

### ***ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССА***

Сахар производят из сахарного тростника или сахарной свеклы, а производственный процесс можно разделить на три четких этапа:

- Выращивание;
- Переработка;
- Рафинирование.

Данное Руководство затрагивает экологические и социальные вопросы, связанные с переработкой и рафинированием сахара.

- Переработка сахара обычно ведется вблизи плантаций. Затем переработанный сахар направляют на рафинадные заводы;
- В ходе переработки сахар экстрагируют посредством так называемого диффузионного процесса с участием горячей воды, полученный раствор очищают при помощи таких материалов как известь и диоксида углерода;
- Затем отфильтрованный сироп подвергают кипячению и добавляют крошечные кристаллы сахара ('введение затравки'), что способствует процессу кристаллизации;
- Смесь сиропа и кристаллов помещают в центрифугу для отделения кристаллов, которые затем высушивают, охлаждают и хранят в силосах до момента расфасовки или бестарной отгрузки;

- Сироп повторно поступает в процесс для дальнейшей кристаллизации, конечный сироп называют мелассой;
- Возможно производство субпродуктов, например, высококалорийного корма для скота (отходы стружки и меласса), мелассы в качестве сырья для броидильного производства, а также использование отходов в качестве источника энергии, например, в качестве топлива для котлов на предприятии;
- При использовании сахарной свеклы предприятия обычно работают по сезонной схеме до тех пор, пока весь урожай свеклы не будет переработан;
- На предприятиях, использующих сахарный тростник, большая часть первичной переработки происходит на плантации перед отправкой на рафинирование;
- В процессе рафинирования сахара необработанный кристаллический сахар проходит стадии плавления, осветления, обесцвечивания, повторной кристаллизации и расфасовки перед отгрузкой.



**European Bank**  
for Reconstruction and Development

## ***Руководство по экологическим и социальным вопросам по отраслям ПРОИЗВОДСТВО САХАРА***

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

#### ***Сброс промстоков***

Управление стоками — одна из основных природоохранных проблем, связанных с производством сахара. На всех этапах переработки и рафинирования сахара образуются отходы, отличающиеся высоким содержанием органических веществ и взвешенных твердых частиц, которые также могут быть окрашены.

До сброса в канализационную сеть или открытые водоемы сточные воды требуют очистки на объекте. На некоторых предприятиях существуют свои водоочистные сооружения, на которых могут использоваться как механические, так и химические методы очистки. Обычно требуется получение разрешения местных контролирующих органов, которые устанавливают лимиты для различных загрязняющих веществ, независимо от того каким образом происходит сброс: с очистных сооружений на территории завода или в муниципальные очистные сооружения.

Непосредственный сброс неочищенных сточных вод в открытые водоемы приводит к загрязнению и ущербу для окружающей среды.

#### ***Порча продукции***

Опыление сельскохозяйственных культур и севооборот могут приводить к порче сырья пестицидами. Необходим отбор проб, производимый на регулярной основе.

В соответствии с наилучшей международной практикой работа предприятия должна строиться в соответствии с международно признанными стандартами пищевой безопасности, отвечающими принципам и практике НАССР<sup>1</sup> и международного кодекса качества продуктов питания «Codex Alimentarius»<sup>2</sup>.

#### ***Температура***

- Высокие температуры могут привести к тепловому удару и контактным ожогам и ожогам паром;
- Холодильные установки создают очень низкие температуры, что может привести к обморожению и контактным ожогам.

#### ***Ручной труд и повторяющаяся работа***

Травмы могут возникнуть в результате повторяющейся работы, длительного нахождения в одной позе, поднимания и переноса тяжелых предметов или предметов неправильной формы, таких

<sup>1</sup> Международная организация по стандартизации 2005. Система анализа рисков и критических контрольных точек (Hazard Analysis and Critical Control Point)

<sup>2</sup> Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН [FAO] и Всемирная организация здравоохранения [WHO] (1962–2009).

как мешки, подъема и переноса коробок и манипулирования тележками на территории предприятия.

#### ***Столкновения***

При нахождении в активной производственной среде сотрудники нередко получают травмы при столкновении с движущимися предметами или попадании под падающие предметы, такие как ящики, коробки, оборудование, транспортеры и вилочные погрузчики.

#### ***Пожары и взрывы***

При неправильном хранении и обращении порошкообразное сырье (в частности, сам сахар) представляет риск пожара и взрыва. Равно как и неправильное хранение и обращение с диоксидом углерода. При необходимости, места хранения следует оснащать взрывобезопасным и огнестойким оборудованием.

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

#### ***Санитарные нормы и стандарты на продукцию***

Поддержание санитарных условий на предприятии должно касаться как отбора и обращения с сырьем (сахарный тростник и сахарная свекла), так и всех этапов производственного процесса. Стандарты качества продукции могут

способствовать использованию качественного сырья и процедур для выявления возможной порчи, особенно если продукция идет на экспорт.

В некоторых регионах может потребоваться внедрение системы отслеживания продуктов питания.

#### ***Утилизация отходов***

Типовые отходы сахарного производства:

- Камни от полученного сырья и уборки;
- Отходы сырья, жмых свеклы и тростника;
- Пустые контейнеры;
- Отходы масел;
- Шлам (при наличии водоочистных сооружений);
- Твердые отходы (железные бочки, картонные коробки, упаковка, бытовые отходы);
- Известковый осадок на фильтре (часто используется фермерами для улучшения почвы);
- Сахарная пыль;
- Ботва (может быть продана в качестве удобрения или корма для животных).

Отходы, характерные для рафинирования сахарного тростника, по большей части ограничиваются известковым осадком на фильтре,

сахарной пылью и химическими и физическими примесями сахара. Масса твердых отходов может повторно использоваться в качестве удобрения, корма для животных или сырья для производства биогаза.

К твердым отходам относится упаковка от поставок сырья, например, мешки, бумага и картон.

Опасные отходы включают отходы масел и растворителей после техобслуживания и эксплуатации оборудования или генерации энергии или пара на объекте.

### ***Выбросы в атмосферу***

При горении котлов могут происходить выбросы пыли и газов. Выбросы из котлов будут зависеть от вида используемого топлива (угля, нефти или газа). Угольные котлы могут выбрасывать высокие концентрации сернистого газа (SO<sub>2</sub>), оксидов азота (NO<sub>x</sub>), монооксида и диоксида углерода (CO и CO<sub>2</sub>) и твердых частиц (сажа и пыль от горения). Выбросы в атмосферу могут требовать получения разрешения.

### ***Водоснабжение***

Вода в большом объеме необходима на этапе сахарного производства, связанного с экстрагированием сахара посредством диффузионного процесса с применением горячей воды. Источником воды может быть канализация или водозабор из грунтовых или поверхностных вод. Если предприятие осуществляет водозабор, в разрешении на водозабор или на водопользование обычно

устанавливаются лимиты на объем водозабора, так как их превышение может оказать воздействие на жизнь местного сообщества.

### ***Транспортировка и хранение материалов***

- Складские сооружения могут включать сооружения для бестарного хранения сырья (сахарного тростника и сахарной свеклы), например, емкости и железные бочки, баки, кули и мешки;
- Риск загрязнения водоемов может возникнуть вследствие утечек сырья, такого как сахарный тростник и сахарная свекла, а также извести и горючих и смазочных материалов.

### ***Упаковка***

На сахарном производстве упаковка широко используется для сохранения качества продукта, маркетинга и транспортировки. Обычно сюда относятся пластик, картон, усадочная и обычная пленка.

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.

### ***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 флюоресцентного 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 антипренную изоляцию котлов и печей.

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

### ***Шум***

Высокий уровень шума, как внутри, так и снаружи, также может стать источником неудобств. Шум, создаваемый при движении транспорта в направлении к и от предприятия, особенно в ночные часы, может стать проблемой в населенных пунктах.

### ***Энергия***

Предприятия сахарной промышленности потребляют большое количество энергии:

- Тепловая энергия для кипячения и сушки продукции и для нагрева горячей воды для очистки и стерилизации;
- Электричество для работы оборудования, систем вентиляции и пылеудаления, освещения и сжатия воздуха.

Использование энергии напрямую связано с эксплуатационными затратами предприятия. Производство и потребление энергии могут регулироваться, либо могут вводиться налоги/сборы, нацеленные на снижение энергопотребления и сопутствующих выбросов газа, например, углекислого газа.

### ***Замкнутые пространства***

Силосы для хранения сыпучих материалов представляют собой опасные замкнутые пространства, проникновение в которые необходимо строго контролировать и по возможности избегать. Существует риск засасывания, недостатка воздуха и присутствия технических опасностей.

### ***Шум***

Работа в зонах повышенного шума может привести к потере слуха.

### ***Острые кромки и 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 уделять транспортерам и упаковочному оборудованию.

**Случаи поскользывания, спотыкания и падения**

- Резервуары для перемешивания сырья представляют опасность, связанную с работой на высоте, что может привести к падению и асфиксии;
- Скользкий пол и поверхности представляют высокий риск поскользывания, спотыкания и падения в местах проливов при отсутствии уборки или при ненадлежащей уборке;
- В процессе очистки и дезинфекции, а также при консервировании некоторых пищевых продуктов используются материалы, ненадлежащее хранение и использование которых может привести к контактным химическим ожогам у сотрудников, вдыханию опасных/токсичных паров или проглатыванию вредных веществ;

**Травмы при работе с вилочным погрузчиком**

Работа с вилочными погрузчиками при отсутствии крайней осторожности представляет потенциальную опасность для работающего с ними персонала и других находящихся поблизости людей. К рискам относятся: удар движущимся погрузчиком, придавливание перевернувшимся механизмом, застревание между погрузчиком и каким-либо предметом, а также удар падающим грузом.

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

**Порча продукции**

Порча продукции может сказаться на здоровье населения и привести к изъятию продукта из продажи. Для предотвращения порчи продукта санитарные условия в производственных помещениях должны соответствовать высокому уровню требований и отвечать принципам и практике НАССР и международного кодекса качества продуктов питания «Codex Alimentarius».

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

**Шум**

Производство может сопровождаться шумом, создающим неудобства для жителей окрестностей.

**Транспорт**

При транспортировке сырья и химикатов на объект могут произойти дорожные аварии, представляющие опасность для населения;

**Неприятный запах**

Запах, идущий из бассейна для сточных вод и с производства, может приводить к жалобам на неудобства со стороны

местного населения. В тех случаях, если контролирующие органы причисляют запах к неудобствам, может потребоваться реализация мероприятий по снижению отрицательного воздействия запаха, обычно касающихся поддержания общего порядка.

#### ***ФИНАНСОВЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ***

- Отзыв продукции может оказать значительное воздействие, например, в виде требований компенсации, нанесения урона репутации, утрате договорных отношений и обстоятельств, связанных с рынком экспорта. Существенное улучшение санитарных условий может потребоваться на производственных участках с целью снижения риска порчи в процессе переработки, а также с целью соблюдения национальных и международных санитарных норм. Может потребоваться система отслеживания, упрощающая отзыв продукции. В некоторых странах это может быть обязательным требованием.
- Многие страны являются участниками Киотского протокола и приняли на себя обязательства по сокращению выбросов CO<sub>2</sub> в атмосферу. Там, где правительства приняли программу по сокращению выбросов углерода, промышленные предприятия обязаны снизить выбросы CO<sub>2</sub> в соответствии с заданными показателями. Для достижения заданных показателей по выбросам могут потребоваться существенные инвестиции в новые/“чистые” технологии. Подобные показатели могут быть

отражены в разрешениях природоохранных органов;

- Для обеспечения соответствия требованиям международных стандартов может потребоваться замена газа-хладагента и холодильного оборудования;
- Потребление большого количества энергии приводит к высоким эксплуатационным расходам предприятия;
- Получение дохода возможно за счет продажи отходов продукции, например, для использования в качестве корма для животных;
- В результате производственных травм могут вырасти расходы на оплату труда в связи с заменой квалифицированных рабочих и потерей рабочего времени;
- 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***

##### ***Природоохранные меры***

- Использование систем рециркуляции и возврат пара, испарений и воды в процесс;
- Производство сахара относится к числу энергоемких, и часто есть

- возможность уменьшить энергопотребление, например:
- Предварительный нагрев подводящих холодных труб парами горячих стоков;
  - Рассмотрение варианта использования комбинированной схемы генерации тепла и энергии при помощи паровых турбин;
  - Переход на более чистые источники и более эффективные типы топлива;
- Инвестиции в экологически чистые технологии с образованием меньшего количества отходов и остаточных концентраций, устранением недостатков организации производства и уменьшением выбросов загрязняющих веществ. Постоянное использование неэффективных технологий может привести к увеличению эксплуатационных затрат предприятия;
  - Возврат отбракованной продукции в процесс, например, в качестве источника энергии;
  - Извлечение из отходов сырья, продукции, в частности, осадка на фильтре, содержащего примеси и остаточные концентрации сахара для производства высококалорийного корма для животных;
  - Минимизация образования пыли за счет вытяжных систем;
  - Улучшение целостности канализационных сетей, например, за счет герметизации или демонтажа
- неиспользуемых канализационных труб во избежание необнаруженных утечек;
- Мониторинг всех материалов, хранящихся на объекте, и четкие процедуры обращения с материалами и уборки в случае проливов, в частности в тех случаях, когда такие материалы могут отрицательно сказываться на здоровье человека и состоянии окружающей среды;
  - Вторичная обваловка резервуаров для предотвращения проливов;
  - Регулярные обследования емкостей и железных бочек для бестарного хранения на предмет целостности. Предохранительные клапаны на линиях подачи масла и топлива.
  - Сахарная пыль может быть взрывоопасной. Установка антистатических устройств для минимизации риска проскакивания искры и взрывов в присутствии сахарной пыли в высоких концентрациях;
- Для предотвращения опасностей, связанных с использованием вилочных погрузчиков, компании обязаны обеспечить у себя оценку рисков, связанных со всеми случаями использования этих машин и принимать защитные меры.
- В некоторых странах для работы с вилочным погрузчиком обязательно наличие лицензии/сертификата.
  - Пути следования транспортных средств должны быть отделены от

- мест движения пешеходов. В идеале пути следования и места работы транспортных средств должны быть закрыты для пешеходов.
- Все операторы машин должны быть соответствующим образом обучены и ознакомлены с индивидуальными характеристиками машин, на которых им предстоит работать.
  - Возможность отделения людей от движущегося оборудования:
    - Модернизация функциональной схемы размещения оборудования для снижения вероятности пересечения линий различных этапов производства;
    - Использование отдельных транспортных коридоров и рабочих зон для уменьшения риска столкновений;
    - Обеспечение соответствующих знаков для разграничения маршрутов людей и транспортных средств;
  - Для сокращения риска защемления частями оборудования установить соответствующие ограждения;
  - Предотвращать угрозу утечек и поддерживать пешеходные зоны в чистом и сухом состоянии;
  - Обеспечивать готовность выполнения программ ликвидации утечек жидкостей: ограничивать доступ в зоны, где производится уборка, или пролит продукт.
- Установить механическое подъемное оборудование там, где это возможно, и чередовать задания рабочим во избежание повторяющихся действий;
  - Для уменьшения риска воздействия шума изолировать производящее шум оборудование, чередовать задания, чтобы сократить время пребывания в зашумленной зоне в течение восьмичасового периода и предоставить средства индивидуальной защиты персоналу, которому необходимо входить в зоны шума;
  - Ограничить доступ к работе на высоте и вокруг верхней части чанов. Обеспечить наличие защитных приспособлений (ограждения и страховочные пояса);
  - Обеспечение средствами индивидуальной защиты (СИЗ) для предотвращения травм и соблюдения санитарных норм. Персонал следует обучить правильному подбору, использованию и уходу за средствами индивидуальной защиты.

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

Предприятия, использующие в качестве сырья сахарную свеклу, обычно работают по сезонной схеме до тех пор, пока весь урожай свеклы не будет переработан; это следует учесть, планируя время посещения.

При посещении хозяйств потенциальных заемщиков или при осуществлении мониторинга по займу, инвестируемым компаниям следует использовать следующие рекомендации в качестве практического руководства по проведению комплексного обследования предприятия.

***Охрана окружающей среды, охрана здоровья и техника безопасности***

- Установить, какова существующая система ответственности и управления в области охраны окружающей среды, здоровья и техники безопасности;
- Полностью осмотреть территорию предприятия в сопровождении специалиста, осведомленного обо всех видах деятельности данного хозяйства;
- Отметить наличие признаков неудовлетворительного уровня поддержания общего порядка, например, следы проливов, большое количество пустых железных бочек, скопления пыли/сахара. Особое внимание обратить на свежие проливы и утечки сырья;
- Проверить состояние имущества, сооружений, оборудования и производственных участков, проверить, нет ли признаков износа и неправильного техобслуживания;
- Убедиться, что топливные резервуары регулярно испытываются на предмет утечек;
- Обсудить план оперативного реагирования на случай пожара, крупных проливов и т.д.;
- Проверить предпринимаемые меры и наличие оборудования для предотвращения взрывов/пожара;
- Обратить внимание на близлежащие объекты и определить наличие воздействия;
- Убедиться в наличии проверки качества продукции;
- Проверить источники сырья и процедуры выявления загрязнений, в частности, проверить, какие параметры загрязнений анализируются (например, пестициды, гербициды, радиоактивность, тяжелые металлы, промышленные загрязнители);
- Проверить соблюдение на предприятии пищевых санитарных норм и результаты предыдущих проверок санитарного состояния, процедуры, используемые для поддержания надлежащего санитарного состояния и чистоту на пищевом производстве и в зонах погрузки-выгрузки;
- Проверить соблюдение пищевых санитарных норм на объекте и результаты предыдущих инспекций, например, отдельные бытовые помещения для сотрудников; носит ли персонал СИЗ? Существует ли в организации система отслеживания пищевых продуктов?

- 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?
  - Размечены ли на полу отдельные маршруты движения пешеходов и транспортных средств?
- Присутствуют средства оказания первой помощи?
- Проверить срок службы и состояние оборудования, проверить, нет ли признаков износа, разрушения, протечек и неисправностей;
- Выяснить, ведут ли канализационные сети к системам очистки сточных вод, или сброс стоков происходит непосредственно в открытые водоемы; обратить внимание на цвет и внешний вид примыкающих водотоков;
- Выяснить, какие альтернативные виды утилизации отходов используются на объекте;
- Оценить уровень осведомленности работников хозяйства с правилами техники безопасности, например, проверить наличие предупреждающих знаков и оценить организацию рабочего пространства в целом;
- Выяснить, какие страховки имеются в наличии (медицинские, санитарные, пожарные и проч.). Обратить внимание на число и тип требований о выплате страхового возмещения по страховке;
- Обратить внимание на расположение и целостность мест хранения масел и химикатов. Они должны быть удалены от производственных участков и предусматривать меры для предотвращения проливов;
- Оценить уровень шума на предприятии; предусмотрены ли меры по борьбе с шумом и контролю уровня шума;
- Проводились ли в последнее время (за последние 2 года) проверки предприятия контролирующими органами по вопросам охраны здоровья, соблюдению санитарных норм и охраны окружающей среды? Каковы их результаты?
- Проанализировать меры по борьбе с неприятным запахом, исходящим с предприятия, во время работы бойни или в процессе транспортировки;
- Проверить автоматические защитные приспособления на оборудовании для предотвращения случайных травм;
- Были ли в последнее время (за последние три года) такие инциденты на местах, как несчастные случаи со смертельным исходом, пожары/взрывы, проливы?
- Выяснить, проводятся ли на предприятии какие либо аудиты потребителями? Каковы результаты таких аудитов?



**European Bank**  
for Reconstruction and Development

## ***Руководство по экологическим и социальным вопросам по отраслям ПРОИЗВОДСТВО САХАРА***

- Содержит ли бизнес-план меры по улучшению системы охраны окружающей среды, охраны здоровья и техники безопасности и санитарного состояния?
- Проверить условия и сроки действия всех выданных разрешений.

### ***Социальные, трудовые и общественные вопросы***

- 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 информацию в письменном виде 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 сотрудникам поднимать вопросы, касающиеся их работы?
- Могут ли сотрудники создавать или вступать в существующие трудовые организации по своему выбору?

- Имеет ли организация страховку для покрытия ущерба в связи с отзывом испорченной продукции? Были ли в последнее время случаи изъятия товара из продажи?

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 конкретной специализации объекта выбрать соответствующие меры по улучшению из списка выше для включения в план мероприятий. В качестве необходимого минимума каждое предприятие должно иметь:

- 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;



**European Bank**  
for Reconstruction and Development

***Руководство по экологическим и  
социальным вопросам по отраслям  
ПРОИЗВОДСТВО САХАРА***

- 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 и техники безопасности.

***ЛИТЕРАТУРА И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ***

Европейский комитет производителей сахара и Европейская федерация профсоюзов работников пищевой промышленности, аграрного сектора и туризма, (EFFAT) 2003, Корпоративная социальная ответственность в европейской сахарной отрасли: Свод правил, [http://www.eurosugar.org/pdf/csr\\_en.pdf](http://www.eurosugar.org/pdf/csr_en.pdf)

Европейский комитет производителей сахара (CEFS), [www.cefs.org](http://www.cefs.org)

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

Европейский Союз (1994), Директива Европарламента и Европейского совета 94/62/ЕС от 20 декабря по упаковке и отходам упаковки, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31994L0062:EN:HTML>.

Европейский Союз (2005), Комплексное предотвращение и контроль загрязнений: Справочный документ по лучшим существующим методам, имеющимся в пищевой и молочной промышленности и при производстве напитков, декабрь 2005.

Европейский Союз (2008), Директива 2008/2008/1/ЕС Европейского парламента и совета от 15 января 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>.

Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН [FAO] и Всемирная организация здравоохранения [WHO]. 1962–2009. "Codex Alimentarius". Женева: FAO and WHO, [http://www.codexalimentarius.net/web/index\\_en.jsp](http://www.codexalimentarius.net/web/index_en.jsp)

Международная финансовая корпорация (IFC) Руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда для сахарной промышленности. [http://www.ifc.org/ifcext/sustainability.nsf/AttachmentsByTitle/gui\\_EHSGuidelines2007\\_SugarManufacturing/\\$FILE/Final+-+Sugar+Manufacturing.pdf](http://www.ifc.org/ifcext/sustainability.nsf/AttachmentsByTitle/gui_EHSGuidelines2007_SugarManufacturing/$FILE/Final+-+Sugar+Manufacturing.pdf)

Международная организация труда (ILO). Программа безопасности и гигиены труда и окружающей среды (SafeWork): <http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/>

Международная организация по стандартизации (ISO) [www.iso.org](http://www.iso.org)  
ISO22000:2005: Система обеспечения продовольственной безопасности – Требования к организациям, входящим в сеть поставщиков. Женева ISO; и  
ISO14001:2004: Системы экологического менеджмента – Требования и руководство по вопросам применения. Женева: ISO



**European Bank**  
for Reconstruction and Development

***Руководство по экологическим и  
социальным вопросам по отраслям  
ПРОИЗВОДСТВО САХАРА***

Исполнительный комитет по здравоохранению и промышленной безопасности  
Великобритании (HSE), Производство пищевых продуктов и напитков,  
<http://www.hse.gov.uk/food/index.htm>