	ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ИННОВАЦИОННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ С ОПЫТНО-ПРОМЫШЛЕННЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНАЯ СЛУЖБА		
СОП №:	Номер версии:	Число страниц:	
XI/П-006-2022/3	3	8	
	Дата начала действия версии СОП:	Дата окончания действия версии СОП:	
	24.05.2022	24.05.2024	
Наименование СОП:	**Эксплуатация и техническое обслуживание комплекса STRADA**		
Составлено/ пересмотрено:	_____ подпись	01.06.2020/ 16.05.2022 дата	К.Ю. Калитин
Проверено: Руководитель СОК	_____ подпись	19.05.2022 дата	В.Н. Перфилова
Утверждено: Руководитель лаборатории	_____ подпись	23.05.2022 дата	Л.И. Бугаева
Форма обучения:	Чтение ✓	практические занятия ✓	

1. НАЗНАЧЕНИЕ

ЦЕЛЬ

Цель настоящей СОП описать служебные обязанности персонала инженерно-технической службы по эксплуатации и техническому обслуживанию комплекса «STRADA» для плазмо-каталитических установок очистки воздуха.

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Правильная эксплуатация плазмо-каталитических установок очистки воздуха для обеспечения стабильной работы высокоэффективной очистки воздуха от газообразных загрязнителей, обеспечение удаления воздуха в соответствии с утвержденным объемом, температурой и качеством. Техническое обслуживание и эксплуатация плазмо-каталитических установок очистки воздуха – ремонт, наладка, техническое обслуживание оборудования (включая замену фильтров) согласно графиков ППО и ТР. Установка и изменение сезонных режимов работы ПВУ (программирование). Восстановление и корректировка исполнительной документации согласно требованиям GLP.

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

1) ГОСТ 12.1.003-2014 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности

2) ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»

3) ГОСТ 12.1.036-81 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Допустимые уровни в жилых и общественных зданиях»

4) ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов»

5) ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»

6) ГОСТ 31532-2012 «Энергосбережение. Энергетическая эффективность. Состав показателей. Общие положения»

7) ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»

8) ГОСТ Р ЕН 355-2008 «Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Амортизаторы. Общие технические требования. Методы испытаний»

9) ГОСТ Р ЕН 362-2008 «Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Соединительные элементы. Общие технические требования. Методы испытаний»

10) ГОСТ Р ЕН 363-2007 «Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Страховочные системы. Общие технические требования»

11) ГОСТ Р ЕН 13779-2007 «Вентиляция в нежилых зданиях. Технические требования к системам вентиляции и кондиционирования»

12) ГОСТ Р 53299-2013 «Воздуховоды. Метод испытаний на огнестойкость»

13) СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования (с изменением N 1)»

14) СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»

15) СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий»

16) СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003 Защита от шума»

17) СП 59.13330.2016 «СНиП 35-01-2001 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»

18) СП 61.13330.2012 «СНиП 41-03-2003 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов" (с изменением N 1)»

19) СП 68.13330.2011 «СНиП 3.01.04-87 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения»

20) СП 73.13330.2012 «СНиП 3.05.01-85 Внутренние санитарно-технические системы зданий»
21) СП 112.13330.2011 «СНиП 21-01-97* Пожарная безопасность зданий и сооружений»
22) СП 255.1325800.2016 «Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения (с Изменениями N 1, 2)»
23) СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность»
24) СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений»

3. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

За выполнение данной процедуры отвечает персонал по эксплуатации и техническому обслуживанию, имеющий подготовку, специальные знания и опыт на уровне, необходимом для выполнения своих обязанностей.

4. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Аварийный ремонт – внеплановый ремонт, вызванный отказом отдельных элементов, узлов, агрегатов, систем вентиляции и кондиционирования воздуха здания (сооружения), приводящим к невозможности выполнения возложенных на них функциональных задач.

Вентиляция – организация естественного или искусственного обмена воздуха в помещениях для удаления избытков теплоты, влаги, вредных и других веществ с целью обеспечения допустимого микроклимата и качества воздуха в обслуживаемой или рабочей зонах.

Воздухозаборник – устройство, предназначенное для сбора воздуха в системах теплоснабжения и отопления.

Вытяжные системы вентиляции – системы вентиляции, удаляющие загрязненный воздух из помещений.

Запорно-регулирующая арматура – устройство, предназначенное для полного перекрытия потока воздуха или его регулирования в трубопроводе в зависимости от требований технологического процесса.

Нормальная эксплуатация – эксплуатация строительного объекта в соответствии с условиями, предусмотренными в строительных нормах или задании на проектирование, включая соответствующее техническое обслуживание, капитальный ремонт и реконструкцию.

Приточно-вытяжные системы вентиляции – системы вентиляции, объединяющие в себе свойства приточных и вытяжных систем.

Расчетный срок службы – установленный в строительных нормах или в задании на проектирование период использования строительного объекта по назначению до капитального ремонта и (или) реконструкции с предусмотренным техническим обслуживанием. Расчетный срок службы отсчитывается от начала эксплуатации объекта или возобновления его эксплуатации после капитального ремонта или реконструкции.

Специализированная организация – физическое или юридическое лицо, уполномоченное действующим законодательством на проведение работ по обследованиям и мониторингу зданий и сооружений.

Техническое обслуживание (ТО) – комплекс мероприятий профилактического характера по поддержанию исправности и работоспособности систем вентиляции и кондиционирования воздуха, проводимых систематически, принудительно через установленные периоды времени.

5. СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

GLP - Good Laboratory Practice (надлежащая лабораторная практика);
СОП – стандартная операционная процедура;
ПКУОВ– Плазмо-каталитическая установка очистки воздуха
F – Модуль предварительной очистки
PN – N модулей плазменной очистки
S – Модуль сорбционной очистки
ИТР - инженерно-технические работники;
КИПиА - контрольно-измерительные приборы и автоматика;
ПлПР - планово-предупредительный ремонт;
СЭ - служба эксплуатации зданий (сооружений);
ТР - текущий ремонт.

6. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Выполнение высокоэффективной очистки воздуха от газообразных загрязнителей, обеспечение удаления воздуха в соответствии с утвержденным объемом, температурой и качеством необходимо для работы Научного Центра, использования биологических, химических и физических тест-систем. Стандартизация процедуры эксплуатации и технического обслуживания комплекса плазмо-каталитических установок очистки воздуха «STRADA» позволяет снизить риск возникновения внештатных ситуаций и, соответственно уменьшить вероятность аварийного ремонта, не нарушая бесперебойную работу Научного центра. Ведение исполнительской документации соответствующего образца при осуществлении планового технического обслуживания и ремонта позволит выявить проблемные места системы и контролировать информирование об износе оборудования. Таким образом, осуществляется экономия средств государственного бюджета, поскольку предупреждение аварийных случаев всегда гораздо дешевле исправления аварии.

7. ПРИМЕНЯЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ / ИНСТРУМЕНТЫ

Материалы и оборудование

1. Компьютеры;
2. Принтеры;
3. Электронные носители данных;
4. Бумага;
5. Шариковые ручки;
6. Журналы для ведения документации
7. Набор диэлектрического инструмента
8. Набор слесарного инструмента
9. Мультиметр
10. Защитные очки
11. Электродрель
12. Угловая отрезная машинка
13. Вакуумный насос
14. Манометрическая станция
15. Штангенциркуль

8. Эксплуатация и техническое обслуживание комплекса «STRADA».

1. Информирование персонала о необходимости соблюдения всех требований охраны труда при проведении технического обслуживания комплекса плазмо-каталитических установок очистки воздуха «STRADA». Контроль соблюдения сотрудниками требований охраны труда.

2. Установление и соблюдение сроков замены расходных комплектующих материалов и ПлПР плазмо-каталитиеских установок.

2.1. Замена фильтра тонкой очистки – не реже 1 раза в месяц.

2.2. Осмотр и дефектовка кварцевых электродов плазменных ячеек, ВВ-проводов и ВВ-источников питания - не реже 1 раза в месяц.

2.3. Мойка, дефектовка и восстановление плазменных ячеек – не реже 1 раза в 3-4месяца.

2.4. Замена сорбента в сорбционных кассетах – не реже 1 раза в год.

3. Проведение ПлПР: дефектовка электродов плазменных ячеек, ВВ-проводов и ВВ-источников питания

3.1. Отключение вытяжки.

3.2. Отключение ПКУОВ «STRADA».

3.3. Открытие крышки корпуса ПКУОВ и крышки блока питания и автоматики.

3.4. Отсоединение ВВ-провода от плазменных ячеек.

3.5. Внимательный осмотр кварцевых электродов плазменных ячеек на наличие трещин и сколов.

3.6. Перемещение фиксатора кварцевых электродов в сторону в направлениях, указанных стрелками.

3.7. Удаление разрушенных электродов: необходимо перекусить припаянный к шине питания контакт, осторожно отодвинуть шину питания в сторону и извлечь разрушенный электрод. Внимание! При извлечении разрушенных электродов необходимо пользоваться защитными перчатками во избежание получения травм стеклом!

3.8. Установка нового электрода на место извлеченного. Обратить внимание на то, что электрод должен быть установлен ровно, без перекосов; расстояние до электродов с двух

сторон электрода должно быть равным. Питающий контакт необходимо обмотать вокруг шины 2 раза (согласно схеме) и припаять контакт к шине с обязательной обработкой места пайки флюсом.

3.9. Установка фиксатора кварцевых электродов на место.

3.10. Подсоединение ВВ-проводов к плазменным ячейкам, и проверка надежности полученного соединения. Если невозможно создать разъемное надежное соединение, необходимо принять зачищенный ВВ-провод к шине с обязательной обработкой места пайки флюсом.

3.11. Осмотр ВВ-проводов на наличие повреждений и подгаров изоляции. Особое внимание необходимо уделить местам прохождения ВВ-проводов через детали оборудования. Осуществление замены ВВ-проводов, имеющих повреждения.

3.12. Осмотр ВВ-источника питания на наличие повреждений, трещин, подгаров изоляции катушек. Осуществление замены ВВ-источника питания имеющего видимые повреждения.

3.13. Проверьте надежность подключения проводов питания и ВВ-проводов к клеммам ВВ-источников питания.

4. Мойка, поиск дефектов и восстановление плазменных ячеек.

4.1. Проведение осмотра визуального осмотра или изучение результатов замеров эффективности работы оборудования, ответственным за эксплуатацию ПКУОВ. Принятие решения о мойке, дефектовке и восстановлении плазменных ячеек принимается лицом по результатам визуального осмотра или результатам замеров эффективности работы оборудования.

4.2. Проведение мойки, дефектовки и восстановления плазменных ячеек.

4.3. Отключение вытяжки.

4.4. Отключение ПКУОВ «STRADA».

4.5. Отключение питания ПКУОВ «STRADA».

4.6. Открытие крышки корпуса ПКУОВ и крышки блока питания и автоматики.

4.7. Отсоединение ВВ-проводов от плазменных ячеек.

4.8. Открытие фиксаторов плазменных ячеек и извлечение плазменных ячеек из рамок.

4.9. Поместить плазменные ячейки в емкость с раствором моющего средства «STRADA» (раствор в пропорциях 1 л. моющего средства/20 л. воды) на несколько часов. Внимание! при работе с моющим средством «STRADA» обязательно необходимо использовать средства индивидуальной защиты кожи, органов дыхания и глаз (резиновые перчатки, респиратор, очки).

4.10. Промывание плазменных ячеек сильной струей чистой проточной воды.

4.11. Осуществление просушивание плазменных ячеек.

4.12. Внимательный осмотр кварцевых электродов плазменных ячеек на наличие трещин и сколов.

4.13. Перемещение фиксатора кварцевых электродов в сторону.

4.14. Удаление разрушенных электродов. Для этого необходимо перекусить припаянный к шине питания контакт, осторожно отодвинуть шину питания в сторону и извлечь разрушенный электрод. Внимание! При извлечении разрушенных электродов необходимо пользоваться защитными перчатками во избежание получения травм стеклом!

4.15. Установка нового электрода на место извлеченного. Электрод должен быть установлен ровно, без перекосов. Расстояние до карт с двух сторон электрода должно быть равным. Питающий контакт необходимо обернуть вокруг шины 2 раза, (согласно схеме) и припаять контакт к шине с обязательной обработкой места пайки флюсом.
4.16. Установка фиксатора кварцевых электродов на место.
4.17. Обслуживание и ремонт питающих шин плазменных ячеек.
4.18. Осуществление внимательного осмотра питающих шин плазменных ячеек: они должны быть целыми по всей длине, на них не должно быть толстого слоя оксидов металлов, шины должны быть гибкими и не ломаться при небольшом изгибе. Неудовлетворительные питающие шины подлежат замене.
4.19. Проведение внимательного осмотра места соединений шин и питающих контактов кварцевых электродов. Электрод должен быть обернут вокруг шины на два оборота и припаян. Необходимо устранить некачественные соединения шин и питающих контактов.
4.20. Осуществление присоединения ВВ-проводов к плазменным ячейкам и проверка надежности полученного соединения. В случае, если невозможно создать надежное разъемное соединение, необходимо припаять зачищенный ВВ-провод к шине с обязательной обработкой места пайки флюсом. После завершения ремонта место пайки с остатками флюса нужно протереть.
4.21. Осмотр ВВ-проводов на наличие повреждений и подгаров изоляции. Особое внимание необходимо уделить местам прохождения ВВ-проводов через детали оборудования. ВВ-провода, имеющие повреждения подлежат замене.
4.22. Осмотр ВВ-источник питания на наличие повреждений, трещин, подгаров изоляции катушек. Заменить ВВ-источник питания, имеющий видимые повреждения.
4.23. Проверка надежности подключения проводов питания и ВВ-проводов к клеммам ВВ-источников питания.
5. Составление и ведение исполнительной документации согласно выполненным работам.

9. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Артёмова В. А., Лемехова А. А., Пендюрин Е. А. Пыль как серьезная экологическая проблема. Безопасность, защита и охрана окружающей природной среды: фундаментальные и прикладные исследования. 2019: 181-184.

10. ПРИЛОЖЕНИЯ (не применимо)

Лист регистрации изменений СОП XI/П-006-2022/3 версия 3 от 16.05.2022

№ изм.	№ страницы	№ пункта	Внесенные изменения
1	1	Титульный лист	Изменена кодировка СОП
2	1		Согласно СОП I/1П-001-2021/4 на титульном листе **убраны** графы: дата утверждения Графа- Дата начала действия **изменена** на Дата начала действия версии СОП. **Добавлено** – Дата окончания действия версии СОП.

			Удалена строка - Составление, утверждение и пересмотр СОП.
3	1	1	Заголовок п.1 Назначение и область применения **изменена** на Назначение **Удален** автор В.А. Гугуев **Добавлен** автор К.Ю. Калитин
4	7	10	**Добавлено:** п.10 ПРИЛОЖЕНИЯ
5	Каждая страница	колонтитул	Колонтитул из 4-граф **изменен** на 3 графы (убрано-начало действия)
6	Все страницы	колонтитул	В код СОПа добавлен номер версии

Руководитель лаборатории:

«____»_____ _____ г. _____ /_____/

дата подпись расшифровка