливает ее совершенствование и предполагает построение целостного процесса, начиная с определения потребностей государственных заказчиков и заканчивая предоставлением государственных услуг населению в определенном количестве и качестве.

Целью выпускной квалификационной работы является разработка системы планового обслуживания и ремонта объектов МАУ «СШОР № 1 им. С.И. Ишмуратовой».

Для достижения поставленной цели, необходимо решить следующие задачи:

- представить организацию процесса сервисного обслуживания объектов коммерческой недвижимости;
- дать характеристику объекта обслуживания;
- дать характеристику предприятию сервиса;
- представить содержание технического задания;
- разработать расчет затрат предприятия по сервисному обслуживанию объекта.

Объектом выпускной квалификационной работы выступает Муниципальное автономное учреждение «Спортивная школа олимпийского резерва № 1 имени С.И. Ишмуратовой», расположенное в городе Златоусте на базе лыжно-биатлонного комплекса.

В ходе выполнения работы использовались теоретические методы исследования инженерных систем, их виды и характеристика.

Теоретическую базу исследования составляет литература отечественных авторов в области сервиса, ремонта и обслуживания инженерных систем и оборудования недвижимости.

Информационную базу исследования составляют законодательные акты; Санитарные нормы и правила; международные исследования в области обслуживания инженерных систем; документы предприятия ООО «АКВИЛОН».

Практическая значимость работы заключается в том, что разработанные материалы могут найти применение в научных студенческих конференциях, также использоваться в лекциях, а технологические операции применяемые при сервисном обслуживании лыжно-биатлонного стадиона могут быть использованы при обслуживании коммерческой недвижимости и любой другой.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех разделов, заключения, библиографического списка и приложений.

В первом разделе рассмотрены виды инженерных систем коммерческой недвижимости, состав и структура технического обслуживания.

Во втором разделе дана характеристика предприятия сервиса – строительномонтажной фирмы и объекта обслуживания МАУ «СШОР № 1 им. С.И. Ишмуратовой».

В третьем разделе – произведен расчет затрат предприятия по сервисному обслуживанию и рассмотрено повышение эффективности сервисного обслуживания.

1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ И ОБОРУДОВАНИЯ ОБЪЕКТА КОММЕРЧЕСКОЙ НЕДВИЖИМОСТИ

1.1 Характеристика инженерных систем и оборудования объектов коммерческой недвижимости

Инженерные системы представляют собой комплекс технических решений, обеспечивающих нормальную жизнедеятельность потребителей. Вне зависимости от целевого предназначения помещения, пространство должно максимально насыщаться инженерными системами, поскольку здание без таких сетей будет нефункциональным и безжизненным [23].

Инженерные системы зданий и сооружений предназначены для обеспечения жизнедеятельности (комфортного пребывания людей и ведения технологических процессов) в различных объектах, в том числе объектах коммерческой недвижимости. Их можно подразделить на следующие группы:

- системы газоснабжения;
- системы теплоснабжения;
- системы электроснабжения;
- системы водоснабжения и водоотведения;
- системы вентиляции и кондиционирования;
- системы наружного освещения.

Ниже более подробно представлена организация инженерных сетей.

Газоснабжение сегодня является неотъемлемой частью жизни любого человека. Системы газоснабжения должны обеспечивать потребителей газом в необходимых количествах и при давлении, обеспечивающем оптимальные режимы эксплуатации.

Тепло необходимо для организации современных форм отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, горячего водоснабжения жилых, общественных и производственных зданий, для ведения множества технологических процессов и производства других видов энергии.

Системы теплоснабжения – совокупность технических устройств, агрегатов и подсистем, обеспечивающих приготовление теплоносителя, его транспортировку и распределение в соответствии со спросом на теплоту по отдельным потребителям [36].

Основными составными частями системы теплоснабжения являются источник тепла, тепловая сеть и местные системы теплоснабжения. В качестве источника тепла могут быть ТЭЦ, районные или групповые котельные, местные котельные и индивидуальные источники тепла [30].

Системы электроснабжения представляют собой важнейший компонент инженерной системы, без которого объект просто не будет функционировать. Бесперебойное электроснабжение – важнейший фактор нормального течения бизнес-процессов и жизнеобеспечения объекта в целом [35].

Главное требование, которому обязаны отвечать системы электроснабжения – высокая надежность и безопасность.

Системы электроснабжения должны быть спроектированы таким образом, чтобы гарантировать отсутствие простоев и рискованных ситуаций.

К внутренним и наружным электрическим сетям относят трансформаторную подстанцию; распределительные узлы зданий; построение внутренних сетей электроснабжения потребителей и электроосвещения.

Система водоснабжения представляет собой комплекс объектов, используемых для обеспечения водой требуемого качества и в достаточном количестве [45]. Принято разделять такие системы на:

- противопожарные;
- производственные;

- хозяйственно-питьевые.

Ключевыми элементами системы водоснабжения являются водопроводная сеть, водоводы и водозаборные сооружения [43].

Современные и надёжные системы водоочистки и водоподготовки устраняют множество возникающих проблем. Они позволяют поддерживать высокий уровень экологической безопасности и получать воду, которая полностью соответствует всем гигиеническим и санитарным нормам [26].

Неотъемлемой частью любого помещения является чистый воздух. Поэтому без современных и эффективных систем вентиляции и кондиционирования нельзя сдать в эксплуатацию ни один объект.

Вентиляционная система предназначена для реализации притока свежего воздуха, удаления из него вредных примесей, постоянно образующихся в закрытом помещении [32]. Такие системы бывают:

- искусственными и естественными;
- вытяжными и приточными;
- моноблочными и наборными;
- местными и общеобменными.

Системы наружного освещения являются важным компонентом организации жизнедеятельности и среды человека. Освещенность площадей должна грамотно рассчитываться, поскольку только так можно обеспечить безопасность, удобную эксплуатацию и правильное эстетическое восприятие здания в ночное время суток.

Для уличного освещения объектов с целью повышения безопасности используют фонари, прожекторы и другие светильники. Помимо функции повышения уровня безопасности некоторые из таких приборов выполняют и декоративную функцию.

Таким образом, важными элементами зданий и сооружений, относящихся к коммерческой недвижимости, являются инженерные системы [40]. С их помощью осуществляется:

- Экономически эффективная эксплуатация сооружений. Оптимально функционирующие коммуникации позволяют снизить затраты на содержание зданий и способствуют увеличению прибыли в результате использования коммерческой недвижимости по назначению.

- Поддержание строительных конструкций в надлежащем виде и состоянии. Создание определенного микроклимата внутри строительных объектов обеспечивает сохранность отделки, препятствует появлению сырости и влаги в подвальных помещениях и снижает риск разрушения фундамента.

- Предоставление комфортных условий и гарантий безопасного использования объекта.

Сохранность и функционирование коммуникаций обеспечивает регулярное и своевременное обслуживание инженерных систем [48]. Оно представляет собой комплекс мероприятий, которые проводятся в определенные периоды времени. Качество работ и соблюдение сроков их выполнения влияют на размер затрат по содержанию объекта коммерческой недвижимости и на долговечность эксплуатации коммуникаций.

1.2 Состав и структура технического обслуживания и ремонта инженерных систем и оборудования

Жизненный цикл любого здания или сооружения состоит из трех этапов: проектирования, строительства и эксплуатации. Эксплуатация здания в зависимости от его капитальности и назначения может достигать ста и более лет.

Под эксплуатацией недвижимого имущества понимается практическая деятельность по поддержанию исправного состояния всех элементов объекта

недвижимости, а также благоустройству прилегающей территории. Все здания, независимо от их формы собственности, должны находиться под постоянным техническим обслуживанием. Это обеспечивает их нормальную эксплуатацию в течение жизненного цикла [19].

Функционирование объекта недвижимости – это непосредственное выполнение им заданных функций. Использование здания по назначению, частичное приспособление под другие цели снижают эффективность его функционирования, так как использование объекта недвижимости по назначению является основной целью его эксплуатации. Функционирование здания включает в себя период от окончания строительства до начала эксплуатации, а также период ремонта [48].

Техническая эксплуатация зданий и инженерных систем требуют знания закономерностей их износа и старения. Интенсивность этих процессов определяется двумя группами факторов: наличием микродефектов уже в период строительства и их возникновением и развитием под воздействием окружающей среды и эксплуатационных нагрузок. Изучение этих факторов позволяет заранее предусмотреть меры защиты зданий и их инженерного оборудования от преждевременного износа.

Техническая эксплуатация является сложным технологическим процессом, который требует правильной организации и своевременного планирования. Система технической эксплуатации – это совокупность средств, материалов, изделий, предназначенных для эксплуатации, а также исполнителей и документации, устанавливающей правила их взаимодействия, необходимого и достаточного для выполнения задач эксплуатации.

Основной задачей эксплуатирующей компании являются обеспечение сохранности, надлежащего технического состояния и постоянной эксплуатационной пригодности строительных конструкций объектов

недвижимости, их инженерных систем (водопровода, канализации, отопления, вентиляции и др.).

Техническая эксплуатация объекта осуществляется согласно программе и плану эксплуатации. На его основе эксплуатирующая компания планирует и руководит деятельностью по технической эксплуатации, контролирует расходование средств [4]. Разработка программы технической эксплуатации осуществляется в 5 этапов, представленных ниже.

1 этап. Техническое обследование (этап паспортизации) объекта недвижимости, в ходе которого составляется перечень эксплуатируемых элементов и систем строительных конструкций и инженерной инфраструктуры, выявляются технические характеристики этих элементов и систем, оценивается их техническое состояние.

2 этап. Определение потребностей технической эксплуатации элементов и систем объекта: группировка стоящих задач в зависимости от вида работ, получение информации по видам необходимых работ, их периодичности, квалификации необходимого персонала, оборудования.

3 этап. Оценка возможностей по эксплуатации: определение существующих возможностей, оценка примерного объема работ и времени, необходимого для выполнения каждого вида работ.

4 этап. Определение потребностей в персонале и оборудовании, необходимых для выполнения работ.

5 этап. Принятие решения о том, кто будет выполнять работы. Первоначальная инвентаризация имущества должна производиться на каждом принятом в управление объекте недвижимости. После приемки объекта в управление необходимо определить, какие именно виды оборудования и материалы необходимо иметь на объекте.

Техническая эксплуатация недвижимости формируется из следующих составных видов деятельности:

1. Управление технической эксплуатацией:

- организация и планирование эксплуатации;
- взаимоотношения со смежными организациями и поставщиками;
- все виды работы с нанимателями и арендаторами

2. Техническое обслуживание и ремонт строительных конструкций и инженерных систем:

- техническое обслуживание (содержание), включая диспетчерское и аварийное;
- осмотры;
- подготовка к сезонной эксплуатации;
- текущий ремонт;
- капитальный ремонт

3. Санитарное содержание.

Техническая эксплуатация недвижимости состоит из технологических процессов технического обслуживания, системы ремонтов, санитарного содержания. Содержание и состав технологических процессов технической эксплуатации объекта недвижимости представлен на рисунке 1.1.

Система технического обслуживания включает в себя обеспечение нормативных режимов и параметров, наладку инженерного оборудования, технические осмотры зданий и конструкций, подготовку объекта к сезонной эксплуатации.

Надежность зданий в процессе их эксплуатации по мере ухудшения состояния отдельных элементов, узлов или здания в целом может быть обеспечена путем профилактических ремонтов. Основная задача такой профилактики – предупреждение отказов. Система планово-предупредительных ремонтов состоит из периодически проводимых ремонтов, объемы которых зависят от сроков службы конструкций, а также материалов, из которых они изготовлены. Система ремонтов состоит из текущего и капитального ремонтов.



Рисунок 1.1 – Процессы технической эксплуатации объектов недвижимости

Текущий ремонт в свою очередь включает плановые работы, подготовку к сезонной эксплуатации и аварийно-диспетчерское оборудование.

Капитальный ремонт содержит плановый регламентный ремонт, непредвиденный (выборочный) ремонт и модернизацию, т.е. улучшение свойств объекта.

Санитарное содержание объекта недвижимости может содержать уборку помещений, уборку придомовой территории и сбор мусора.

Задачи эксплуатации зданий, как объекта недвижимости, состоят в обеспечении: безотказной работы конструкций здания; соблюдения нормальных санитарно-гигиенических условий и правильного использования инженерного

оборудования; поддержания температурно-влажностного режима помещений; проведения своевременного ремонта; повышения степени благоустройства зданий и т.д. [23].

1.3 Организация процесса сервисного обслуживания объектов коммерческой недвижимости

Техническое обслуживание (ТО) – это комплекс мероприятий и работ в отношении инженерных систем и строительных конструкций здания, позволяющий обеспечить их надёжную и безаварийную эксплуатацию в течении всего нормативного срока службы этих систем и конструкций [48].

Работы делятся по системам и элементам, таким как: водопровод, канализация, отопление, электроснабжение, диспетчерское обслуживание, круглосуточное аварийное обслуживание и многое другое. Работы включают в себя ежедневный контроль состояния, профилактический ремонт или замену вышедшего из строя оборудования, подготовку к сезонной эксплуатации, герметизации систем, аварийный круглосуточный заявочный ремонт.

Перечень работ по техническому обслуживанию включает в себя большое количество работ, которые рекомендуются Правилами и Нормами технической эксплуатации зданий [14].

Техническое обслуживание инженерных систем – это комплекс взаимосвязанных организационно-технических мероприятий, направленных на обеспечение жизнедеятельности здания. Он позволяет обеспечить нормальное функционирование инженерных систем здания и его оборудования в течение всего периода использования. Это достигается за счет систематических регламентных, профилактических, настроечных и регулировочных работ, ремонта или замены отдельных блоков, приборов, узлов и деталей систем, вышедших из строя в процессе эксплуатации [38].

Техническое обслуживание и ремонт инженерного оборудования включают работы по техническому обслуживанию систем:

- теплоснабжения (отопления и горячего водоснабжения);
- газоснабжения;
- вентиляции, кондиционирования;
- водопровода и канализации;
- противопожарного водопровода;
- дымоудаления, пожаротушения, пожарной сигнализации;
- электроснабжения;
- тепловых пунктов и других инженерных систем.

Техническое обслуживание инженерных систем является основой бесперебойной работы любого здания. Значительно дешевле предотвратить поломку, чем устранять ее, когда она уже произошла. График планово-профилактических работ разрабатывается на основе технической документации заводов-изготовителей оборудования.

Техническое обслуживание инженерных систем объекта коммерческой недвижимости включает работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности и исправности оборудования, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации [40].

Техническое обслуживание может осуществляться на периодической основе, выполняться согласно графику планово-профилактических работ. Постоянное техническое обслуживание предполагает мониторинг рабочего состояния инженерных систем на постоянной основе. Сезонное техническое обслуживание выполняется для подготовки или перевода систем к зимнему отопительному или летнему сезону.

Контроль за техническим состоянием осуществляется путем проведения осмотров с использованием современных средств технической диагностики. К

работам, выполняемым при проведении осмотров основных инженерных систем здания, относятся следующие работы:

– устранение незначительных неисправностей в системах водоснабжения и водоотведения (смена прокладок в водопроводных кранах, уплотнение сгонов, устранение засоров, регулировка смывных бачков, крепление санитарно-технических приборов, прочистка сифонов, притирка пробочных кранов в смесителях, набивка сальников, смена поплавка шара, замена резиновых прокладок у колокола и шарового клапана, установка ограничителей – дроссельных шайб, очистка бачка от известковых отложений и др.), укрепление расшатавшихся приборов в местах их присоединения к трубопроводу, укрепление трубопроводов;

– устранение незначительных неисправностей в системах отопления и горячего водоснабжения (регулировка трехходовых кранов, набивка сальников, мелкий ремонт теплоизоляции и др., замена стальных радиаторов при течи, разборка, осмотр и очистка грязевиков воздухоотборников, вантузов, компенсаторов регулирующих кранов, вентилях, задвижек; очистка от накипи запорной арматуры и др., укрепление расшатавшихся приборов в местах их присоединения к трубопроводу, укрепление трубопроводов);

– устранение незначительных неисправностей электротехнических устройств (протирка и смена перегоревших электролампочек в помещениях общественного пользования, смена или ремонт штепсельных розеток и выключателей, мелкий ремонт электропроводки и др.).

Общие осмотры, при которых уточняются объемы работ для включения в план текущего ремонта, проводятся два раза в год. При проведении частичных осмотров должны устраняться неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр.

Частичные осмотры систем водоснабжения и водоотведения проводятся 3-6 раз в месяц, системы центрального отопления 3-6 раз в месяц в отопительный

период. Осмотры открытой электропроводки и светильников во вспомогательных помещениях проводятся 3 раза в месяц, осмотры скрытой электропроводки – 6 раз в месяц.

Результаты осмотров следует отражать в документах по учету технического состояния оборудования (журналах, специальных карточках и т.п.).

В этих документах должны содержаться: оценка технического состояния инженерного оборудования, выявленные неисправности, а также сведения о выполненных при осмотрах ремонтах.

Для обеспечения бесперебойной работы системы отопления обслуживающему техническому персоналу необходимо изучить систему отопления здания, как по чертежам, так и путем ее осмотра в натуре. Персонал, обслуживающий отопительную систему, обязан своевременно выявлять и в кратчайший срок устранять неисправности системы, выводящие ее из строя или приводящие к перерасходу топлива, а также систематически поддерживать нормальную температуру в помещениях.

Системы горячего и холодного водоснабжения и канализации должны находиться в состоянии, обеспечивающем бесперебойную их работу. Из трубопроводов и приборов не должно быть утечек воды.

Инженерно-технический персонал, ведающий эксплуатацией объектов коммерческой недвижимости, обязан:

- в кратчайший срок устранять выявленные при осмотрах помещений неисправности системы;
- составлять ежегодно опись неисправностей водопровода и канализации, которые не могли быть устранены в порядке текущего ремонта (смена значительного количества санитарных приборов и т.п.);
- обеспечивать не реже 1 раза в год профилактическую прочистку канализационной сети;

- следить за постоянной доступностью для осмотра колодцев; крышки колодцев круглый год должны очищаться от земли, мусора и снега;
- отметить местоположение колодцев специальными табличками, прикрепленными к стенам здания, с указанием расстояния до колодца.

Главным требованием по содержанию и эксплуатации системы вентиляции является обеспечение нормативных воздухообменов во всех помещениях.

С этой целью инженерно-технические работники, обслуживающие систему вентиляции, обязаны:

- изучить систему вентиляции путем ее осмотра в натуре и ознакомиться с ее чертежами (в случае их отсутствия необходимо нанести на планы этажей и чердаков все вентиляционные каналы, чердачные короба и вытяжные шахты);
- принять меры к немедленному устранению всех выявленных неисправностей системы, ухудшающих ее работу.

Главными требованиями по содержанию и эксплуатации системы газоснабжения являются бесперебойная ее работа и отсутствие утечек газа в помещении. Все работы по ремонту и надзору за газовыми приборами и газопроводами производятся трестом (конторой) Горгаз.

Электрооборудование в зданиях должно обеспечить бесперебойную подачу электроэнергии к источникам освещения, бытовым приборам, силовым установкам и другим токоприемникам, имеющимся в здании.

При подготовке зданий к эксплуатации в весенне-летний и осенне-зимний периоды выполняются следующие работы:

- ремонт и утепление трубопроводов в чердачных и подвальных помещениях;
- ремонт, регулировка и испытание систем водоснабжения и отопления.

Также к техническому обслуживанию относятся:

- регулировка и наладка системы отопления в период ее опорожнения;
- промывка системы отопления;
- очистка и промывка водопроводных баков;
- регулировка и наладка систем автоматического управления инженерным оборудованием.

Таким образом, техническое обслуживание должно проводиться постоянно в течение всего периода эксплуатации оборудования.

Текущий ремонт систем инженерного оборудования коммерческой недвижимости заключается в проведении планово-предупредительных работ с целью предотвращения его преждевременного износа, а также работ по устранению мелких повреждений, возникающих в процессе эксплуатации.

1.4 Сравнение отечественного и зарубежного опыта технического обслуживания и ремонта оборудования

Утверждение некоторых отечественных специалистов, что за рубежом система технического обслуживания и ремонта отсутствует, не соответствует действительности.

В передовых промышленно развитых странах система организации ремонтно-профилактических работ называется несколько иначе, а именно: система обслуживания – в Европе, США, Канаде и др.; система сохранения – в Японии, Южной Корее и других азиатских странах.

Как правило, на предприятиях нет специальных подразделений по ремонту (ремонтно-строительного управления, отделов главного механика, главного энергетика и др.). Такие службы возглавляет на основе принципа единоначалия технический руководитель фирмы по оборудованию, а работами руководят непосредственно мастера (механики).

Еще одна существенная особенность ремонтного производства заключается в том, что ремонт с полной разборкой оборудования практически не применяется. Как текущий, так и капитальный ремонты выполняются путем замены пришедших в негодность агрегатов, узлов и деталей на годные заводского изготовления. Ремонтно-механические цеха по изготовлению и восстановлению деталей отсутствуют.

В США существует система планово-предупредительного обслуживания основных фондов, которая предусматривает содержание основных фондов в работоспособном состоянии путем замены любого сменного элемента, если есть опасность выхода оборудования из строя.

Для обеспечения возможности восстановления оборудования путем замены отдельных агрегатов, узлов и деталей предприятия-изготовители резервируют до 25 % своих производственных мощностей для выпуска такой продукции.

В США изготовление запасных частей поощряется тем, что их разрешается продавать на 20-25 % дороже, чем в виде собранного оборудования.

В США доля выполнения ремонтных работ так называемым «фирменным ремонтом» (силами специализированных ремонтных фирм) не превышает 10 % всего объема ремонтов в стране. Преимущественно это наладка, испытания, модернизация, сложные регулировочные работы, реже – замена сложных агрегатов.

Специалисты Японии и Южной Кореи считают, что для значительного увеличения прибыли от эксплуатации оборудования необходимо, чтобы ремонтно-восстановительное производство носило ритмичный (плановый) характер, как и в основном производстве. В японской системе обеспечения сохранности оборудования заложен следующий принцип: все работы по замене агрегатов, узлов и деталей по возможности следует производить на месте ее установки силами собственного специально подготовленного персонала.

Во всех зарубежных странах большое внимание уделяется нормированию затрат труда, времени остановки на восстановление работоспособности машин и времени плановой замены сменных элементов.

Снижение издержек на восстановление неисправных основных фондов – это необходимое условие эффективной работы на конкурентном рынке.

Система планово-предупредительного ремонта оборудования, сложившаяся в соответствии с требованиями ГОСТ 18322—78, представлена на Рисунке 1.2.

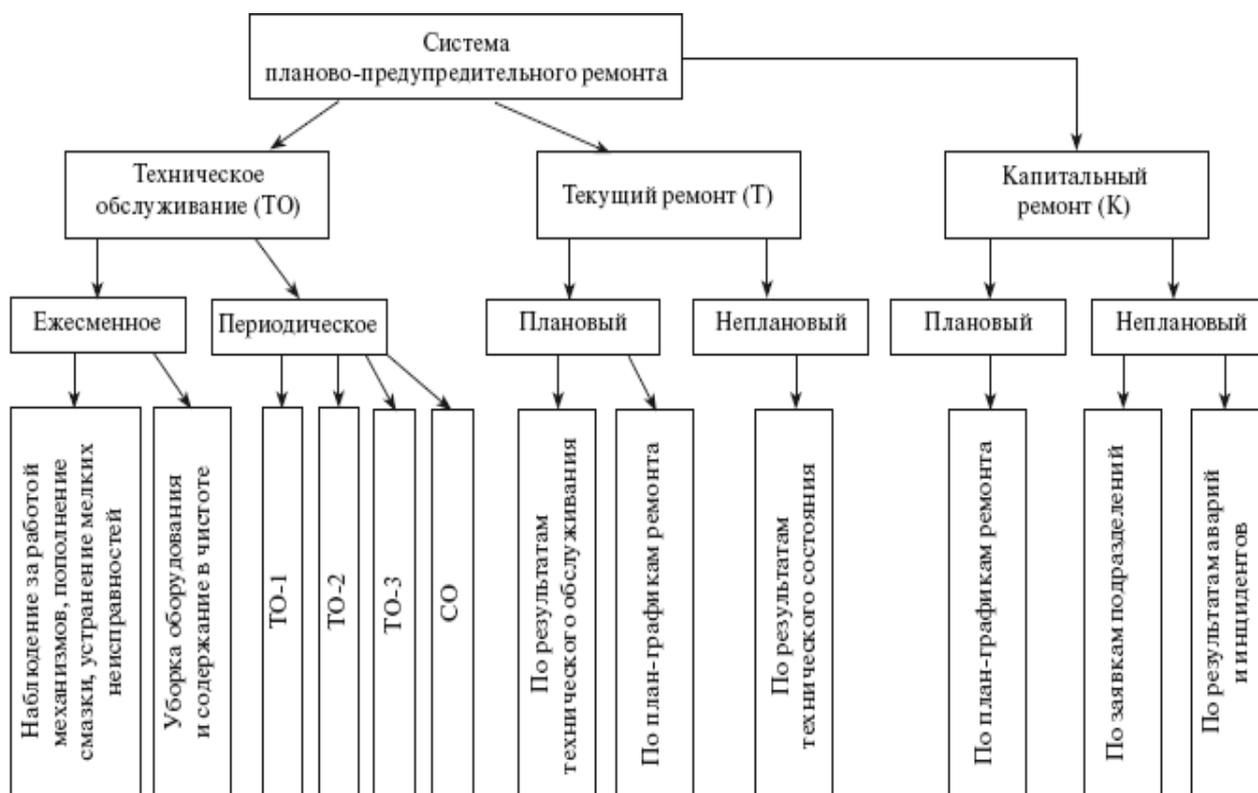


Рисунок 1.2 – Дифференциация работ по системе планово-предупредительного ремонта

Она отличается от ремонтных технологий, принятых в зарубежных странах, направленностью на поддержание работоспособности оборудования путем проведения текущих и капитальных ремонтов. Последнее объясняется тем, что в

бывшем СССР нормативный коэффициент обновления основных фондов, в том числе их активной части, постоянно не выполнялся. В промышленности накапливалось большое количество амортизированного оборудования, которое восстанавливалось путем проведения сложных ремонтов.

По данным зарубежных экономистов, если в любом производстве находится более 50 % полностью амортизированного оборудования, такое производство без экономического анализа признается деградировавшим и объявляется банкротом.

Таким образом, техническое обслуживание инженерных систем является совокупностью взаимосвязанных технических и организационных мероприятий, которые направлены на обеспечения жизнедеятельности здания. Они позволяют обеспечить нормальное функционирование инженерных систем здания и его оборудования в течение всего периода использования за счет систематических регламентных, профилактических, настроечных и регулировочных работ, ремонта или замены отдельных блоков, приборов, узлов и деталей систем, вышедших из строя в процессе эксплуатации.

В зарубежных странах система организации ремонтно-профилактических работ называется несколько иначе, а именно: система обслуживания – в Европе, США и Канаде, система сохранения – в Японии, Южной Корее и других азиатских странах.

Во всех зарубежных странах большое внимание уделяется нормированию затрат труда, времени остановки на восстановление работоспособности машин и времени плановой замены сменных элементов.

В России же система планово-предупредительного ремонта состоит из технического обслуживания, текущего ремонта и капитального ремонта. Она отличается от технологий ремонта, принятых в зарубежных странах направленностью на поддержание оборудования в исправном техническом состоянии путем проведения капитальных и текущих ремонтов.

2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ И ОБОРУДОВАНИЯ МАУ «СШОР № 1 ИМ. С.И. ИШМУРАТОВОЙ»

2.1 Характеристика предприятия сервиса

ООО «АКВИЛОН» – это строительно-монтажная компания, которая занимается техническим обслуживанием инженерных систем недвижимости различного масштаба и назначения, а также продажей газовых котлов, сантехники и систем отопления.

Предприятие основано 24 октября 2007 года. Размер уставного капитала 27 тысяч рублей. В соответствии с ФЗ РФ «О государственной регистрации юридических лиц» в Единый государственный реестр юридических лиц внесена запись об обществе с ограниченной ответственностью «АКВИЛОН» как о юридическом лице.

Адрес: Челябинская обл., Златоуст г., ул. Златоустовская, 20 - 7 офис.

Телефон: +7 (3513) 62-06-95

Общество с ограниченной ответственностью «АКВИЛОН» создано в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации, правовое положение Общества определяется Гражданским Кодексом Российской Федерации, Федеральным Законом от 08.02.1998 № 14-ФЗ (ред. от 29.12.2015) «Об обществах с ограниченной ответственностью» и другими нормативными актами Российской Федерации [6,7].

ООО «АКВИЛОН» принимало участие в 6 торгах, 3 из них выиграло. Заказчиками предприятия являются такие организации, как: ГУ МВД России по Челябинской области, ГБУКЧО «Омнибус», МАУ СШОР №1.

При проведении работ и эксплуатации объектов недвижимости ООО «АКВИЛОН» качественно выполняет мероприятия в различных аспектах: сервис отопления, в том числе обследование и ремонт теплообменника, сервис

вентиляции, обслуживание систем кондиционирования и канализации. Основной документ, который используется при проведении строительно-монтажных работ является СП 73.13330.2012 Внутренние санитарно-технические системы зданий [14].

Принципиальная схема работ такова: текущее функционирование объекта недвижимости обеспечивается регулярным техническим обслуживанием.

Регулярное техническое обслуживание объекта недвижимости эксплуатирующей организацией состоит из комплекса работ по регулярному поддержанию исправного состояния элементов объекта недвижимости, поддержанию заданных параметров режимов работы его инженерных систем (наладка, регулировка, замена расходных материалов, мелкий ремонт и т.д.) [35].

Основной вид деятельности ООО «АКВИЛОН» (по коду ОКВЭД):

43.22 – Производство санитарно-технических работ, монтаж отопительных систем и систем кондиционирования воздуха

Дополнительные виды деятельности по ОКВЭД 2 приведены в Приложении А.

Организационная структура предприятия состоит из совокупности подразделений аппарата управления и схемы взаимосвязей между ними, которые обеспечивают функционирование и развитие строительно-монтажной организации как единого целого [31]. К элементам организационной структуры относят отдельных работников, службы и другие звенья аппарата управления, между которыми возникают производственно-управленческие отношения [20].

Для эффективного управления предприятием ООО «АКВИЛОН» необходима адекватная структура управления. Организационная структура управления деятельностью предприятия определяется в первую очередь теми целями и задачами, которые она призвана решать. Главными условиями для эффективности организации считается: оптимальное количество высококвалифицированных сотрудников; четкое и рациональное распределение между ними функций и обязанностей в соответствии с задачами; оптимизация технологий; бесперебойное

функционирование деятельности; самоконтроль и равновесие с окружающей средой [39]. Организационная структура ООО «АКВИЛОН» представлена в Приложении Б.

ООО «АКВИЛОН» имеет линейно-функциональную структуру управления. При такой структуре организация делится на отдельные элементы, каждый из которых имеет свою четко определенную задачу и обязанности.

Во главе ООО «АКВИЛОН» находится генеральный директор, осуществляющий руководство текущей деятельностью предприятия на основе единоначалия в рамках компетенции и прав, определенных законодательством [25].

Генеральный директор предприятия представляет его интересы, совершает сделки от имени предприятия и заключает договоры, утверждает штаты, издает приказы и дает указания, обязательные для исполнения всеми работниками.

Кадры на предприятии классифицируются на рабочих, руководителей, специалистов и служащих. Приоритет следует отдавать руководителям. Исследованиями и практикой установлено, что эффективность работы предприятия на 70-80% зависит от руководителя предприятия [46].

Таблица 2.1 – Организационная структура предприятия ООО «АКВИЛОН»

№ п/п	Должность	Структурное подразделение	Основные обязанности
1	Генеральный директор	Руководители (генеральный директор, главный инженер, технический директор, заместители)	Доверенное лицо фирмы, осуществляет руководство во всех сферах деятельности через заместителей.
2	Главный инженер		Определяет техническую политику предприятия, руководит отделами, службами, связанными с производством, включая службу качества и технику безопасности.
3	Заместитель директора по капитальному строительству		

Окончание таблицы 2.1

№ п/п	Должность	Структурное подразделение	Основные обязанности
4	Начальник производственно-технического отдела	Технический отдел. Специалисты (производственно-технических, энергомеханических, контрольных и других технических служб и подразделений, а именно - начальники отделов служб, инженеры)	Осуществляет связь с проектными организациями, обеспечивает производственные подразделения сметной документацией. При необходимости совместно с проектными организациями осуществляет корректировку проекта.
5	Инженер по наладке и испытаниям		
6	Инженер-теплотехник		
7	Инженер энергетик		
8	Инженер по надзору		
9	Начальник участка монтажных пусконаладочных работ	Производственный отдел. Руководители структурных подразделений (начальники участков, прорабы, мастера и др.)	Осуществляет руководство строительными подразделениями в части составления текущих планов, учета выполняемых объемов работ, подготовки производства, списание материалов и других вопросов, связанных с производством.
10	Мастер участка общестроительных работ, инженерных сетей и сооружений по теплогазоснабжению и вентиляции		
11	Мастер участка монтажных и пусконаладочных работ по водоснабжению и водоотведению		
12	Мастер участка общестроительных работ, инженерных сетей и сооружений по электрическим работам и связям		
13	Начальник участка общестроительных работ, инженерных сетей и сооружений		
14	Бригады рабочих		

Таким образом, организационная структура управления в ООО «АКВИЛОН» (Приложение Б) является линейно-функциональной и представляет собой

иерархичность управления, четкое разделение труда, использование на каждой должности квалифицированных специалистов. Она основывается на принципе единства распределения поручений, согласно которому право отдавать распоряжения имеет только вышестоящая инстанция. Соблюдение этого принципа должно обеспечивать единство управления. В этом отношении анализируемая организационная структура ООО «АКВИЛОН» обладает определенными достоинствами.

Другими преимуществами этой структуры являются высокая компетентность специалистов, отвечающих за конкретные функции; расширение возможностей линейных руководителей по оперативному управлению в результате их высвобождения от подготовки сведений по допросам функциональной деятельности, простота подбора руководителей, как среднего, так и высшего уровня, наличие определенной гибкости в реализации управленческих решений [33].

Недостатки организационной структуры управления в ООО «АКВИЛОН» определяются общими недостатками присущими всем структурам с линейно-функциональным построением:

- слабая восприимчивость к изменениям, особенно под воздействием научно-технического и технологического прогресса;
- закостенелость системы отношений между звеньями и работниками аппарата управления, обязанными строго следовать правилам и процедурам;
- медленная передача и переработка информации из-за множества согласований (как по вертикали, так и по горизонтали);
- замедление процесса принятия управленческих решений [24].

2.2 Характеристика объекта обслуживания

Спортивная школа олимпийского резерва № 1 имени С.И. Ишмуратовой основана в 1958 году. За высокие показатели в подготовке олимпийского резерва в 1982 году школе присвоен статус специализированной школы Олимпийского резерва и по настоящее время этот статус подтверждается каждый олимпийский цикл. С 1993 г. по 2006 г. четыре спортивные школы города влились в состав СДЮСШОР № 1. После победы С.И. Ишмуратовой на Олимпиаде в Турине в 2006 г. открыто отделение биатлона и школе присвоено имя двукратной Олимпийской чемпионки С.И. Ишмуратовой. Все эти годы СШОР № 1 является сильнейшей школой в области, бессменным победителем первенств области по лыжным гонкам.

Основная задача спортивной школы – подготовка спортсменов высокого уровня, а также и другие задачи: развитие физических способностей детей в спортивно-оздоровительных группах, оздоровление детей на всех этапах подготовки, воспитание спортом и др [50].

В связи с этим было принято решение о строительстве нового лыжно-биатлонного стадиона со стрельбищем, а также в рамках реализации законопроекта о развитии туризма на Южном Урале. Проект лыжно-биатлонного стадиона представлен на рисунке 2.1.

На базе спорткомплекса имени Светланы Ишмуратовой, который достраивается в Златоусте, уже с 2018 года планируется проводить межрегиональные и всероссийские соревнования. Он должен стать центром подготовки сборных команд области по лыжам и биатлону. Строительство биатлонного центра — часть одного из основных направлений программы развития Златоуста как моногорода «Уральская Швейцария» [49]. Проектная идея заключается в создании многофункционального центра спортивной подготовки и реабилитации, в ядро которого войдут, в том числе, биатлон и лыжи. Защита

программы состоялась в Москве на уровне правительственной комиссии. Данная работа ведется в рамках поручения губернатора и правительства Челябинской области.



Рисунок 2.1 – Проект лыжно-биатлонного стадиона со стрельбищем

Проект стоимостью 448 млн рублей будет реализован на условиях софинансирования из федерального, регионального и местного бюджетов.

В состав биатлонного комплекса входят стадион, стрельбище, трибуны и подтрибунные помещения (для спортшколы и фитнес-зала), закрытый тир, комната хранения оружия, командные домики, лыжная галерея, которые являются объектами коммерческой недвижимости (рисунок 2.2). По проекту одновременно на стрельбище смогут тренироваться до 800 спортсменов, в соревнованиях будут участвовать до 360 человек. Для болельщиков построят две трибуны, как минимум, на 3 тыс. мест (рисунок 2.3) [50].



Рисунок 2.2 – Паспорт объекта



Рисунок 2.3 – Зрительские трибуны

В настоящее время в комплексе проходит строительство командных домиков, зрительских трибун, моста подхода к старту и пешеходного моста для зрителей; устройство утепления и облицовки фасада зрительских трибун, внутренние отделочные работы, установка окон зрительских трибун, земляные работы по благоустройству территории.

2.3 Организация работ по технической эксплуатации и обслуживанию сооружений

В дипломной работе рассмотрен процесс оказания услуг по техническому обслуживанию инженерных систем МАУ «СШОР № 1 им. С.И. Ишмуратовой»

Он состоит из нескольких этапов:

1. Администрация Златоустовского городского округа организует аукцион на оказание услуг по техническому обслуживанию инженерных систем МАУ «СШОР № 1 имени С.И. Ишмуратовой» (Федеральный закон «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» от 05.04.2013 № 44-ФЗ) [8].
2. Конкурс размещается на Интернет - площадке, где подробно описывается план работ, использование материалов, сроки выполнения.
3. ООО «АКВИЛОН» выдвигает свою заявку на оказание услуг.
4. После сбора заявок, заказчик МАУ «СШОР № 1 имени С.И. Ишмуратовой» выбирает оптимальное предложение (подрядчика) и заключает с ним договор (Приложение В).
5. Подрядчик ООО «АКВИЛОН» приступает к работе:
 - составляет план-смету, календарь выполнения работ;
 - закупает материалы и необходимое оборудование;
 - выполняет работы с предоставлением отчетности.

6. Согласно регламенту предприятие производит осмотры инженерных систем, своевременно устраняет дефекты с записью работ в оперативный журнал.
7. В оперативном журнале главным инженером МАУ «СШОР № 1 имени С.И. Ишмуратовой» ведутся записи поломок и неисправностей. Составляется график выполнения этих неисправностей, вызывается оперативная бригада и составляется акт об устранении этих дефектов.

Кроме перечисленных этапов оказания услуги для МАУ «СШОР № 1 имени С.И. Ишмуратовой» осуществляются технические осмотры. Основной их целью является разработка предложений по улучшению технической эксплуатации зданий, а также качеству проведения всех видов ремонта.

Календарные сроки общих осмотров здания устанавливаются соответствующим руководителем подразделения по техническому обслуживанию. Календарные сроки общих осмотров здания устанавливаются в зависимости от климатических условий.

Общие осмотры здания производятся технической комиссией в составе: управляющий объектом (зданием), инженер по эксплуатации здания и главный инженер эксплуатирующей организации, техник-смотритель здания, рабочие соответствующих специальностей и представители профессиональных сервисных организаций (при осмотре системы центрального отопления – инженер-сантехник, слесарь по отоплению и т.д.).

Техническая эксплуатация – это комплекс мероприятий, которые обеспечивают безотказную работу всех элементов и систем здания и сооружения в течение нормативного срока службы функционирования здания по назначению [17].

Техническая эксплуатация зданий и сооружений включает в себя техническое обслуживание, систему ремонтов, санитарное содержание.

Система технического обслуживания включает в себя обеспечение нормативных режимов и параметров, наладку инженерного оборудования, технические осмотры несущих и ограждающих конструкций зданий.

Продолжительность безотказной работы конструкций зданий и его систем неодинакова. При определении нормативных сроков службы здания принимают безотказный срок службы основных несущих элементов, фундаментов и стен. Сроки службы отдельных элементов здания могут быть в 2-3 раза меньше нормативного срока службы здания.

Безотказное и комфортное использование здания требует в течение всего срока его эксплуатации полной замены соответствующих элементов или систем [48].

В процессе эксплуатации здание требует постоянного обслуживания и ремонта. Техническое обслуживание здания представляет собой комплекс по поддержанию исправного состояния элементов здания и заданных параметров и режимов работы технических устройств, направленных на обеспечение сохранности зданий. Система технического обслуживания и ремонта должна обеспечивать нормальное функционирование зданий в течение всего периода их использования по назначению.

Для эффективного технического обслуживания зданий и сооружений должны быть решены следующие задачи:

- проведение постоянного мониторинга их технического состояния с использованием современных средств технической диагностики, систематических плановых и внеплановых осмотров;
- наладка и регулировка инженерного оборудования;
- подготовка к сезонной эксплуатации зданий и их элементов;
- обеспечение санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории;

– своевременное проведение плановых и внеплановых ремонтно-строительных мероприятий.

Сроки проведения ремонта зданий должны определяться на основе оценки их технического состояния.

Техническое обслуживание зданий включает работы по контролю технического состояния, поддержанию исправности, наладке инженерного оборудования, подготовке к сезонной эксплуатации здания в целом, а также его элементов и систем. Контроль за техническим состоянием зданий осуществляют путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Плановые осмотры подразделяются на общие и частичные [23]. При общих осмотрах необходимо контролировать техническое состояние здания в целом, при проведении частичных осмотров осмотру подвергаются отдельные конструкции здания.

Внеплановые осмотры проводятся после ураганных ветров, ливней, сильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, после аварий.

Периодичность проведения плановых осмотров элементов зданий регламентируется нормами. При проведении частичных осмотров должны быть определены неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр. Выявленные неисправности, которые препятствуют нормальной эксплуатации, устраняют в сроки, указанные в строительных нормах.

Режим выполнения работ:

1. Проведение периодических регламентных работ в соответствии с регламентом, приведенном в Приложении Г;

2. Предотвращение и устранение сбоев работы следующих систем:

- Вентиляция, дымоудаление в Лыжной галереи, АСК, в Зрительских трибунах с тиром и комментаторскими кабинами, в командных домиках;

– Отопление, канализация, водоснабжение в Лыжной галереи, АСК, в Зрительских трибунах с тиром и комментаторскими кабинами, в командных домиках;

3. Ежедневно в круглосуточном режиме предотвращение сбоев работы инженерных систем;

4. Устранение сбоев работы инженерных систем;

5. Ежедневно с 9:00 до 22:00 проведение работ по замене оборудования, установке и настройке дополнительного оборудования инженерных систем;

6. Предоставление отчетности ежедневно в 10:00.

Обслуживание инженерных систем осуществляется Исполнителем как в плановом режиме, так и по заявкам Заказчика зарегистрированным в журнале проведения технического обслуживания (далее – журнале).

Регистрация поступающих заявок, в обязательном порядке осуществляется Заказчиком, в Журнале, указывается время и дата регистрации заявки, приоритет выполнения, фамилия и личная подпись представителя Заказчика, зарегистрировавшего заявку.

При необходимости или по требованию Заказчика, Исполнитель в максимально сжатые сроки должен разработать план выполнения заявки со сроками выполнения каждого пункта плана и согласовать его с Заказчика.

Отправку неисправного оборудования, находящегося на обслуживании Исполнителя, в ремонт и получение оборудования из ремонта осуществляет Исполнитель. Информация о функционировании компонентов инженерных систем, в том числе о предупреждениях и неисправностях, должна консолидироваться в едином журнале (бумажном или электронном). Информация о неисправностях должна быть внесена в Журнал, с указанием даты и времени возникновения неисправности, фамилии и личной подписи лица, зафиксировавшего неисправность.

Для технического обслуживания инженерных систем обслуживающая компания должна иметь всевозможное оборудование. ООО «АКВИЛОН» имеет следующее оборудование:

- Сварочное оборудование – Сварочный инвертор – профессиональное устройство, которое позволяет получить неразъемное качественное соединение изделий из черных металлов, а также из алюминия;

- Трубогибы;

- Сварочное оборудование для ПВХ труб;

- Слесарный инструмент – стамески, ручные рубанки, ножовки, щетки металлические, резьбонарезной инструмент, напильники, гвоздодёры, монтировки, зубила, молотки, плоскогубцы и пассатижи, ключи, зажимной инструмент, измерительный инструмент, топоры;

- Электроинструмент – аккумуляторный инструмент, болгарки, гайковерты, граверы, дрели, измерительные приборы и инструмент, компрессоры, лобзики, отбойные молотки, перфораторы, пилы, фены промышленные, шлифовальные машинки;

- Дизельные генераторы;

- Стабилизаторы напряжения – прибор, который выравнивает величину напряжения до безопасных для всех устройств параметров;

- Дизельные буровые установки.

2.4 Содержание технического задания

Техническое задание регламентирует проведение обслуживающей организацией ООО «АКВИЛОН» обязательных работ по диспетчеризации, структуру и порядок действий при обнаружении сбоев, проведение регламентных работ, выполнение работ по замене оборудования на территории спортивной школы, а также предоставление отчетности.

Эксплуатационно-техническое обслуживание инженерных систем МАУ «СШОР №1 им. С.И. Ишмуратовой» включает в себя обслуживание следующих систем:

- Обслуживание теплотрассы;
- Обслуживание оборудования и арматуры котельной;
- Обслуживания наружного водопровода и Канализации;
- Вентиляция, дымоудаление;
- Отопление;
- Канализация, водоснабжение;

Обслуживание систем осуществляется по следующим направлениям:

- Проведение периодических (ежедневных, еженедельных, ежемесячных, ежегодных) регламентных работ по обслуживанию систем;
- Предотвращение сбоев работы инженерных систем;
- Устранение сбоев работы инженерных систем;
- Проведение работ по замене оборудования;
- Установка и настройка дополнительного оборудования инженерных систем;
- Предоставление отчетности.

Обслуживание инженерных систем осуществляется как в плановом режиме, так и по заявкам заказчика зарегистрированным в журнале проведения технического обслуживания.

Регламент сервиса инженерных систем МАУ «СШОР №1 им. С.И. Ишмуратовой» представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Показатели регламента выполнения работ

Система	Выполненные работы	Кол-во ревизий
Системы кондиционирования	диагностика	84
	отчистка фильтров	84

Окончание таблицы 2.2

Система	Выполненные работы	Кол-во ревизий
	ревизия	84
	отчистка испарителей	84
	отчистка конденсаторов	42
Системы вентиляции, дымоудаления	ревизия	40
	диагностика	40
	регулировка систем автоматики	8
	клапан дымовой с электромеханическим приводом	18
	клапан огнезадерживающий с электромеханическим приводом	67
	клапан универсальный двухстороннего действия с электромеханическим приводом	4
	чистка теплообменников	8
	чистка пароувлажнителей	2
Системы отопления, водоснабжения, канализации	Техническое обслуживание компрессорного и насосного оборудования, в том числе уход и надзор	6
	Обслуживание распределительного узла трубопроводов	3
	Техническое обслуживание питающих и магистрального трубопроводов	487
	Осмотр радиаторов отопления и узлов соединения с трубопроводами	393
	Обслуживание контрольно-пускового узла, теплового узла. Проверка счетчиков тепла, термометров, пирометров, манометров, уровнеметров	162
	Определение технического состояния насосной станции и водораспределительного узла	1
	Обслуживание контрольно-пускового узла насосной станции и устройств «Санлифт»	7
	Проверка подводящих водопроводов в здании Лыжной галереи и АСК трубопроводов водопотребления	116
	Осмотр и ревизия запорной арматуры	108
	Осмотр и ревизия санитарных устройств (унитазы, раковины и т. п.)	84

При обнаружении сбоя, либо предупреждения о возможном сбое в работе указанных инженерных систем, или по заявке, специалист ООО «АКВИЛОН» обязан выполнить последовательно следующие действия:

Ежемесячно необходимо проводить следующие мероприятия:

– Внешний осмотр составных частей системы на отсутствие повреждений, коррозии, грязи, течи; прочности креплений, наличие пломб;

– Внешний осмотр трубопроводов;

– Проверка герметичности запорной арматуры, клапанов и их очистка от пыли и грязи;

– Внешний осмотр насосной станции, проверка чистоты и порядка в помещении станции пожаротушения. Контроль доступа к узлам управления и кранам ручного пуска. Проверить давление на манометре, правильность положения запорной арматуры, показателей уровня воды;

– Внешний осмотр шкафов автоматики, дистанционного управления, проверка рабочего положения переключателей, исправность световых индикаторов, наличие пломб, а также кабелей основного щита управления к СДУ, ЭКМ выносного пульта управления, электрозадвижек на отсутствие внешних механических повреждений. Устранить обнаруженные неисправности, проверять уровень воды в подземных резервуарах;

– Проверить величину напряжения на обмотках реле в основном щите управления и величину напряжения цепи сигнализации на обмотках реле на всех выносных пультах сигнализации и управления;

– Проведение профилактических работ – очистка наружных поверхностей ТС, проверка технического состояния их внутреннего монтажа, очистка, протирка, смазка, подпайка, замена и восстановление элементов ТС, выработавших ресурс или пришедших в негодность.

Ежеквартально необходимо проводить следующие мероприятия:

– Проверка состояния и крепления трубопроводов. Проверить давление в питательных и побудительных сетях, а также правильность показаний манометров;

– Проверить внутренние пожарные краны (путем их открывания);

– Проверить переход подпитачного насоса на резервный при выходе из строя рабочего насоса;

– Проверить напряжение на щитах автоматики с последующей проверкой работоспособности насосов, клапанов и задвижек в автоматическом и ручном режимах, проверить цепи управления на «обрыв», проверить СДУ на «сигнал» и срабатывание автоматики каждого направления. Проверить величины линейного и фазного напряжения на вводах до и после автоматических переключателей;

– Проверить предохранители и их номиналы, работоспособность выносных сигналов тревоги (светозвуковые табло и др.)

Система пожаротушения и автоматика требует ежемесячно внешний осмотр частей установок на отсутствие механических повреждений и коррозии, проверить состояние и прочность креплений (подтянуть все скобы, крепежные болты и гайки), очистить от пыли, протереть все узлы и детали; проверить по манометрам давление в рабочих трубопроводах, отсутствие утечки воды.

Ежеквартально провести регламентные работы по техническому состоянию установки пожарной сигнализации, работающей в комплексе с установкой пожаротушения [9].

Система кондиционирования требует:

– Очистка корпуса от загрязнений;

– Восстановление оребрения теплообменника;

Для системы вентиляции и дымоудаления ежеквартально необходимо производить:

– Осмотр узлов оборудования на предмет поломки, механического повреждения и некорректной работы;

- Проверка соответствия электропитания требованиям изделия;
- Проверка системной индикации режимов работы и наличия аварий в работе системы;
- Сравнение температурных показаний работы изделия с паспортными данными;
- Проверка состояния секции нагревателя;
- Смазка трущихся поверхностей и подшипников;
- Проверка работоспособности системы оповещения и срабатывания от пожарной системы;
- Проверка настройки приборов регулирования и предохранительных устройств;
- Чистка крыльчатки вентиляторов;
- Проверка состояния антивибрационных устройств;
- Проверка целостности термоизоляции;
- Профилактика и диагностика щита управления;
- Чистка поверхностей от коррозии и их покраска при необходимости;
- Контроль за состоянием подшипников, муфт, шкивов, ременной передачи, креплений вентиляторов и исправностью виброгасящих устройств;
- Проверка состояния лопаток ротора вентиляторов, запорной арматуры, форсунок;
- Проверка состояния фильтров, при необходимости их замена;
- Проверка плотности прилегания фильтровых кассет к раме;
- Проверка чистоты зафильтрованных пространств;
- Проверка правильности и надежности работы клапанов, жалюзи и др.;
- Проверка герметичности камер, состояния и целостности тепловой изоляции воздуховодов;
- Проверка прочности крепления труб, подвесных воздуховодов;

- Проверка дренажной системы;
- Проверка состояния клапанов, датчиков;
- Проверка герметичности системы теплоснабжения наружным осмотром.
- Осмотр регулирующей арматуры при рабочем положении;
- Наружный осмотр трубопроводов для выявления неплотностей в сварных стыках и фланцевых соединениях и состояния теплоизоляции и антикоррозионного покрытия;
- Проверка работы циркуляционных насосов;
- Проверка работы трехходовых регулирующих клапанов с приводами;
- Проверка работы регулирующих вентилей поддержания давления;
- Проверка работы группы безопасности расширительного бака (воздушный клапан, предохранительный клапан, запорный вентиль со сливным краном)
- Проверка и чистка оребрения теплообменника;
- Проверка и чистка фильтрующих элементов системы теплоснабжения;
- Проверка состояния клапанов, датчиков и их регулировка;
- Проверка надежности электрических контактов соединительного кабеля;
- Очистка, проверка крепления и балансировки крыльчатки вентилятора;
- Проверка подшипников двигателя вентилятора.

Отопление, канализация, водоснабжение требует ежемесячно:

- Проверка и контроль работы тепловых пунктов;
- Осмотр системы центрального отопления. (Результаты осмотров отражаются в журнале по учету технического состояния объекта с указанием оценки технического состояния, выявленных неисправностей и сведений о выполненных ремонтах при осмотрах);
- Обновление надписей направления вращения на маховиках запорной и регулирующей арматуры и номера (назначение) согласно схеме на бирках;

– Восстановление теплоизоляции и антикоррозийного покрытия (не более 5 % общей длины трубопровода в год);

– Регулировка и наладка систем центрального отопления;

– Своевременное и оперативное принятие необходимых мер к предупреждению, локализации и ликвидации аварий в работе тепловой сети [13].

Один раз в год:

– Проведение плановых работ по замене и ремонту узлов и деталей;

– Установление и устранение незначительных неисправностей в системах центрального отопления;

– Набивка сальников в вентилях, кранах, задвижках;

– Замена не подлежащих ремонту задвижек и вентиляей;

– Укрепление расшатавшихся приборов в местах их присоединения к трубопроводу и установка дополнительных крючков для труб и приборов;

– Укрепление трубопроводов;

– Контроль работы системы отопления;

– Поддержание требуемых технических и температурных режимов;

– Контроль температуры обратного теплоносителя;

– Проведение внутренних и плановых гидравлических испытаний;

– Ликвидация аварийных ситуаций;

– Снятие и установка манометров для своевременного представления в поверку средств измерений, подлежащих государственному контролю и надзору;

– Регулировка трехходовых кранов;

– Устранение мелких повреждений (свищей) внутренних систем;

– Устранение течи в трубопроводах, приборах и арматуре;

– Замена неисправных приборов отопления;

– Ликвидация воздушных пробок в стояках;

Для системы водоснабжения необходимо:

- Проверять состояния внутренних сетей;
- Осматривать трубопроводы, состояние водопроводных стыков, запорной арматуры, водоразборных кранов (смесителей), смывных бачков (арматуры);
 - Устранять течи в трубопроводах, запорной арматуре, смесителях, кранах, резьбовых и фланцевых соединениях;
 - Регулировать работу смывных бачков и смесителей;
 - Проверять давление в сети в контрольных точках;
 - Заменять и проводить мелкий ремонт вышедшей из строя арматуры санитарно-технических приборов (смесителей, кранов, смывных бачков, унитазов, умывальников, моек и т. п.);
 - Заменять пришедшие в негодность элементы, крепления трубопроводов;
 - Заменять сальниковую набивку, прокладок в запорной арматуре, смесителях, кранах, вентилях;
 - Поддерживать трубопроводы в чистоте и порядке;
 - Зачищать и производить покраску мест образования ржавчины.

Система канализации требует:

- Очищать и промывать трубопроводы от засоров;
- Поддерживать трубопроводы в чистоте и порядке, устранять захламлённость сетей канализации;
 - Проводить осмотры, при которых выявляется состояние трубопроводов, санитарных приборов (раковин, унитазов, и др.);
 - Проверять наличие спуска сточных вод в канализацию;
 - Устранять мелкие неисправности: устранять засоры трубопроводов, исправлять нарушения герметичности стыков трубопроводов, частично заменять участки трубопроводов, раструбов, сифонов, соединительных муфт и др.;
 - Поддерживать в рабочем состоянии все канализационные системы;
 - Осматривать трубопроводы;

- Устранять течи в приборах и канализационных трубах;
- Проводить замену пришедших в негодность креплений трубопроводов;
- Устранять засоры в системе канализации.

Система диспетчеризации (автоматика) ежемесячно требует:

- Внешний осмотр составных частей установки (на отсутствие механических повреждений, коррозии, грязи, прочность креплений и) т.п.;
- Проверка работоспособности составных частей установки контроль окончного оборудования;
- Контроль рабочего положения выключателей и переключателей, исправности световой индикации, наличие пломб на приемно-контрольном приборе;
- Контроль основного и резервного источников питания, проверка автоматического переключения питания с рабочего ввода на резервный;

Профилактические работы:

1. Классифицировать обнаруженный сбой по приоритету.
2. Провести сбор данных и первоначальную диагностику причины сбоя в соответствии с приоритетом.
3. При необходимости разработать и согласовать с МАУ «СШОР № 1 им. С.И. Ишмуратовой» план действий и сроки устранения сбоя с ответственным сотрудником Заказчика.
4. Устранить сбой и восстановить работоспособность системы.
5. Представить отчет об устранении сбоя в журнале.
6. Провести анализ причин возникновения сбоя.
7. При необходимости выработать и согласовать с МАУ «СШОР №1 им. С.И. Ишмуратовой» план действий по предотвращению причин, вызвавших сбой.
8. Выполнить план действий по предотвращению причин сбоя.
9. Убедиться, что инженерные системы МАУ «СШОР №1 им. С.И. Ишмуратовой» работают в штатном режиме.

10. внести в журнал информацию о выполнении плана.

При получении зарегистрированной заявки на замену оборудования, установку или настройку дополнительного оборудования инженерных систем специалист ООО «АКВИЛОН» должен выполнить последовательно следующие действия:

1. Провести сбор данных, выработать и согласовать с Заказчиком план действий по выполнению заявки;
2. Выполнить план действий;
3. Внести в Журнал информацию о выполнении плана.

Специалист должен внести отчет о выполнении заявки в Журнал не позднее, чем на следующий рабочий день после фактического выполнения заявки.

ООО «АКВИЛОН» должен предоставлять ежемесячный отчет о выполнении всех работ (заявки, предупреждение и устранение сбоев, обслуживание и т. д.) за месяц.

ООО «АКВИЛОН» обязан получить подтверждение в Журнале о факте выполнения заявки. Если в течение трех рабочих дней после внесения отчета о выполнении заявки в Журнал, со стороны Заказчика нет претензий к ее выполнению, заявка считается выполненной и закрытой.

Заказчик имеет право запросить более детальный отчет по выполнению заявок или иных работ, выполняемых в рамках настоящего Технического задания.

Таким образом, ООО «АКВИЛОН» и спортивная школа олимпийского резерва № 1 имени С.И. Ишмуратовой заключили договор на оказание строительно-монтажных работ на территории лыжно-биатлонного комплекса. Обслуживание инженерных систем осуществляется как в плановом режиме, так и по заявкам заказчика, зарегистрированным в журнале проведения технического обслуживания. Регламент сервиса инженерных систем состоит из обслуживания системы кондиционирования, вентиляции и дымоудаление, и систем отопления, водоснабжения и канализации.

3 ЭФФЕКТИВНОСТЬ СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ МАУ «СШОР №1 ИМ. С.И. ИШМУРАТОВОЙ»

3.1 Расчет затрат предприятия по сервисному обслуживанию объекта

Расчет эксплуатационных расходов в процессе сервиса инженерных систем МАУ «СШОР № 1 им. С.И. Ишмуратовой» можно рассмотреть на примере монтажа системы водоснабжения в одном из командных домиков.



Рисунок 3.1 – Командные домики

Создание функциональной и надежной системы для подачи воды внутри домика происходит по определенным правилам и должно соответствовать

требованиям ГОСТов и СНиПов, принимаемых во внимание инженерами и проектировщиками.

К основным этапам монтажных работ относят:

- Расчет схемы и разработка пошаговой инструкции для прокладки трубопроводов и монтажа;
- Подбор материалов, а также вспомогательного оснащения;
- Работа на месте строительства и прокладка водопровода по ранее разработанному плану;
- Проверка работы созданной сети и проведение пуско-наладочных процессов для оценки работоспособности, мощности напора, расхода, равномерности подачи воды ко всему домику.

С развитием промышленности и появлением новых типов стройматериалов стало проще подбирать необходимую комплектацию для водопровода любой сложности и конфигурации. На сегодняшний день наибольшей популярностью среди инженеров пользуются четыре основных типа материалов для трубопроводов и магистральных линий подачи:

- Полимерные – в основном используются полипропиленовые или полиуретановые, обладающие сходными свойствами. Но полипропилен немного мягче и лучше подходит для водопровода, так как позволяет создавать любые типы разветвлений. Комплектация труб может состоять из крестовин, т-образных соединений, переходников и крепежных фитингов, что значительно облегчает монтаж систем водоснабжения в коттедже. Соединение труб между собой может проводиться также при помощи пайки, создавая герметичную монолитную сеть, не имеющую потенциальных участков для разрыва или деформации. Один из наиболее надежных типов полипропиленовых труб содержит металлическую фольгу, армирующую состав и увеличивающую прочность всего материала;
- Металлопластиковые – это трубки из металла, покрытые изнутри и снаружи слоями полимера, защищающего основной материал. Удобство данного

типа сводится к тому, что они крепятся только с помощью фитингов и не требуют какого-либо специального оборудования. Металлопластиковые трубопроводы обладают очень высокой гибкостью и подходят для прокладки магистралей практически в любых условиях;

– Стальные – вариант, отходящий в прошлое, даже при наиболее сильной оцинковке или покрытии защитными слоями. Металл сильно подвержен коррозии в течение длительной эксплуатации. Стальные трубы имеют высокий порог прочности и надежности, устойчивости к перепадам температур, но обладают низкой гибкостью, что требует привлечение дополнительного оборудования для монтажа такого водопровода;

– Медные – самые дорогие и долговечные, которые только можно использовать в частном доме. Надежность материала проверена веками использования в различных строениях и прочностью самой меди. Кроме стоимости, очевидным недостатком является высокая требовательность к правильности укладки и низкая гибкость труб. Соединение производится при помощи пайки или фитингов.

Смета затрат на приобретение и монтаж системы водоснабжения - это документ, в котором отражены капитальные затраты на приобретение оборудования, они складываются из стоимости установленного оборудования.

Стоимость некоторых единиц системы водоснабжения представлена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Стоимость комплектующих

Наименование комплектующих	Кол-во шт.	Сметная стоимость в рублях за единицу	Сметная стоимость в рублях общая
Труба ПВХ хв 35	35	60	2100
Труба ПВХ гв 25	25	78	1950
Уголок ПВХ 25	20	120	2400
Тройник ПВХ 25	8	140	1120

Окончание таблицы 3.1

Наименование комплектующих	Кол-во шт.	Сметная стоимость в рублях за единицу	Сметная стоимость в рублях общая
Смеситель	3	4500	13500
Кран шаровой	2	500	1000
Итого		-	22070

Кроме стоимости оборудования, смета затрат на приобретение комплектующих единиц водоснабжения включает следующие дополнительные расходы:

- транспортные расходы принимаются в размере 10% от стоимости комплектующих единиц водоснабжения;
- заготовительно-складские расходы принимаются в размере 15% от стоимости комплектующих единиц водоснабжения и транспортных расходов;
- монтажные расходы принимаются в размере 30% от стоимости комплектующих единиц водоснабжения.

В таблице 3.2 сведены дополнительные расходы.

Таблица 3.2 – Дополнительные расходы

Наименование статей	Проценты, %	Сумма, руб
Транспортные расходы	10	2200
Монтажные работы	30	6600
Заготовительно-складские расходы	15	3500
Итого дополнительных расходов	-	12300

Капитальные затраты (КЗ) – сумма дополнительных расходов, включая затраты на приобретение.

$$K_z = 22070 + 12300 = 34370 \quad (1)$$

Таким образом, всего капитальные затраты на один командный домик составляют 34370 руб.

Ниже приведен ежемесячный сметный расчет стоимости услуг по техническому обслуживанию инженерных систем.

$$C = K_3 \times 0,06 = 34370 \times 0,06 = 2062 \quad (2)$$

Сводный сметный расчет стоимости услуг по техническому обслуживанию инженерных систем МАУ «СШОР №1 им. С.И. Ишмуратовой» в месяц представлен в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Расчет стоимости услуг в месяц

№	Наименование затрат	Сметная стоимость, руб./мес.		
		Стоимость	НДС, 18%	Итого
1	Обслуживание теплотрассы	4100	900	5000
2	Обслуживание оборудования и арматуры котельной	4100	900	5000
3	Обслуживание оборудования и арматуры Насосной 2-го подъема и наземных скважин, подземных резервуаров	21320	4680	26000
4	Обслуживание наружного водопровода и Канализации	4100	900	5000
5	Вентиляция, дымоудаление в Лыжной галереи	1886	414	2300
6	Вентиляция, дымоудаление в АСК	1886	414	2300
7	Вентиляция, дымоудаление в Зрительских трибунах	4100	900	5000
8	Вентиляция в командных домиках	820	180	1000
9	Отопление в Лыжной галереи	4100	900	5000
10	Отопление в Зрительских трибунах	1640	360	2000
11	Отопление в командных домиках	1640	360	2000
12	Канализация, водоснабжение в Лыжной галереи	1640	360	2000
13	Канализация, водоснабжение АСК	1640	360	2000
14	Канализация, водоснабжение в Зрительских трибунах	1640	360	2000
15	Канализация, водоснабжение командных домиках	1640	360	2000
16	Итого в месяц			70600

3.2 Повышение эффективности сервисного обслуживания путем организации аукциона

Необходимость повышения эффективности системы управления государственными и муниципальными закупками обуславливает ее совершенствование, что предполагает построение целостного процесса, начиная с определения потребностей государственных заказчиков и заканчивая предоставлением государственных услуг населению в определенном количестве и качестве [27].

Проблема анализа и оценки эффективности расходования бюджетных средств существовала всегда. Муниципальные и государственные закупки осуществляются на основе одного из главных принципов бюджетной системы РФ – эффективности и экономичности использования бюджетных средств [33].

Основная цель федерального законодательства, регулирующего процессы размещения государственных и муниципальных заказов это уменьшение коррупционных рисков и повышение эффективности расходования средств бюджета [18].

Научно-методическая литература России и других стран содержит большое количество подходов и методик оценки эффективности государственных и муниципальных закупок. Например, в экономике предлагают использовать критерии экономичности, результативности затрат и производительности используемых ресурсов. Для этого необходимы методы анализа эффективности, включающие внешние эффекты и фактор времени [18, 29].

Многие методические рекомендации по оценке эффективности государственных и муниципальных закупок основываются на данных системы государственного статистического наблюдения и используют расчет показателей абсолютного и относительного эффекта от размещения государственного заказа

путем сравнения цен при проведении отдельно взятого конкурса со среднерыночными или ранее используемыми ценами [47].

Официальной методики, позволяющей оценить эффективность функционирования контрактной системы в сфере закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд, на сегодняшний день не существует. Работа государственных и муниципальных заказчиков оценивается в основном лишь с точки зрения простой экономии расходования бюджетных средств. Эффективность контрактной системы в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд в целом не анализируется и не оценивается.

В широком смысле под эффективностью понимают показатель, характеризующий соотношение между результатом процесса с произведенными затратами на достижение полученного результата. Учитывая разнообразие целей и результатов можно рассчитывать экономическую, социальную, производственную и другие виды эффективности.

Говоря об эффективности государственных и муниципальных закупок, в первую очередь, следует оценивать экономическую эффективность. Таким образом, рассчитывая показатель экономической эффективности государственных и муниципальных закупок необходимо соотносить экономический эффект от их проведения и затраты на достижение данного экономического эффекта [37].

Экономический эффект от проведения государственных и муниципальных закупок может быть выражен:

- в прямой экономии бюджетных средств в результате снижения цен по сравнению с запланированным объемом финансирования;
- в приобретении товаров, работ и услуг с более высоким качеством и на более выгодных условиях, чем обычно, например, оплата без аванса, сокращение сроков поставки, более длительный срок гарантийного обслуживания, наличие дополнительных сервисов и т.д.;

– в других сопутствующих экономических эффектах, например, в снижении уровня коррупции, повышении степени открытости процедур закупок, в повышении деловой репутации заказчика и инвестиционной привлекательности региона.

При этом так называемые сопутствующие эффекты, следует рассматривать как результат функционирования контрактной системы в целом, а не только размещение того или иного государственного заказа.

Затраты на достижение экономического эффекта от проведения государственных и муниципальных закупок могут выражаться:

– в величине трудовых затрат на выполнение организационных мероприятий закупок;

– в материальных затратах на выполнение процедур закупок, например, стоимость консультационных услуг, расходных материалов, почтовых и курьерских услуг, величина затрат на оснащение рабочих мест и аренду дополнительных помещений, величина затрат на обеспечение работы инфраструктуры системы государственных закупок, обучение персонала.

В Закон № 44-ФЗ закреплён принцип ответственности за результативность обеспечения государственных и муниципальных нужд, а также принцип эффективности осуществления закупок. Ст. 9 закона № 44-ФЗ трактует принцип эффективности государственных и муниципальных закупок как достижение заданных результатов обеспечения государственных и муниципальных нужд.

Таким образом, законодатели понимают под эффективностью контрактной системы соответствие полученных результатов заданным целям в процессе планирования государственных и муниципальных закупок.

В ст. 34 Бюджетного кодекса РФ отражён принцип результативности и эффективности использования бюджетных средств, под которым понимается достижения заданных результатов с использованием наименьшего объема средств

или достижения наилучшего результата с использованием определенного бюджетом объема средств [1].

Рассмотренные определения позволяют выделить два варианта эффективности расходования бюджетных средств:

- достижение необходимого результата с использованием меньших средств;
- достижение наибольшего результата с использованием определенного объема бюджетных средств [41].

Эти варианты реализуются путем использования различных способов определения поставщиков товаров (работ и услуг) для государственных и муниципальных нужд. Первый вариант заказчики получают при осуществлении государственных и муниципальных закупок путем запроса котировок или через аукцион, при которых все параметры товара, работы или услуги определены и размещение происходит на основе принципа минимальной цены. Второй вариант чаще реализуется при проведении конкурса, когда оценка предложений производится по различным критериям, и целью является заключение контракта на лучших условиях.

Однозначно оценить экономическую эффективность осуществления государственных и муниципальных закупок невозможно на основе одного показателя. Для этих целей необходимо использовать систему показателей, позволяющих получить оценку эффективности государственных (муниципальных) закупок в различных аспектах, на различных стадиях реализации контрактной системы.

Предлагаемая методика комплексной оценки позволяет оценивать не только отдельные процедуры закупок, но и всю контрактную систему в целом, рассчитывать не только экономию бюджетных средств, но и показатели, характеризующие все этапы функционирования контрактной системы в сфере закупок: планирование, размещение заказов и исполнение контрактов. Оба вида оценки целесообразно применять параллельно – оперативную оценку по каждой

закупке, комплексную аналитическую – по итогам отчетного периода по отдельным заказчикам, отраслям закупок, отраслевым департаментам, в целом по системе государственных закупок.

Ниже рассмотрена оперативная оценка.

Экономия от размещения единичного государственного и муниципального заказа рассчитывается как простая разница между начальной (максимальной) ценой контракта и ценой, по которой заключается контракт, а также в процентах от начальной (максимальной) цены контракта:

$$E = \frac{C_{\text{нач.}} - C_{\text{кон.}} - C_{\text{н.}}}{C_{\text{нач.}}} \times 100\% \quad (2)$$

где $C_{\text{нач.}}$ - начальная (максимальная) цена контракта;

$C_{\text{кон.}}$ - цена, по которой заключается контракт;

$C_{\text{н.}}$ - стоимость незаключенных контрактов.

Как видно из формулы (2), расчет экономии в данном случае зависит от начальной (максимальной) цены контрактов. Обоснование начальной (максимальной) цены контракта требует от государственных заказчиков проведения серьезных конъюнктурных исследований и специальных знаний по исследованию рынка, что не всегда выполняется ими квалифицированно. Поэтому в большинстве случаев в качестве начальной (максимальной) цены контрактов они указывают сумму денежных средств в пределах выделенных им на закупку данного вида продукции лимитов бюджетных обязательств, что не отражает реальную рыночную конъюнктуру [28].

Значение показателя экономии бюджетных средств позволяет сделать выводы о степени эффективности работы заказчика, однако, учитывая важность проблемы правильности расчета и обоснованности начальной (максимальной) цены

контракта, необходимо также правильно интерпретировать полученные значения показателя экономии.

Например, если по результатам проведения процедур государственных и муниципальных закупок получили значение $E = 0$ (единственный участник, нет участников, закупка вне конкурсных процедур), то работу заказчика можно охарактеризовать как неэффективную, поскольку не достигнута экономия бюджетных средств. В связи с этим возможными действиями заказчика по повышению эффективности могут быть дополнительное изучение рынка, привлечение поставщиков.

Если показатель экономии $E < 5 \%$, то степень эффективности низкая, необходимо дополнительное изучение рынка, привлечение поставщиков; возможно, заказчиком очень точно определена начальная цена контракта.

Если показатель экономии $5 \% < E < 10 \%$, то степень эффективности нормальная, действия заказчика не нуждаются в дополнительных корректировках.

Если $10 \% < E < 20 \%$, то можно сделать вывод о высокой эффективности работы заказчика, но следует обратить внимание на исполнение контракта поставщиком.

Особое значение следует уделить закупкам с необоснованной эффективностью, когда показатель экономии $E > 20 \%$. Такая высокая экономия может быть результатом недобросовестных действий победителя или неверного расчета начальной (максимальной) цены контракта в результате существенного завышения начальной цены контракта [44].

Ниже приведет расчет экономии бюджетных средств Администрации Златоустовского городского округа на оказание услуг по техническому обслуживанию инженерных систем МАУ «СШОР №1 им. С.И. Ишмуратовой».

$$E = \frac{930000 - 847200 - 0}{930000} \times 100\% = 8,903\% \approx 9\% \quad (3)$$

Можно сделать вывод, что Администрация Златоустовского городского округа выделила 930 тыс. руб. на оказание услуг по техническому обслуживанию инженерных систем МАУ «СШОР № 1 им. С.И. Ишмуратовой» с 29 декабря 2017 года по 31 декабря 2018 года. Показатель экономии E равен 9% и варьируется в пределах от 5 % до 10 %. Можно сделать вывод, что степень эффективности Администрации Златоустовского городского округа нормальная, начальная цена контракта адекватна рынку сервисных услуг на данный момент времени.

Таким образом, был произведен расчет стоимости комплектующих для системы водоснабжения в командном домике на территории лыжно-биатлонного комплекса; капитальных затрат, которые состоят из стоимости комплектующих и дополнительных расходов, включая затраты на проведение.

Стоимость затрат на монтаж системы водоснабжение в командном домике составляет 34370 рублей. Ежемесячная плата на техническое обслуживание системы водоснабжения оставляет 2062 рубля.

Также, на основании данных о средствах, предоставляемых Администрацией Златоустовского городского округа для строительства лыжно-биатлонного комплекса была составлена оценка эффективности работы муниципалитета в проведении аукциона.

Для оценки эффективности государственных и муниципальных закупок в первую очередь необходимо соотнести экономический эффект от их проведения и затраты на достижение данного экономического эффекта. Эффективность расходования бюджетных средств достигается путем использования меньших средств либо с использованием определенного объема бюджетных средств.

В результате подсчета, показатель E составил 9 %, это значит, что он входит в пределы от 5 до 10 %. Из этого следует, что степень эффективности нормальная, действия Администрации Златоустовского городского округа не нуждаются в дополнительных корректировках. Расчет начальной (максимальной) цены контракта составлен верно, в соответствии с ценами на данные виды услуг.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, ход выпускной квалификационной работы показал высокую необходимость в формировании рынка сервиса коммерческой недвижимости. Самой трудоемкой частью организации эксплуатации является техническое обслуживание здания. Задачи эксплуатации здания:

– комплекс мероприятий, обеспечивающих безотказное, комфортное использование помещений здания, элементов и систем для определенных целей в течение нормативного срока;

– устранение указанных, выявленных недостатков с помощью соответствующих строительных и проектных организаций.

Эффективность сервисного обслуживания и ремонта зависят от многих факторов, в значительной мере от профессиональной подготовки лиц, ее осуществляющих, от их умения построить эксплуатацию на научной основе. Лица, занятые эксплуатацией и ремонтом зданий, должны хорошо знать их устройство, условия работы конструкций, технические нормативы на материалы и конструкции, требуемые для ремонта. С помощью приборов, а также по внешнему виду и признакам работники строительно-монтажных фирм должны уметь хотя бы приблизительно оценивать техническое состояние здания и отдельных его конструкций, уметь выявлять уязвимые места, с которых может начаться его разрушение, выбирать наиболее эффективные способы и средства предупреждения и устранения неполадок, не нарушая конструкцию здания.

Техническое обслуживание инженерных систем является совокупностью взаимосвязанных технических и организационных мероприятий, которые направлены на обеспечения жизнедеятельности здания. Они позволяют обеспечить нормальное функционирование инженерных систем здания и его оборудования в течение всего периода использования за счет систематических регламентных, профилактических, настроечных и регулировочных работ, ремонта

или замены отдельных блоков, приборов, узлов и деталей систем, вышедших из строя в процессе эксплуатации.

В зарубежных странах система организации ремонтно-профилактических работ называется несколько иначе, а именно: система обслуживания – в Европе, США и Канаде, система сохранения – в Японии, Южной Корее и других азиатских странах.

Во всех зарубежных странах большое внимание уделяется нормированию затрат труда, времени остановки на восстановление работоспособности машин и времени плановой замены сменных элементов.

В России же система планово-предупредительного ремонта состоит из технического обслуживания, текущего ремонта и капитального ремонта. Она отличается от технологий ремонта, принятых в зарубежных странах направленностью на поддержание оборудования в исправном техническом состоянии путем проведения капитальных и текущих ремонтов.

На основании теории и сравнения с зарубежными странами в выпускной квалификационной работе рассмотрен договор, заключенный между строительно-монтажной фирмой ООО «АКВИЛОН» и предприятием МАУ «СШОР № 1 им. С.И. Ишмуратовой» на оказание услуг по техническому обслуживанию инженерных систем на территории лыжно-биатлонного комплекса.

Таким образом, был произведен расчет стоимости комплектующих для системы водоснабжения в командном домике на территории лыжно-биатлонного комплекса; капитальных затрат, которые состоят из стоимости комплектующих и дополнительных расходов, включая затраты на проведение.

В ходе работы был произведен расчет затрат предприятия сервиса на приобретение и монтаж системы водоснабжения в одном из командных домиков МАУ «СШОР № 1 им. С.И. Ишмуратовой» на основании сметы и приложения договора. Для этого необходимо было подсчитать стоимость комплектующих, которая составила 22070 рублей и дополнительные расходы – 12300 рублей.

Таким образом, необходимо 34370 рублей. Ежемесячная плата на техническое обслуживание системы водоснабжения оставляет 2062 рубля.

Обслуживание инженерных систем осуществляется как в плановом режиме, так и по заявкам заказчика, зарегистрированным в журнале проведения технического обслуживания. Регламент сервиса инженерных систем состоит из обслуживания системы кондиционирования, вентиляции и дымоудаление, и систем отопления, водоснабжения и канализации.

Также, в ходе работы был произведен расчет экономии бюджетных средств Администрации Златоустовского городского округа на оказание услуг по техническому обслуживанию инженерных систем МАУ «СШОР № 1 им. С.И. Ишмуратовой».

Значение показателя экономии бюджетных средств позволяет сделать выводы о степени эффективности работы заказчика, однако, учитывая важность проблемы правильности расчета и обоснованности начальной (максимальной) цены контракта, необходимо также правильно интерпретировать полученные значения показателя экономии.

Таким образом, в ходе расчета Администрация Златоустовского городского округа выделила 930 тыс. руб. на оказание услуг по техническому обслуживанию инженерных систем МАУ «СШОР № 1 им. С.И. Ишмуратовой» с 29 декабря 2017 года по 31 декабря 2018 года. Показатель экономии E равен 9% и варьируется в пределах от 5 % до 10 %.

Можно сделать вывод, что степень эффективности Администрации Златоустовского городского округа нормальная, расчет начальной (максимальной) цены контракта составлен верно начальная цена контракта адекватна рынку сервисных услуг на данный момент времени., в соответствии с ценами на данные виды услуг.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31 июля 1998 г. № 145-ФЗ (ред. от 28.03.2017) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pravo.gov.ru/> (Дата обращения 12.03.2018).
2. ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения».
3. ВСН 53-86(р) «Правила оценки физического износа жилых зданий».
4. МДК 2-03.2003 «Правила технической эксплуатации жилого фонда»
5. МДС 13-14.2000 «Положение о проведении планово-предупредительного ремонта производственных зданий».
6. Об обществах с ограниченной ответственностью: Федеральный закон от 08.02.1998 № 14-ФЗ (ред. от 29.12.2015) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pravo.gov.ru/> (Дата обращения 12.03.2018).
7. О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей: Федеральный закон от 08.08.2001 № 129-ФЗ (ред. от 31.12.2017) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pravo.gov.ru/> (Дата обращения 17.01.2018).
8. О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд: Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pravo.gov.ru/> (Дата обращения 12.03.2018).
9. ППБ- 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации».
10. СанПиН N 983-72 «Санитарные правила устройства и содержания общественных уборных».
11. СНиП 3.01.04-87 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения».

12. СНиП 23-05-95. Строительные правила и нормы РФ. «Естественное и искусственное освещение»
13. СП 60.13330.2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41–01–2003. – М., 2003.
14. СП 73.13330.2012 Внутренние санитарно-технические системы зданий. Актуализированная редакция СНиП 3.05.01 – М., 1985.
15. СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 – М., 2013.
16. Трудовой кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. № 45 от 29.12.2012) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pravo.gov.ru/> (Дата обращения 12.03.2018).
17. Алексеев, Е.В. Основы моделирования систем водоснабжения и водоотведения: учебное пособие / Е.В. Алексеев, В.Б. Викулина, П.Д. Викулин. – М.: Изд-во МИСИ – МГСУ, 2015. – 128 с.
18. Арыкбаев, Р.К. Формирование и развитие контрактной системы размещения государственного заказа в РФ / Р.К. Арыкбаев, В.Т. Гаджиева // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. – 2014. – № 3 (13). – С. 20-27.
19. Асаул, А.Н. Управление объектами коммерческой недвижимости: монография / А.Н. Асаул, П.Б. Люлин. – СПб.: Изд-во АНО Институт проблем экономического возрождения, 2008. – 106 с.
20. Волков, О.И. Экономика предприятия: курс лекций / О. И. Волков, В.К. Складенко. – М.: ИНФРА – М, 2012. – 280 с.
21. Баранова, Г.И. Модели управления персоналом: учебное пособие / Г.И. Баранова. – Иркутск: Изд-во ИГЭА, 2007. – 354 с.
22. Веснин, В.Р. Управление персоналом. Теория и практика: учебник. / В.Р. Веснин. – М.: Изд-во Проспект, 2010. – 432 с.

23. Волков, К.А. Управление эксплуатацией недвижимости: учебное пособие / К.А. Волков, И.М. Шутова. – СПб.: Изд-во ГАСУ, 2007. – 146 с.
24. Данилина, Е.И. Инновационный менеджмент в управлении персоналом: учебник / Е.И. Данилина, Д.В. Горелов, Я.И. Маликова. – М.: Изд-во «Дашков и К°», 2016. – 208 с.
25. Дейнека, А.В. Управление персоналом: учебник / А.В. Дейнека. – М.: Изд-во «Дашков и К°», 2010. – 292 с.
26. Журба, М.Г. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений: учебное пособие / М.Г. Журба, Л.И. Соколов, Ж.М. Говорова. – М.: Изд-во АСВ, 2003. – 288 с.
27. Каранатова, Л. Государственный заказ как инструмент инновационной политики в Российской Федерации: функции, особенности, механизм / Л. Каранатова // Власть. – 2016. – № 6. – С. 55-58.
28. Киселева, О.В. Эффективность размещения государственного и муниципального заказов: подходы к оценке и перспективы федеральной контрактной системы / О.В. Киселева, В.И. Антонов // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2012. – № 21 (162). – С. 37-43.
29. Киселева, О. В. Роль компетентностного подхода к подготовке кадров в сфере государственных и муниципальных закупок в повышении эффективности контрактной системы / О.В. Киселева, Е.Л. Кумунджиева // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2. – С.34-38.
30. Копко, В.М. Теплоснабжение: учебное пособие / В.М. Копко. – М.: Изд-во АСВ, 2014. – 335 с.
31. Корсаков М.Н. Экономика, организация и управление на предприятии: учебник / М.Н. Корсаков, Ю.И. Ребрин, Т.В. Федосова, Т.А. Макареня, И.К. Шевченко и др.; Под ред. М.А.Боровской. – Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2008. – 440 с.

32. Краснов Ю.С. Системы вентиляции и кондиционирования. Рекомендации по проектированию, испытаниям и наладке: учебник / Ю.С. Краснов, А.П. Борисоглебская, А.В. Антипов – М.: Изд-во Термокул, 2004. – 373 с.
33. Лапыгин, Ю.Н. Стратегический менеджмент: учебное пособие / Ю.Н. Лапыгин – М.: ИНФРА-М, 2014. – 208 с.
34. Кузнецова, И.В. Общие принципы размещения заказов для государственных и муниципальных нужд / И.В. Кузнецова. – М.: Гос. ун-т - Высшая школа экономики, 2014. – 180 с.
35. Лысёв, В.И. Инженерные системы зданий и сооружений: учеб. метод. пособие / В.И. Лысёв. – СПб.: Изд. ИТМО, 2015. – 32 с.
36. Махов, А.Н. Отопление: учебное пособие / А.Н. Махов, А.Н. Сканава – М.: Изд-во АВС, 2008. – 576 с.
37. Павленко, Ю.Ю. Муниципальный заказ и муниципальные закупки, понятия и взаимосвязь/ Ю. Ю. Павленко // Студенческая наука XXI века : материалы VIII Междунар. студенч. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 25 янв. 2016 г.). В 2 т. Т. 2 / редкол.: О. Н. Широков [и др.]. - Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – № 1 (8). – С. 231-234.
38. Павлинова, И.И. Совершенствование методов биотехнологии в строительстве и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения: монография / И.И. Павлинова, Л.С. Алексеев, М.А. Неверова. – М.: Изд-во МИСИ – МГСУ, 2014. – 152 с.
39. Памбухчиянц, О.В. Организация коммерческой деятельности: учебник / О.В. Памбухчиянц. – М.: Изд-во «Дашков и К°», 2014. – 272 с.
40. Панина, З.И. Организация и планирование деятельности предприятия сферы сервиса: практикум / З.И. Панина, М.В. Виноградова. – М.: Изд-во «Дашков и К°», 2017. – 244 с.

41. Подречнев, В.И. Основные проблемы управления государственными закупками: механизмы оптимизации / В.И. Подречнев // Духовная ситуация времени. Россия XXI век. – 2016. – № 1. – С. 30–33.
42. Савченко, Л.В. Менеджмент (Основы менеджмента): учебное пособие / Л.В. Савченко. – СПб.: Изд-во ИЭО СПбУТУиЭ, 2010. – 343 с.
43. Сибэгатуллина, А.М. Водоснабжение. Часть 1: Наружные сети и сооружения: учебное пособие / А.М. Сибэгатуллина. – Йошкар-Ола: Изд-во ПГТУ, 2016. – 104 с.
44. Суходольский, Г.А. Тендеры. Вопросы и ответы: пособие / Г.А. Суходольский. – М.: Изд-во Вершина, 2014. – 280 с.
45. Федотова, Т.М. Технология возведения емкостных сооружений водоснабжения и водоотведения: учебное пособие / Т.М. Федотова, Н.В. Гилязидинова. – Кемерово: Изд-во КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2016. – 142 с.
46. Филимонова, Н.М. Экономика и организация малого и среднего бизнеса: учебное пособие / Н.М. Филимонова, Н.В. Моргунова, Е.С. Ловкова. – М.: Изд-во НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 222 с.
47. Ширяева, Л.В. Управление государственными закупками в рамках контрактной системы в интересах МЧС России / Л.В. Ширяева // Проблемы обеспечения безопасности при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. – 2015. – Т. 2. – № 1. – С. 324–326.
48. Ящура, А.И. Система технического обслуживания и ремонта промышленных зданий и сооружений. Справочник: справочник / А.И. Ящура. – М.: Изд-во ЭНАС, 2009. – 312 с.
49. Сайт Златоустовского городского округа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.zlat-go.ru/> (Дата обращения 12.04.2018).
50. Сайт муниципального автономного учреждения «Спортивная школа олимпийского резерва №1 имени С.И. Ишмуратовой» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://zlatdushor1.ru/> (Дата обращения 21.04.2018).

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Дополнительные виды деятельности ООО «АКВИЛОН»

Таблица А.1 - Виды деятельности по ОКВЭД 2

22.23	Производство пластмассовых изделий, используемых в строительстве
23.61	Производство изделий из бетона для использования в строительстве
23.63	Производство товарного бетона
23.69	Производство прочих изделий из гипса, бетона или цемента
23.99.6	Производство минеральных тепло- и звукоизоляционных материалов и изделий
24.33	Производство профилей с помощью холодной штамповки или гибки
25.11	Производство строительных металлических конструкций, изделий и их частей
41.20	Строительство жилых и нежилых зданий
42.11	Строительство автомобильных дорог и автомагистралей
42.21	Строительство инженерных коммуникаций для водоснабжения и водоотведения, газоснабжения
42.22.2	Строительство местных линий электропередачи и связи
42.99	Строительство прочих инженерных сооружений, не включенных в другие группировки
43.11	Разборка и снос зданий
43.12.1	Расчистка территории строительной площадки
43.12.3	Производство земляных работ
43.21	Производство электромонтажных работ
43.29	Производство прочих строительного-монтажных работ
43.31	Производство штукатурных работ
43.32	Работы столярные и плотничные
43.33	Работы по устройству покрытий полов и облицовке стен
43.34	Производство малярных и стекольных работ
43.91	Производство кровельных работ
43.99	Работы строительные специализированные прочие, не включенные в другие группировки
43.99.1	Работы гидроизоляционные
43.99.7	Работы по сборке и монтажу сборных конструкций
46.13	Деятельность агентов по оптовой торговле лесоматериалами и строительными материалами
46.72.2	Торговля оптовая металлами в первичных формах

Окончание таблицы А.1

46.73	Торговля оптовая лесоматериалами, строительными материалами и санитарно-техническим оборудованием
46.73.2	Торговля оптовая пиломатериалами
46.73.3	Торговля оптовая санитарно-техническим оборудованием
46.73.4	Торговля оптовая лакокрасочными материалами
46.73.5	Торговля оптовая листовым стеклом
46.73.6	Торговля оптовая прочими строительными материалами и изделиями
46.74	Торговля оптовая скобяными изделиями, водопроводным и отопительным оборудованием и принадлежностями
46.77	Торговля оптовая отходами и ломом
47.52	Торговля розничная скобяными изделиями, лакокрасочными материалами и стеклом в специализированных магазинах
47.52.5	Торговля розничная санитарно-техническим оборудованием в специализированных магазинах
47.52.7	Торговля розничная строительными материалами, не включенными в другие группировки, в специализированных магазинах
47.52.71	Торговля розничная пиломатериалами в специализированных магазинах
47.52.72	Торговля розничная кирпичом в специализированных магазинах
47.52.73	Торговля розничная металлическими и неметаллическими конструкциями в специализированных магазинах
47.91.2	Торговля розничная, осуществляемая непосредственно при помощи информационно-коммуникационной сети Интернет
47.91.3	Торговля розничная через Интернет-аукционы
49.4	Деятельность автомобильного грузового транспорта и услуги по перевозкам

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Организационная структура предприятия ООО «АКВИЛОН»



ПРИЛОЖЕНИЕ В

Договор на оказание услуг по техническому обслуживанию инженерных систем МАУ «СШОР №1 им. С.И. Ишмуратовой»

ДОГОВОР №1/12

на оказание услуг по техническому обслуживанию инженерных систем

г. Златоуст

« 29 » декабря 2017 г.

Муниципальное автономное учреждение «Спортивная школа олимпийского резерва №1 имени С.И. Ишмуратовой», именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице **Маркович Валентины Юрьевны** действующего на основании Устава, с одной стороны, и **ООО «Аквилон»**, именуемое в дальнейшем «Исполнитель», в лице **Першина Константина Юрьевича**, действующего на основании Устава, с другой стороны, в дальнейшем при совместном упоминании именуемые «Стороны», заключили настоящий договор (далее – Договор) о нижеследующем:

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. В соответствии с настоящим договором Исполнитель обязуется оказать услуги по техническому обслуживанию инженерных систем здания Заказчика, расположенного по адресу: _____, и на прилегающей к нему территории (далее – Объект), согласно Техническому заданию (Приложение к настоящему Договору), Расчету стоимости услуг (Приложение к настоящему Договору) и Регламенту проведения периодического технического обслуживания (Приложение к настоящему Договору), включая услуги, прямо не упомянутые в настоящем Договоре, но необходимые для полного и качественного оказания услуг по настоящему Договору (далее - Услуги), а Заказчик обязуется принять и оплатить Услуги.

1.2. Под оказанием Услуг по настоящему договору понимается проведение планового технического обслуживания, текущего ремонта, технического освидетельствования и поддержание в технически исправном состоянии инженерного оборудования и систем здания на протяжении срока действия Договора.

1.3. Срок оказания услуг по настоящему Договору устанавливается:

с 01.01.2018 года по 31.12.2018 года.

1.4. Услуги по настоящему Договору оказываются Исполнителем в течение срока, указанного в п.1.3. настоящего Договора, и ежемесячно оформляются Актом об оказании услуг за месяц, по форме КС-2; КС-3, согласно "Расчету стоимости услуг по комплексному техническому обслуживанию инженерных систем" (Приложение к Договору).

1.5. Услуги за месяц считаются оказанными после подписания Сторонами Акта об оказании услуг согласно п. 1.4. настоящего Договора.

1.6. Услуги оказываются иждивением Исполнителя – его средствами, приборами, инструментом, инвентарём, приспособлениями и принадлежностями и другими материальными затратами (хозяйственные расходы, затраты на спецодежду, оплату служебной мобильной связи, транспортно-заготовительные расходы), необходимыми для выполнения обязательств по договору. Исполнитель несет ответственность за ненадлежащее качество используемых материалов и применяемых приборов, инструментов и принадлежностей, а также за использование материалов, приборов, инструментов и принадлежностей, обремененных правами третьих лиц.

Для оказания Услуг допускается привлекать сторонние организации. Перечень субподрядных организаций, привлекаемых к оказанию Услуг, должен согласовываться с Заказчиком. При этом Исполнитель самостоятельно оплачивает услуги субподрядных организаций и несет полную ответственность перед Заказчиком за качество оказанных ими услуг.

1.7. Инженерные системы передаются на обслуживание Исполнителя по актам передачи на техническое обслуживание. В Акте указывается исправность и состояние оборудования, зафиксированное ответственным сотрудником исполнителя в присутствии представителя Заказчика.

2. СТОИМОСТЬ УСЛУГ И ПОРЯДОК РАСЧЕТОВ

2.1. Стоимость услуг, оказываемых по настоящему Договору определена в Расчете стоимости услуг (Приложение к настоящему договору), включая стоимость затрат на оказания услуг, налоги, сборы и иные обязательные платежи и составляет **70 600,00**(семьдесят тысяч шестьсот) рублей 00 копеек, в том числе НДС 18% **10 769,50** (десять тысяч семьсот шестьдесят девять) руб. 50 коп. в месяц.. Стоимость выполненных работ согласно Акта по форме КС-2.

2.2. Оплата за оказанные в истекшем месяце услуги проводится Заказчиком в соответствии с Расчетом стоимости услуг по комплексному техническому обслуживанию инженерных систем (в разрезе каждой системы) (Приложение 2), Регламентом периодического технического обслуживания (Приложение) в течение 15 (пятнадцати) банковских дней после подписания Акта об оказанных услугах за месяц и выставления счета и счёта-фактуры, оформленных в соответствии с действующим законодательством, выставленных Исполнителем в адрес Заказчика.

2.3. Моментом оплаты Услуг в рамках настоящего Договора, считается дата списания денежных средств, с расчетного счета Заказчика, что подтверждается копией платежного поручения с отметкой банка.

2.4. Расчеты по настоящему договору осуществляются в рублях Российской Федерации.

2.5. Стороны пришли к соглашению, что все услуги и иные мероприятия прямо не поименованные в Договоре и его приложениях, но необходимые для надлежащего оказания услуг по настоящему Договору и достижения желаемого результата, безусловно, входят в стоимость настоящего Договора и их выполнение не влечёт за собой пересмотра цены настоящего Договора.

3. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН:

3.1. Исполнитель обязан:

3.1.1. Оказать Услуги, предусмотренные настоящим Договором в объемах и сроки, указанные в Договоре.

3.1.2. Оказывать Услуги надлежащего качества, в полном объеме и в соответствии с Техническим заданием (Приложение к настоящему Договору), Регламентом периодического технического обслуживания (Приложение к настоящему Договору).

3.1.3. Для организации доступа представителей Исполнителя на Объекты заблаговременно представлять Заказчику соответствующие списки лиц. При этом Исполнитель гарантирует, что состоит с этими лицами в договорных отношениях и несет ответственность за их действия, как за свои собственные.

3.1.4. Оказать Услуги в соответствии действующими государственными стандартами, строительными нормами и правилами, и нормативными актами надзорных органов и органов исполнительной и законодательной власти.

3.1.5. При нахождении на территории Объекта и при выполнении Услуг обеспечить выполнение персоналом всех необходимых мер по пожарной и электробезопасности, охране труда, охране окружающей среды, Санитарных Норм и Правил строгому соблюдению установленного на объекте противопожарного режима.

3.1.6. Нести все расходы, связанные с получением оформлением и представлением Заказчику всех требуемых разрешений и согласований, необходимых для производства и оказания услуг от соответствующих надзорных органов и органов исполнительной власти.

3.1.7. Сообщать по требованию Заказчика либо уполномоченных им лиц все необходимые сведения о ходе оказания Услуг по настоящему Договору.

3.1.8. Ежемесячно, не позднее 3 (третьего) числа месяца, следующего за расчетным, представлять Заказчику Акт об оказании выполненных услуг за месяц, счет и счет-фактуру в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

3.1.9. По требованию Заказчика безвозмездно устранять все недостатки, вызванные некачественным выполнением услуг, либо в результате применения некачественных средств, приборов, инструментов, инвентаря, приспособления, устранить данные дефекты за свой счет и в согласованные с Заказчиком сроки. Для участия в составлении акта, фиксирующего дефекты, согласования порядка и сроков их устранения, Исполнитель обязан направить своего представителя не позднее трёх дней со дня обнаружения недостатка.

3.1.10. Обеспечить свой персонал мобильной связью для осуществления оперативной связи с ответственными сотрудниками Заказчика.

3.1.11. Привлекать для оказания Услуг квалифицированный персонал, являющийся гражданами Российской Федерации, состоящий с Исполнителем в договорных отношениях, обученный и аттестованный для оказания Услуг по Договору, с первого дня действия договора.

3.1.12. Организовать выполнение Услуг персоналом, подготовленным в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

3.1.13. Предоставлять Заказчику списки работников, ответственных за безопасность при оказании услуг, которым предоставлено право выдачи наряда, которые могут быть назначены производителями работ, наблюдающими, членами бригады с подтверждением групп и квалификаций этих работников, с указанием их фамилий, инициалов и должностей.

3.1.14. Совместно с представителями Заказчика организовать прохождение своим персоналом всех необходимых инструктажей по охране труда, пожарной безопасности с учётом местных особенностей с оформлением записей в журналах инструктажей и подписями инструктируемых.

3.1.15. Организовывать в соответствии с установленными сроками периодическое обучение и аттестацию персонала с получением им необходимых допусков к оказываемым видам услуг.

3.1.16. По согласованию с Заказчиком привлекать для оказания услуг по сервисному обслуживанию оборудования инженерных систем специализированные организации, соответствующие требованиям, устанавливаемым в соответствии с законодательством Российской Федерации к организациям, осуществляющим выполнение обязательств, являющихся предметом Договора.

3.1.17. Исполнять полученные в ходе оказания Услуг указания Заказчика, если такие указания не противоречат условиям настоящего Договора и не представляют собой вмешательства в оперативно-хозяйственную деятельность Исполнителя.

3.1.18. Своевременно до начала оказания Услуг по Договору приобретать и обеспечивать поставку на Объект необходимых для обеспечения хозяйственной деятельности персонала Исполнителя - необходимое имущество, спецодежду и инвентарь.

3.1.19. Нести риск случайной гибели или случайного повреждения материалов и другого имущества Заказчика при оказании Услуг в рамках настоящего Договора.

3.1.20. Согласовывать с Заказчиком перечень оборудования, приборов, материалов, инструмента, приспособлений и принадлежностей, инвентаря, необходимых для выполнения всего перечня Услуг, обеспечения хозяйственной деятельности персонала и приобретаемых для выполнения обязательств по Договору.

3.1.21. Обеспечить - содержание в чистоте и уборку рабочих мест;

3.1.24. Выполнить в полном объеме все свои обязательства, предусмотренные в Договоре.

3.1.25. В полном объеме за свой счёт возместить вред, причинённый нарушением противопожарных правил, требований безопасности при оказании услуг, охраны труда и охраны окружающей среды третьим лицам, а также возместить все связанные с этим убытки Заказчика.

3.1.26. Ежемесячно проводить контроль технического состояния инженерных систем на соответствие установленным параметрам для обеспечения бесперебойной работы оборудования телекоммуникационного и информационного комплекса, установленного на Объекте.

3.1.27. По окончании срока действия или при расторжении настоящего Договора в течение 5 (пяти) календарных дней передать Заказчику оборудование инженерных систем по Акту возврата с технического обслуживания. Оборудование должно находиться в исправном состоянии с учетом нормального износа.

3.2. Исполнитель имеет право:

3.2.1. Запрашивать у Заказчика предоставления ему информации, необходимой для оказания Услуг, предусмотренных настоящим Договором.

3.2.2. Получать своевременную и полную оплату Заказчиком оказанных Услуг.

3.3. Заказчик обязан:

3.3.1. Осуществлять технический надзор на Объекте за оказанием Услуг Исполнителем и привлекаемыми субподрядными организациями и взаимодействии с инспектирующими и надзорными органами.

3.3.2. Назначить своих ответственных лиц, которые от имени Заказчика будут осуществлять технический надзор и контроль по техническим направлениям за выполнением оказываемых Услуг, производить проверку их качества, качества используемых материалов, изделий и комплектующих, их соответствие условиям Договора, требованиям нормативной и производственной документации. Список таких ответственных лиц с определением их полномочий Заказчик должен представить в письменной форме Исполнителю.

3.3.3. Отдавать необходимые указания и распоряжения на оказание услуг по техническому обслуживанию, текущему ремонту оборудования и оперативному управлению инженерными системами здания.

3.3.4. Осуществлять координацию всех Услуг по Договору, оказываемых на Объекте Исполнителем и привлекаемыми для оказания услуг специализированными подрядными организациями.

3.3.5. Обеспечить беспрепятственный проход на Объект персонала Исполнителя по заблаговременно поданным спискам и подъезд машин, на время проведения погрузочно-разгрузочных работ, на территории Объекта по заявкам Исполнителя.

3.3.6. С участием Исполнителя осматривать и принимать оказываемые Услуги (их результат), а при обнаружении отступлений от Договора, ухудшающих результат Услуг, или иных выявленных недостатков немедленно заявить об этом Исполнителю с целью их устранения.

3.3.7. Ежемесячно по Акту принимать от Исполнителя оказанные Услуги и при отсутствии недостатков подписывать акты об оказании услуг за месяц в течение 10 (десяти) рабочих дней со дня представления их Исполнителем.

3.3.8. При обнаружении недостатков в оказанных Услугах направить Исполнителю отказ от подписания Акта об оказании услуг с указанием причин отказа в течение 10 (десяти) рабочих дней со дня предъявления его Исполнителем.

3.3.9. Оплатить оказанные Услуги Исполнителя в соответствии с условиями настоящего Договора.

3.3.10. Обеспечить Исполнителя на период действия Договора служебным помещением для размещения персонала и имущества Исполнителя, используемого для оказания Услуг по Договору.

3.4. Заказчик имеет право:

3.4.1. В любое время проверять ход выполнения и качество Услуг, оказываемых Исполнителем, качество используемых материалов производить проверку их соответствия условиям Договора.

4. ПОРЯДОК ПРИЕМКИ ОКАЗАННЫХ УСЛУГ

4.1. Заказчик ежемесячно производит приёмку оказанных услуг путём подписания Акта об оказанных услугах.

4.2. Исполнитель, не позднее 15-го числа месяца, следующего за отчётным, представляет Заказчику необходимые отчётные документы по оказанным услугам за месяц и передаёт для подписания Акт об оказании услуг за месяц, выставляет счёт и счёт-фактуру, оформленные в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

4.3. Акт об оказании услуг подлежит подписанию Заказчиком не позднее 10 (десяти) рабочих дней со дня его получения от Исполнителя либо в этот же срок Заказчик направляет обоснованный отказ от подписания предоставленного Акта.

4.4. При наличии у Заказчика претензий к содержанию и качеству оказанных Исполнителем услуг оформляется Акт с перечнем замечаний с указанием перечня необходимых доработок и сроков их устранения, который направляется Исполнителю. В этом случае все замечания устраняются Исполнителем за его счет. После устранения всех замечаний Сторонами подписывается Акт об оказании услуг в порядке и сроки, установленные положениями настоящего Договора.

4.5. Недостатки, допущенные Исполнителем при оказании услуг (вида услуг), исправляются Исполнителем за свой счет в согласованные с Заказчиком сроки в пределах общих сроков оказания Услуг по Договору.

5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Исполнитель обязуется организовать безопасное оказание Услуг на Объекте в соответствии с требованиями действующих СН и П, ПОТ РМ, ПУ и БЭ, ПБ, ППБ «Межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТ РМ) и Сан П и Н РФ и выполнение необходимых мероприятий по технике безопасности, охране труда, охране окружающей среды и соблюдение правил санитарии во время оказания Услуг.

5.2. За нарушения противопожарного режима на предприятии и несоблюдении Правил пожарной безопасности Исполнитель несет все виды ответственности в соответствии с действующим законодательством.

6. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

6.1. В случае неисполнения или ненадлежащего исполнения своих обязательств по настоящему Договору Стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

6.2. При нарушении сроков оказания Услуг Исполнитель выплачивает Заказчику неустойку в размере 0,1% от стоимости Услуг за период, в котором произошли нарушения, за каждый день просрочки исполнения обязательств с момента окончания данного периода до момента полного (надлежащего) исполнения Услуг.

6.3. Если по вине Исполнителя услуга оказывалась в неполном объеме или была оказана некачественно, Заказчик вправе принять решение о начислении штрафа в размере 1% от тарифа за услугу, за каждый факт не предоставления или некачественного предоставления услуги, но суммарный размер штрафа за отчетный период не может быть более 20% от суммы договора за этот же период.

6.4. Уплата штрафа не освобождает Сторону от исполнения обязательств по настоящему Договору.

6.5. При нанесении Исполнителем вреда обслуживаемому оборудованию по неосторожности или другим способом он за свой счет восстанавливает поврежденное оборудование.

6.6. Исполнитель несет полную ответственность перед Заказчиком и третьими лицами за возможные негативные последствия (вред причиненный жизни и здоровью, ущерб причиненный имуществу) вызванные некачественным оказанием услуг по настоящему Договору.

6.7. Исполнитель несет ответственность за несоблюдение привлеченным для оказания Услуг персоналом законодательных и иных нормативных актов, а также правил и инструкций по охране труда, эксплуатационных инструкций, производственной безопасности, охране окружающей среды и пожарной безопасности, а также за использование материалов, обремененных правами третьих лиц.

Ответственность за находящиеся в обслуживании в соответствии с Договором инженерные системы и оборудование возлагается на Исполнителя.

Исполнитель оплачивает за свой счет штрафы, выставленные надзорными органами по основаниям, связанным с обслуживанием, не соответствующим нормам и правилам технической эксплуатации Объектов, несвоевременным выполнением услуг(работ), и /или в результате виновных действий Исполнителя.

6.8. Исполнитель несет ответственность за составление предоставляемых документов (а именно: Актов об оказании услуг, счетов-фактур к ним и др.) в рамках действующего законодательства и в строгом соответствии с реквизитами, прописанными в настоящем Договоре. В случае необходимости переоформления документов, ранее переданных Заказчику, Исполнитель обязан подготовить и предоставить их согласно формам, утвержденным законодательством РФ, в течение 3 (трех) рабочих дней с даты предъявления претензий со стороны Заказчика. В противном случае услуги не будут считаться исполненными в полном объеме.

6.9. Исполнитель несёт ответственность за неоказание или ненадлежащее оказание Услуг, как собственными силами, так и силами субподрядных организаций.

6.10. Исполнитель несёт ответственность за случайное уничтожение и повреждение Объекта, оборудования, материалов при оказании Услуг по Договору, кроме случаев, определенных действующим законодательством, Договором или связанных с обстоятельствами непреодолимой силы.

6.11. За нарушение Заказчиком сроков оплаты, предусмотренных п.3.2. договора Исполнитель вправе взыскать с него неустойку в размере 0,1% от суммы оплаты в отчетном периоде за каждый день просрочки, но за отчетный период не более 20% от суммы договора.

7. ОБСТОЯТЕЛЬСТВА НЕПРЕОДОЛИМОЙ СИЛЫ

7.1. Стороны освобождаются от ответственности за неисполнение или ненадлежащее исполнения своих обязательств по настоящему Договору, если такое неисполнение или ненадлежащее исполнение явилось следствием действия непреодолимых сил, т. е. чрезвычайных и непредотвратимых при данных условиях обстоятельств, возникших после вступления в силу настоящего Договора. К таким

обстоятельствам относятся: наводнение, землетрясение, ураган, взрыв, пожар, шторм, общественные беспорядки, военные действия, восстание.

7.2. В случае возникновения обстоятельств непреодолимой силы Сторона, ссылающаяся на действие обстоятельств непреодолимой силы, как на основание освобождения ее от ответственности за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему Договору, обязана:

7.2.1. Немедленно в письменной форме известить о наступлении и о предполагаемом сроке действия обстоятельств непреодолимой силы другую Сторону и предоставить необходимые подтверждения.

7.2.2. Предпринять необходимые действия для уменьшения последствий действия обстоятельств непреодолимой силы, устранения препятствий к выполнению обязательства и возобновления выполнения своих обязательств в полном объеме в соответствии с настоящим Договором.

7.2.3. Уведомить другую Сторону о возобновлении выполнения своих обязательств согласно настоящему Договору.

7.3. Отсутствие уведомления или несвоевременное уведомление лишает Сторону права ссылаться на обстоятельства непреодолимой силы как на основание, освобождающее ее от ответственности за неисполнение обязательств по настоящему Договору.

7.4. При наличии обстоятельств непреодолимой силы сроки выполнения Сторонами обязательств по настоящему Договору отодвигаются соразмерно времени, в течение которого действуют обстоятельства непреодолимой силы либо соразмерно времени, необходимого для устранения Сторонами последствий действия таких обстоятельств непреодолимой силы. В случае если обстоятельства непреодолимой силы продолжаются свыше 3 месяцев подряд, либо сроки, требующиеся для устранения Сторонами последствий действия таких обстоятельств непреодолимой силы, превышают 3 месяца, любая из Сторон имеет право отказаться от исполнения настоящего Договора в порядке, установленном действующим законодательством – Стороны подписывают соглашение о расторжении договора и производят взаиморасчеты.

8. УСЛОВИЯ КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТИ

8.1 Сохранность конфиденциальной информации, составляющей коммерческую тайну, правообладателями которой являются Договаривающиеся Стороны, регулируется «Соглашением об охране конфиденциальной информации, составляющей коммерческую тайну» (Приложение). Данное

Соглашение действует в течение всего периода Договорных обязательств между Договаривающимися Сторонами.

9. РАЗРЕШЕНИЕ СПОРОВ

9.1. При возникновении между сторонами споров, разногласий или требований, возникающих из Договора или в связи с ним, в том числе касающихся его исполнения, нарушения, прекращения или недействительности, стороны для их урегулирования применяют обязательный претензионный порядок путем направления соответствующей претензии и рассмотрения такой претензии.

9.2. Срок рассмотрения претензии составляет 15 (пятнадцать) рабочих дней с момента ее получения.

9.3. В случае отклонения (неудовлетворения требований) претензии полностью или в части, а равно при неполучении отзыва на претензию, все споры, разногласия или требования, возникающие из Договора или в связи с ним, по существу которых направлялась претензия, в том числе касающиеся его исполнения, нарушения, прекращения или недействительности, подлежат решению в Арбитражном суде Тюменской области в соответствии с действующим законодательством РФ.

10. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

10.1. Настоящий Договор вступает в силу с **«01» января 2018 г. и действует по «31» декабря 2018г. включительно**, а в части принятых обязательств - до полного их исполнения Сторонами.

10.2. Прекращение действия настоящего Договора влечет за собой прекращение обязательств Сторон по нему, но не освобождает Стороны от ответственности за нарушения, если таковые имели место при заключении или исполнении настоящего Договора.

10.3. Во всем, что не предусмотрено настоящим Договором, Стороны руководствуются действующим законодательством Российской Федерации.

10.4. В случае изменения реквизитов Сторона, у которой произошли изменения реквизитов, обязуется уведомить другую Сторону не позднее 3 (трех) рабочих дней с момента изменения реквизитов.

10.5. Любые изменения и дополнения к настоящему Договору считаются действительными, если они совершены в письменном виде и подписаны Сторонами.

10.6. Исполнитель не в праве передать свои права и обязанности по настоящему договору другому лицу без согласования с Заказчиком.

10.7. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному экземпляру для каждой из Сторон.

11. ПРИЛОЖЕНИЯ

11.1. К договору прилагается в качестве его неотъемлемой части:

11.1.1. Техническое задание на оказание услуг по техническому обслуживанию инженерных систем здания по адресу: – Приложение ;

11.1.2. Расчет стоимости услуг по комплексному техническому обслуживанию инженерных систем (в разрезе каждой системы)– Приложение .

11.1.3. Регламент периодического технического обслуживания инженерных систем (в разрезе каждой системы) - Приложение .

11.1.4. Соглашение об охране конфиденциальной информации, составляющей коммерческую тайну – Приложение .

12. РЕКВИЗИТЫ И ПОДПИСИ СТОРОН

ИСПОЛНИТЕЛЬ:	ЗАКАЗЧИК:
<p>ООО «АКВИЛОН» Юр. адрес: 456200, Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Скворцова, д. 18, оф.. 30 Почтовый адрес: 456200, Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Скворцова, д. 18, оф.. 30 ИНН 7404048762, КПП 740401001 р/с 40702810893130000013 в ПАО «АК БАРС» г. Екатеринбург к/с 30101810400000000907 БИК 046577907</p> <p>Генеральный директор ООО «АКВИЛОН»</p>	<p>МАУ СШОР №1 ИНН 7404023623, КПП 743001001 Ю/а: 456200, Челябинская обл., г.Златоуст, ул. Таганайская, 45 Почтовый адрес: 456200, Челябинская обл., г.Златоуст, ул. Таганайская, 45 Л/С автономное учреждение №3011902700А в Финансовом управлении ЗГО РКЦ г.Златоуста р/с 4070181010000 3000001 ИНН(ФУ ЗГО) 7404011272 КПП 740401001 БИК 047520000</p> <p>Директор МАУ СШОР №1</p>

_____/Першин К.Ю./	_____/Маркович В.Ю./
М.П.	М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Приложения к договору

Приложение №1

к договору от «29» декабря 2017 № 1/12

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Данное техническое задание описывает процедуры и мероприятия, обеспечивающие бесперебойное функционирование инженерных систем _____

Техническое задание регламентирует проведение обслуживающей организацией (далее Исполнитель) обязательных работ по диспетчеризации, структуру и порядок действий при обнаружении сбоев, проведение регламентных работ, выполнение работ по замене оборудования, предоставление отчетности.

Основные положения

Эксплуатационно-техническое обслуживание инженерных систем (далее «обслуживание систем») включает в себя обслуживание следующих систем:

- Обслуживание Теплотрассы;
- Обслуживание оборудования и арматуры котельной;

- Обслуживание оборудования и арматуру Насосной 2-го подъема и наземных скажин, подземных резервуаров;
- Обслуживания Наружного водопровода и Канализации систем В0, В1, В2, В3, К1, К17
- Вентиляция, дымоудаление в Лыжной галереи;
- Вентиляция, дымоудаление в АСК;
- Вентиляция, дымоудаление в Зрительских трибунах с тиром и комментаторскими кабинами;
- Вентиляция в командных домиках;
- Отопление в Лыжной галереи
- Отопление АСК;
- Отопление в Зрительских трибунах с тиром и комментаторскими кабинами;
- Отопление в командных домиках
- Канализация, водоснабжение в Лыжной галереи,
- Канализация, водоснабжение АСК;
- Канализация, водоснабжение в Зрительских трибунах с тиром и комментаторскими кабинами;
- Канализация, водоснабжение в командных домиках.

Обслуживание систем осуществляется Исполнителем по следующим направлениям:

- Проведение периодических (ежедневных, еженедельных, ежемесячных, ежегодных) регламентных работ по обслуживанию систем;
- Предотвращение сбоев работы инженерных систем;
- Устранение сбоев работы инженерных систем;
- Проведение работ по замене оборудования;
- Установка и настройка дополнительного оборудования инженерных систем;
- Предоставление отчетности.

Обслуживание инженерных систем осуществляется Исполнителем в соответствии со следующим режимом выполнения работ:

№

Вид работ

Режим выполнения работ

1. Проведение периодических регламентных работ

В соответствии с регламентом, приведенном в Приложении №3

2. Предотвращение и устранение сбоев работы следующих систем:

-Вентиляция, дымоудаление в Лыжной галереи, АСК; в Зрительских трибунах с тиром и комментаторскими кабинами, в командных домиках;

-Отопление, канализация, водоснабжение в Лыжной галереи, АСК. в Зрительских трибунах с тиром и комментаторскими кабинами, в командных домиках;

Ежедневно в круглосуточном режиме

3. Предотвращение сбоев работы инженерных систем, за исключением систем, указанных в п. 2

В соответствии с утверждаемым планом

4. Устранение сбоев работы инженерных систем, за исключением систем, указанных в п. 2

Ежедневно с 9:00 до 22-00

5. Проведение работ по замене оборудования, установке и настройке дополнительного оборудования инженерных систем

В соответствии с утверждаемым планом

6. Предоставление отчетности

Ежедневно в 10:00

Обслуживание инженерных систем осуществляется Исполнителем как в плановом режиме, так и по заявкам Заказчика зарегистрированным в журнале проведения технического обслуживания (далее – журнале).

Регистрация поступающих заявок, в обязательном порядке осуществляется Заказчиком, в Журнале, указывается время и дата регистрации заявки, приоритет выполнения, фамилия и личная подпись представителя Заказчика, зарегистрировавшего заявку.

При необходимости или по требованию Заказчика, Исполнитель в максимально сжатые сроки должен разработать план выполнения заявки со сроками выполнения каждого пункта плана и согласовать его с Заказчика.

Организация взаимодействия с коммунальных службами в случае аварийных ситуаций.

Отправку неисправного оборудования, находящегося на обслуживании Исполнителя, в ремонт и получение оборудования из ремонта осуществляет Исполнитель.

Информация о функционировании компонентов инженерных систем, в том числе о предупреждениях и неисправностях, должна консолидироваться в едином журнале (бумажном или электронном).

Информация о неисправностях должна быть внесена в Журнал, с указанием даты и времени возникновения неисправности, фамилии и личной подписи лица, зафиксировавшего неисправность.

Проведение периодических регламентных работ

Проведение периодических регламентных работ выполняется в соответствии с регламентом, приведенном в (Приложении № 3 к договору).

Предотвращение и устранение сбоев работы инженерных систем

При обнаружении сбоя, либо предупреждения о возможном сбое в работе указанных инженерных систем, или по заявке, специалист Исполнителя обязан выполнить последовательно следующие действия:

1. классифицировать обнаруженный сбой по приоритету;
2. провести сбор данных и первоначальную диагностику причины сбоя в соответствии с приоритетом;
3. при необходимости разработать и согласовать с Заказчиком план действий и сроки устранения сбоя с ответственным сотрудником Заказчика;
4. устранить сбой и восстановить работоспособность системы;
5. предоставить отчет об устранении сбоя в Журнале;
6. провести анализ причин возникновения сбоя;
7. при необходимости выработать и согласовать с Заказчика план действий по предотвращению причин, вызвавших сбой;
8. выполнить план действий по предотвращению причин сбоя.
9. убедиться, что инженерные системы Заказчика работают в штатном режиме;

10. внести в Журнал информацию о выполнении плана.

Проведение работ по замене оборудования, установке и настройке дополнительного оборудования инженерных систем

При получении зарегистрированной заявки на замену оборудования, установку или настройку дополнительного оборудования инженерных систем специалист Исполнителя должен выполнить последовательно следующие действия:

1. провести сбор данных, выработать и согласовать с Заказчиком план действий по выполнению заявки;

2. выполнить план действий;

3. внести в Журнал информацию о выполнении плана.

Предоставление отчетности

Исполнитель должен внести отчет о выполнении заявки в Журнал не позднее, чем на следующий рабочий день после фактического выполнения заявки.

Исполнитель должен предоставлять ежемесячный отчет о выполнении всех работ (заявки, предупреждение и устранение сбоев, обслуживание и т. д.) за месяц, не позднее 5-го числа каждого следующего месяца.

Исполнитель обязан получить подтверждение в Журнале о факте выполнения заявки (Ф. И.О. и личная подпись ответственного представителя Заказчика). Если в течение трех рабочих дней после внесения отчета о выполнении заявки в Журнал, со стороны Заказчика нет претензий к ее выполнению, заявка считается выполненной и закрытой.

Заказчик имеет право запросить более детальный отчет по выполнению заявок или иных работ, выполняемых в рамках настоящего Технического задания.

Форма ежемесячной отчетности должна содержать следующие столбцы:

Дата проведения работ

Выполненные работы

Ф. И.О.

Исполнителя

К настоящему техническому заданию прилагаются в качестве его неотъемлемых частей:

№

Показатели

Кол-во

Техническое обслуживание:

1

Системы кондиционирования

диагностика

84

очистка фильтров

84

ревизия

84

очистка испарителей

84

очистка конденсаторов

42

2

Системы вентиляции, дымоудаления

ревизия

40

диагностика

40

регулировка систем автоматики

8

Клапан дымовой с электромеханическим приводом

18

Клапан огнезадерживающий с электромеханическим приводом

67

Клапан универсальный двухстороннего действия с электромеханическим приводом

4

чистка теплообменников

8

чистка пароувлажнителей

2

3

Системы отопления, водоснабжения, канализации

Техническое обслуживание компрессорного и насосного оборудования, в том числе уход и надзор

6

Обслуживание распределительного узла трубопроводов

3

Обслуживание пластинчатых теплообменников, в том числе и горячего водоснабжения

3

Техническое обслуживание питающих и магистрального трубопроводов

487

Ревизия и ремонт запорной арматуры

Осмотр радиаторов отопления и узлов соединения с трубопроводами

393

Обслуживание контрольно-пускового узла, теплового узла. Проверка счетчиков тепла, термометров, пирометровманометров, уровнеметров

162

Определение технического состояния насосной станции и водораспределительного узла

1

Обслуживание контрольно-пускового узла насосной станции и устройств «Санлифт»

7

Проверка подводящих водопроводов в здании Лыжной галереи и АСК трубопроводов водопотребления

116

Осмотр и ревизия запорной арматуры

108

Осмотр и ревизия санитарных устройств (унитазы, раковины и т. п.)

84

ИСПОЛНИТЕЛЬ:	ЗАКАЗЧИК:
<p>ООО «АКВИЛОН» Юр. адрес: 456200, Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Скворцова, д. 18, оф.. 30 Почтовый адрес: 456200, Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Скворцова, д. 18, оф.. 30 ИНН 7404048762, КПП 740401001 р/с 407028108931300000013 в ПАО «АК БАРС» г.Екатеринбург к/с 30101810400000000907 БИК 046577907</p> <p>Генеральный директор ООО «АКВИЛОН»</p> <p>_____/Першин К.Ю./</p> <p>М.П.</p>	<p>МАУ СШОР №1 ИНН 7404023623, КПП 743001001 Ю/а: 456200, Челябинская обл., г.Златоуст, ул. Таганайская, 45 Почтовый адрес: 456200, Челябинская обл., г.Златоуст, ул. Таганайская, 45 Л/С автономное учреждение №3011902700А в Финансовом управлении ЗГО РКЦ г.Златоуста р/с 4070181010000 3000001 ИНН(ФУ ЗГО) 7404011272 КПП 740401001 БИК 047520000</p> <p>Директор МАУ СШОР №1</p> <p>_____/Маркович В.Ю./</p> <p>М.П.</p>

Приложение №2

к договору от «29» декабря 2017 № 1/12

Расчет стоимости услуг по техническому обслуживанию инженерных систем

(в разрезе каждой системы)

№ п/п

Наименование системы жизнеобеспечения

Цена, стоимости услуги, руб. с НДС

- Обслуживание Теплотрассы-5000,00 руб/мес;
- Обслуживание оборудования и арматуры котельной-5000,00 руб/мес;
- Обслуживание оборудования и арматуру Насосной 2-го подъема и наземных скважин, подземных резервуаров-26000,00 руб/мес;
- Обслуживания Наружного водопровода и Канализации систем В0, В1, В2, В3, К1, К17-5000,00 руб/мес
- Вентиляция, дымоудаление в Лыжной галереи-2300,00 руб/мес;
- Вентиляция, дымоудаление в АСК-2300,00 руб/мес;
- Вентиляция, дымоудаление в Зрительских трибунах с тиром и комментаторскими кабинами-5000,00 руб/мес;
- Вентиляция в командных домиках-1000,00 руб/мес;
- Отопление в Лыжной галереи-5000,00 руб/мес
- Отопление АСК-2000,00 руб/мес;

Приложение №3

к договору от «29» декабря 2017 № 1/12

Регламент проведения периодических работ (в разрезе каждой системы)

Ежемесячно:

-Внешний осмотр составных частей системы на отсутствие повреждений, коррозии, грязи, течи; прочности креплений, наличие пломб.

-Внешний осмотр трубопроводов.

-Проверка герметичности запорной арматуры, клапанов и их очистка от пыли и грязи.

-Внешний осмотр насосной станции, проверка чистоты и порядка в помещении станции пожаротушения. Контроль доступа к узлам управления и кранам ручного пуска. Проверить давление на манометре, правильность положения запорной арматуры, показателей уровня воды.-Внешний осмотр шкафов автоматики, дистанционного управления, проверка рабочего положения переключателей, исправность световых индикаторов, наличие пломб, а также кабелей основного шита управления к СДУ, ЭКМ выносного пульта управления, электрозадвижек на отсутствие внешних механических повреждений. Устранить обнаруженные неисправности, проверять уровень воды в подземных резервуарах.

-Проверить величину напряжения на обмотках реле в основном щите управления и величину напряжения цепи сигнализации на обмотках реле на всех выносных пультах сигнализации и управления.

-Проведение профилактических работ – очистка наружных поверхностей ТС, проверка технического состояния их внутреннего монтажа, очистка, протирка, смазка, подпайка, замена и восстановление элементов ТС, выработавших ресурс или пришедших в негодность)

Ежеквартально:

-Проверка состояния и крепления трубопроводов. Проверить давление в питательных и побудительных сетях, а также правильность показаний манометров.

-Проверить внутренние пожарные краны (путем их открывания)

-Проверить переход подпитачного насоса на резервный при выходе из строя рабочего насоса

-Проверить напряжение на щитах автоматики с последующей проверкой работоспособности насосов, клапанов и задвижек в автоматическом и ручном режимах, проверить цепи управления на «обрыв», проверить СДУ на «сигнал» и срабатывание автоматики каждого направления. Проверить величины линейного и фазного напряжения на вводах до и после автоматических переключателей.

-Проверить предохранители и их номиналы, работоспособность выносных сигналов тревоги (светозвуковые табло и др.)

Система пожаротушения и автоматика

Ежемесячно:

-Внешний осмотр частей установок на отсутствие механических повреждений и коррозии, проверить состояние и прочность креплений (подтянуть все скобы, крепежные болты и гайки), очистить от пыли, протереть все узлы и детали; проверить по манометрам давление в рабочих трубопроводах, отсутствие утечки воды.

Ежеквартально:

-Провести регламентные работы по техническому состоянию установки пожарной сигнализации, работающей в комплексе с установкой пожаротушения.

Кондиционирование

- Очистка корпуса от загрязнений;
- Восстановление оребрения теплообменника;

Вентиляция, дымоудаление

Ежеквартально:

-Осмотр узлов оборудования на предмет поломки, механического повреждения и некорректной работы;

- Проверка соответствия электропитания требованиям изделия;
- Проверка системной индикации режимов работы и наличия аварий в работе системы;
- Сравнение температурных показаний работы изделия с паспортными данными;
- Проверка состояния секции нагревателя;
- Смазка трущихся поверхностей и подшипников;
- Проверка работоспособности системы оповещения и срабатывания от пожарной системы;
- Проверка настройки приборов регулирования и предохранительных устройств;
- Чистка крыльчатки вентиляторов;
- Проверка состояния antivибрационных устройств;
- Проверка целостности термоизоляции;
- Профилактика и диагностика щита управления
- Чистка поверхностей от коррозии и их покраска при необходимости

-Контроль за состоянием подшипников, муфт, шкивов, ременной передачи, креплений вентиляторов и исправностью виброгасящих устройств.

-Проверка состояния лопаток ротора вентиляторов, запорной арматуры, форсунок.

-Проверка состояния фильтров, при необходимости их замена –Проверка плотности прилегания фильтровых кассет к раме.

-Проверка чистоты зафильтрованных пространств.

-Проверка правильности и надежности работы клапанов, жалюзи и др..

-Проверка герметичности камер, состояния и целостности тепловой изоляции воздухопроводов.

-Проверка прочности крепления труб, подвесных воздухопроводов.

-Проверка дренажной системы.

-Проверка состояния клапанов, датчиков.

-Проверка герметичности системы теплоснабжения наружным осмотром.

-Осмотр регулирующей арматуры при рабочем положении.

-Наружный осмотр трубопроводов для выявления не плотностей в сварных стыках и фланцевых соединениях и состояния теплоизоляции и антикоррозийного покрытия.

-Проверка работы циркуляционных насосов

-Проверка работы трехходовых регулирующих клапанов с приводами

-Проверка работы регулирующих вентилей поддержания давления

-Проверка работы группы безопасности расширительного бака (воздушный клапан, предохранительный клапан, запорный вентиль со сливным краном)

-Проверка и чистка оребрения теплообменника.

-Проверка и чистка фильтрующих элементов системы теплоснабжения

-Проверка правильности и надежности работы клапанов, жалюзи и др..

-Проверка герметичности камер, состояния и целостности тепловой изоляции воздухопроводов.

-Проверка состояния клапанов, датчиков и их регулировка.

-Осмотр регулирующей арматуры при рабочем положении.

-Проверка надежности электрических контактов соединительного кабеля.

-Очистка, проверка крепления и балансировки крыльчатки вентилятора.

-Проверка подшипников двигателя вентилятора.

Отопление, канализация, водоснабжение

Ежемесячно:

• **Отопление:**

-Проверка и контроль работы тепловых пунктов.

-Осмотр системы центрального отопления. (Результаты осмотров отражаются в журнале по учету технического состояния объекта с указанием оценки технического состояния, выявленных неисправностей и сведений о выполненных ремонтах при осмотрах).

-Обновление надписей направления вращения на маховиках запорной и регулирующей арматуры и номера (назначение) согласно схемы на бирках.

-Восстановление теплоизоляции и антикоррозийного покрытия (не более 5% общей длины трубопровода в год).

-Регулировка и наладка систем центрального отопления.

-Своевременное и оперативное принятие необходимых мер к предупреждению, локализации и ликвидации аварий в работе тепловой сети.

Один раз в год:

-Проведение плановых работ по замене и ремонту узлов и деталей;

-Установление и устранение незначительных неисправностей в системах центрального отопления:

-Набивка сальников в вентилях, кранах, задвижках;

-Замена не подлежащих ремонту задвижек и вентиляей;

-Осмотр и очистка грязевиков воздухоотборников, вантузов, компенсаторов регулирующих кранов, вентиляей, задвижек;

-Укрепление расшатавшихся приборов в местах их присоединения к трубопроводу и установка дополнительных крючков для труб и приборов;

-Укрепление трубопроводов;

-Контроль работы системы отопления;

-Поддержание требуемых технических и температурных режимов;

-Контроль температуры обратного теплоносителя;

-Контроль параметров работы систем автоматического регулирования;

-Проведение внутренних и плановых гидравлических испытаний;

-Ликвидация аварийных ситуаций;

-Снятие и установка манометров для своевременного представления в поверку средств измерений, подлежащих государственному контролю и надзору;

-Регулировка трехходовых кранов;

-Устранение мелких повреждений (свищей) внутренних систем;

-Устранение течи в трубопроводах, приборах и арматуре;

-Замена неисправных приборов отопления;

-Ликвидация воздушных пробок в стояках;

· **Водоснабжение**

-Проверять состояния внутренних сетей.

-Осматривать трубопроводы, состояние водопроводных стыков, запорной арматуры, водоразборных кранов (смесителей), смывных бачков (арматуры).

-Устранять течи в трубопроводах, запорной арматуре, смесителях, кранах, резьбовых и фланцевых соединениях.

-Регулировать работу смывных бачков и смесителей.

-Проверять давление в сети в контрольных точках.

-Заменять и проводить мелкий ремонт вышедшей из строя арматуры санитарно-технических приборов (смесителей, кранов, смывных бачков, унитазов, умывальников, моек и т. п.) или их деталей по согласованию с Заказчиком.

-Заменять пришедшие в негодность элементы, крепления трубопроводов.

-Заменять гибкую подводку смывных бачков, смесителей, вышедших из строя.

-Заменять сальниковую набивку, прокладок в запорной арматуре, смесителях, кранах, вентилях.

-Поддерживать трубопроводы в чистоте и порядке.

-Зачищать и производить покраску мест образования ржавчины.

· **Канализация:**

-Очищать и промывать трубопроводы от засоров

-Поддерживать трубопроводы в чистоте и порядке, устранять захламлённость сетей канализации

-Проводить осмотры, при которых выявляется состояние трубопроводов, санитарных приборов (раковин, унитазов, и др.).

-Проверять наличие спуска сточных вод в канализацию;

-Устранять мелкие неисправности: устранять засоры трубопроводов, исправлять нарушения герметичности стыков трубопроводов, частично заменять участки трубопроводов, раструбов, сифонов, соединительных муфт и др.

-Поддерживать в рабочем состоянии все канализационные системы.

-Осматривать трубопроводы.

-Заменять прокладки, проводить протяжку болтов ревизий, сифонов и т. п.

-Устранять течи в приборах и канализационных трубах.

-Проводить замену пришедших в негодность креплений трубопроводов.

-Устранять засоры в системе канализации.

Система диспетчеризации (автоматика)

Ежемесячно:

-Внешний осмотр составных частей установки (на отсутствие механических повреждений, коррозии, грязи, прочность креплений и) т. П.

-Проверка работоспособности составных частей установки контроль оконечного оборудования

-Контроль рабочего положения выключателей и переключателей, исправности световой индикации, наличие пломб на приемно-контрольном приборе

-Контроль основного и резервного источников питания, проверка автоматического переключения питания с рабочего ввода на резервный

-Профилактические работы

ИСПОЛНИТЕЛЬ:	ЗАКАЗЧИК:
<p>ООО «АКВИЛОН» Юр. адрес: 456200, Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Скворцова, д. 18, оф.. 30 Почтовый адрес: 456200, Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Скворцова, д. 18, оф.. 30 ИНН 7404048762, КПП 740401001 р/с 40702810893130000013 в ПАО «АК БАРС» г.Екатеринбург к/с 30101810400000000907 БИК 046577907</p> <p>Генеральный директор ООО «АКВИЛОН»</p> <p>_____/Першин К.Ю./</p> <p>М.П.</p>	<p>МАУ СШОР №1 ИНН 7404023623, КПП 743001001 Ю/а: 456200, Челябинская обл., г.Златоуст, ул. Таганайская, 45 Почтовый адрес: 456200, Челябинская обл., г.Златоуст, ул. Таганайская, 45 Л/С автономное учреждение №3011902700А в Финансовом управлении ЗГО РКЦ г.Златоуста р/с 4070181010000 3000001 ИНН(ФУ ЗГО) 7404011272 КПП 740401001 БИК 047520000</p> <p>Директор МАУ СШОР №1</p> <p>_____/Маркович В.Ю./</p> <p>М.П.</p>