



European Bank
for Reconstruction and Development

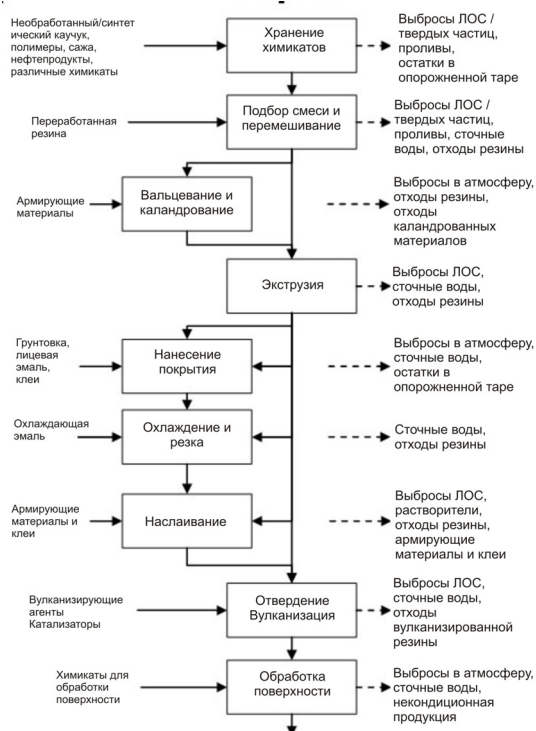
Руководство по экологическим и социальным вопросам по отраслям

РЕЗИНОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ

ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССА

Широко используются два вида каучука: натуральный и синтетический. Источником натурального каучука является твердеющий при окислении латекс каучуконосного дерева (бразильской гевеи), добываемый через диагональные надрезы на стволах деревьев. Синтетический каучук изготавливается путем крекинга сырой нефти (см. Руководства по нефтепереработке и нефтепродуктам).

Производство резинотехнических изделий так же разнообразно, как и ассортимент продукции, однако существует несколько основных процессов. Технологический процесс может относиться к одному из двух типов: сухому или влажному. Сухой процесс показан на схеме ниже, причем в реальном процессе могут присутствовать все или только некоторые стадии.



- **Перемешивание:** полимеры (натуральные или синтетические), сажа, нефтепродукты и другие химикаты (в зависимости от требуемых характеристик) взвешивают и загружают в смеситель на участке приготовления многокомпонентной смеси (резиносмесители закрытого типа);
- **Вальцевание:** в результате формования резиновой смеси получают длинную ленту или лист;
- **Экструзия:** проталкивание резины через формующие головки вращающимся винтом для получения разнообразных форм или профилей. Данный процесс предполагает нагрев резины;

- Каландрование: после прокатки между валками резина вдавливаются в армирующие волокна или тканевую основу с получением тонких полотен прорезиненного материала;
- Наслаивание; получение многослойных изделий из резиновой составляющей после экструзии или каландрования и других армирующих материалов, например, проволоки и полиэстера. В некоторых случаях для более прочного сопряжения слоев используются клеи.
- Вулканизация: все резинотехнические изделия требуют вулканизации. Сформированные изделия нагревают, чтобы резина вулканизировалась. Полимерные цепи в пресс-форме образуют поперечные связи, позволяя получить прочную, эластичную, термоотверждающуюся резину.
- Обработка поверхности: к операциям по подготовке изделий к поставке конечным потребителям относятся, например, шлифование, нанесение рисунка, мытье, зачистка, полирование, балансировка.
- При влажном процессе (пропитка латексом) отформованную основу погружают в натуральный или синтетический латексный состав, а после извлечения высушивают и подвергают вулканизации. Для удаления водорастворимых веществ полученные по данной технологии изделия промывают. После вулканизации некоторые изделия подвергают хлорированию.

- К вспомогательным процессам относятся производство пара и электроэнергии, системы водяного охлаждения и первичная очистка сточных вод.

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

Выбросы в атмосферу

- Неорганизованные выбросы пыли возможны в местах открытого хранения, взвешивания и погрузки сыпучих материалов. Таких выбросов можно избежать, закупая химикаты в небольших предварительно взвешенных и герметично закрытых мешках, разгружаемых непосредственно в смеситель.
- Выбросы пыли и мелких частиц каучука возможны во время шлифования поверхности готовых изделий;
- Образование летучих органических соединений (ЛОС) и других опасных веществ, загрязняющих атмосферу, возможно на любом технологическом этапе и при использовании растворителей, цемента и клея. Органические растворители легко заменить на водные, силиконовые и нерастворяющие аналоги.

На некоторых объектах для удаления покрытий и клея допускается широкое использование органических растворителей и озоноразрушающих веществ. Для

предотвращения риска опасных выбросов в атмосферу и загрязнения сточных вод их можно заменить на моющие системы напорного типа или растворители на цитрусовой основе.

Осуществление выбросов регламентируется разрешениями, выдаваемыми местными контрольно-надзорными органами; при этом лимиты на сажу обычно устанавливают на более низком уровне, чем лимиты на прочие твердые частицы.

Сточные воды

Загрязнение сточных вод, образующихся в процессе охлаждения, нагревания, вулканизации и очистки, может быть обусловлено непосредственным контактом с продукцией. В сточных водах могут присутствовать взвешенные частицы, масла, смазки и следы металлов, например, цинка. Сточные воды, образующиеся в процессе пропитки латексом, могут быть загрязнены используемыми согласно технологии добавками.

Резина подлежит удалению из сточных вод при помощи специальной ловушки, и переработке или повторному использованию в технологическом процессе. В некоторых случаях требуется дополнительная предварительная очистка для осаждения твердых частиц, регулирования pH или удаления масел, прежде чем вода поступит на очистные сооружения на объекте или в городскую канализационную сеть.

У большинства предприятий, вероятно, будут разрешения местных контрольно-надзорных органов на сброс сточных вод, с

указанием лимитов для различных загрязняющих веществ.

Твердые отходы

Большая часть технологических отходов допускает переработку непосредственно в рамках технологического процесса или измельчение и использование для других изделий. Некоторые отходы резины, такие как перегретые полимерные изделия, подлежат утилизации. Отходы резины требуют разделения на вулканизированный и невулканизированный материал.

Риски при вдыхании и дерматиты

- Пыль и пары, образующиеся во время технологического процесса, опасны для здоровья и способны вызывать астму, болезни легких и рак. Пары резины представляют сложную смесь веществ, основными компонентами которой являются летучие органические соединения (ЛОС), твердые частицы и некоторые канцерогенные вещества. Значительное число указанных рисков может быть сокращено путем исключения известных канцерогенов, например, 2-нафтиламина и его производных, о которых известно, что они вызывают рак мочевого пузыря.
- У рабочих резиновых производств и пользователей РТИ часто наблюдается контактный дерматит.

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

Энергопотребление

Производство каучука требует значительных мощностей для нагрева, генерации пара и создания давления. Многие крупные предприятия по производству резины устанавливают на объекте крупные котлы для достижения необходимого высокотемпературного режима и давления. Выбросы из котлов будут зависеть от вида используемого топлива (угля, нефти или газа). Выбросы крупных котлов, работающих на угле, могут содержать высокую концентрацию загрязняющих веществ, например, диоксида серы, оксидов азота и твердых частиц.

Водопотребление

В некоторых случаях для охлаждения и генерации пара потребляется значительное количество пресной воды. Для охлаждения и нагрева следует использовать системы оборотного водоснабжения.

Ожоги и тепловые нагрузки

Работа при высоких температурах вызывает повышение температуры производственной среды, в результате чего находящиеся вблизи рабочие могут получить тепловой удар. Контактные ожоги могут возникать при соприкосновении с горячим оборудованием, особенно при проведении техобслуживания.

Шум

Мощные мешалки создают высокий уровень шума. Источником сильного шумового воздействия может служить такое оборудование как вальцы, оплеточные машины, ленточно-шлифовальные станки, каналы для выпуска воздуха, а также утечки сжатого воздуха и пара.

Оборудование

В этой отрасли промышленности используется мощное оборудование, которое может стать источником серьезных травм, в том числе с летальным исходом.

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 уделять вальцам, смесителям и каландрам.

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.

Ручной труд и повторяющаяся работа

Подъем и перенос тяжелых или негабаритных грузов, например мешков, может привести к получению травм рук.

Полихлорированные дифенилы (ПХД) и асбест

- ПХД составляют группу веществ, являющихся хорошими диэлектриками. Обычно ПХД могут присутствовать в составе гидравлических масел и диэлектрических жидкостей в распределительных щитах, трансформаторах и источниках флуоресцентного освещения.
- В течение многих лет асбест повсеместно используется в качестве огнестойкого и изоляционного материала и может встречаться в разнообразных видах, включая асбоцементные плиты, огнеупорные прокладки трубопроводов и антишпренную изоляцию котлов и печей.

Особое внимание следует уделять зданиям, построенным до начала 1980-годов.

Получение разрешений

Предприятия-производители РТИ на территории ЕС попадают под действие национальных норм в рамках Директивы о комплексном предотвращении и контроле загрязнений (2008/1/ЕС). Предприятия за

пределами ЕС обязаны соблюдать требования местного законодательства.

В некоторых случаях мусор сжигают на объекте. Такая практика обычно запрещена местным законодательством, т.к. возможны выбросы черного дыма. Особое внимание следует уделять сжиганию резинотехнических изделий, ввиду вредного состава образующегося дыма.

Упаковка

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.

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

Пыль и неприятный запах

Проблемы охраны окружающей среды и здоровья населения, связанные с негативным воздействием пыли и вентиляционных выбросов, возникающих при работе предприятия, могут существенно влиять на жизнь в населенных пунктах на прилегающих к объекту территориях. Это будет иметь важное значение, если с



European Bank
for Reconstruction and Development

Руководство по экологическим и социальным вопросам по отраслям

РЕЗИНОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ

предприятием соседствуют жилые или промышленные зоны.

Детский труд

В некоторых странах для получения латекса из каучуковых деревьев и на других работах на каучуковых плантациях, поставляющих сырье для производства каучука, используется детский труд, что является незаконным, нарушает международные конвенции и/или представляет угрозу для репутации предприятия.

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

Утилизация шин

Утилизация шин для большинства стран представляет наиболее важный вопрос, связанный с утилизацией отходов. Покрышки громоздки, с трудом поддаются измельчению, а при закапывании обычно выходят на поверхность. Груды покрышек создают пожарную опасность, горят со значительной теплоотдачей и выделением черного дыма и плохо поддаются тушению. Большую часть шин можно переработать, повторно использовать или восстановить, но такая возможность либо отсутствует, либо недостаточно проработана во всех странах. В некоторых странах власти взимают налог на продажу всех новых покрышек для возмещения расходов на утилизацию старых. Такие сборы могут повлиять или не повлиять на стоимость резинотехнических изделий. Продавцы и производители иногда пытаются

переложить дополнительные затраты на производителей резины.

Транспорт

Перевозка продукции автомобильным и железнодорожным может представлять серьезную проблему. Это может привести к возникновению шума и пробок на дорогах.

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. Эти цели могут быть отражены в экологических разрешениях;
- Согласно Схеме торговли выбросами ЕС (ETS) члены ЕС выделяют квоты на выбросы углерода промышленным предприятиям, в том числе нефтеперерабатывающим заводам. Данная схема может создавать для предприятия как финансовые активы (если выбросы с завода меньше выделенной квоты на выброс углерода) так и пассивы (если выбросы с завода превышают разрешенную квоту на выброс углерода), и предприятия могут торговать своими квотами;



European Bank
for Reconstruction and Development

Руководство по экологическим и социальным вопросам по отраслям

РЕЗИНОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ

- В результате производственных травм могут вырасти расходы на оплату труда в связи с заменой квалифицированных рабочих и потерями рабочего времени;
- Соблюдение новых требований по охране окружающей среды, охране здоровья и технике безопасности или промышленных стандартов может потребовать капитальных вложений;
- Потенциальный риск загрязнения почв и грунтовых вод достаточно высок, а устранение последствий может потребовать существенных капиталовложений. Может потребоваться создание резервных фондов для устранения последствий загрязнения и выбытия активов;
- Наложение штрафов и взысканий, а также выдвижение исков третьих сторон может возникнуть вследствие несоблюдения требований по охране окружающей среды, охране здоровья, технике безопасности, промышленных стандартов или спецификаций заказчика.
- Принимать и хранить более крупные партии химикатов в закрытых и запечатанных контейнерах;
- Устройство вторичной обваловки для резервуаров-хранилищ и зон хранения;
- Рассмотреть возможность установки автоматического оборудования для дозирования и взвешивания в целях минимизации проливов и усовершенствования контроля качества;
- Заменить токсичные химикаты при подборе состава продукции и заменить опасные химикаты, например, растворители или масла, на менее опасные аналоги;
- Разделять потоки отходов (включая различные типы отходов резины) для увеличения доли переработки и возможностей повторного использования;
- Восстанавливать и повторно использовать сырьевые материалы и отходы РТИ там, где это целесообразно. Отходы резины, не подлежащие переработке в рамках технологического процесса, можно добавлять к топливу используемых в производстве котлов.
- Сокращение объемов паров за счет контроля температуры смесей с целью поддержания минимального уровня, необходимого для технологического процесса. Охлаждение выделяющих пары изделий сразу после завершения обработки, например, с использованием воды, воздуха или охлажденных поверхностей.

МЕРЫ ПО УЛУЧШЕНИЮ

Меры по охране окружающей среды, охране здоровья и технике безопасности

- Закупать сухие химикаты в небольших предварительно взвешенных и запечатанных мешках, которые будут помещены непосредственно в смеситель без предварительного вскрытия;

- На объекте необходимо проводить регулярные проверки всех сооружений для хранения основных запасов, чтобы предотвратить утечку или потерю продукции;
- На всех участках должны постоянно поддерживаться чистота и порядок;
- Использовать закрытые производственные помещения, закрытые конвейеры и хранилища для уменьшения пылеобразования;
- Внедрить и совершенствовать технологию, направленную на снижение выбросов в атмосферу, например, установить соответствующую локальную вытяжную вентиляцию с фильтрами, пылеуловители, циклоны, фильтры;
- Содержать в исправности очистное оборудование и очистные сооружения объекта;
- По возможности, повторно использовать сточные воды в качестве оборотной воды или на вспомогательные нужды, например, для уборки;
- Использовать сухие технологии там, где это целесообразно, для уменьшения выбросов твердых частиц и газообразных веществ;
- Разделять сточные воды по типам (промышленные стоки, ливневые стоки, промежуточные охлаждающие воды) в целях снижения гидравлической нагрузки на очистные сооружения или канализацию;
- Использовать сухие методы уборки твердых частиц, там где это целесообразно, например, пылесосить и протирать оборудование в доступных местах вместо мойки и ополаскивания;
- Улучшение изоляции с целью минимизации теплопотерь;
- Обеспечить рекуперацию тепла и энергии для использования для других нужд на объекте или для обеспечения теплом и энергией потребителей вне объекта;
- 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. Организацию ручного труда следует изменить 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;
- Установить защитные приспособления на движущиеся части ленточных транспортеров для снижения риска защемления;

- Для уменьшения риска воздействия шума, пыли и дыма изолировать такие вредные участки производства, чтобы сократить общее время пребывания в таких зонах на протяжении длительного периода, и предоставить средства индивидуальной защиты персоналу, которому необходимо входить в такие зоны;
- Для предотвращения случаев поскользывания, спотыкания и падения кабели и трубопроводы следует прокладывать под пешеходными дорожками;
- Сооружение пешеходных дорожек из нескольких материалов;
- Обеспечить хорошую освещенность;
- Установить автоматические системы сигнализации и отключения;
- Предоставить в местное отделение пожарной охраны перечень продукции, хранящейся на объекте;
- Для предотвращения попадания загрязненных стоков, образовавшихся при пожаротушении, в контролируемые воды, на объекте может потребоваться устройство аварийных отстойников;
- Реализация программы привлечения местного сообщества, в том числе система регистрации и реагирования на жалобы. Задействовать и учитывать местное население во всех крупных планах оперативного реагирования на чрезвычайные ситуации.

***ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО
КОМПЛЕКСНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ
ОБЪЕКТА***

В ходе первого посещения объекта круг рассматриваемых вопросов будет зависеть от типа производимой продукции и уже существующего уровня управления в области охраны окружающей среды, охраны здоровья и техники безопасности. В процессе посещения объекта важно обсудить и проанализировать следующее:

Меры по улучшению в области социальных, трудовых и общественных вопросов

- Подтвердить виды организационной ответственности и систем 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 для 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 служить источником неблагоприятного воздействия;
- Обратить внимание на уровень шума и пылеобразования на территории завода, чтобы установить, используется ли уже какое-либо оборудование для уменьшения соответствующего фактора загрязнения или его использование может оказаться необходимо;
- 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?
- Присутствуют ли средства пожаротушения и средства оказания первой помощи?
- 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 значительно ущерба, причиненного окружающей среде/населению/другим предприятиям (эти риски могут быть покрыты

посредством страхования гражданской ответственности самого завода или через общую систему страхования в данной отрасли промышленности). Ознакомиться с условиями страхового покрытия.

- Проводились ли на объекте обследования по охране здоровья и окружающей среды и контроль качества потребителями/страховщиками? Каковы результаты таких обследований?
- Имеет ли организация страховку для покрытия ущерба в связи с отзывом испорченной или загрязненной некондиционной 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? Есть ли вероятность судебных разбирательств?
- Содержит ли бизнес-план меры по улучшению системы охраны окружающей среды, охраны здоровья и техники безопасности, а также меры управления и техобслуживания активов?
- 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.

Меры по улучшению в области социальных, трудовых и общественных вопросов

- Проверить, соответствуют ли трудовые нормы, заключение договоров и оплата труда 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;
- Убедиться, что уровень оплаты труда и продолжительность рабочего времени соответствуют среднему уровню в данном секторе, а также государственным нормам;
- 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 сотрудникам поднимать вопросы, касающиеся рабочих мест?

- Могут ли сотрудники создавать или вступать в существующие трудовые организации по своему выбору?

Обратить внимание на/задать вопросы о любой деятельности, направленной на достижение улучшений, перечисленных в разделе «Меры по улучшению» настоящего документа.

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 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.

ЛИТЕРАТУРА И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ

Европейская ассоциация производителей шин и резины (ETRMA), www.etrma.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 (2008), Директива 2008/1/ЕС Европейского парламента и совета от 15 января 2008 о комплексном предотвращении и контроле загрязнений (Систематизированная версия) Текст, касающийся Европейской экономической зоны, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:024:0008:01:EN:HTML>

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

Международная финансовая корпорация (МФК) 2007, Руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда для производства изделий из металла, пластика и резины, <http://www.ifc.org/ifcext/sustainable.nsf/>

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

Министерство охраны окружающей среды Великобритании 1995, Труды по химии: Заводы по переработке резины (Включая заводы по производству шин и прочих РТИ), профиль отрасли

Управление охраны окружающей среды Великобритании 2002, Описание воздействий на окружающую среду со стороны производителя резины

Исполнительный комитет по здравоохранению и промышленной безопасности Великобритании, охрана труда и техника безопасности в резиновой промышленности, <http://www.hse.gov.uk/rubber/index.htm>



European Bank
for Reconstruction and Development

Руководство по экологическим и социальным вопросам по отраслям

***РЕЗИНОТЕХНИЧЕСКИЕ
ИЗДЕЛИЯ***

Управление охраны окружающей среды США (EPA) 2005, Профиль резиновой и пластиковой промышленности, 2-е издание, руководство для сектора

Национальный институт по охране труда и промышленной безопасности США 1993, Производство резинотехнических изделий, Специальный анализ факторов риска, проведенный Национальным институтом охраны труда и промышленной безопасности;

Ванг Л.К. 2005, Переработка отходов в перерабатывающих отраслях, издательство CRC Press