

ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССА

Лакокрасочные предприятия производят различную продукцию, позволяющую сохранять, защищать и украшать объекты, на которые она наносится. Лакокрасочные материалы включают в себя:

- Строительные покрытия, например, водорастворимый латекс для внутренних и внешних поверхностей, масляные краски для внутренних и внешних поверхностей, строительные лаки и покрытия для древесины и фурнитуры;
- Промышленные покрытия, например, покрытия для транспортных средств, листовой древесины и ДСП, машин и оборудования, бумаги и картона, электроизоляционные лаки и покрытия для магнитной проволоки;
- Покрытия специального назначения, например, промышленные покрытия для техобслуживания, морские покрытия, покрытия для автодорог, металлические краски, полихромные краски;
- Различные виды декоративных красок, например, краски, используемые в изобразительном искусстве.

Лакокрасочные материалы обычно производятся партиями от 3 до 25 тысяч литров. Производственный процесс включает в себя смешивание следующих видов сырья в один или несколько этапов:

- Смол (органических или неорганических полимеров)

- Пигментов (красителей, разбавителей/наполнителей)
- Носителей (растворителей, воды, нелетучих жидкостей)
- Добавок (для придания определенных свойств в процессе производства, хранения, нанесения, в течение срока службы и т.д.), например, антифриза, диспергирующих агентов, смачивающих компонентов, загустителей, антисептиков, аммиака и противовспенивающих присадок.

В традиционном процессе производства 4 этапа:

- *Предварительный подбор компонентов и предварительное смешивание* – компоненты доставляются со склада, и жидкие составляющие смешиваются для получения вязкой основы, в которую добавляются пигменты и которая называется замесом;
- *Диспергирование пигментов и дробление/перетираание* – размер частиц пигмента уменьшается для получения тонкодисперсной смеси при помощи высокоскоростного вращающегося диска. Для получения более тонкодисперсной смеси материал может быть разведен и пропущен через диспергатор;
- *Подготовка продукции (разбавление, окраска и доводка)* – этот этап проходит обычно при медленном перемешивании:

- *Разбавление* – добавляются различные смолы, носители и т.д. для достижения желаемой консистенции;
- *Окраска* – окончательный выбор необходимого оттенка для сырья и различных оттенков для партии продукции;
- *Доводка* – добавление определенных компонентов или регулирование вязкости перед розливом.
- *Фильтрация/ розлив* – удаление комков или недиспергированных частиц и розлив в контейнеры.



ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Выбросы в атмосферу

В процессе производства лакокрасочных материалов возникают два основных вида выбросов в атмосферу:

- Летучие органические соединения (ЛОС), которые представляют собой опасность для здоровья, разрушают атмосферный озон и способствуют глобальному потеплению, а также генерации фотохимического озона на уровне земли;
 - Пигментная пыль, которая может содержать повышенные концентрации тяжелых металлов и прочие опасные материалы, в зависимости от используемых пигментов, и может оказывать негативное воздействие на жителей близлежащих населенных пунктов.
- Основными источниками этих выбросов являются неорганизованные выбросы из:
- Резервуаров со смолами и растворителями;
 - Мест хранения, перевалки и фасовки сухих пигментных порошков;
 - Открытого производственного оборудования, например, смесительных емкостей;
 - Мест очистки емкостей и линий фильтрации;

ОСНОВНЫЕ РИСКИ/ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В ОБЛАСТИ

- Мест протечек в уплотнениях, прокладках и клапанах трубопроводов и производственных емкостей;
- Линий розлива.

Сточные воды

При очистке производственного оборудования и трубопроводов, которая обычно проводится при смене цвета следующей партии краски, возникают требующие очистки стоки, загрязненные растворителями, с высоким уровнем содержания взвешенных частиц, зачастую окрашенных. Сточные воды могут быть также загрязнены основными и побочными продуктами производства. В большинстве случаев возможно повторное использование сточных вод в производственном процессе. Использование оборудования для производства какого-либо определенного продукта или вида продукции или постепенный переход от производства светлых красок к темным может снизить объем операций по очистке производственного оборудования.

Сточные воды могут отводиться на очистные сооружения на территории завода, сбрасываться в резервуары-отстойники или в канализацию (а затем отводиться в муниципальные очистные сооружения). Если сточные воды отводятся в муниципальные очистные сооружения или в очистные сооружения на территории завода, вероятно, потребуется получение соответствующего разрешения.

Твердые отходы

Основными видами твердых отходов являются упаковка сырьевых материалов, пыль из воздухоочистительных установок, использованные фильтры, некондиционная продукция, просыпи и шлам с очистных сооружений.

Остаточный шлам от партии, как и многие побочные продукты (например, некондиционная краска или материалы, используемые для очистки оборудования), может содержать ЛОС и тяжелые металлы. Эти виды отходов являются опасными и должны утилизироваться на имеющих соответствующие разрешения полигонах или перерабатывающих отходы заводах. Неправильная утилизация на территории предприятия может привести к значительному загрязнению грунтовых вод.

Пожары и взрывы

При производстве лакокрасочных материалов обычно используются различные крайне легковоспламеняющиеся вещества. На производственных площадях часто наблюдается большое количество испарений от растворителей, которые могут взорваться от огня.

***ПРОЧИЕ РИСКИ/
ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В ОБЛАСТИ
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ,
ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ И ТЕХНИКИ
БЕЗОПАСНОСТИ***

Опасные вещества

При производстве ЛКМ могут использоваться значительные объемы масел, газов и химикатов. Типовые места хранения:

- Силосы;
- Контейнеры для сырья различной емкости, от бочек емкостью 5-250 литров до среднетоннажных контейнеров емкостью 1000 литров;
- Емкости для незатаренных материалов со стационарной или плавучей крышей на резервуарной станции (многосекционные цистерны), в которых хранятся готовая продукция и производственные жидкости, такие как растворители и смолы, в больших объемах;
- Паллетированные мешки порошкообразного сырья, например, пигментов;
- Готовая продукция в контейнерах для розничной продажи.

Все хранилища должны быть оборудованы вторичной защитной оболочкой (обваловкой и т.д.) для снижения риска загрязнения почвы и поверхностных вод. Все материалы, хранящиеся на открытом воздухе, должны быть накрыты для предотвращения намокания. Дополнительные меры включают Руководство по экологическим и социальным вопросам по отраслям для лакокрасочных материалов и сопутствующих товаров
2010

в себя регулярную проверку целостности подземных резервуаров и емкостей для незатаренных материалов, меры предотвращения аварий/пожаров/взрывов, меры по ликвидации последствий аварий и документирование испытаний емкостей под давлением.

Краска как опасный материал должна соответствовать требованиям национальных и международных нормативов по транспортировке опасной продукции, например, Директивы ЕС 2008/68/ЕС.

Энергопотребление

Выбросы от топлива, используемого для нагрева производственных емкостей, могут также быть значительными в зависимости от используемого вида топлива (угля, нефти или газа).

Химическое воздействие

Основной опасностью отравления токсичными веществами является вдыхание испарений от растворителей. Многие растворители канцерогенны. Может наблюдаться острое наркотическое опьянение, а контакт с кожей может привести к развитию дерматита.

Пигменты могут содержать множество различных токсичных и канцерогенных веществ, которые могут попадать в организм человека через дыхательные пути или желудочно-кишечный тракт.

Некоторые полиуретановые краски содержат изоцианаты, испарения которых могут вызывать астмалюбоподобные симптомы. Они

также могут приводить к раздражению кожи и повышению ее чувствительности.

Упаковка

Для транспортировки сырья и готовой продукции используются различные контейнеры, например, бочки, среднетоннажные контейнеры, небольшие пластиковые и металлические контейнеры. На заводах могут использоваться большие объемы упаковочного материала. Компании, работающие в странах Евросоюза (в качестве производителя или поставщика для стран Евросоюза), подпадают под действие Директивы Евросоюза об упаковке и отходах упаковки (94/62/ЕС), направленной на уменьшение количества упаковочного материала, поступающего в общую массу отходов.

Получение разрешений

Крупные химические хранилища в ЕС должны соответствовать национальным нормативам согласно директиве Севезо II (1996/82/ЕС), которая направлена на контроль угрозы возникновения крупных аварий в результате использования опасных химикатов. Предприятия, производящие ЛКМ за пределами ЕС, обязаны соблюдать требования национального законодательства, однако они обычно менее строги в отношении применяемых методов производства.

Химическая продукция, выводимая на рынок и используемая на территории ЕС, подпадает под действие Регламента по регистрации, оценке, разрешению и ограничению использования химикатов REACH

(1907/2006), а также может регламентироваться прочими нормативами в зависимости от типа и предназначения используемого химиката.

Шум

Оборудование для смешивания, открытые резервуары и операции перемещения создают высокий уровень шума. Работа в зонах повышенного шума может привести к потере слуха.

Ручной труд и повторяющаяся работа

Подъем и перенос тяжелых предметов или предметов неправильной формы, например, мешков, могут приводить к травмам.

Замкнутые пространства

Силосы для хранения сыпучих материалов — опасные замкнутые пространства, проникновение в них необходимо строго контролировать и по возможности избегать.

Оборудование

Все оборудование должно иметь предохранительные приспособления, а рабочие должны быть обеспечены соответствующими средствами индивидуальной защиты, чтобы обезопасить себя от острых предметов и углов. Особое внимание следует уделить конвейерам, миксерам, мельницам и упаковочному оборудованию.

Столкновения

Могут иметь место столкновения людей с движущимися, летящими или падающими предметами.

Случаи поскользывания, спотыкания и падения

Случаи поскользывания, спотыкания и падения часто происходят на одном уровне и, в первую очередь, в связи с неровными поверхностями, не соответствующей производственным требованиям обуви, освещением, погодными условиями, волочащимися кабелями и трубопроводами, особенно, при проведении расчистки, технического обслуживания и уборки.

***ОСНОВНЫЕ РИСКИ/
ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В ОБЛАСТИ
СОЦИАЛЬНЫХ, ТРУДОВЫХ И
ОБЩЕСТВЕННЫХ ВОПРОСОВ***

Обеспокоенность общественности

Обеспокоенность общественности, в частности, жителей близлежащих населенных пунктов, может быть вызвана недостаточной информированностью о свойствах хранящихся на заводе химикатов, запахах, исходящих с территории завода, возможности возникновения пожаров и взрывов и мерах, которые будут предприниматься в случае аварийной утечки. Озабоченность общественности может наложить существенные ограничения на планирование деятельности таких предприятий.

***ПРОЧИЕ РИСКИ/
ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В ОБЛАСТИ
СОЦИАЛЬНЫХ, ТРУДОВЫХ И
ОБЩЕСТВЕННЫХ ВОПРОСОВ***

Выбросы в атмосферу

Урон, наносимый окружающей среде и здоровью людей, пылью, выбросами и неприятным запахом возникающими при работе предприятия, а также связанные с ними неблагоприятные факторы, могут оказывать значительное воздействие на прилегающие к заводу территории. Это может быть существенно, если с предприятием соседствуют жилые или промышленные зоны.

Транспорт

Транспортировка сырья по автодорогам может создать серьезные проблемы. Она может привести к возникновению шума и пробок на дорогах.

Остатки краски

Производители ЛКМ, являющиеся участниками международной программы внимательного отношения к природе «Coatings Care», определили расширенную политику обеспечения экологичности продукции и ответственности за создание возможностей для правильной утилизации потребителями потенциально опасных остатков краски или устаревших красок и контейнеров. Следует обратить внимание на вопросы осторожного обращения с продукцией, касающиеся остатков краски, которые могут быть опасными при неправильной утилизации.

ФИНАНСОВЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ

- Многие страны являются участниками Киотского протокола и приняли на себя обязательства по сокращению выбросов CO₂ в атмосферу. Там, где правительства приняли программу по сокращению выбросов углерода, промышленные предприятия обязаны снизить выбросы CO₂ в соответствии с заданными показателями. Для достижения заданных показателей по выбросам могут потребоваться существенные инвестиции в новые/ «чистые» технологии. Такие показатели могут быть отражены в разрешениях природоохранных органов;
- В результате производственных травм могут вырасти расходы на оплату труда в связи с заменой квалифицированных рабочих и потерями рабочего времени;
- Если продукция продается или используется в пределах ЕС, она подлежит регистрации в соответствии с требованиями REACH. С этим могут быть связаны значительные затраты, и это будет иметь особое значение для предприятий, производящих широкий спектр химикатов в малых объемах;
- Для соблюдения новых требований к охране окружающей среды, охране здоровья и технике безопасности могут потребоваться капитальные инвестиции;
- Наложение штрафов и взысканий, а также выдвижение исков третьих сторон может возникать вследствие несоблюдения требований по охране окружающей

среды, охране здоровья и технике безопасности.

МЕРЫ ПО УЛУЧШЕНИЮ

Меры по охране окружающей среды, охране здоровья и технике безопасности

- Изменить состав продукции для снижения уровня токсичности:
 - Перейти к использованию красок на водной основе или красок с низким содержанием растворителей.
 - Избегать использования пигментов, содержащих свинец, кадмий, бактерициды на ртутной основе и метилхлорид.
- Заменить пигменты в виде сухого порошка пастами;
- Минимизировать объемы выбросов пыли через системы вытяжки, контролировать и устанавливать регламенты для транспортировки сухих материалов.
- Установить оборудование для контроля загрязнения воздуха, такое как системы улавливания паров, циклонные пылеуловители, фильтры и скрубберы с водяным орошением для контроля выбросов летучих веществ или пыли;
- Содержать в исправности очистное оборудование и очистные сооружения на предприятии;
- Установить кожухи на открытое производственное оборудование и в

местах хранения для сокращения выбросов летучих веществ и пыли;

- Повторно использовать нагретую сточную воду для обогрева холодного водопровода;
- Обеспечить изоляцию труб для производственных емкостей, как систем обогрева, так и систем охлаждения;
- Использовать более чистые источники топлива;
- Использовать охлаждающую воду в закрытой бесконтактной оборотной системе;
- Уменьшить необходимый объем операций по очистке производственного оборудования за счет использования оборудования для производства какого-либо определенного продукта или вида продукции или путем планирования производства от светлых красок к темным;
- Использовать резервуары с неадгезионной облицовкой для уменьшения прилипания краски к стенкам резервуара;
- Использовать механическое оборудование, например, резиновые скребки для уменьшения прилипания краски к стенкам резервуара и скребков для очистки труб от краски перед мытьем;
- Применять метод встречного потока при ополаскивании, т.е. использовать переработанный грязный раствор для первичной промывки, а затем

переработанный чистый раствор для ополаскивания;

- Использовать для очистки шланги с распылителем под высоким давлением;
- Повторно использовать растворители и воду для мытья в последующих составах и для ополаскивания методом встречного потока;
- Повторно использовать собранную пигментную пыль в производственном процессе;
- Перерабатывать некондиционные материалы в новую продукцию;
- Восстанавливать и повторно использовать растворители (дистилляция на производстве или на специальных заводах);
- Увеличить использование многоразовых и пригодных для повторного использования контейнеров для сырья и готовой продукции;
- Использовать экраны и фильтры многоразового использования;
- Минимизировать утечки жидких и газообразных веществ из трубопроводов посредством использования соответствующих устойчивых к коррозии материалов и герметичных клапанов и насосов.
- Использовать щетки, скребки и пылесосы для удаления просыпей перед мытьем;

- На объекте необходимо проводить регулярные проверки всех сооружений для хранения основных запасов, чтобы предотвратить утечку или потерю продукции;
- Обеспечить вторичную обваловку для резервуаров бестарного хранения жидких и сыпучих материалов, силосов и прочих мест хранения химикатов;
- Зоны доставки, перевалки и транспортировки или розлива должны быть обозначены, оборудованы соответствующими знаками и изолированы от системы поверхностного дренажа при помощи откосов, приемков или дренажных запорных клапанов;
- Зоны доставки и перевалки должны быть непроницаемы для переваливаемой продукции и оборудованы навесом для минимизации попадания в них дождевой воды;
- На всех участках должны постоянно поддерживаться чистота и порядок;
- Обеспечение средствами индивидуальной защиты для предотвращения травм и соблюдения санитарных норм. Персонал следует обучить правильному подбору, использованию и уходу за средствами индивидуальной защиты;
- Персонал следует обучить правильному использованию оборудования и защитных приспособлений;
- Изменение организации ручного труда таким образом, который позволит избежать подъема тяжестей и повторяющихся действий;
- Установить механическое подъемное оборудование там, где это возможно, и чередовать задания рабочим во избежание повторяющихся действий;
- Отделить людей от движущегося оборудования:
 - Убедиться, что функциональная схема размещения оборудования снизила вероятность пересечения линий различных этапов производства;
 - Установка защитных приспособлений на движущиеся части ленточных транспортеров для снижения риска зацемянения;
 - Следует предусмотреть пешеходные дорожки и расставить предупреждающие знаки, чтобы разграничить движение пешеходов и транспортных средств для уменьшения риска столкновений;
- Для уменьшения риска воздействия шума изолировать производящее шум оборудование и чередовать задания, чтобы сократить время пребывания в шумных зонах на протяжении восьмичасового периода и предоставить средства индивидуальной защиты персоналу, которому необходимо входить в зоны шума;
- Для предотвращения случаев поскользывания, спотыкания и падения кабели и трубопроводы следует

- прокладывать под пешеходными дорожками;
- Сооружение пешеходных дорожек из нескользких материалов;
- Обеспечить хорошую освещенность;
- Установить автоматические системы сигнализации и отключения;
- Использование и совершенствование технологии, направленной на снижение выбросов в атмосферу, для минимизации воздействия токсичного сырья и продукции, например, кожухи оборудования, соответствующая вентиляция с фильтрами, системы газового баланса;
- Ведение учета всех действительно или предположительно присутствующих на объекте веществ, представляющих потенциальную опасность для здоровья или окружающей среды;
- Предоставить в местное отделение пожарной охраны перечень продукции, хранящейся на объекте;
- Может потребоваться устройство отстойников для хранения сточных вод, загрязненных при тушении пожаров на объекте, во избежание загрязнения соседних водоемов и грунтовых вод;
- Ограничить последствия пожаров и взрывов посредством разделения и разнесения производственных процессов, хранилищ, инженерных сетей и безопасных зон;

- Предотвращение возникновения на объекте и вокруг него потенциальных очагов возгорания, включая запрет курения;
- Использовать взрывобезопасное оборудование и проводящие материалы, обеспечить заземление оборудования;
- Выяснить готовность/возможности производителя принять обратно поврежденную продукцию.

Меры по улучшению в области социальных, трудовых и общественных вопросов

- Реализация программы оценки регулярного мониторинга состояния здоровья сотрудников;
- Привлечь жителей близлежащих населенных пунктов к разработке и применению планов реагирования в случае чрезвычайных ситуаций на объекте(в).

ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ОБЪЕКТА

Охрана окружающей среды, охрана здоровья и техника безопасности

В ходе первого посещения объекта круг рассматриваемых вопросов будет зависеть от типа хранимых и распределяемых ЛКМ, а также от существующего уровня управления в области охраны окружающей среды, охраны здоровья и техники безопасности. В

процессе посещения объекта важно обсудить и проанализировать следующее:

- Определить существующую систему ответственности и управления в области охраны окружающей среды, охраны здоровья и техники безопасности;
- Проверить состояние всех имеющихся водоочистных сооружений, а также расположение точек сброса сточных вод на объекте. Обратить внимание на цвет и внешний вид ближайших водоемов;
- Отметить, куда направляются стоки с водоочистных сооружений на объекте: в местные водоемы или в муниципальные водоочистные сооружения. Высокие экологические риски будут связаны со сбросами стоков в водоемы;
- Проверить состояние мест хранения сырья и конечной продукции;
- Обсудить процедуры проверки источников сырья и/или материалов для сжигания отходов;
- Проверить автоматические защитные приспособления на оборудовании для предотвращения случайных травм;
- Обратить внимание на неприятные запахи, которые могут оказать негативное воздействие на окружающие территории;
- Обратить внимание на уровень шума и пылеобразования на территории завода и определить, используется ли какое-либо очистное оборудование или является ли его использование необходимым;
- Каков стандарт «обеспечения общего порядка» на территории? Выглядит ли территория чистой и аккуратной? Посмотреть, есть ли следы недавних проливов и выбросов сырья/продукции;
- Носит ли персонал средства индивидуальной защиты?
- Проверить наличие предупреждающих знаков на территории:
 - Передают ли они информацию о рисках, связанных с охраной здоровья и техникой безопасности?
 - Есть ли четкое обозначение пожарных выходов и путей эвакуации?
 - Разграничены ли разметкой маршруты движения пешеходов и транспортных средств?
- Проверить, чтобы были четко обозначены и легко доступны средства индивидуальной защиты, например, огнетушители, станции для промывки глаз, аварийный душ, средства оказания первой помощи. Проверить состояние аварийных выходов, рычагов аварийного останова, дезактивационного оборудования и поглощающих материалов;
- Проверить срок службы и состояние оборудования. Проверить, нет ли признаков износа, разрушения, протечек и неисправностей;

- Убедиться в надлежащем хранении и утилизации (складское оборудование) твердых отходов;
 - Проверить, чтобы зоны хранения отходов были очищены от строительного мусора, а контейнеры для предотвращения утечки отходов закрывались, например, убедиться, что контейнеры для отходов имеют крышки или стоят в помещениях под крышей;
 - Проводились ли в последнее время проверки предприятия контролирующими органами по охране здоровья, соблюдению санитарных норм и охране окружающей среды? Каковы их результаты?
 - Проверить автоматические защитные приспособления на оборудовании для предотвращения случайных травм;
 - Имеет ли организация страховку для покрытия ущерба в связи с отзывом испорченной/бракованной продукции? Были ли в последнее время случаи изъятия товара из продажи?
 - Были ли в последнее время на предприятии такие инциденты, как несчастные случаи со смертельным исходом, пожары/взрывы, проливы? Имеет ли предприятие страховку для покрытия рисков в таких случаях?
 - Содержит ли бизнес-план меры по улучшению системы охраны окружающей среды, охраны здоровья и техники безопасности?
 - Если инвестиции или рефинансирование приведут к реструктуризации предприятия, как это скажется на вопросах охраны здоровья и техники безопасности на предприятии и на местном населении? Рассматривались ли и оценивались ли эти вопросы на предприятии?
 - Если предприятие планирует инвестировать в новые технологии, каковы будут последствия для трудовых ресурсов?
 - Проверить условия и сроки действия всех выданных разрешений.
- Обратить внимание на/задать вопросы о любой деятельности, направленной на достижение улучшений, перечисленных в разделе "Меры по улучшению" настоящего документа.

Социальные, трудовые и общественные вопросы

- Проверить, соответствуют ли оплата труда и рабочие часы национальному законодательству и среднему уровню в данном секторе.
- Проверить, регистрируются ли отработанные часы, включая сверхурочные, и получают ли сотрудники письменные данные об отработанных ими часах и полученной оплате.
- Проводились ли в Компании проверки местными инспекционными органами в области охраны труда за последние три года? Были ли в результате наложены штрафы, взыскания, получены какие-либо

существенные рекомендации или разработаны планы корректирующих мероприятий?

- Существует ли в организации механизм подачи жалоб, позволяющий работникам поднимать вопросы, касающиеся их работы?
- Могут ли сотрудники создавать или вступать в существующие рабочие организации по своему выбору?

законодательства и мероприятиям по улучшению;

- Планы оперативного реагирования в случае аварий с последствиями для экологии, здоровья и безопасности;
- Контроль/демонстрация участия руководства в управлении вопросами охраны окружающей среды, охраны здоровья, промышленной безопасности и санитарного состояния.

ПЛАНЫ МЕРОПРИЯТИЙ

В зависимости от вида деятельности выбрать соответствующие меры по улучшению из списка выше для включения в план мероприятий. В качестве необходимого минимума каждое предприятие должно иметь:

Охрана окружающей среды, охрана здоровья и техника безопасности

- Рабочие процедуры по управлению рисками, связанными с охраной окружающей среды, охраной здоровья и техникой безопасности;
- Программы мониторинга;
- Задачи и цели мер по улучшению и планы реализации проектов;
- Обучение персонала;
- Регулярное инспектирование, проверки и аудит с протоколами для демонстрации достижения необходимых показателей, соответствующих требованиям

ЛИТЕРАТУРА И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ

Международная программа внимательного отношения к природе Coatings Care, www.coatingscare.org

Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР). Экологическая и социальная политика. Май 2008. Требование к реализации 2: Условия труда. <http://www.ebrd.com/enviro/tools/index.htm>.

Европейский Союз 1996, Директива совета 96/82/ЕС от 9 декабря 1996 по управлению рисками, связанными с чрезвычайными ситуациями при обращении с опасными веществами (с учетом изменений и дополнений)
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31996L0082:EN:NOT>

Европейский Союз 2004, Директива Европейского парламента и Совета от 21 апреля 2004 г. 2004/42/ЕС по ограничению выделений летучих органических веществ в результате применения органических растворителей в лаках, красках и других продуктах, применяемых для отделки автомобилей, и вносящая изменения в Директиву 1999/13/ЕС.

Европейский Союз 2006, Директива Европейского парламента и совета 2008/68/ЕС от 24 сентября 2008 г. о транспортировке опасных товаров по суше, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:260:0013:01:EN:HTML>

Международная организация по стандартизации (ISO) www.iso.org
ISO14001:2004: Системы экологического менеджмента – Требования и руководство по вопросам применения. Женева: ISO.

Департамент труда Новой Зеландии 1993, Утвержденный свод правил по безопасности и охране здоровья в сфере производства красок, типографских красок и смол

Научно-исследовательский центр по лакокрасочным материалам, <http://www.paintcenter.org/>

Форум по обмену опытом в сфере предотвращения загрязнений (P2Rx), Тематический каталог по производству ЛКМ, Научно-исследовательский центр по предотвращению загрязнений (PPRC) http://pprc.org/hubs/index.cfm?page=toc&hub_id=28&subsec_id=7

Регламент (ЕС) №1907/2006 Европейского Парламента и Совета ЕС от 18 декабря 2006 касающийся правил регистрации, оценки, санкционирования и ограничения химических веществ (REACH), учреждения Европейского Агентства по химическим веществам, вносящий изменения в Директиву 1999/45/ЕС и отменяет: Регламент Совета (ЕЕС) №793/93, Регламент Комиссии (ЕС) №1488/94, Директиву Совета 76/769/ЕЕС и Директивы Комиссии 91/155/ЕЕС, 93/105/ЕС, Руководство по экологическим и социальным вопросам по отраслям для лакокрасочных материалов и сопутствующих товаров
2010

2000/21/ЕС

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:396:0001:0849:EN:PDF>

Министерство окружающей среды, продовольствия и сельского хозяйства Великобритании (DEFRA) 2004, Руководство по производству ЛКМ, Руководящая записка по процессу 6/44 (04)

Исполнительный комитет по здравоохранению и промышленной безопасности Великобритании, <http://www.hse.gov.uk>

Агентство по охране окружающей среды США (EPA) 1990, Руководство по предотвращению загрязнений: лакокрасочная промышленность, EPA/625/7-90/005, июнь 1990

Департамент экологии штата Вашингтон 1998, Лакокрасочная промышленность: оценка и руководство по предотвращению загрязнений