

Фабрика процессов ЖКХ

Аварийно-восстановительные работы на сетях водоснабжения с элементами оперативного управления и складской логистики

Лекционный материал для онлайн-обучения · 8 ак. час.

ФАБРИКА ПРОЦЕССОВ ЖКХ

полный цикл аварийно-восстановительных работ



Главная идея: увидеть весь поток от сообщения об аварии до управляемого результата, а затем убрать ожидание, поиск, повторные действия и неопределенность.

Подать заявку на тренинг: <https://rostzkh.ru/kontakty?view=form>

О курсе

Теоретический курс рассчитан на 8 академических часов и предназначен для руководителей и специалистов предприятий ЖКХ, сотрудников аварийно-диспетчерских служб, мастеров, начальников аварийных участков, специалистов по производственной системе, качеству, охране труда и обучению персонала. Материал готовит слушателя к практическому тренингу на базе «Фабрики процессов в ЖКХ» НИИСФ РААСН: в онлайн-части участник понимает логику инструментов, а на площадке отрабатывает их в имитации реального процесса аварийно-восстановительных работ.

Курс построен вокруг процесса полного цикла АВР: от поступления информации об аварии до закрытия заявки, восстановления услуги, фиксации данных и анализа результата. Такой фокус выбран потому, что именно на стыке диспетчеризации, подготовки бригады, склада, выезда, производства работ, контроля качества и обратной связи обычно возникают основные потери времени, ресурсов и управляемости.

В качестве исходной рамки использованы материалы ОЦК в ЖКХ и НИИСФ РААСН по «Фабрике процессов ЖКХ», методика проведения фабрики, методические материалы по стандартизации процессов АВР, памятка по заполнению журнала АДС, сценарий демонстрации и учебно-методический комплекс тренера фабрики процессов аварийно-восстановительных работ на сетях водоснабжения и водоотведения.

Официальная страница ОЦК описывает «Фабрику процессов ЖКХ» как выездную учебную площадку практико-ориентированного обучения в режиме реального времени, где участники получают опыт применения инструментов бережливого производства в собственном операционном процессе. Главная цель фабрики — обучение сотрудников аварийно-ремонтных бригад и смежных подразделений предприятий ЖКХ инструментам бережливого производства. Практическая часть на площадке нужна не как «игра ради игры», а как безопасная модель реальной аварийной ситуации, где можно увидеть потери, попробовать улучшения, измерить эффект и перенести выводы в работу предприятия.

Подтвержденная практическая ценность

Благодарственное письмо Министерства энергетики Московской области отмечает качество программы и методическую глубину тренинга «Фабрика процессов для предприятий сферы ЖКХ», прошедшего на базе ОЦК 27.04.2026.

В письме отдельно подчеркнуто, что полученные знания и практические инструменты интегрированы в ежедневную работу выездных бригад и помогают сокращать время реагирования на аварийные ситуации, повышая качество обслуживания жителей Подмоскovie.



МСЭД

**МИНИСТР ЭНЕРГЕТИКИ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

1-й км Рублёво-Успенского шоссе, дом 1, корпус А,
деревня Раздоры, Одинцовский городской округ,
Московская область, 143082

тел. (498) 602-30-30
факс (498) 602-31-10
e-mail: minenergomo@mosreg.ru

07.05.2026

26Исх-3521/26-11

Заместителю директора
НИИСФ РААСН,
руководителю ОЦК в ЖКХ
Минстроя России

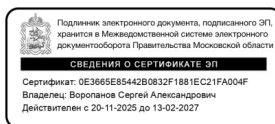
А.А. Постоваловой

Уважаемая Алина Анатольевна!

От имени Министерства энергетики Московской области выражаю Вам и всей команде Отраслевого центра компетенций искреннюю благодарность за высокую организацию и проведение обучающего тренинга «Фабрика процессов для предприятий сферы ЖКХ», который прошёл на базе ОЦК 27.04.2026.

Хочу отметить качество разработанной программы и методическую глубину подачи материала. Участие сотрудников ГКУ «Московская областная специализированная аварийно-восстановительная служба» в тренинге позволило по-новому подойти к решению вопросов повышения операционной эффективности наших подразделений. Полученные знания и практические инструменты по оптимизации рабочих процессов уже демонстрируют свою востребованность: результаты тренинга интегрированы в ежедневную работу выездных бригад, что напрямую способствует сокращению времени реагирования на аварийные ситуации и повышению качества обслуживания жителей Подмосковья.

Хочу отметить мастерство и профессионализм команды тренеров в составе Е.Ю. Скрипки, О.И. Сяткиной, А.В. Христенко. Благодарю Вас за партнерский подход, экспертную поддержку и готовность к реализации совместных проектов, направленных на повышение надежности инженерной инфраструктуры Московской области.



С.А. Воропанов

Модуль 1. Производительность труда в ЖКХ и роль фабрики процессов

ФАБРИКА ПРОЦЕССОВ ЖКХ

полный цикл аварийно-восстановительных работ



Главная идея: увидеть весь поток от сообщения об аварии до управляемого результата, а затем убрать ожидание, поиск, повторные действия и неопределенность.

ЖКХ — отрасль с высокой социальной чувствительностью. Для потребителя авария на сети выглядит просто: воды, тепла или услуги нет, значит предприятие должно быстро восстановить нормальное состояние. Для предприятия за этой «простотой» стоит сложная цепочка: заявка, уточнение адреса, оценка риска, поиск схем, допуск, комплектование материалов, транспорт, земляные или ремонтные работы, взаимодействие с подрядчиками, контроль качества, восстановление благоустройства, закрытие документов и анализ причин.

Производительность труда в таком процессе нельзя понимать только как «работать быстрее». Если бригада торопится, но выезжает без нужного материала, повторно вскрывает место повреждения или нарушает безопасность, скорость превращается в потери. Производительность в АВР — это способность устойчиво устранять аварии с минимальным временем протекания процесса, понятной загрузкой людей и техники, приемлемой себестоимостью, управляемым качеством и соблюдением обязательных требований.

Фабрика процессов нужна потому, что обычная лекция плохо меняет производственное поведение. Сотрудник может знать, что такое 5С или стандартизированная работа, но в аварийной ситуации вернется к привычному способу: искать ключи, звонить «кому-нибудь», ждать мастера, брать материалы «с запасом», оформлять журнал после факта. На фабрике участники проживают процесс в трех раундах: сначала сталкиваются с

хаосом и потерями, затем внедряют улучшения, а затем закрепляют результат через стандарты.

В методике ФП ЖКХ особое место занимают операционные и финансовые показатели. К операционным относятся время протекания процесса, загрузка работников бригад, качество выполнения, количество перемещений и повторных заявок. К финансовым относится прежде всего потеря ресурса, например воды или теплоносителя, а также косвенные затраты на простой людей, техники и оборудования.

На практике руководители часто пытаются улучшить АВР через закупку техники, усиление контроля или административное давление. Это может дать эффект, но без анализа потока часть проблем останется невидимой. Например, экскаватор может быть исправен, но простаивать из-за несогласованной очередности заявок; склад может быть полон материалов, но бригада не найдет нужный хомут; диспетчер может принять заявку быстро, но не передать данные в форме, пригодной для работы мастера.

Фабрика процессов дает участникам общий язык. Диспетчер начинает видеть, что неполный адрес увеличивает ВПП. Мастер видит, что неопределенность по материалам создает лишние перемещения. Слесарь видит, что отсутствие стандарта подготовки рабочего места влияет не только на его удобство, но и на качество, безопасность и закрытие заявки. Руководитель видит, что улучшение нельзя «назначить приказом»: его надо измерить, согласовать с участниками процесса и закрепить.

Основной вывод модуля: бережливое производство в ЖКХ — не набор плакатов и японских терминов, а практический способ сделать аварийный процесс более предсказуемым, быстрым и безопасным. Онлайн-курс дает понятия и примеры, а практический тренинг позволяет проверить их руками.

Модуль 2. Нормативная рамка аварийно-восстановительных работ

НОРМАТИВНАЯ РАМКА АВР

улучшение процесса не отменяет обязательные требования



Улучшение процессов в ЖКХ всегда находится внутри нормативной рамки. Нельзя сокращать время устранения аварии за счет игнорирования безопасности, учета заявок, требований к качеству коммунальных услуг или правил эксплуатации. Поэтому бережливый проект в АВР должен отвечать на два вопроса одновременно: как убрать потери и как надежнее выполнить обязательные требования.

Нормативная база различается по виду деятельности. Для водоснабжения и водоотведения важны правила организации холодного водоснабжения и водоотведения, требования к качеству коммунальных услуг, порядок коммерческого учета, производственный контроль и договорные обязанности ресурсоснабжающей организации. Для теплоснабжения добавляется регулирование надежности теплоснабжения, подготовки к отопительному периоду, работы тепловых сетей и ограничения перерывов. Для управляющих организаций и подрядных служб важны правила содержания общего имущества, минимальный перечень работ и правила технической эксплуатации жилищного фонда.

Документ · Зачем он нужен в курсе · Официальный источник для ссылки · Жилищный кодекс Российской Федерации

Общая рамка управления МКД, качества жилищно-коммунальных услуг, контроля и ответственности

Официальный интернет-портал правовой информации: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102090645>

Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»

Правовая основа деятельности водоканалов, обязанностей гарантирующих организаций, надежности и качества услуг

Официальный портал опубликования: <https://publication.pravo.gov.ru/> ·

Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»

Основа регулирования теплоснабжения, надежности, договорных отношений и эксплуатации систем

Официальный портал опубликования: <https://publication.pravo.gov.ru/> ·

Постановление Правительства РФ от 06.05.2011 № 354 · Правила предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений · Официальный портал опубликования: <https://publication.pravo.gov.ru/> · Постановление Правительства РФ от 29.07.2013 № 644

Правила холодного водоснабжения и водоотведения, существенные для аварийных и эксплуатационных процессов

Официальный портал опубликования: <https://publication.pravo.gov.ru/> ·

Постановление Правительства РФ от 13.08.2006 № 491

Требования к содержанию общего имущества в МКД, важные для стыка РСО, УО и потребителя

Официальный портал опубликования: <https://publication.pravo.gov.ru/> ·

Постановление Правительства РФ от 03.04.2013 № 290 · Минимальный перечень услуг и работ по содержанию общего имущества в МКД · Официальный портал опубликования: <https://publication.pravo.gov.ru/> · Постановление Госстроя РФ от 27.09.2003 № 170 · Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда · Официальный портал опубликования/официальный поиск: <https://pravo.gov.ru/> · Трудовой кодекс Российской Федерации · Требования к охране труда, обучению, инструктажам, ответственности работодателя

Официальный портал правовой информации: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102074279>

Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» ·

Общая рамка обязательных требований, стандартов и технического регулирования · Официальный портал опубликования: <https://publication.pravo.gov.ru/> · ГОСТ Р 56020-2020 «Бережливое производство. Основные положения и словарь»

Единый язык бережливого производства, терминология ценности, потерь, потока и улучшений

Федеральный информационный фонд стандартов Росстандарта:

<https://protect.gost.ru/> · Профстандарт «Специалист по бережливому производству» ·

Ориентир для компетенций специалистов, внедряющих улучшения · Реестр

профстандартов Минтруда России: <https://profstandart.rosmintrud.ru/>

Нормативная рамка влияет на саму постановку улучшений. Например, если предприятие сокращает время закрытия заявки, оно должно различать фактическое завершение работ, восстановление услуги, устранение утечки, оформление документов и информирование потребителя. Эти события могут иметь разный смысл для производственного управления и для правовой оценки качества услуги.

Для АДС особенно важно качество первичной информации. Памятка по заполнению журнала аварийно-диспетчерской службы показывает, что в заявке должны фиксироваться дата и время приема, дата и время начала порыва со слов заявителя, адрес, исполнитель, дата и время остановки утечки, дата и время закрытия заявки, наименование аварии, материал и диаметр трубы, размеры повреждения и комментарий. Если эти данные собираются не полностью, предприятие теряет не только управляемость процесса, но и доказательную базу для анализа, отчетности и споров.

Нормативные требования не должны восприниматься как «внешняя нагрузка». В бережливом подходе они становятся частью стандарта работы. Хороший стандарт не заставляет сотрудника выбирать между быстрым выполнением и правильным оформлением. Он организует процесс так, чтобы нужные действия выполнялись вовремя, с минимальными лишними шагами и с понятной ответственностью.

Практическая рекомендация для слушателя: перед началом проекта улучшения выберите один процесс, например «устранение утечки на водопроводной сети», и выпишите для него обязательные контрольные точки. Обычно это прием заявки, классификация аварии, решение о выезде, подготовка бригады, перекрытие ресурса при необходимости, выполнение работ, контроль качества, восстановление услуги, закрытие заявки и анализ причины. Затем сопоставьте эти точки с внутренними журналами, регламентами, должностными инструкциями и фактическим поведением людей.

Модуль 3. Поток создания ценности и диагностика потерь

КАРТА ПОТЕРЬ В ПРОЦЕССЕ

что искать при наблюдении за аварийной заявкой

Потеря	Как проявляется	Что измерять
1 Ожидание	мастер, схема, техника, материал	минуты ожидания
2 Лишние движения	поиск инструмента, возврат на склад	расстояния и маршруты
3 Дефекты	повторный выезд, ошибка адреса	повторы и причины
4 Излишняя обработка	двойные журналы, повторные звонки	число дублей
5 Запасы	материалы есть, но не под типовые аварии	номенклатура и поиск

Диагностика начинается с наблюдения и фактов, а не с поиска виноватых.

Поток создания ценности в АВР — это вся последовательность действий, которая превращает сообщение об аварии в восстановленную услугу и закрытую управляемую заявку. В потоке есть действия, которые создают ценность для потребителя, например локализация утечки и ремонт. Есть необходимые действия, которые сами по себе не создают ценность, но обязательны для безопасности, учета и координации. Есть потери: ожидание, лишние перемещения, поиск информации, дефекты, переделки и избыточные запасы.

Время протекания процесса, или ВПП, показывает, сколько времени проходит от начала процесса до его завершения в выбранных границах. Для аварийной заявки границы должны быть определены заранее. Если одна служба считает от звонка до выезда, другая — от выезда до закрытия наряда, а третья — от начала порыва до остановки утечки, сравнение становится бессмысленным. Поэтому первое управленческое действие — договориться о границах процесса и событиях фиксации времени.

Диагностика потерь начинается не с обсуждения виноватых, а с наблюдения. Нужно увидеть процесс как он есть: кто получает информацию, где она записывается, кому передается, сколько раз уточняется адрес, кто принимает решение о составе бригады, где берутся материалы, как проверяется комплектность, как часто бригада возвращается на склад, сколько времени техника находится в ожидании и почему заявка не закрывается сразу после выполнения работ.

Потеря в процессе · Как проявляется в АВР · Что измерять · Возможное первое улучшение · Перепроизводство

Бригада оформляет лишние документы, готовит избыточный комплект или выполняет действия раньше, чем они нужны потоку

Количество невостребованных документов, лишних операций и неиспользованных материалов

Уточнить минимально достаточный состав заявки, комплекта и отчетных действий · Ожидание · Бригада ждет мастера, схему, технику, допуск, материал или решение о перекрытии · Минуты ожидания по ролям и причинам · Визуальная очередность заявок, правило эскалации, заранее подготовленные комплекты · Транспортировка

Материалы, инструмент или документы лишней раз перемещаются между складом, машиной, диспетчерской и участком работ

Количество передач, поездок и возвратов · Разместить аварийные комплекты ближе к месту выдачи, настроить маршрут заявки · Излишняя обработка

Одна и та же информация заносится в несколько журналов без единой логики или согласуется повторно

Количество повторных записей, звонков и согласований · Единая форма заявки, цифровой или бумажный маршрут заявки · Запасы

Материалы закуплены, но не соответствуют типовым авариям, занимают место или не находятся быстро

Номенклатура, обрачиваемость, время поиска · ABC-анализ, минимальный аварийный комплект, визуальные места хранения · Лишние движения · Сотрудники ищут инструмент, бегают между складом, машиной и местом работ · Количество перемещений и расстояние по диаграмме спагетти · 5С на складе и в автомобиле, стандарт комплектации · Дефекты и переделки · Повторный выезд, неполное устранение, неверный материал, ошибка адреса · Доля повторных заявок и причины · Контрольный чек перед выездом, стандарт приемки результата

Карта потока создания ценности помогает увидеть не отдельные «узкие места», а связь между ними. Например, диспетчер принял заявку без диаметра трубы, мастер не смог определить материал, кладовщик выдал универсальный набор, бригада взяла лишнее, машина стала тяжелее и дольше комплектовалась, на месте выяснился другой тип повреждения, возник повторный выезд. Формально каждый участник «что-то сделал», но поток создал большой объем неценной работы.

Диаграмма спагетти полезна там, где потери выражены в перемещениях. В АБР ее можно применять на складе, в аварийной машине, на базе перед выездом, в диспетчерской, на ремонтном участке. Суть проста: наблюдатель фиксирует

фактические маршруты человека или материала, а затем команда обсуждает, какие перемещения можно убрать, сократить или сделать предсказуемыми.

Хронометраж нужен не для наказания сотрудника, а для понимания структуры работы. Если измерять только общий цикл, команда видит «долго» или «быстро», но не понимает почему. Если разложить работу на элементы, можно увидеть ценную работу, необходимую неценную работу и потери. После этого появляются реальные варианты: передать часть подготовки другому сотруднику, изменить порядок действий, подготовить комплект заранее, вынести инструмент ближе к месту применения, убрать лишнее согласование.

Важный принцип диагностики: каждая проблема должна быть оцифрована хотя бы грубо. Формулировка «бригады долго собираются» слаба. Формулировка «среднее время от передачи заявки мастеру до выезда составляет 42 минуты, из них 18 минут уходит на поиск материалов и инструмента» уже пригодна для улучшения. Она показывает, где искать причину и как проверить результат.

Практическая рекомендация: для первого проекта не берите весь аварийный процесс сразу. Выберите повторяющийся тип работ, например устранение утечки на вводе, замена хомута, ремонт участка трубы или устранение засора. Опишите границы, соберите 10-20 фактических случаев, проведите наблюдение, посчитайте ВПП и выделите 3-5 главных причин потерь. На тренинге фабрики эта логика проживается ускоренно, поэтому после очной части участники легче переносят ее на реальные данные предприятия.

Модуль 4. Инструменты бережливого производства в АВР

ИНСТРУМЕНТЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

выбор инструмента под конкретную проблему

5С	Визуализация	Хронометраж
поиск инструмента и материалов	статусы, отклонения, следующий шаг	структура времени и причины ожидания
ТБР	Инфоцентр	СОП
баланс ролей и операций	ежедневный контроль и эскалация	лучший способ становится стандартом

Правило курса: одна измеримая проблема, один подходящий инструмент, проверка результата.

Бережливые инструменты работают только тогда, когда выбраны под конкретную проблему. Если проблема в хаотичном складе, начинать надо с 5С и визуального размещения. Если проблема в перегрузке мастера, полезнее таблица сбалансированной работы и пересмотр распределения операций. Если проблема в повторных заявках, нужен анализ дефектов, корневых причин и стандарт приемки результата. Если проблема в том, что улучшения «живут неделю», ключевым становится стандарт и ежедневный контроль.

5С в коммунальном предприятии часто воспринимают как уборку. Это слишком узко. В АВР 5С означает, что нужный инструмент, материал, документ и информация доступны в нужный момент, в понятном месте и в проверяемом состоянии. Сортировка убирает лишнее из машины и склада. Рациональное размещение сокращает поиск. Содержание в чистоте выявляет отклонения. Стандартизация делает порядок одинаковым для смен. Совершенствование поддерживает систему после первого наведения порядка.

Визуальное управление снижает зависимость от устных договоренностей. Инфоцентр, доска заявок, цветовая маркировка аварийных комплектов, визуальная схема склада, понятные статусы заявки и контрольные листы помогают команде видеть состояние процесса без длинных совещаний. Хорошая визуализация отвечает на вопросы: что сейчас в работе, кто ответственный, где отклонение, какой следующий шаг и когда нужна помощь руководителя.

Стандартизированная работа нужна не для того, чтобы «зажать» опытных сотрудников, а чтобы лучший известный способ выполнения операции стал доступен всей команде. В

аварийной службе опыт часто хранится в головах отдельных мастеров и слесарей. Когда такой сотрудник в отпуске или на другой заявке, качество процесса падает. Стандарт делает опыт воспроизводимым, а отклонения видимыми.

Инструмент · Когда применять · Что дает в АВР · Типичная ошибка внедрения · 5С · Долго ищут инструмент, материалы, ключи, схемы, СИЗ · Сокращает поиск и лишние перемещения, повышает готовность к выезду · Провели уборку без правил поддержания и аудита · Хронометраж · Неясно, где теряется время в цикле · Разделяет ценную работу, необходимую работу и потери · Измеряют людей для наказания, а не процесс для улучшения · Диаграмма спагетти · Много перемещений между складом, машиной, диспетчерской и участком · Показывает фактические маршруты и точки лишнего движения · Рисуют «как должно быть», а не наблюдают фактическое движение · Таблица сбалансированной работы · Есть простой одних ролей и перегрузка других · Помогает перераспределить операции и выровнять цикл · Балансируют на бумаге без проверки в реальном процессе · Инфоцентр · Команда не видит статус заявок и отклонения · Делает проблемы видимыми и ускоряет управленческие решения · Доска превращается в отчетность ради отчетности · 5 почему · Причины повторяются, решения поверхностные · Помогает выйти от симптома к корневой причине · Останавливаются на «человеческом факторе» без анализа системы · СОП · Улучшение найдено, но не закреплено · Делает новый способ работы воспроизводимым · Стандарт написан кабинетно и не проверен исполнителями

Метод «5 почему» помогает не путать симптом и причину. Повторный выезд может быть вызван не «невнимательностью бригады», а отсутствием стандарта диагностики, неверной информацией от диспетчера, неудобной формой заявки, отсутствием нужного материала в аварийном комплекте или неясным критерием закрытия работ. Если команда каждый раз ограничивается фразой «надо внимательнее», процесс не меняется.

Инфоцентр в фабрике процессов играет особую роль. После раунда участники видят результаты, обсуждают ВПП, потери, качество, безопасность, затраты и удовлетворенность команды. Это не просто подведение итогов. Это момент, когда опыт превращается в знание: участники связывают свои решения с показателями и понимают, какие улучшения дали эффект, а какие только выглядели полезными.

Следующие алгоритмы нужны вам как рабочие образцы для самостоятельного применения после онлайн-обучения и очного тренинга. Первый алгоритм помогает начать диагностику, когда процесс кажется «просто долгим», второй — закрепить найденное улучшение так, чтобы оно не исчезло после нескольких смен.

Алгоритм действий 1. Диагностика потерь в процессе АВР.

Определите границы процесса: например, от приема заявки диспетчером до остановки утечки или до полного закрытия заявки.

Выберите типовой вид аварии, который повторяется достаточно часто и влияет на потребителя, затраты или репутацию.

Проведите наблюдение фактического процесса без попытки сразу исправлять действия сотрудников.

Зафиксируйте время ключевых событий, маршруты перемещения, ожидание, возвраты, звонки, уточнения и переделки.

Разделите действия на создающие ценность, необходимые неценные действия и потери.

Оцифруйте основные потери в минутах, количестве перемещений, повторных заявках, простоях или стоимости ресурса.

Выберите одну-две причины с наибольшим влиянием и проверьте их через вопросы к участникам процесса.

Сформулируйте улучшение так, чтобы было понятно, какой показатель должен измениться и как это будет проверено.

Алгоритм действий 2. Закрепление улучшения в стандарт.

Опишите новый способ работы на основе проверенного улучшения, а не на основе предположений.

Проверьте стандарт с исполнителями на рабочем месте или в учебной модели процесса.

Уберите из стандарта лишние слова и оставьте действия, контрольные точки, ответственность и критерий качества.

Укажите, какие данные фиксируются в заявке, журнале, наряде, чек-листе или цифровой системе.

Проведите короткое обучение смены и убедитесь, что сотрудники одинаково понимают порядок действий.

Назначьте период наблюдения, например две недели, и сравните показатели до и после внедрения.

Исправьте стандарт по результатам проверки, если фактическая работа показала неучтенные условия.

Включите стандарт в регулярный контроль: аудит 5С, разбор заявок, планерку, инфоцентр или внутренний производственный совет.

Практическая рекомендация: не внедряйте все инструменты одновременно. Команда быстрее поверит в подход, если увидит один измеримый результат: например,

сокращение времени комплектации аварийной машины, снижение повторных выездов по одному виду повреждений или уменьшение лишних перемещений кладовщика. После первого результата легче масштабировать практику.

Модуль 5. Стандартизация, СОП и управление изменениями

УЛУЧШЕНИЕ СТАНОВИТСЯ СТАНДАРТОМ

как результат тренинга переходит в ежедневную работу



Благодарственное письмо Министерства энергетики Московской области подтверждает практический эффект: результаты тренинга интегрированы в работу выездных бригад и помогают сокращать время реагирования на аварийные ситуации.

Стандартизация — это переход от разового улучшения к устойчивой работе. В АВР стандарт особенно важен, потому что процесс выполняется в условиях давления времени, погодных факторов, рисков для потребителя и высокой зависимости от взаимодействия нескольких ролей. Чем больше неопределенности в процессе, тем ценнее простой и проверенный стандарт.

Стандартная операционная процедура должна отвечать на практические вопросы исполнителя: когда начинается операция, кто ее выполняет, какие входные данные нужны, какие материалы и инструменты должны быть готовы, в какой последовательности выполняются действия, какие риски контролируются, как понять, что результат приемлем, где фиксируются данные и что делать при отклонении.

В методических материалах по стандартизации АВР подчеркивается, что СОПы целесообразно разрабатывать для критичных операций в потоке. Это операции, которые существенно влияют на срок устранения аварии, качество результата, безопасность, расход ресурса или повторяемость процесса. Не нужно начинать с описания всего подряд. Стандартизировать надо то, где ошибка дорого стоит или часто повторяется.

Раздел СОП · Что указывать · Пример для АВР · Назначение · Для какой операции и результата применяется стандарт · Комплектация бригады для устранения утечки на водопроводной сети · Границы · Начало и окончание операции · От получения заявки мастером до готовности машины к выезду · Роли · Ответственные и участники · Диспетчер, мастер, кладовщик, бригадир, водитель ·

Входные данные · Что должно быть известно до начала · Адрес, тип повреждения, диаметр и материал трубы, риск отключения · Последовательность · Короткие действия в правильном порядке · Проверка заявки, подбор комплекта, контроль СИЗ, отметка готовности · Контроль качества · Как понять, что операция выполнена правильно · Комплект соответствует типу аварии, заявка содержит обязательные поля · Действия при отклонении · Куда обращаться и как эскалировать проблему · Нет материала — мастер выбирает замену и фиксирует отклонение · Записи · Где остается след выполнения · Журнал АДС, наряд, чек-лист комплектации, отметка в системе

Хороший стандарт пишется языком исполнителя. Если в документе слишком много общих формулировок, он не помогает в аварии. Например, фраза «обеспечить наличие необходимых материалов» слабая. Лучше указать состав типового комплекта для конкретного вида повреждения, место хранения, ответственного за проверку и действие при отсутствии позиции.

Стандарт должен быть связан с обучением. Новый сотрудник должен по нему быстрее войти в работу, а опытный сотрудник — увидеть единый критерий качества. При этом стандарт не отменяет профессионального опыта. Он фиксирует лучший известный способ на текущий момент и допускает улучшение через установленную процедуру. Если бригада нашла более быстрый и безопасный способ, его надо проверить, измерить и внести в стандарт.

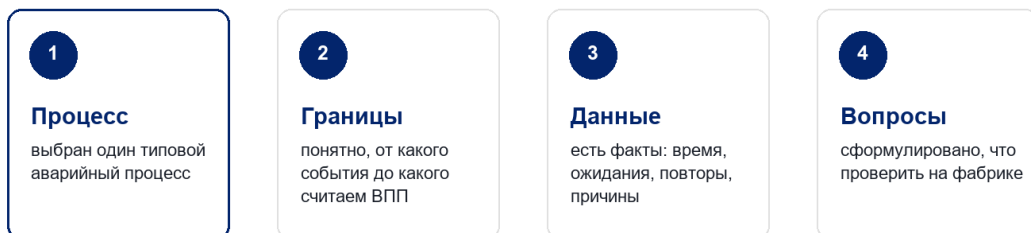
Управление изменениями в ЖКХ требует уважения к реальности персонала. Люди часто сопротивляются не потому, что «не хотят развиваться», а потому что уже видели много формальных инициатив. Поэтому важно показывать измеримый эффект, вовлекать исполнителей в разработку решений, не использовать хронометраж как инструмент наказания и не запускать улучшение без поддержки руководителя.

Практическая рекомендация для руководителя: назначьте владельца процесса, но не делайте его единственным автором стандарта. В рабочую группу должны войти представитель АДС, мастер, сотрудник бригады, кладовщик или снабженец, специалист по охране труда и человек, отвечающий за учет данных. Тогда стандарт будет учитывать весь поток, а не только взгляд одного подразделения.

Модуль 6. Разбор производственных ситуаций, самопроверка и подготовка к тренингу

ПОДГОТОВКА К ПРАКТИЧЕСКОЙ ФАБРИКЕ

с чем участник приходит на очный тренинг



Итог: участник понимает язык инструментов и приходит на практику не "послушать", а проверить улучшения на модели реального процесса.

Этот модуль связывает теорию с практикой. Ниже приведены два кейса, которые можно использовать в онлайн-обучении до очного тренинга. Они построены как производственные ситуации: сначала описание, затем методика разбора, затем решение. На практической фабрике участники будут действовать в похожей логике, но в реальном времени, с ролями, ограничениями, замерами и командным обсуждением.

Кейс 1. «Бригада выехала быстро, но утечку остановили поздно»

Описание ситуации. Водоканал анализирует аварийные заявки по утечкам на водопроводной сети. Руководитель видит, что время от приема заявки до выезда бригады сократилось с 50 до 32 минут после введения ежедневного контроля. Однако время от начала порыва до остановки утечки почти не изменилось. Потребители жалуются, потери воды остаются высокими, а бригады считают, что «сделали все возможное».

При выборочном разборе заявок выяснилось, что диспетчер часто фиксирует адрес и телефон, но не уточняет признаки аварии, диаметр трубы и ориентир места повреждения. Мастер получает заявку быстро, но затем делает несколько уточняющих звонков. На складе нет типовых аварийных комплектов, поэтому кладовщик выдает материалы по устному описанию. На месте работ бригада иногда обнаруживает, что нужен другой хомут или дополнительный инструмент. Возникает возврат на базу или ожидание подвоза.

Методика разбора. Команда должна разделить общий показатель на несколько участков: прием заявки, передача мастеру, подготовка выезда, движение, локализация, перекрытие при необходимости, ремонт, контроль и закрытие. Затем нужно построить простую карту потока, провести хронометраж 10-15 заявок одного типа и отметить причины ожидания. Отдельно следует проверить полноту данных в журнале АДС и сравнить фактический состав материалов с типовыми повреждениями.

Решение. Главная причина не в скорости выезда как таковой, а в качестве подготовки к выезду. Если бригада выезжает быстро, но без точных данных и нужного комплекта, ВПП не сокращается. Решение включает стандарт приема аварийной заявки с обязательными полями, типизацию повреждений, минимальные аварийные комплекты по распространенным диаметрам и материалам труб, чек-лист готовности машины к выезду и визуальное размещение комплектов на складе. После внедрения нужно измерять не только время до выезда, но и время до остановки утечки, долю возвратов за материалами, повторные заявки и полноту заполнения журнала.

Ожидаемый эффект. Предприятие получает более управляемый процесс: диспетчер собирает данные, которые действительно нужны мастеру; кладовщик выдает комплект быстрее; бригада реже возвращается; руководитель видит, какие аварии требуют пересмотра запасов или стандартов. На очном тренинге фабрики участники смогут прожить эту связь между информацией, складом, бригадой и финансовыми потерями в ускоренном формате.

Кейс 2. «После улучшений показатели выросли, но через месяц вернулись назад»

Описание ситуации. На предприятии теплоснабжения провели внутренний проект по сокращению времени устранения повреждений на тепловой сети. Команда навела порядок в аварийной машине, изменила схему хранения инструмента, ввела предварительное распределение ролей и сократила среднее время подготовки к выезду на 25%. Через месяц показатели вернулись почти к исходному уровню. Руководитель считает, что персонал «расслабился», сотрудники отвечают, что новый порядок удобен в пиковые дни.

При наблюдении выяснилось, что улучшения не были оформлены в стандарт. Новую схему хранения инструмента знала только одна смена. В другой смене часть инструмента переложили, потому что не было визуальных мест и подписей. После нескольких срочных выездов никто не восстановил комплектность машины. Мастер проверял готовность нерегулярно, потому что в планерке не было такого показателя. Новые сотрудники не проходили обучение по измененному порядку.

Методика разбора. Команда должна проверить, прошли ли улучшения полный цикл PDCA: планирование, пробное внедрение, проверка результата и закрепление. Нужно выяснить, был ли владелец стандарта, были ли визуальные правила, как обучались

смены, кто и как проводил аудит, где фиксировались отклонения и какие действия выполнялись при нарушении порядка.

Решение. Проблема не в отсутствии дисциплины как личного качества, а в отсутствии системы поддержания. Улучшение надо перевести в СОП и визуальный стандарт комплектации аварийной машины. Для каждой позиции устанавливается место, минимальное количество и способ проверки. Перед началом смены ответственный проводит короткую проверку, после выезда комплектность восстанавливается по чек-листу, а мастер раз в неделю смотрит отклонения. На планерке обсуждаются не виновные, а причины отклонений: неудобное место, неверная номенклатура, нехватка времени на восстановление, отсутствие замены инструмента.

Ожидаемый эффект. Результат становится независимым от одной смены или одного активного руководителя. Новый порядок понятен, проверяем и обучаем. На тренинге фабрики эта ситуация хорошо проявляется между вторым и третьим раундом: команда видит, что придумать улучшение легче, чем сделать его устойчивым.

Производственная ситуация · Практическая рекомендация · Как проверить эффект · Неполные заявки из АДС · Ввести обязательные поля и сценарий уточняющих вопросов диспетчера · Доля заявок без критичных данных, количество уточняющих звонков мастера · Возвраты бригады на склад · Создать типовые аварийные комплекты и чек-лист выезда · Количество возвратов, время комплектации, доля заявок с ожиданием материала · Долгий поиск инструмента · Провести 5С в машине и на складе, обозначить места хранения · Время поиска, результаты аудита 5С, число отклонений комплектности · Повторные заявки · Ввести стандарт диагностики и приемки результата · Доля повторных заявок по виду работ, причины дефектов · Перегрузка мастера · Пересмотреть распределение операций и визуализировать статусы · Время ожидания решений мастера, количество незакрытых заявок · Улучшения не удерживаются · Перевести новый порядок в СОП, обучение и регулярный аудит · Стабильность показателя через 2-4 недели, число отклонений от стандарта

Перед выходом на практический тренинг слушателю полезно подготовить описание одного реального процесса своего предприятия. Не нужно приносить идеальную аналитику. Достаточно выбрать типовой вид АВР, обозначить границы процесса, собрать несколько фактических примеров, выписать основные роли, известные проблемы и показатели, которые хотелось бы улучшить. Тогда тренинг на фабрике будет восприниматься не как абстрактное упражнение, а как модель собственной производственной ситуации.

Вопросы для самопроверки · Почему в АВР нельзя оценивать производительность только по скорости выезда бригады? · Что такое время протекания процесса и почему важно заранее определить его границы? · Какие данные в журнале АДС

особенно важны для анализа аварийного процесса? · Чем ценная работа отличается от необходимой неценной работы и потерь? · В какой ситуации диаграмма спагетти будет полезнее, чем простой список проблем? · Почему хронометраж нельзя использовать как инструмент наказания исполнителей? · Как 5С влияет на скорость и надежность аварийного выезда? · Что показывает таблица сбалансированной работы? · Почему метод «5 почему» должен уходить дальше ответа «человеческий фактор»? · Какие признаки говорят о том, что улучшение не закреплено в стандарте? · Зачем на фабрике процессов используются несколько игровых раундов? · Какие показатели стоит сравнивать до и после улучшения процесса АВР?

Почему нормативные требования нужно включать в стандарт работы, а не рассматривать отдельно?

Что должен содержать хороший СОП для критичной операции АВР? · Почему практический тренинг на фабрике нельзя полностью заменить онлайн-лекцией? · Ответы для самопроверки

Скорость выезда отражает только один участок процесса. Если заявка неполная, комплект собран неверно или работа выполнена с дефектом, общее время восстановления услуги и потери ресурса могут остаться высокими.

ВПП — это время от выбранного начального события до выбранного конечного события процесса. Границы нужны, чтобы разные службы измеряли одно и то же и могли сравнивать результат.

Важны дата и время приема, начало порыва со слов заявителя, адрес и ориентир, исполнитель, время остановки утечки, время закрытия заявки, вид повреждения, материал и диаметр трубы, размеры повреждения и комментарии.

Ценная работа непосредственно приближает потребителя к восстановленной услуге. Необходимая неценная работа нужна для безопасности, учета или требований процесса. Потери не создают ценности и могут быть сокращены или устранены.

Диаграмма спагетти нужна, когда проблема связана с фактическими перемещениями людей, материалов, документов или инструмента.

Если хронометраж используется для наказания, сотрудники скрывают проблемы. Его цель — увидеть структуру процесса и найти системные причины потерь.

5С сокращает поиск, повышает готовность машины и склада, делает отклонения видимыми и уменьшает риск выезда без нужного инструмента или материала.

Таблица показывает распределение работы между ролями, простои, перегрузку и возможности перебалансировки операций.

«Человеческий фактор» часто является симптомом плохой системы: неясного стандарта, неудобной формы, отсутствия визуального контроля, нехватки обучения или неправильной организации рабочего места.

Показатель возвращается назад, разные смены работают по-разному, нет владельца стандарта, нет чек-листа, обучение не проведено, аудит не выполняется, отклонения не разбираются.

Раунды позволяют сначала увидеть хаос и потери, затем внедрить улучшения, затем проверить и закрепить новый порядок.

Полезно сравнивать ВПП, время до остановки утечки, время комплектации, количество возвратов, повторные заявки, простои, перемещения, потери ресурса и полноту данных.

Иначе возникает конфликт между «быстро» и «правильно». Хороший стандарт помогает выполнять обязательные требования без лишних действий.

СОП должен содержать назначение, границы, роли, входные данные, последовательность действий, контроль качества, действия при отклонениях и записи.

Онлайн-лекция дает язык и понимание, но не заменяет командное действие в ограниченном времени, фактические замеры, ошибки, обсуждение у инфоцентра и проверку улучшений на модели процесса.

Заключение

Теоретическая часть курса дает слушателю основу: нормативный контекст, логику потока, виды потерь, инструменты бережливого производства, подход к стандартизации и примеры разбора производственных ситуаций. Но настоящая ценность раскрывается на практической «Фабрике процессов в ЖКХ» НИИСФ РААСН. Там участники не просто узнают, что такое ВПП, 5С, диаграмма спагетти или СОП, а видят, как их собственные решения меняют скорость, качество, загрузку, затраты и командное взаимодействие.

Именно поэтому воспринимайте онлайн-курс как подготовку к тренингу. На практическую площадку вы приходите уже с понятиями и вопросами, а после тренинга получаете опыт, который можно перенести в аварийный процесс своего предприятия. Такой подход помогает перейти от разрозненных мер и ручного управления к воспроизводимой системе улучшений.

Источники и материалы

Официальная страница «Фабрика процессов» ОЦК в ЖКХ:

<https://rostzkh.ru/deyatelnost/obuchenie/fabrika-protsessov>

Официальный сайт ОЦК в ЖКХ: <https://rostzkh.ru/> · Официальный сайт НИИСФ РААСН: <https://niisf.ru/> · Официальный сайт Минстроя России:

<https://www.minstroyrf.gov.ru/> · Официальный интернет-портал правовой информации: <https://pravo.gov.ru/> · Официальный портал опубликования правовых актов: <https://publication.pravo.gov.ru/> · Федеральный информационный фонд стандартов Росстандарта: <https://protect.gost.ru/>

Реестр профессиональных стандартов Минтруда России: <https://profstandart.rosmintrud.ru/>

Локальные исходные материалы в папке D:\ХАВ\ФП\Обучение\Исходные материалы: методика проведения ФП ЖКХ, методические указания по стандартизации процессов АВР, памятка АДС, сценарий демонстрации ФП ЖКХ, УМК тренера фабрики процессов, плакаты по инструментам бережливого производства.

Подать заявку на тренинг: <https://rostzkh.ru/kontakty?view=form>