

МЕТОДИКА ОЧИЩЕНИЯ пробиотиками

МЕТРО



Методические указания для клининга
Система очищения пробиотиками - СОПР
Авторы: Юрий Брыскин, Владимир Колчин®
апрель 2019 года

МЕТРО

Содержание:

Глава 1. Метод очищение пробиотиками помещений транспорта

Глава 2. Проблемы производства санобработки в метрополитене

Глава 3. Очиститель грязи с уникальными характеристиками

Глава 4. Генеральная визуальная уборка помещений метро

Глава 5. Очищение водой помещений метрополитена

Глава 6. UNC-очиститель микробной грязи с пробиотиками

Глава 7. Регулярная микробная уборка помещений метро

Глава 8. График патогенной нагрузки в помещении метро

Глава 9. Что даёт уборка помещений метро пробиотиками

Глава 10. Стабилизация пробиотиками помещения метро

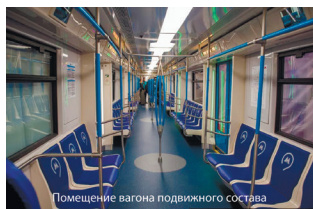
Глава 11. Примерный расчёт нужного количества биоклинеров

Глава 12. Новая технология обеспечит перфектный вид метро

Глава 13. Общие рекомендации по графику очистки станции

Глава 1. Метод очищения пробиотиками помещений транспорта

Новый метод очищения помещений микробами выглядит иррациональным на первый взгляд. Ни один специалист-эксплуатационник раньше не мог бы представить, что здоровье пассажиров можно сохранять без применения химических биоцидов, а микробную гигиену метро можно позиционировать как рациональное решение инфекционных проблем в метрополитене. Многолетние испытания метода очищения позволяют нам с уверенностью говорить о стабильности получения результата.



Помещение вагона подвижного состава



Полосмочная машина в метро



Помещение станции метро

МЕТОД ОЧИЩЕНИЯ ПОМЕЩЕНИЯ ТРАНСПОРТА

Инфекционная безопасность на транспорте целиком и полностью зависит от возможности контролировать биологический уровень гигиены и санитарии пространства внутри любого помещения. Если внутри помещения мы можем поддерживать стабильную микробную атмосферу, то риск возникновения вредных инфекций будет минимальным.

Стабильная микробная атмосфера достигается путём насыщения пространства полезными природными микробами – пробиотиками. Пробиотики доминируют над патогенной микрофлорой, ингибируя (тормозя) развитие инфекционных процессов. Пробиотики не позволяют расти любой инфекции, угнетающе влияющей на здоровье пассажиров. На этом основан успех метода очищения пробиотиками.

Новый метод очищения пробиотиками помещений метро до сих пор не применялся ещё нигде в мире. Новый метод нельзя называть дезинфекцией (уничтожение плохих микробов), так как, по сути, новый метод представляет собой превентивное обсеменение поверхности помещения или обсеменения поверхности каждого пассажира полезными микроорганизмами – пробиотиками. Если в каждом замкнутом помещении мы будем осознанно стремиться создать вокруг пассажира облако полезных пробиотиков, то пассажир будет избавлен от риска заболеваний.

Глава 2. Проблемы производства санобработки в метрополитене

Обработка полезными микроорганизмами – это шаг вперёд по сравнению с существующими сегодня правилами санобработки. Мы не говорим, что раньше всё было плохо. Будем осторожны, чтобы не обидеть. Но всё же, санитарная обработка помещений (вагон, станция) имеет несколько недостатков, от которых в новой технологии нам удалось избавиться.

Проблема 1. Ценная поверхность облицовки станции метро. Многие станции метрополитена представляют собой произведения искусства и являются памятниками культурного наследия страны. А это значит, что использование каких-либо химически агрессивных средств очистки категорически недопустимо, так как химическая реакция при контакте ценной поверхности с реагентом может неожиданно испортить эту поверхность, изменить историческую облицовку станции метро. Ситуацию усугубляет ещё тот факт, что токсично-агрессивные средства очистки применяет зачастую непрофессиональный персонал, не способный тонко и грамотно подобрать нужный очиститель к данной поверхности. Здесь, при очищении поверхностей, нужно исключить человеческий фактор.



Проблема 2. Микробное давление в пространстве метро. Инфекционная безопасность на транспорте сегодня находится на критическом уровне. Методы традиционной санобработки не дают нам возможности контролировать микробную чистоту пространства внутри помещения (вагон или станция). Это значит, что риск возникновения вредоносных инфекций в метро очень высокий. Ситуация ухудшается ещё и тем фактом, что отсутствует мониторинг патогенной нагрузки в метро, отсутствует биоконтроль за инфекционной ситуацией: тревога поднимается только после свершения факта инфицирования. Превентивные санитарные меры в современных условиях (обработка пространства биоцидами или введение повсеместного надевания защитных масок) проблематичны и малоэффективны. Здесь требуется новая очистка пробиотиками.

Глава 3. Очиститель ЭКО с уникальными характеристиками

Чем же так хорош безопасный очиститель грязи ЭКО для метро?

В отличие от своих «химических коллег», агрессивных средств очистки, ЭКО-очиститель поверхностей обладает рядом превосходных характеристик с высокой степенью безопасности.



Очиститель ЭКО

Состав INCI – IUPAC:

2-(2-butoxyethoxy) ethanol

C13-Oxoalcohol polyglycoether,

9EO Quaternary cocoalkylmethylamine ethoxylate methylchloride

Disodium metasilicate

Sodium Gluconate

Aqua

pH=12,8-13,8

Характеристики очистителя ЭКО

ЭКО - Отделитель грязи не портит поверхность. Очиститель не вступает в химическую реакцию с материалом водостойкой поверхности; поверхность не портится, не теряет внешний вид. Происходит физическая реакция, разрушается адгезионная связь между грязью и поверхностью. После обработки поверхность имеет низкую способность прилипания пыли и другой летающей грязи. Меньше загрязнение.

ЭКО - Самый экологичный из существующих. Очиститель полностью биоразлагаем в природе и не оказывает значительного замедления на биоразложение других биоразлагаемых органических соединений. Полностью растворим в воде. Не имеет запаха. Меньше, чем кто-либо, загрязняет среду обитания. Утилизация облегчена: смело можно сливать в канализацию.

ЭКО - Очиститель является продуктом на водной основе. Очиститель имеет высокий коэффициент моющей и обезжиривающей активности и фактически является сильным катализатором моющих и обезжиривающих свойств воды. При разбавлении концентрата водой практически не теряет моющей и обезжиривающей активности. Позволяет многократное использование, отделённая грязь собирается отдельным слоем, который можно удалять механически.

ЭКО - Не вызывает коррозию у различных металлов: нержавеющая сталь, низколегированная сталь, сплав цветных металлов, алюминий, бронза, латунь.

ЭКО - Безопасный при использовании и при хранении. Не раздражает кожу. Не требует средств специальной индивидуальной защиты. Не летучий, не горючий. Не пожароопасный. Не взрывоопасный. При попадании в ЖКТ человека достаточно обильно выпить воды и подождать очищения в туалете. Хранить можно при комнатной температуре.

ЭКО - Класс низкой опасности: безвредное средство.

Глава 4. Генеральная визуальная уборка помещений метро

Генеральная уборка помещения прежде всего необходима в случае чрезмерно накопленной годами грязи. Уборка рассчитана на ликвидацию визуальной грязи, именно так, как это всегда считалось в традиционной влажной уборке. В случае с помещениями метрополитена генеральная уборка необходима в первую очередь к «пожилым» станциям и вагонам подвижного состава, в которых накопление грязи происходит на протяжении многих лет и от ежедневного многочисленного пассажиропотока.

Генеральную уборку можно проводить 1 раз/месяц, 1 раз/квартал в зависимости от темпа накопления визуальной грязи, от сезона и т. п.



Очистке в первую очередь подвергаются потолок станции, светильники, вертикальные колонны, напольные углы и конечно же украшения станции: статуи, барельефы, мозаичные картины, вентиляционные решётки, мраморная плитка, ступени эскалатора. Нужно всегда помнить, что очищающий раствор ни в коей мере не испортит историческую поверхность, но избавит её от прилипшей пыли и грязи. Безопасному очистителю можно смело доверять культурное наследие страны.

Работники, осуществляющие очистительные работы на станции метро со временем получают понятие, с какой частотой нужно проводить генеральную уборку вверенного им объекта. Генеральная уборка с помощью ЭКО нацелена в первую очередь на ликвидацию видимой грязи, которая имеет накопительный характер во времени. Генеральная уборка может проводиться по частям внутри любого помещения и в любое время, как будет замечена грязь. ЭКО-очиститель является самым совершенным в мире очистителем грязи.

Глава 5. Очистление водой помещений метрополитена

Сегодня станция метро очищается персоналом преимущественно водой. В результате уборки поверхности выглядят как поверхности, протёртые от пыли в лучшем случае, а в худшем случае напоминают поверхности, по которым грязь размазана равномерно тонким слоем. Это в первую очередь относится к поверхностям пола, которые очищаются в течение смены либо влажными опилками, либо поломоечной машиной. Ступени эскалатора и пороги к лестнице постоянно находятся в грязно-равномерном состоянии из-за недостаточной очистительной способности воды. Загрязнения вертикальных поверхностей (стены, колонны) особенно заметны внизу на высоте 0,5м-1,0м, и здесь также сила воды недостаточна.



Вода, как очиститель, приобретает удивительные очистительные свойства, когда мы добавляем в неё концентрат ЭКО-очиститель. Напомню, что ЭКО-очиститель является безопасным во многих смыслах. Поэтому, работая голыми руками, сосредоточим своё внимание на применении разных концентраций ЭКО и разных дополнительных приспособлений для очистки.



5%ЭКО - 10%ЭКО



10%ЭКО - 20%ЭКО



3%ЭКО - 5%ЭКО



5%ЭКО - 7%ЭКО



5%ЭКО - 10%ЭКО

Концентрации водного раствора ЭКО соответствуют задаче и степени визуального загрязнения. Концентрация ЭКО подбирается опытным путём: любой опытный мойщик быстро подбирает %.

Любые загрязнения вполне по силам «вооружённой воде», которая легко и без вреда решает вопросы очищения в метро. После вмешательства ЭКО-очистителя внешний вид станции метро, внешний вид вагона метро будут радовать наш глаз.

Глава 6. **Очиститель-UNC – универсальный и с пробиотиками**
В отличие от Очистителя-ЭКО, предназначенного для генеральной уборки и визуальной чистоты, новый микробный Очиститель-UNC предназначен для регулярной очистки поверхности. Главная миссия UNC - глубокое микробное очищение пористых поверхностей.



Очиститель UNC

Состав INCI – IUPAC:

Cocoinodipropionate Quaternary
C12-C14 alkylmethylamine ethoxylate,
methylchloride 2-methyl-2H-isothiazol-3-one

Состав в соответствии с нормами ЕС:

Nonionic surfactants 5%-15%, Cationic surfactants 5%,
Amphoteric surfactants 5%, Perfumes,
Preservatives (Methylisothiazolinone),
Bacillus Ferment, Aqua, pH=8,5

Характеристики Очистителя-UNC

Очиститель-UNC – сильно концентрированное биоразлагаемое универсальное очищающее средство, обогащённое пробиотическими бактериями. Средство предназначено для очистки любых поверхностей. Очиститель-UNC обеспечивает глубокую микробную очистку (очищает даже микропоры поверхности от микробов), устраняет неприятные запахи, привносит в пространство здоровую и безопасную микрофлору. **Порядок применения очистителя-UNC:** • Встряхнуть концентрат перед использованием. • Добавить 50мл концентрата на 1л или 5л воды. • Нанести готовый раствор на поверхность. • Собрать видимую грязь с поверхности. **Очиститель-UNC не портит поверхность.** Очиститель не вступает в химическую реакцию с материалом. **Очиститель-UNC проникает в поры поверхности.** После обработки на поверхности остаются живые бактерии, которые проникают в поры поверхности, очищая их от вредоносных микробов, и подавляют рост плохих болезнетворных микробов. Происходит заслон для роста любой инфекции (биоконтроль). **Очиститель-UNC экологичный и биологически безопасный.** Очиститель полностью биоразлагаем в природе (можно смело сливать в канализацию). **Очиститель-UNC имеет сложный состав на водной основе:** имеет моющую составляющую для грязи; имеет энзимную составляющую для разрушения микроплёнки; имеет в составе полезные природные микробы – пробиотики, подавляющие активность вредоносных микробов. **Безопасный при использовании и при хранении.** Не раздражает кожу, наоборот, оказывает заживляющее действие на раны. Не требует средств специальной индивидуальной защиты. Не летучий, не горючий. Не пожароопасный. Не взрывоопасный. Хранить можно при комнатной температуре. **Класс низкой опасности.**

Глава 7. Регулярная микробная уборка помещений метро

Этот вид уборки, который нам нужен, чтобы создать в помещении метро нормальную неинфекционную обстановку. Мы хотим, чтобы пробиотические микроорганизмы доминировали над вредоносными. Подчеркнём, что микробную уборку пробиотиками разумно проводить только после завершения генеральной уборки, описанной выше. Это вид уборки, которую мы должны делать каждый день не один раз невзирая на постоянный поток пассажиров. Каждый из миллиона проходящих пассажиров привносит в пространство помещения метро «свои новые микробы», которые способны запустить динамический процесс инфекции. Каждый пассажир теоретически может стать причиной инфекции, поэтому он должен входить в уже подготовленное насыщенное пробиотиками помещение. Это наша задача. И она должна выполняться постоянно.



Влажно-косметические работы на станции во время прохода пассажиров, как и раньше похожи на протирку поверхностей от налетевшей пыли. Но теперь, после такой влажной протирки, на каждой поверхности мы оставляем саморазмножающееся сообщество живых микробов-пробиотиков. Пробиотики остаются не только на поверхности, они летают в воздухе и летают довольно-таки продолжительное время. Чем больше в течение дня мы проделаем таких пробиотических протирок, тем более насыщеннее будет пространство станции. А значит, тем меньше будет риск возникновения микробной инфекции. Постоянная пробиотическая обработка станции метро конечно же ощущается всеми органами чувств пассажиров. Контрольные замеры общего микробного числа, которые делает лаборатория также подтверждают это.

Глава 8. График патогенной нагрузки в помещении метро

Тесты инфекционного контроля поверхностей станции или вагона дают результаты, которые может фиксировать любая лаборатория, используя общепринятые методики. Мы показываем типичную картину изменения микробного числа на поверхностях. Подобные графики снижения патогенной нагрузки были получены во время испытаний, которые проводились последние 20 лет для различных типов помещений. Смысл такого биомониторинга состоит в том, ежедневно лаборатория берёт смывы с одних и тех же контрольных точек и заносит в журнал, фиксируя значение ОМЧ (значение микробной обсеменённости). На рисунке показан график, который мы ожидаем (снижение ОМЧ на 90% уже на вторую неделю регулярной уборки станции) :

Типичный график патогенной нагрузки (ОМЧ) в помещении

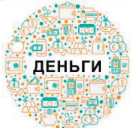
Влияние пробиотической очистки на уменьшение патогенного присутствия при очистке пробиотиками



Каждый раз мы делали замеры ОМЧ до начала очистительных работ (серые будни) и потом делали ежедневные замеры после старта очистительных работ (светлые будни). График показывал: если мы монотонно обрабатываем поверхности пробиотиками, то мы всегда получаем результаты, которые существенно отличаются от результатов «серого периода» в лучшую сторону. Таким образом, можно утверждать: мы контролируем биологическую обстановку внутри помещения станции. Уже на 7-ой день после начала очищения UNC-очистителем с пробиотиками станция получает значительное снижение патогенного давления. Что это даст?

Глава 9. Что даёт уборка помещений метро пробиотиками

Приходит новое время, транспорт становится современным и выглядит великолепно. Новые технологии гигиены несут прогресс и выгоду. Инфекционная безопасность поднимается на новый уровень. Очищение пробиотиками даёт следующие выгоды для метро:

	Соизмеримость затрат на клининговые мероприятия. Применение метода очищения пробиотиками по затратам соизмеримо с затратами на услуги клининговых компаний, которые обслуживают станции и вагоны метрополитена.
	Сравнение результатов очистки по качеству. Визуальная чистота после применения ЭКО-очистителя по качеству намного выше, чем после применения клининговыми компаниями традиционных моющих средств.
	Существенное снижение патогенного давления. Снижение риска возникновения инфекции в следствие превентивного и регулярного насыщения помещений метро полезными природными бактериями – пробиотиками.
	Нет использования токсичных моющих средств. Нет проблемы слива продуктов химического клининга в канализацию. Высокий уровень бережливого отношения к природе, к среде обитания.
	Высокий уровень безопасности производства работ. Методика очищения пробиотиками не требует обязательных средств защиты человека. Персонал не испытывает токсичного давления при использовании средств очищения пробиотиками. Работа с пробиотиками приятна.
	Уменьшение неприятных запахов. Применение биоклинеров на 80% ослабляет неприятные запахи (продукт работы гноеродных микробов). Это существенно улучшает условия работы персонала метрополитена.
	Экология – наука о взаимодействии живых существ внутри помещения. Улучшается взаимное влияние огромного количества пассажиров. Облегчается выполнение норм и законов, связанных с безопасностью, рекламациями, страхованием пассажир перевозок.
	В помещениях метро поддерживается здоровая обстановка. Нет надобности предохранять свои органы дыхания маской. Снижается вероятность заболевания гриппом среди пассажиров и персонала. Помещения метро теперь будут не опасны.

Глава 10. Стабилизация пробиотиками помещения метро

Технология очищения пробиотиками помещений метро, описанная выше, сильно напоминает способы традиционной очистки, когда привлекается человеческий персонал для проведения клининговых работ. Но, если мы обратимся к дополнительным возможностям пробиотического насыщения пространства, то можно рассмотреть дополнительное участие автоматических приборов, которые способны в определённом временном режиме выпускать в воздух холодный туман с пробиотиками. Подобные приборы рекомендуется монтировать внутри вагонов метро, а также на входе/выходе станций метрополитена. Конечно, мощность таких приборов может быть разной и зависеть от конкретного места установки и задачи «объёма покрытия пробиотиками». Пассажир, уже при входе в метро, сразу на станции проходит через облако с пробиотиками и сразу превращается в персону, которая не способна распространять болезнетворные бактерии при контакте с другими пассажирами. Пассажир реально проходит «микробную рамку безопасности».



Генераторы микробов-пробиотиков рациональнее размещать в зале станции метро около окошек приточной вентиляции. В этом случае мы имеем максимальный к.п.д. распространения полезных микробов: генератор делает выхлоп порции холодного тумана с пробиотиками, вентиляционный поток свежего воздуха подхватывает пробиотики и разносит их по залу станции. Дополнительное насыщение пространства пробиотиками с помощью микробных генераторов позволяют говорить о гарантированном микробном биоконтроле.

В качестве биораствора, который прибор преобразует во влажный туман, рекомендуется специальный продукт (жидкость с бактериями-пробиотиками) – Стабилайзер STB++ с двойной стабилизацией.

Глава 11. Примерный расчёт нужного количества биоклинеров
На 1 станцию, на 1 сутки. Размер станции: 10м x 100м x 5м (условный расчёт)

	Очиститель ЭКО (0,5л)– при условии очищения пенной раствора 5%-концентрации площади 1000м2 потребуется с учётом очистки вертикальных поверхностей, эскалатора, ступеней и переходов всего 4фл. по 0,5л=2л. Очистение (генеральную уборку) производить в ночную смену. Возможна 10%-30% Итого: 2л/смена/станция
	Очиститель UNC (0,5л) применяется в 1%-5%-концентрации. Из 0,5л флакона концентрата получаем 50литров готового раствора для заливки в машину. С учётом влажной протирки эскалатора, вестибюля, вертикальных поверхностей, служебных помещений получаем за смену расход. Итого: 4л/смена/станция
	Стабилайзер STB (0,5л) – стабилизатор доминирования, используется 100%-концентрация STB++, распыляется генераторами микробного тумана на 1000м2 =10л/смена (1л концентрата, 2 фл. x 0,5л). В течение 1 смены с периодичностью каждый 1 час, получается 20 сеансов по 0,5л концентрата в час. Итого: 10л/смена/станция

Первый месяц рекомендуется насыщать туманом помещение станции ежедневно, с целью стабилизации микробного положительного фона. **Последующие месяцы** опыление туманом можно перевести на гибкий график «кривая пассажиропотока в течение дня». Как правило, 150-ти метровая (8 вагонов) станция заполняется влажным пробиотическим туманом в течение 30 минут.

Раствор **Стабилайзера STB++**, используемый в генераторе микробного тумана, готовить не нужно, он поставляется уже готовым к применению. Задача состоит лишь в регулярном заполнении рабочей ёмкости по мере расхода в генераторе.

Опыление туманом полезно проводить в присутствии пассажиров. Туман, оседая на органах дыхания пассажира, вызывает у него приятное чувство соединения с природными полезными бактериями, которые защищают пассажира от возможной нежелательной инфекции. Пассажир приобретает от контакта с пробиотиками только здоровье.

Глава 12. **Новая технология обеспечит идеальный вид метро**
Внешний вид метро. Несмотря на кажущуюся простоту предлагаемой технологии внешний вид станции метро и внешний вид вагона подвижного состава приобретают идеальный вид и пролонгируют эксплуатационную жизнь объектов метро.



Инфекционная безопасность метро. Клининговые мероприятия с применением очистителей с пробиотиками гарантируют здоровую обстановку и гарантируют инфекционную безопасность метро.

ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ

МИКРОБНАЯ ГИГИЕНА МЕТРО

технология санобработки вагона метро микробами
создаём вокруг человека атмосферу, заполненную полезными микробами



инфекции не будет



Глава 13. Общие рекомендации по графику очистки станции

Очиститель ЭКО – моющий очиститель с безопасными характеристиками. Для генеральной уборки, для визуальной очистки грязевых пятен. Для получения стабильного визуального результата частота применения полностью зависит от частоты загрязнения:

- Станция метро — четыре раза в месяц, каждую неделю.
- Вагон подвижного состава — каждый раз, когда они пустые.
- Наружный вход на станцию — 1 раз в месяц.
- Вестибюль на входе в метро — 1 раз в день.
- Эскалаторы – 1 раз за 6 часов или по мере проблемы

Универсал очиститель UNC – моющий очиститель с энзимами и бактериями-пробиотиками качества «Люкс». Для надлежащей глубокой (поры) очистки поверхностей. Для регулярной уборки станции в течение смены в присутствии пассажиров. Для регулярной уборки вагон подвижного состава.

- Мойку (влажную протирку) следует производить каждые 3 часа в дневную смену.
- Влажную протирку вестибюлей и поверхностей эскалатора следует проводить каждые 3 часа.
- Служебные помещения следует очищать 1 раз в неделю.

Стабилайзер STB++ – стабилизатор доминирования, в составе бактерии-пробиотики. Для стабильной и постоянной колонизации пространства помещения (станция, вагон) пробиотическими бактериями. Для получения стабильного микробного результата следует соблюдать установленную для объекта частоту применения.

Применение указанных трёх продуктов и специального оборудования обеспечат великолепное качество очистки объектов метрополитена.

Оборудование, рекомендуемое для очищения Метро



для UNC

