

### ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССА

Производство текстиля представляет собой изготовление нитей из волокон, из которых затем производят ткань и текстильные изделия. Существуют различные источники волокон и разнообразные процессы на этапах прядения и формирования холста, а также многочисленные процессы отделки и окрашивания, в результате чего производятся самые разнообразные изделия.

В целом, производство текстиля подразумевает различные физические и химические процессы в зависимости от вида волокна и характеристик ткани для дальнейшего использования в производстве одежды, отделке или в промышленных целях.

Поэтому вид волокна и характер его обработки являются серьезными факторами, определяющими тяжесть воздействия на окружающую среду и население в связи с производством текстиля.

Текстильное волокно делится на две основные группы:

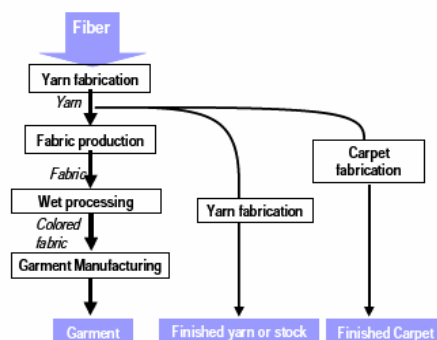
#### *Натуральное волокно*

Известное как штапельное волокно при сборе урожая, данное волокно может иметь растительное или животное происхождение. Наиболее распространенным видом натурального волокна является хлопковое волокно. Другие виды волокон, входящие в эту категорию, включают шерсть, паклю, лен, джут и шелк. Исходное волокно может иметь форму штапеля (короткое волокно) или филаментной нити.

#### *Искусственное волокно*

В число искусственных волокон входят не только синтетические органические материалы химического производства (например, полиэстер и нейлон), но и регенерированные натуральные органические волокна, такие как вискоза. Искусственные волокна могут иметь форму штапеля или непрерывной филаментной нити. Искусственное штапельное волокно, как правило, используется для производства смесовых тканей с содержанием комбинации искусственных волокон или искусственных и натуральных волокон.

Ниже представлена схема основных процессов, необходимых для производства текстиля:



Источник: Электронный инструментарий для предприятий текстильного производства, [www.e-textile.org](http://www.e-textile.org)

Данное руководство не охватывает воздействие на окружающую среду и население на этапах выращивания и сбора урожая культур, из которых получают натуральные волокна, описанное в Руководстве по сельскому хозяйству (Agricultural Production guidelines). Кроме того, в данном Руководстве не охвачен Этап производства одежды, описанный в руководстве «Одежда и другие текстильные изделия (производство одежды)».

Краткое описание процессов производства представлено ниже:

### ***Изготовление нити***

Прежде чем волокна могут быть спрядены в нить, осуществляется ряд подготовительных операций.

В отношении натуральных волокон данные операции включают в себя процессы очистки, смешивания, кардочесания (волокна разделяются и затем сплетаются в неплотную нить), гребнечесания (удаление более коротких волокон, изготовление более плотной нити) и выравнивания волокна. После подготовки штапельное волокно сплетается в нить путем группирования и скручивания, другие волокна обрабатываются путем прядения.

Искусственное волокно часто транспортируется как штапельное волокно и готово к прядению или как филаментная нить, которая может быть использована сразу или после формования или текстуризации. Три основных метода изготовления волокна: мокрое прядение, сухое прядение и прядение из расплава.

### ***Производство ткани***

Наиболее распространенными методами производства ткани являются ткачество и вязание. Среди других методов технологии простежки (при производстве ковров), изготовления ткани из некрученых нитей и плетения.

- ***Ткачество:*** Переплетение продольных и поперечных нитей. Во избежание обрывности основной нити, волокна предварительно подвергаются шлихтованию. Для придания ткани

дополнительных свойств часто используются и другие химические вещества, такие как смазочные, активные и уплотняющие вещества.

- ***Вязание:*** Изготовление ткани из нитей путем соединения петель, образованных при помощи спиц. Как правило, для этого используется сложное и высокоскоростное оборудование.

### ***Обработка ткани/Влажная обработка (процесс отделки)***

Ткань, получаемая в результате процессов ткачества или вязания (часто называемая «суровье»), является необработанной (грубая на ощупь и с содержанием примесей). Обработка ткани или влажная обработка осуществляется с целью улучшения внешнего вида и прочности ткани. В процессе обработки ткань погружается в ванную с раствором соляной кислоты и щелочную ванну, после чего часто требуются несколько операций промывки, полоскания и сушки. В целом, в число основных процессов входят:

- ***ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОБРАБОТКА***
  - ***Расшлихтовка:*** Процесс удаления из ткани шлихты (с использованием кислоты или энзимов и др.), обеспечивающий проникновение химических веществ на более поздних этапах.
  - ***Отварка:*** Удаление присутствующих в ткани примесей, таких как воск, жирные кислоты, масла и др. Отварка производится в щелочном растворе (с гидроокисью натрия) под высоким давлением и при высокой температуре (выше 100°C).

- **Отбеливание:** Отбеливание тканей и нитей. В качестве отбеливателей используются различные вещества, такие как гипохлориты и перекись водорода. По завершении операции отбеливания, отбеливающее вещество должно быть полностью удалено, либо путем промывания, либо с использованием энзимов.
- **Мерсеризация:** Процесс обработки тканей концентрированным раствором едкого натра с целью повышения прочности материи. Избыток едкого натра, как правило, восстанавливается для повторного использования либо в процессе отварки, либо на других стадиях мерсеризации.
- **Окрашивание:** Процедура придания ткани равномерного оттенка. Существуют две основные техники окраски текстиля:
  - **Периодическое окрашивание:** В сосуд наливается раствор. Ткань окунается в сосуд, в который добавляется необходимое количество красителя.
  - **Непрерывное окрашивание:** Краситель растворяется в растворе. Определенное количество красильного раствора наносится на конкретный участок ткани.
- **Печать на ткани:** В отличие от окрашивания, печать, как правило, выполняется только на конкретных участках подготовленной ткани для получения планируемого изображения. Цвет наносится на ткань, после чего она подвергается паровой, тепловой или химической обработке для фиксации изображения. Итоговая промывка ткани

осуществляется с целью удаления избытков клея и придания цвету однородности.

- **Заключительная отделка:** В зависимости от свойств конечного продукта в число операций по отделке входит сушка, придание безусадочности, размягчение, обеспечение водонепроницаемости, придание огнестойкости и др. Каждая из этих операций может подразумевать потребление большого количества воды и химических веществ.

**ОСНОВНЫЕ РИСКИ В ОБЛАСТИ  
ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ,  
ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
БЕЗОПАСНОСТИ /ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

Для обработки текстиля характерно не только потребление больших объемов воды при осуществлении целого ряда операций, но и использование разнообразных химических веществ в рамках различных процессов. Существует целый ряд процессов влажной обработки, для которых необходима вода, химические вещества и электроэнергия. Кроме того, на каждом этапе образуются отходы.

Еще одной характерной для данной отрасли (как начального этапа производства модной одежды) чертой является широкий диапазон спроса на различные виды тканей, узоры и цвета тканей, что приводит к существенному изменению объема образуемых отходов и их концентрации. Ниже перечислены основные проблемы в области охраны окружающей среды, здоровья и труда.

**Водопотребление**

Хотя на первых двух стадиях производства (изготовление нити и производство ткани)

операции в основном осуществляются без использования воды (однако в некоторых процессах, как, например, производство шерсти, может использоваться большой объем воды), на третьей стадии производства (обработка ткани/влажная обработка) используется большое количество воды. В среднем, для производства 1 кг текстиля необходимо около 200 л воды. Проблемы для рассмотрения:

- Безопасность и стоимость водоснабжения, получение воды из магистральных трубопроводов или прямых ответвлений – эти факторы повлияют на долгосрочную устойчивость бизнеса.
- Качество используемой технической воды. Возможно, требуется предварительная очистка такой воды перед использованием.

### **Сбросы сточных вод**

Производство текстиля связано с образованием большого количества сточных вод, содержащих разнообразные химические вещества, которые используются на всех этапах производственных процессов. Проблемы для рассмотрения:

- По причине наличия примесей в сырьевых материалах образуется ряд загрязняющих веществ, таких как инсектициды, стойкие органические загрязнители и другие пестициды и химикаты. Например, невытая шерсть может содержать остатки химических веществ, используемых в качестве ветеринарных лекарственных препаратов для защиты овец от паразитов.
- Возможное загрязнение местных водотоков в результате сброса сточных вод или утечки химических веществ.

- Обработка с целью обеспечения может повысить риск загрязнения. Необходимо уделить особое внимание используемому методу обработки. Например, в результате использования азокрасителей вырабатываются амины, которые представляют собой более высокий риск для окружающей среды, чем сам краситель.

### **Отходы**

В процессе обработки текстиля образуются различные виды отходов, многие из которых являются особо опасными. Характер произведенных отходов зависит от вида оборудования для производства текстиля, процессов и технологий производства, а также видов используемых волокон и химических веществ. Проблемы для рассмотрения:

- Опытные образцы ткани, обрезки тканей/нитей, нити и ткани, не отвечающие техническим требованиям;
- Использованные красители и паста для печати;
- Осадки после очистки воды, использованной в технологическом процессе, которые содержат в основном волокна и жир.
- Использованные упаковочные материалы (например, картонные катушки для закрепления нитей в процессе окрашивания и вязания).

### **Потребление энергии**

В процессе текстильного производства потребляется большое количество электроэнергии. Особенно большой объем

тепла потребляется в процессе сушки, термофиксации и влажной обработки.

Проблемы для рассмотрения:

- Использование возобновляемых источников энергии для сокращения воздействия энергопотребления на изменение климата.
- Программы по контролю электропотребления, включая измерение объемов потребляемой электроэнергии, определение целевого снижения объемов электроэнергии и внедрение показателей рационального использования электроэнергии. Минимизация энергопотребления также приведет к сокращению расходов на электроэнергию.

**ПРОЧИЕ РИСКИ В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ОХРАНЫ  
ЗДОРОВЬЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
БЕЗОПАСНОСТИ /ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

***Охрана труда и техника безопасности***

Операционный цикл текстильного производства характеризуется целым рядом угроз здоровью и безопасности на производстве. Проблемы для рассмотрения:

- **Пыль:** Респираторные и кожные заболевания в результате контакта с мелкими твердыми частицами, которые образуются в основном в процессе производства натуральных волокон и нитей. Хлопковая пыль может вызвать развитие респираторных заболеваний (например, биссиноз, хронический бронхит, астма и эмфизема).
- **Летучие органические соединения (ЛОС):** Выбросы ЛОС связаны с использованием растворителей при

печати, очистке и тепловой обработке в процессе текстильного производства (например, термофиксация, сушка)

- **Физическая опасность:** Риск воздействия высокой температуры и влажности (по причине использования пара и горячей жидкости в этих операциях) представляет собой особую угрозу в ходе влажной обработки и сухой отделки. Кроме того, выполняя операции по техническому обслуживанию отраслевого оборудования, работники могут подвергаться физическим воздействиям, в частности, по причине наличия горячих поверхностей и движущегося оборудования.
- **Шум** от оборудования, в частности, шум при обработке нити (например, процессы текстуризации, скручивания, сдаивания) и производстве тканого материала.
- **Запах:** Раздражителями могут стать запахи, образующиеся в процессе текстильного производства, в частности, во время процедур окрашивания и другой отделки, а также в результате использования масел, растворителей, формальдегида, сернистых соединений и напатырного спирта.

***Загрязнение почвы и грунтовых вод***

Загрязнение почвы и грунтовых вод как результат текущей или предшествующей деятельности на объекте от красителей, химических веществ для очистки и отделки, отходов, масла и топлива. Проблемы для рассмотрения:

- Вторичная защита накопителей и производственных участков (насыпи и

т.д.), чтобы не допустить распространения сбросов на более обширные площади.

- Лицензирование объектов хранения.
- Срок службы, особенности конструкции и программа тестирования накопителей.
- Маркировка и экологически безопасное хранение емкостей с химическими веществами (включая хранение отходов).
- Противопожарные и противоаварийные процедуры.

#### ***Опасность взрыва и возгорания***

На производственных участках высокая температура в результате работы оборудования и наличие воспламеняющихся веществ и пыли представляют собой опасность возгорания.

#### ***Выбросы в атмосферу***

В процессе производства текстиля могут образовываться загрязняющие вещества. Проблемы для рассмотрения:

- Выбросы в атмосферу, в том числе выбросы твердых частиц, в результате процессов отделки (например, шлихтование и окрашивание), сушки, печати, подготовки ткани и осадки после очистки сточных вод
- Пары растворителей выделяются при использовании сушильных печей, а также в результате шлихтования / обработки, сушки при высокой температуре и термообработки.
- Другие возможные выбросы, включая выбросы формальдегида, кислот

(особенно уксусной кислоты), летучих соединений и паров растворителей, в составе которых могут быть токсичные соединения (например, альдегид уксусной кислоты, хлорфторуглерод, дихлорбензол, этилацетат, метилнафталин, хлортолуол).

- Выбросы, ставшие результатом сгорания топлива.

#### ***Асбест и полихлоридные дифенилы***

Возможно, потребуется удаление асбеста и полихлоридных дифенилов с производственного участка; это потребует существенных материальных затрат. Асбест содержится в строительных материалах, трубопроводах и изоляционных материалах. Полихлоридные дифенилы содержатся в электрическом оборудовании, например, трансформаторах или гидравлическом оборудовании и конденсаторах.

#### ***ОСНОВНЫЕ СОЦИАЛЬНО-ТРУДОВЫЕ РИСКИ И РИСКИ, СВЯЗАННЫЕ С ОТНОШЕНИЯМИ С МЕСТНЫМ СООБЩЕСТВОМ/ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА***

##### ***Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения***

- ***Использование химических веществ*** и потенциальный риск для здоровья потребителей, покупающих одежду или домашний текстиль, произведенный на предприятиях текстильной промышленности, вызывают серьезную озабоченность. Для обеспечения безопасности продукции для человека, необходимо провести соответствующее тестирование (например, на показатели кислотности, содержания пестицидов, тяжелых металлов, формальдегида,

хлорпарафина, хлорорганических веществ и биологически активных веществ) с целью определения характеристик текстиля согласно стандартным условиям их использования до выпуска продукции на рынок.

- **Загрязнение почвы и водных ресурсов на прилегающей территории** может негативно сказаться на здоровье местного населения и подвергнуть компанию существенному риску ответственности.
- **Запахи и шум** могут стать потенциальным раздражителем для местного населения при отсутствии должного контроля.
- **Вода.** Любая угроза безопасности и препятствия для доступа к системе водоснабжения в результате интенсивного водопотребления могут негативно повлиять на население, которое зависит от этих водных ресурсов.

### **Трудовые стандарты**

Трудовые стандарты представляют собой правила, регулирующие условия труда и производственные отношения. Они могут быть официальными (регулирование на государственном уровне и международные соглашения) и неофициальными (нормы и ценности).

В целом, в развитых странах трудовые стандарты отличаются большей строгостью, чем в развивающихся странах, где более высоки соответствующие риски. Общепринятые права и принципы, включенные в конвенцию Международной организации труда:

- Право на ведение коллективных переговоров.
- Устранение принудительного или обязательного труда.
- Отмена детского труда.
- Ликвидация всех форм дискриминации.

Кроме того, необходимо также рассмотреть следующие вопросы:

- Справедливая заработная плата.
- Справедливая продолжительность рабочего дня.
- Приемлемые условия труда.

Нарушение любого из этих принципов может впоследствии стать серьезным ударом по репутации компании.

Трудовые стандарты должны применяться в отношении собственных сотрудников компании, а также всех привлекаемых ею подрядчиков и субподрядчиков. Кроме того, следует ожидать, что ключевые поставщики тоже следят за соблюдением на своих предприятиях трудовых стандартов.

Высокий риск нарушений характерен, в частности, на участках большой концентрации временных рабочих в высокоциклическом бизнесе или компаниях с малоэффективным планированием производства.

***ПРОЧИЕ СОЦИАЛЬНО-ТРУДОВЫЕ  
РИСКИ И РИСКИ, СВЯЗАННЫЕ С  
ОТНОШЕНИЯМИ С МЕСТНЫМ  
СООБЩЕСТВОМ/ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА***

***Сырьевые материалы***

Производство текстиля требует значительного объема сырьевых ресурсов из продукции сельскохозяйственного производства (в случае натуральных волокон) и химической промышленности (в случае искусственных волокон). Деятельность этих предприятий сельскохозяйственной и химической отрасли сопряжена с определенными социальными, трудовыми и общественными аспектами, описанными в соответствующих отраслевых руководствах (Сельскохозяйственное производство и Химическая промышленность).

***Риски, связанные с производственно-сбытовой цепочкой – производители и поставщики***

Нарушение трудовых стандартов и прав человека в цепочке поставок компании может повлиять на ее способность и дальше предоставлять услуги на рынках, где потребители уделяют внимание качеству и осознанно подходят к выбору продуктов. Промышленные и розничные потребители все чаще ожидают от своих поставщиков ответственных действий.

В последние годы наблюдается значительное увеличение числа процессов реструктуризации производственно-сбытовой цепочки, направленных на решение вышеназванных проблем. Данная тенденция является одной из причин возросшего давления на производителей текстиля в части выполнения ожиданий заказчиков и потребителей в отношении

социальных/этических стандартов. Ведущие операторы розничной торговли все чаще включают в свою политику положения о соблюдении трудовых прав и прав человека.

Кроме того, к производителям сырья предъявляются повышенные требования в части соблюдения трудовых прав и прав человека. В связи с этим производители текстиля должны знать о практике своих поставщиков сырья и быть готовы к тому, чтобы довести до их сведения требования со стороны потребителей из производственно-сбытовой цепочки. Это особенно актуально для предприятий по производству и переработке хлопка, на которых громкие случаи использования детского труда предавались огласке по всему миру.

***Дефицит водных ресурсов***

Влияние дефицита водных ресурсов на местное население может усиливаться в случае использования больших объемов воды предприятиями текстильной промышленности.

***ФИНАНСОВЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ***

***Источники водоснабжения***

В процессе производства текстиля используются большие объемы воды – ресурса, который в мировых масштабах имеет тенденцию к истощению. Природные катаклизмы, вызванные глобальным потеплением, могут еще более усилить эту тенденцию. Доступ к источникам водоснабжения и его стоимость могут влиять на долгосрочную устойчивость бизнеса, в зависимости от наличия водных ресурсов в районе производства.

### *Энергоснабжение*

Производство текстиля предусматривает использование энергетических ресурсов в значительном объеме. С учетом изменения цен на электроэнергию, неэффективное управление энергопотреблением приводит к увеличению расходов для бизнеса.

### *Соблюдение нормативно-правовых требований*

Предприятие несет расходы, связанные с обеспечением соблюдения нормативно-правовых требований. Ужесточение законодательства приводит к увеличению объема других расходов, связанных с охраной окружающей среды, таких как утилизация отходов, водоснабжение и водопотребление, а также контроль выбросов в атмосферу. В развивающихся странах экологические стандарты, как правило, носят менее строгий характер, однако в последнее время они пересматриваются в сторону все большего ужесточения. Расходы, связанные с соблюдением нормативно-правовых требований в сфере экологии, включают, в том числе, следующие статьи:

- Инвестиции в оборудование по контролю атмосферных выбросов, например, с целью сокращения выбросов паров растворителей, пыли и запахов.
- Инвестиции в оборудование для контроля сточных вод. Даже в случае если сточные воды отводятся на водоочистную станцию, может потребоваться их предварительная очистка, включая нейтрализацию водородных показателей и удаление твердых и органических веществ.
- Могут также потребоваться инвестиции в оборудование для обезвоживания осадков,

образованных в результате переработки отходов / очистки воды. Эти требования отразятся как на размере капитала компании, так и сумме операционных расходов.

- Административные расходы (расходы на персонал) на обучение, а также связанные со временем, затрачиваемым на заполнение необходимых документов.
- Инвестиции в процесс производства с целью изменения сырьевых материалов (меньше загрязнения).
- За систематическое нарушение нормативно-правовых требований могут налагаться штрафы.
- Оборудование (в особенности энергоемкое оборудование) на предприятиях развивающихся стран может потребовать затрат на снижение выбросов углерода, если будет подписано международное соглашение о снижении выбросов углерода, которое также затронет и развитые страны.

### *Судебные разбирательства*

Расходы на судебные разбирательства могут быть весьма существенными в зависимости от объема ущерба и количества истцов. Поводом для инициирования судебного процесса могут быть инциденты, связанные со здоровьем и безопасностью потерпевшего (потеря слуха, серьезные травмы или смерть, респираторные заболевания, связанные с вдыханием химикатов или пыли), ущерб, нанесенный соседним объектам в ходе случайного пожара, и негативное влияние на здоровье местного населения вследствие загрязнения атмосферы или воды.

### ***Повреждение имущества***

Не поддающиеся контролю возгорания могут причинить значительный ущерб производственному объекту. Легко воспламеняющиеся химические вещества, находящиеся на складе предприятия, частицы пыли и другие вещества из различных волокон представляют собой потенциальную угрозу возгорания. По этой причине техника безопасности и процессы, направленные на обеспечение безопасности, играют особо важную роль.

### ***Репутационный риск***

Ущерб репутации (нанесенный в результате несоблюдения природоохранных или социальных требований) может потребовать от компании осуществления ряда дорогостоящих и продолжительных мер по сокращению данного ущерба и восстановлению доверия заинтересованных сторон, таких как инвесторы, акционеры, клиенты и государство. Помимо этих затрат предприятие будет нести издержки на ведение судебного процесса и компенсационные выплаты.

Более того, некоторые продукты могут стать менее предпочтительными в результате ухудшения репутации компании, что приводит к снижению спроса на продукт и его рыночной стоимости, что в свою очередь сказывается на финансовых показателях по отрасли.

### ***Производственно-сбытовая цепочка***

Низкие экологические, гигиенические, социальные, трудовые стандарты и местные нормы поведения в цепочке поставок могут сказаться на способности отрасли осуществлять непрерывную торговлю с

ключевыми клиентами, которые ужесточают критерии отбора по этим показателям. Потеря ключевых клиентов может существенно отразиться на финансовых показателях отрасли.

### ***Изменение ожиданий конечных потребителей***

В последние несколько десятилетий отмечается рост спроса на «экологически чистую» одежду (например, одежду из органического хлопка). В ответ на эти тенденции компании сектора розничной торговли и производства товаров широкого потребления, в особенности в Европе и США, создают отвечающую этим условиям продукцию для верхнего потребительского сегмента, представители которого готовы платить дополнительные деньги за такую одежду.

Сегодня существует множество неиспользованных возможностей для производства «экологически чистой» одежды/сырья для этих рынков. На настоящий момент риск существенного сужения рынка одежды из традиционных материалов по-прежнему невелик. В своих бизнес-планах производители текстиля должны учитывать финансовые последствия подобных возможностей и соответствующих угроз.

### ***Загрязнение почвы и грунтовых вод***

При выявлении заражения в районе производства или за его пределами, принятие соответствующих мер (которые могут включать очистку зараженной территории) может быть связано с существенными расходами. Количество необходимых финансовых и людских ресурсов будет определяться регулирующими

органами, положениями местного законодательства и спецификой района заражения (включая местные геологические и гидрогеологические условия).

### ***МЕРЫ ПО УЛУЧШЕНИЮ СИТУАЦИИ***

#### ***Улучшения в плане защиты окружающей среды, охраны здоровья и обеспечения безопасности***

Потенциальные улучшения в части защиты окружающей среды, охраны здоровья и обеспечения безопасности могут включать:

- Внедрение системы экологического менеджмента, например, на основе стандарта ISO 14001.
- Внесение в процессы изменений, направленных на снижение водопотребления и (или) способствующих повторному использованию воды.
- Оценка источника сырья и возможных токсичных веществ для целей установки соответствующих очистных систем.
- Избежание использования сырьевых материалов с содержанием стойких органических загрязнителей.
- Более эффективные технологии/процессы очистки сточных вод, в частности, инвестиции в новое или усовершенствованное оборудование по биологической очистке.
- Избежание неорганизованных выбросов, загрязняющие воду и грунтовые воды.
- Установка систем регенерации энергии.
- Эффективное комбинирование операций, таких как отварка и отбеливание, с целью экономии электроэнергии и воды.
- Сокращение энергопотребления за счет непрерывного цикла отбеливания трикотажа вместо оборудования для приготовления шихты в процессе производства трикотажа.
- Использование систем регенерации тепла от установок непрерывного окрашивания / отбеливания для подогрева поступающей воды и регенерации тепла посредством повторного использования охлаждающей воды и теплообмена от выбросов горячей воды из установок периодического окрашивания.
- При помощи очистных сооружений или баков для хранения можно регулировать темпы выбросов сточных вод, нормируя при этом нагрузку на водостоки и очистные сооружения.
- Смена класса используемых красителей и повышение эффективности закрепления краски могут облегчить процесс удаления краски из сточных вод.
- Вторичная защита резервуаров для хранения химикатов поможет предотвратить распространение обычных утечек на более обширные площади. Дальнейшее заражение местности можно предотвратить, обеспечив надлежащую защиту участков временного хранения твердых отходов, таких как пустые барабаны для хранения химических веществ.
- Организация регулярных проверок средств вторичной защиты и фитингов систем оповещения, в случае если такие

проверки не проводятся на регулярной основе.

- Замена химических веществ (например, замена красящих веществ и химических веществ для отделки).
- Сокращение отходов в виде большого объема обрезков ткани путем повышения эффективности утилизации ткани в процессе кройки и шитья.
- Регенерация отходов, в частности, применительно к отварке шерсти, после которой шерстный жир и волокна не должны отправляться на площадку для захоронения отходов.
- Внедрение процедур обращения с опасными материалами и их обработки в случае утечки.
- Очистка закрытого пространства от ЛОС и материалов, образующих пыль, с установкой вытяжного оборудования, где это необходимо.
- Установка вытяжного оборудования (например, камер дожигания и абсорбционных аппаратов) с целью предотвращения утечки ЛОС и улавливания выбросов в результате обезвоживания осадков.
- Установка оборудования для пылеотсоса, систем рециркуляции и вентиляции для удаления пыли на производственных участках, особенно, на хлопкопрядильных фабриках.

***Улучшения в социально-трудовой сфере  
и в отношениях с местным населением***

Потенциальные улучшения в социально-трудовой сфере и в отношениях с местным населением могут включать:

- Внедрение политики и практики в поддержку международных трудовых стандартов, в том числе осуществление права на ведение коллективных переговоров, исключение принудительного и обязательного труда, отмена детского труда и ликвидация всех форм дискриминации.
- Обеспечение справедливого размера заработной платы в соответствии с национальным законодательством или среднеотраслевыми показателями (в зависимости от того, какой показатель выше).
- Обеспечение справедливой продолжительности рабочего дня и условий труда в соответствии с национальным законодательством и (или) среднеотраслевыми показателями (в зависимости от того, какой показатель выше).
- Разработка политики, предписывающей методы работы для подрядчиков и субподрядчиков.
- Внедрение формального кодекса поведения, в котором описаны обязательные принципы поведения отдельных сотрудников и организации.
- Разработка политики информирования для обеспечения возможности анонимного сообщения о любом

нарушении стандартов этики без опасения за последствия.

***РУКОВОДСТВО ПО  
ПЕРВОНАЧАЛЬНОМУ  
ПОСЕЩЕНИЮ ОБЪЕКТОВ С  
ЦЕЛЬЮ АНАЛИЗА ИХ СОСТОЯНИЯ***

Проблемы и риски, присущие какому-либо объекту, будут варьироваться в зависимости от операций, проводимых на объекте, размера объекта, его расположения, страны ведения деятельности и качества управления. Однако посещение объекта с целью анализа должно представлять собой осмотр всего объекта.

При посещении объектов потенциальных заемщиков или в ходе контроля выплаты кредита финансовым посредникам могут пригодиться следующие предложения для выбора направления начального процесса финансово-экономического анализа. При этом необходимо учитывать, что это не полный список вопросов для рассмотрения.

В ходе первого посещения объекта важно оценить следующее:

***Проблемы, связанные с защитой окружающей среды, охраной здоровья и обеспечением безопасности***

- Определить, действует ли на предприятии система экологического менеджмента с соответствующей аккредитацией независимого органа (например, сертификат соответствия стандарту ISO14001).
- Узнать, имеет ли объект политику, задачи и целевые показатели повышения эффективности в области защиты окружающей среды.

- Проверить, осуществляется ли контроль основных аспектов, связанных с защитой окружающей среды (например, контроль объемов потребляемой энергии и утилизированных отходов). Сравнить годовые данные с целью определения, было ли увеличено или снижено воздействие на окружающую среду.
- Определить источники волокон, используемых на производстве, и возможность заражения исходного волокна пестицидами.
- Попытаться обнаружить признаки ненадлежащего содержания рабочих площадок, таких как следы протечек и прорывов и неконтролируемых мест складирования пустых барабанов, особенно вблизи чувствительных объектов, таких как водопроводы.
- Выяснить, куда поступают стоки из канализационных систем – в системы очистки воды или непосредственно сливаются.
- Обратить внимание на системы очистки для сточных вод различных типов, включая производственные воды, стоки наземных вод и воды от промывки.
- Получить данные об истории данного места производства и района, особенно о предыдущем промышленном использовании, с целью оценки вероятности заражения почв и грунтовых вод.
- Обратить внимание на цвет и внешний вид прилежащих водотоков.
- Проанализировать осуществляемые меры по предотвращению утечки ЛОС в

процессе производства и обработки материалов, например, использование камер дожигания.

- Обратить внимание на уровень запаха и шума на месте производства и вблизи него, особенно при наличии близкорасположенных жилых районов.
- Оценить уровень осведомленности о вопросах охраны здоровья и обеспечения безопасности на производстве, например, проверить наличие информационных бюллетеней по технике безопасности, проанализировать общее состояние производственного участка и использование индивидуальных средств защиты.
- Обратить внимание на место расположения и надежность участков хранения горюче-смазочных материалов и химикатов. Такие участки хранения должны находиться на удалении от технологических участков; в отношении них должны быть предусмотрены меры по локализации утечек.
- Оценить планы оперативного реагирования в чрезвычайных ситуациях на случай пожара, крупной утечки и т.д.
- Определить источник производственных вод и воды для хозяйственно-бытовых нужд. Оценить условия разрешения на забор воды для производственных процессов.
- Уточнить, какая обработка необходима перед использованием производственных вод (при необходимости такой обработки).
- Проанализировать экологические сборы и штрафы за прошлые периоды, а также

предполагаемые экологические сборы и штрафы.

- Рекомендуется также установить контакт с местными органами управления с целью получения данных учета о соблюдении на объекте законодательных требований.

***Вопросы, связанные с социально-трудовой сферой и отношениями с местными населением***

- Проверить условия труда, порядок организации подрядных работ и систему оплаты труда на соответствие национальному законодательству и сопоставимость со среднеотраслевыми показателями.
- Проверить, ведется ли в компании учет отработанного времени, включая сверхурочные часы, получают ли сотрудники оформленную в письменном виде подробную информацию об отработанных часах и полученной оплате.
- Определить, проводились ли в компании проверки со стороны местной инспекции по труду в течение предыдущих трех лет. Проверить, были ли по результатам таких проверок применены штрафные санкции; были ли даны серьезные рекомендации и разработаны ли планы по устранению выявленных нарушений.
- Проверить, проводились ли в компании проверки со стороны крупных клиентов в течение предыдущих трех лет. Проверить, были ли по результатам таких проверок выявлены основные проблемы, предложены рекомендации или разработаны планы по устранению выявленных нарушений.

- Установить, имеется ли в организации механизм урегулирования трудовых конфликтов, позволяющий работникам подавать жалобы, связанные с трудовым процессом.
- Установите, обладают ли работники компании свободой выбора при формировании или вступлении в ряды организации работников?
- Оценить условия труда путем анализа процессов и документооборота и опроса сотрудников.
- Проверить, обязана ли компания соблюдать какую-либо политику клиента и (или) подвергается ли мониторингу (например, аудит цепочки поставок). При наличии таких обязательств – проанализировать политику и результаты аудиторских проверок клиентов.
- Изучить процедуры утилизации отходов для выявления потенциальных путей загрязнения почв, вод или атмосферы, что может негативно воздействовать на местное население.
- Проанализировать работу компании с местным населением за прошедшие периоды на предмет признаков плодотворного диалога с учетом вызывающих беспокойство населения вопросов о воздействии данного объекта на здоровье человека.
- Выяснить, разработана ли политика определения первоочередности вопросов, вызывающих озабоченность у населения, и процедура рассмотрения таковых при принятии управленческих решений.

- Организован ли процесс информирования о проделанной работе местного населения и прочих заинтересованных сторон (таких как местные органы власти, неправительственные организации и т.д.)?

### **ПЛАНЫ ДЕЙСТВИЙ**

Любое финансирование или инвестиции должны осуществляться в контексте планов мероприятий в социальной сфере и в области защиты окружающей среды, которые имеют четко определенные временные рамки и обозначенные роли и обязанности сотрудников для каждого этапа мероприятия. Как правило, планы охватывают следующие аспекты:

#### ***Вопросы защиты окружающей среды, охраны здоровья и обеспечения безопасности***

- Наличие в рамках финансового плана и бюджета положения об урегулировании экологических вопросов и повышении эффективности деятельности, например:
  - капитальные инвестиции в энергосберегающие технологии и водосберегающие системы;
  - положение об обеззараживании почвы и грунтовых вод.
- Разработка ключевых показателей эффективности (КПЭ) и систем мониторинга, позволяющих устанавливать целевые показатели эффективности с учетом нормативных требований и передовой практики в данной отрасли. Данные показатели должны в частности обеспечивать непрерывный контроль водопользования,

использования энергии, отвода воды и образования отходов.

- Разработка планов и процедур управления рисками, в том числе:
  - Проблемы охраны труда и техники безопасности, как, например, заболевания, вызванные образованием пыли и твердых веществ, подверженность воздействию ЛОС, шума и запахов, а также физической опасности.
  - Транспортировка и хранение взрывоопасных материалов.
  - Процедуры реагирования в чрезвычайных ситуациях, например, в случае взрыва или пожара.
  - обучение сотрудников, работающих на объекте, призванное обеспечить их информированность относительно перечисленных выше вопросов.

***Вопросы, связанные с социально-трудовой сферой и отношениями с местными населением***

- Внедрение передовых стандартов в области трудовой деятельности (в

соответствии с принципами Международной организации труда), при этом основное внимание необходимо обеспечению справедливого графика работы и мерам безопасности.

- Разработка планов и процедур по решению вопросов социальной сферы, включая вопросы последствий загрязнения местности и водных ресурсов для здоровья местного населения.
- Внедрение процесса оценки ситуации с соблюдением трудовых прав и прав человека в отношении подрядчиков и субподрядчиков.
- Разработка и доведение до сведения сотрудников соответствующего кодекса делового поведения, в котором учтены интересы ключевых заинтересованных сторон (акционеров, сотрудников, органов государственной власти, неправительственных организаций).

**СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ**

**Электронный инструментарий для предприятий текстильной промышленности:**

Проект, спонсируемый в рамках Программы EuropeAid (европейская программа помощи), в котором организации-партнеры из Азии и Европы объединили усилия с целью разработки инструментария, работающего в режиме онлайн, для повышения эффективности текстильного производства и качества продукции, сокращения производственных затрат и снижения негативного воздействия на окружающую среду. <http://www.e-textile.org/>

Директива Службы охраны окружающей среды Великобритании по комплексным мерам предотвращения и контроля загрязнений, Руководство для сектора текстильного производства, 2002 г. (IPPC, Integrated Pollution Prevention and control, UK Environmental Agency, Guidance for textile sector, 2002 (IPPC S6.05)) <http://www.environment-agency.gov.uk>

Управление по охране окружающей среды США (USEPA), Передовая практика руководства по предотвращению загрязнений окружающей среды в процессе текстильного производства, 1996 г. (USEPA, Best Management Practices for Pollution Prevention in the Textile Industry, 1996)

Всемирная организация здравоохранения, Опасные химикаты, здоровье человека и охрана окружающей среды (WHO, Hazardous chemicals in human and environmental health (WHO/PCS/00.1)) [http://www.who.int/pcs/training\\_material/hazardous\\_chemicals/section\\_1.htm](http://www.who.int/pcs/training_material/hazardous_chemicals/section_1.htm)

Всемирная организация здравоохранения, Информационный бюллетень № 258, февраль 2001 г. (WHO, Information Fact Sheet N° 258 February 2001) <http://www.who.int/inf-fs/en/fact258.html>

Руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда Международной финансовой корпорации (International Finance Corporation Environmental, Health and Safety Guidelines) <http://www.ifc.org/ifcext/sustainability.nsf/content/EnvironmentalGuidelines>

Международная организация труда - <http://www.ilo.org/global/lang-en/index.htm>

Стандарты группы ISO14000: Системы экологического менеджмента - <http://www.iso14000-iso14001-environmental-management.com/>

«Погрязшие в роскоши» - доклад Всемирного фонда дикой природы (Deeper Luxury Report, WWF) - <http://www.wwf.org.uk/deeperluxury>