



ЮНЕП

Программа Организации
Объединенных Наций по
окружающей среде



Продовольственная и
сельскохозяйственная
организация Объединенных Наций

Distr.
GENERAL

UNEP/FAO/PIC/INC.10/7
2 April 2003

RUSSIAN
Original: ENGLISH

МЕЖПРАВИТЕЛЬСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ДЛЯ ВЕДЕНИЯ
ПЕРЕГОВОРОВ ПО МЕЖДУНАРОДНОМУ ИМЕЮЩЕМУ
ОБЯЗАТЕЛЬНУЮ ЮРИДИЧЕСКУЮ СИЛУ ДОКУМЕНТУ
О ПРИМЕНЕНИИ ПРОЦЕДУРЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО
ОБОСНОВАННОГО СОГЛАСИЯ В ОТНОШЕНИИ
ОТДЕЛЬНЫХ ОПАСНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ
И ПЕСТИЦИДОВ В МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛЕ

Десятая сессия

Женева, 17-21 ноября 2003 года

Пункт 4 d) предварительной повестки дня*

**Осуществление временной процедуры предварительного
обоснованного согласия: включение химических веществ**

**ВКЛЮЧЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ АМОЗИТА, АКТИНОЛИТА, АНТОФИЛЛИТА,
ТРЕМОЛИТА И ХРИЗОТИЛА (ВИДЫ АСБЕСТА) И УТВЕРЖДЕНИЕ ПРОЕКТА
ДОКУМЕНТА ДЛЯ СОДЕЙСТВИЯ ПРИНЯТИЮ РЕШЕНИЯ**

Записка секретариата

Введение

1. В пункте 8 своей резолюции о временных механизмах Конференция полномочных представителей постановила, что в период между датой открытия Конвенции для подписания и датой ее вступления в силу Межправительственный комитет для ведения переговоров принимает решения относительно включения любых дополнительных химических веществ в рамках временной процедуры предварительного обоснованного согласия (ПОС) в соответствии с положениями статей 5, 6, 7 и 22 Конвенции.

* UNEP/FAO/PIC/INC.10/1.

¹ *Заключительный акт Конференции полномочных представителей по Конвенции о процедуре предварительного обоснованного согласия в отношении отдельных опасных химических веществ и пестицидов в международной торговле. Роттердам, Нидерланды, 10-11 сентября 1998 года (UNEP/FAO/PIC/CONF/5), приложение I, резолюция 1.*

K0361098 150503

2. В подпункте а) пункта 5 статьи 22 предусмотрено, что поправки к приложению III предлагаются и принимаются согласно процедуре, изложенной в статьях 5-9 и пункте 2 статьи 21. Согласно пункту 2 статьи 21, поправки к Конвенции принимаются на совещании Конференции Сторон, причем текст любой предложенной поправки направляется секретариатом Сторонам не позднее, чем за шесть месяцев до проведения совещания, на котором ее предлагается принять.

3. На своей третьей сессии Временный комитет по рассмотрению химических веществ рассмотрел поступившие из трех регионов ПОС три уведомления об окончательных регламентационных постановлениях, запрещающих или строго ограничивающих химические вещества амозит, актинолит, антофиллит и тремолит (амфибольные виды асбеста), и поступившие из двух регионов ПОС два уведомления об окончательных регламентационных постановлениях, запрещающих или строго ограничивающих химическое вещество хризотил (серпентиновый вид асбеста), и, принимая во внимание критерии, изложенные в приложении II к Конвенции, пришел к выводу, что требования этого приложения соблюдены. Соответственно, Временный комитет по рассмотрению химических веществ рекомендовал Межправительственному комитету для ведения переговоров на его девятой сессии, чтобы асбест (амозит, актинолит, антофиллит, тремолит и хризотил) был включен во временную процедуру ПОС², указав при этом, что Временный комитет по рассмотрению химических веществ в соответствии со статьей 7 Конвенции разработает проект документа для содействия принятию решения и направит его Межправительственному комитету для ведения переговоров. Было отмечено, что крокидолит (амфибольный вид асбеста) уже включен во временную процедуру предварительного обоснованного согласия.

4. На своей четвертой сессии Временный комитет по рассмотрению химических веществ окончательно доработал проект документа для содействия принятию решения и постановил направить его Межправительственному комитету для ведения переговоров вместе с рекомендацией о включении амозита, актинолита, антофиллита, тремолита и хризотила (виды асбеста) во временную процедуру предварительного обоснованного согласия. Текст этой рекомендации, резюме обсуждения в рамках Комитета, включая обоснование включения амозита, актинолита, антофиллита, тремолита и хризотила (виды асбеста) исходя из критериев, перечисленных в приложении II к Конвенции, а также подготовленное в табличной форме резюме поступивших замечаний и результатов их рассмотрения приводятся в приложении I³ к настоящей записке. Проект документа для содействия принятию решения приводится в приложении II⁴ к настоящей записке. После четвертой сессии Временного комитета по рассмотрению химических веществ секретариат, учитывая сложность содержания проекта документа для содействия принятию решения и стремясь сделать документ удобочитаемым, внес в его редакцию и оформление ряд дополнительных изменений.

5. В соответствии с решением INC-7/6, в котором изложена процедура выработки документов для содействия принятию решения, и с учетом сроков, указанных в пункте 2 статьи 21, секретариат 14 мая 2003 года распространил настоящий документ среди всех Сторон и наблюдателей.

² См. UNEP/FAO/PIC/ICRC.3/19 (UNEP/FAO/PIC/INC.9/6, приложение), пункт 70 и приложение III.

³ Приложение I к настоящей записке частично воспроизводит приложение V к докладу Временного комитета по рассмотрению химических веществ о работе его четвертой сессии (UNEP/FAO/PIC/ICRC.4/18).

⁴ Вариант, датированный декабрем 2002 года, распространенный в виде приложения к документу UNEP/FAO/PIC/ICRC.4/11.

Меры, предлагаемые для принятия Комитетом

6. Комитет, возможно, пожелает принять решение о включении амозита, актинолита, антофиллита, тремолита и хризотила (виды асбеста) во временную процедуру предварительного обоснованного согласия, определение которой содержится в пункте 2 резолюции о временных механизмах, и утвердить проект документа для содействия принятию решения.

Приложение I

Асбест

Временный комитет по рассмотрению химических веществ,

отмечая, что на своей третьей сессии он рассмотрел уведомления об окончательных регламентационных постановлениях, принятых Австралией, Европейским сообществом и Чили в отношении асбеста, и, принимая во внимание требования, изложенные в приложении II к Роттердамской конвенции о процедуре предварительного обоснованного согласия в отношении отдельных опасных химических веществ и пестицидов в международной торговле, пришел к выводу, что требования этого приложения соблюдены,

напоминая о том, что согласно пункту 6 статьи 5 Конвенции он на своей третьей сессии, соответственно, постановил рекомендовать Межправительственному комитету для ведения переговоров включить еще пять видов асбеста (актинолит, антофиллит, амозит, тремолит и хризотил) во временную процедуру предварительного обоснованного согласия, и отмечая (приложение III к его докладу о работе его третьей сессии, UNEP/FAO/PIC/ICRC.3/19), что ему надлежало подготовить проект документа для содействия принятию решения и направить его в соответствии со статьей 7 Конвенции Межправительственному комитету для ведения переговоров,

напоминая также о том, что в соответствии с процедурами работы Временного комитета по рассмотрению химических веществ, изложенными в решении INC-7/6 Межправительственного комитета для ведения переговоров о процессе подготовки документов для содействия принятию решения, им была учреждена целевая группа для подготовки проекта документа для содействия принятию решения об асбесте и что эта целевая группа, выполнив требования процедур работы и в соответствии с пунктом 1 статьи 7 Конвенции, подготовила проект документа для содействия принятию решения об асбесте (UNEP/FAO/PIC/ICRC.4/11) и представила его Комитету на его четвертой сессии для принятия дальнейших мер,

отмечая, что проект документа для содействия принятию решения, в соответствии с требованиями пункта 1 статьи 7 Конвенции, основывается на информации, указанной в приложении I к Конвенции,

напоминая о том, что в соответствии с этапом 7 процесса подготовки проектов документов для содействия принятию решения, окончательная документация, направляемая секретариатом всем Сторонам и наблюдателям заблаговременно до начала сессии Межправительственного комитета для ведения переговоров, должна включать в себя проект документа для содействия принятию решения, рекомендацию Временного комитета по рассмотрению химических веществ о включении в процедуру предварительного обоснованного согласия, резюме дискуссий во Временном комитете по рассмотрению химических веществ, и в том числе обоснование включения на основе критериев, перечисленных в приложении II к Конвенции, а также изложенное в табличной форме резюме замечаний, полученных секретариатом, и результатов их рассмотрения,

принимает следующую рекомендацию Межправительственному комитету для ведения переговоров:

Рекомендация ICRC-4/1: Включение пяти видов асбеста во временную процедуру предварительного обоснованного согласия

Временный комитет по рассмотрению химических веществ

рекомендует в соответствии с пунктом 6 статьи 5 Конвенции Межправительственному комитету для ведения переговоров включить во временную процедуру предварительного обоснованного согласия следующие вещества:

<u>Химическое вещество</u>	<u>Соответствующий(е) номер(а) CAS</u>	<u>Категория</u>
Актинолит	77536-66-4	Промышленный химикат
Антофиллит	77536-67-5	Промышленный химикат
Амозит	12172-73-5	Промышленный химикат
Тремолит	77536-68-6	Промышленный химикат
Хризотил	12001-29-5/132207-32-0	Промышленный химикат

отмечает, что проект документа о содействии принятию решения распространяется также на крокидолит и после его принятия Комитетом заменит собой существующий документ для содействия принятию решения в отношении этого химического вещества;

направляет в соответствии с пунктом 2 статьи 7 Конвенции настоящую рекомендацию, а также проект документа для содействия принятию решения об асбесте Межправительственному комитету для ведения переговоров для принятия решения о включении асбеста в временную процедуру предварительного обоснованного согласия и утверждении проекта документа для содействия принятию решения.

Добавление I

Обоснование рекомендации о необходимости включения асбеста (амфибольных видов и хризотила) во временную процедуру предварительного обоснованного согласия

При рассмотрении представленных Европейским сообществом, Чили и Австралией уведомлений об окончательных регламентационных постановлениях, распространяющихся на амфибольные виды асбеста (крокидолит, амозит, актинолит, антофиллит, тремолит), и полученных от Европейского сообщества и Чили уведомлений, также распространяющихся на хризотил, и с учетом вспомогательной документации и дополнительной информации, представленных на совещании уведомляющими Сторонами, Временный комитет по рассмотрению химических веществ смог подтвердить, что регламентационные постановления были приняты в интересах охраны здоровья человека. Постановление Европейского сообщества было принято на основе оценки рисков, проведенной независимым научным комитетом. Согласно его выводам, все виды асбеста оказывают канцерогенное воздействие на человека, и не существует пороговых уровней воздействия, ниже которых асбест не представлял бы канцерогенной опасности. Регламентационное постановление Чили было принято на основе анализа последствий использования асбеста для здоровья человека и оценки профессиональных рисков, а также с учетом отсутствия пороговых уровней воздействия, ниже которых не проявлялись бы канцерогенные свойства асбеста. В основе регламентационных постановлений Австралии лежат результаты проведенных на общенациональном уровне и на уровне административно-территориальных субъектов оценок риска для здоровья людей, которые касались главным образом канцерогенных свойств асбестовой пыли при ее вдыхании и условий воздействия асбеста в этой стране.

Комитет установил, что окончательные регламентационные постановления были приняты исходя из оценок риска и что эти оценки в свою очередь были проведены на основе анализа научных данных. Имеющаяся документация свидетельствует о том, что данные были собраны с помощью научно обоснованных методов, что анализы данных были проведены и документально оформлены в соответствии с общепризнанными научными принципами и процедурами и что окончательные регламентационные постановления были приняты на основе конкретных оценок риска по каждому химическому веществу с учетом условий, существующих соответственно в странах Европейского сообщества, в Чили и в Австралии.

Комитет пришел к выводу, что окончательные регламентационные постановления дают достаточно убедительные основания для включения амфибольных видов асбеста и хризотила во временную процедуру ПОС и что благодаря принятию этих постановлений удалось существенно сократить используемые количества и виды применения асбеста, а также уменьшить риск для здоровья людей в каждой из уведомляющих Сторон. Комитет также принял во внимание, что соображения, лежащие в основе принятия этих окончательных регламентационных постановлений, актуальны не только для соответствующих конкретных условий, но и в более широком контексте, и что согласно информации, полученной от Чили и Австралии, и другой соответствующей информации, представленной на совещании членами Комитета, асбест в настоящее время является предметом международной торговли.

Комитет отметил, что в связи с этим химическим веществом не возникает вопрос о его преднамеренном использовании не по назначению и что один из видов асбеста, крокидолит, уже включен в приложение III к Конвенции.

Комитет пришел к выводу, что представленные Европейским сообществом, Чили и Австралией уведомления об окончательных регламентационных постановлениях в отношении амфибольных видов асбеста удовлетворяют критериям, изложенным в приложении II к Конвенции, и что полученные от Европейского сообщества и Чили уведомления об окончательных регламентационных постановлениях в отношении хризотила также соответствуют этим критериям.

Добавление IIЦелевая группа по асбестуЗамечания по проекту внутреннего рабочего документа по асбесту во втором чтении

Страна	Замечание	Ответ
Канада	<p>Общее замечание по ДСР</p> <p>В целом содержание конкретных разделов документа стало значительно более четким, постольку, поскольку в каждом из них говорится лишь о том виде асбеста, которому он посвящен. Тем не менее, в тексте по-прежнему встречаются формулировки, относящиеся сразу ко всем видам асбеста.</p>	<p>Везде, где это было возможно, текст разделов был построен так, чтобы он относился к соответствующему конкретному виду асбеста. Однако, поскольку значительная часть информации, содержащейся в уведомлениях и цитируемой документации, не относится однозначно к тому или иному из его видов, в некоторых подразделах было сочтено более уместным воспроизвести информацию в том виде, в каком она была представлена.</p>
Канада	<p>Общее замечание по ДСР</p> <p>Позиция тех немногих стран, где установлен запрет на данное вещество, получает в документе значительно более подробное освещение, чем подход тех стран, где введен контроль за его использованием или где оно применяется с соблюдением мер безопасности. В частности, надпись на титульном листе ДСР (вверху) должна гласить: (Действие временной процедуры предварительного обоснованного согласия) «в отношении отдельных опасных химических веществ и пестицидов в международной торговле», а не «в отношении запрещенных или строго ограниченных химических веществ в международной торговле». В отношении хризотила не существует запретов или строгих ограничений на международном уровне.</p>	<p>Такой образец был установлен секретариатом. Данный вопрос в целом будет поставлен перед секретариатом и, при необходимости, обсужден на следующем совещании ВКРХВ применительно ко всем ДСР.</p>

Страна	Замечание	Ответ
Канада	<p>Общее замечание по ДСР</p> <p>По мнению Канады, часть важной информации, включенной в данный документ, устарела и/или является неполной. Мы понимаем, что дополнительную информацию можно будет получить из других источников, в частности через веб-сайт. Однако ДСР, возможно, все же будет оставаться для Сторон основным справочным пособием при решении вопроса о том, как поступать с данным веществом. Потенциально ДСР способен подтолкнуть некоторые страны к использованию таких заменителей, которые сами представляют опасность (пусть и не столь серьезную, как некоторые виды асбеста) для здоровья человека.</p>	<p>ВКРХВ постановил, что в ДСР будет содержаться обобщенная информация о национальных постановлениях, сроки и содержание которых носят конкретный характер. В качестве одного из требований указано на необходимость соответствующих ссылок на новую или альтернативную информацию – см. Таблицу 7 на веб-сайте ПОС: http://www.pic.int/en/Table7.htm</p>
Канада	<p><u>Крокидолит: Меры защиты, применявшиеся в отношении химического вещества: Альтернативы (стр. 4)</u></p> <p>Канада считает также, что, учитывая волокнистую структуру материалов-заменителей, следует принимать меры по ограничению контакта работников с частицами этих материалов.</p> <p>Данное замечание касается аналогичных подразделов во всех разделах документа.</p>	<p>К выделенной курсивом вводной части подраздела «Альтернативы» в каждом из разделов добавлен следующий текст:</p> <p>«Должна быть также проведена оценка того, насколько опасными являются материалы-заменители и какие меры регулирования необходимы для их безопасного применения».</p>
Канада	<p><u>Крокидолит: Опасности и риск для здоровья человека и/или окружающей среды – крокидолит (стр. 4)</u></p> <p>«НТП Асбест классифицируется как "вещество, обладающее доказанными канцерогенными свойствами для человека" (US, 2001)» Эту формулировку легко отредактировать таким образом, чтобы она относилась только к крокидолиту:</p> <p>«НТП Асбест-крокидолит классифицируется как "вещество, обладающее доказанными канцерогенными свойствами для человека" (US, 2001)»</p>	<p>Предложенное изменение внесено после консультации с США.</p>

Страна	Замечание	Ответ
Канада	<p><u>Крокидолит. Приложение 1: 2. Токсикологические свойства: 2.5 Последствия для человека: последний абзац (стр. 11)</u></p> <p>«Результаты многочисленных групповых исследований, проводившихся на разных популяциях, дают основания предполагать, что профессиональный контакт с асбестом может, помимо рака легких, плевры и брюшины, вызывать также раковые опухоли иной локализации. В то же время другими исследованиями не выявлено учащения таких опухолей у соответствующих категорий лиц (IPCS, 1986). В группах, профессионально подвергающихся воздействию асбеста, чаще наблюдаются раковые опухоли желудочно-кишечного тракта».</p> <p>Смысл этого абзаца неясен. Сообщает ли МПХБ о том, что исследования привели к противоречивым результатам, или просто о том, что некоторыми из исследований не выявлено учащения раковых опухолей иной локализации? Если смысл понят нами правильно, то мы предлагаем взамен следующую формулировку:</p> <p>«В подготовленном МПХБ обзоре (1986) отмечается, что, согласно ряду исследований, профессиональный контакт с асбестом может, помимо рака легких, плевры и брюшины, вызывать также раковые опухоли иной локализации; в то же время другими исследованиями не выявлено учащения таких опухолей у соответствующих категорий лиц. По данным МАИР (1987), в группах, профессионально подвергающихся воздействию асбеста, чаще наблюдаются раковые опухоли.»</p> <p>Данное замечание касается всех разделов документа, где встречается этот абзац.</p>	<p>Формулировка первого предложения, касающегося обзора МПХБ от 1986 года, изменена в соответствии с предложенным. Во втором предложении изменен порядок слов и для дополнительной ясности добавлена фраза из документа МАИР. Теперь второе предложение выглядит так: «По данным МАИР (1987), в группах, профессионально подвергающихся воздействию асбеста, чаще наблюдаются раковые опухоли желудочно-кишечного тракта, хотя не все проведенные исследования однозначно свидетельствуют об этом».</p> <p>Аналогичные изменения внесены в раздел по другим амфиболовым видам.</p>
Канада	<p><u>Крокидолит: приложение 1: 3. Воздействие на человека/оценка риска: 3.6 Воздействие на население в целом (стр. 13)</u></p> <p>«Для населения в целом риск заболевания мезотелиомой и раком легких, вызванного воздействием асбеста [...]»</p> <p>Эту формулировку легко отредактировать таким образом, чтобы она относилась только к крокидолиту:</p> <p>«Для населения в целом риск заболевания мезотелиомой и раком легких, вызванного воздействием асбеста-крокидолита [...]»</p>	<p>Речь идет об одном из общих выводов доклада МПХБ от 1986 года, в тексте которого используется термин «асбест».</p>

Страна	Замечание	Ответ
Канада	<p><u>Крокидолит: приложение 2: Название страны: Чили: 4.1 Оценка риска (стр. 18)</u></p> <p>«Применительно к Чили речь идет, в частности, о работниках, подвергающихся воздействию этого волокна при производстве строительных материалов.»</p> <p>Эту формулировку легко отредактировать таким образом, чтобы она относилась только к крокидолиту:</p> <p>«Применительно к Чили речь идет, в частности, о работниках, подвергающихся воздействию крокидолитового волокна при производстве строительных материалов.»</p>	<p>Текст взят из сопроводительной документации, полученной от Чили.</p>
Канада	<p><u>Крокидолит: приложение 2: Название страны: Европейское сообщество: 2. Краткие подробности об окончательном(ых) регламентационном(ых) постановлении(ях) (стр. 16)</u></p> <p>«Государствами-членами могут допускаться поставка на рынок и использование хризотила в виде диафрагм для действующих электролизных установок в течение оставшегося срока их эксплуатации или до тех пор, пока не появится возможность использовать подходящие заменители таких диафрагм, не содержащие асбеста, – в зависимости от того, что произойдет раньше. Это исключение будет вновь рассмотрено не позднее 1 января 2008 года.»</p> <p>Этот абзац не имеет отношения к крокидолиту и должен фигурировать только в том разделе, который посвящен хризотилу.</p> <p>Данное замечание касается всех разделов документа, где встречается этот абзац.</p>	<p>Внесены необходимые поправки.</p>
Канада	<p><u>Крокидолит: приложение 2: Название страны: Европейское сообщество: 4.2 Применявшиеся критерии; значение для других государств и регионов (стр. 16)</u></p> <p>«Общие проблемы охраны здоровья людей во всех государствах, где данное вещество используется в промышленности и/или в качестве строительного материала, – особенно в развивающихся странах, где применение асбеста продолжает расти. Постановление о запрете способствовало бы защите работников и населения в целом.»</p> <p>В первом предложении, очевидно, выпала часть слов. У нас также вызывает сомнение необходимость этого текста в данном разделе. Насколько мы понимаем,</p>	<p>В интересах ясности в каждом из трех разделов первое предложение дано в следующей редакции: «... существуют общие проблемы охраны здоровья людей».</p> <p>Следует отметить, что этот подраздел стандартной формы уведомления понимался в разных случаях по-разному. Тем не менее, данный текст соответствует указаниям, приведенным в документе ПОС «Инструкции по представлению уведомлений об окончательных регламентационных постановлениях о</p>

Страна	Замечание	Ответ
	<p>этот раздел предназначен для описания того, какие последствия будет иметь регламентационное постановление, принятое в уведомляющей стране, для других стран.</p> <p>Данное замечание касается всех разделов, где встречается этот абзац.</p>	запрещении или строгом ограничении химических веществ».
Канада	<p><u>Крокидолит: приложение 2: Название страны: Европейское сообщество: 5. Альтернативы (стр. 16)</u></p> <p>«Результаты оценки риска, проведенной НКТЭОС для хризотил-асбеста и его возможных заменителей, [...]»</p> <p>Этот абзац касается хризотила и, следовательно, не имеет отношения к главе о крокидолите.</p> <p>Данное замечание касается всех разделов, где встречается этот абзац.</p>	В разделах по крокидолиту и по другим амфиболовым видам добавлен связующий текст, из которого следует, что данное сравнение относится и к этим разновидностям асбеста.
Канада	<p><u>Амфибол – другие виды: Опасности и риск для здоровья человека и/или окружающей среды – другие амфиболы (стр. 28)</u></p> <p>«НТП Асбест классифицируется как "вещество, обладающее доказанными канцерогенными свойствами для человека" (US, 2001).»</p> <p>Эту формулировку легко отредактировать таким образом, чтобы она относилась только к амфибол-асбесту: «НТП Амфибол-асбест классифицируется как "вещество, обладающее доказанными канцерогенными свойствами для человека" (US, 2001).»</p>	Предложенное изменение внесено после консультации с США.
Канада	<p><u>Амфибол – другие виды: приложение 1: 2.5 Последствия для человека: 2-й абзац (стр. 33)</u></p> <p>К русскому тексту не относится (прим. пер.).</p>	Исправлено.

Страна	Замечание	Ответ
Канада	<p><u>Амфибол – другие виды: приложение 1: 3.6. Воздействие на население в целом (стр. 37)</u></p> <p>«Для населения в целом риск заболевания мезотелиомой и раком легких, вызванного воздействием асбеста, не поддается надежной количественной оценке и, скорее всего, необнаружимо мал»</p> <p>Эту формулировку легко отредактировать таким образом, чтобы она относилась только к амфибол-асбесту:</p> <p>«Для населения в целом риск заболевания мезотелиомой и раком легких, вызванного воздействием амфибол-асбеста, не поддается надежной количественной оценке и, скорее всего, необнаружимо мал»</p>	Речь идет об одном из общих выводов доклада МПХБ от 1986 года, в тексте которого используется термин «асбест».
Канада	<p><u>Амфибол – другие виды: приложение 2: Название страны: Австралия: 3. Причины принятия постановлений (стр. 39)</u></p> <p>«Канцерогенное воздействие при вдыхании. Необходимость свести к минимуму риск попадания асбеста в организм человека через органы дыхания.»</p> <p>Эту формулировку легко отредактировать таким образом, чтобы она относилась только к амфибол-асбесту:</p> <p>«Канцерогенное воздействие при вдыхании. Необходимость свести к минимуму риск попадания амфибол-асбеста в организм человека через органы дыхания.»</p>	Поправка внесена в текст данного и предыдущего подразделов – как в разделе по крокидолиту, так и в разделе по другим амфиболовым видам. Хотя первоначальная формулировка была взята непосредственно из уведомления Австралии, термин «амфибол-асбест» в данном случае является более точным, так как именно о нем идет речь в австралийском уведомлении.
Канада	<p><u>Амфибол – другие виды: приложение 2: Название страны: Чили: 4.1 Оценка риска (стр. 42)</u></p> <p>«Применительно к Чили речь идет, в частности, о рабочих, подвергающихся воздействию этого волокна при производстве строительных материалов.»</p> <p>Эту формулировку легко отредактировать таким образом, чтобы она относилась только к амфибол-асбесту:</p> <p>«Применительно к Чили речь идет, в частности, о рабочих, подвергающихся воздействию амфиболового волокна при производстве строительных материалов.»</p>	Текст взят из сопроводительной документации, полученной от Чили.

Страна	Замечание	Ответ
Канада	<p><u>Хризотил: Опасности и риск для здоровья человека и/или окружающей среды – хризотил (стр. 50)</u></p> <p>«НТП Асбест классифицируется как "вещество, обладающее доказанными канцерогенными свойствами для человека" (US, 2001).»</p> <p>Эту формулировку легко отредактировать таким образом, чтобы она относилась только к хризотилу: «НТП Хризотил классифицируется как "вещество, обладающее доказанными канцерогенными свойствами для человека" (US, 2001).»</p>	Предложенное изменение внесено после консультации с США.
Канада	<p><u>Хризотил: 2. Токсикологические свойства: 2.1. Общие (стр. 53)</u></p> <p>В этом разделе опущен текст, присутствовавший в предыдущей версии ДСР. На наш взгляд, в результате из документа выпала важная мысль, а именно что хризотил способен вызывать раковые опухоли с вероятностью, находящейся в зависимости от дозы.</p>	Восстановлен аналогичный текст.
Канада	<p><u>Хризотил: 2. Токсикологические свойства: 2.2. Отложение и выведение (стр. 53)</u></p> <p>Волокна хризотила быстро выводятся из легких.</p>	Добавлен текст на эту тему из доклада МПХБ от 1998 года.
Канада	<p><u>Хризотил: 2. Токсикологические свойства: 2.5 Последствия для человека: 2.5.1 Асбестоз, 1-й абзац (стр. 55)</u></p> <p>«Исследования данных о лицах, работавших с хризотилом в различных секторах, в целом указывают на существование зависимости "воздействие-реакция" или "воздействие-эффект" применительно к случаям вызванного хризотилом асбестоза – в том смысле, что при более высоких уровнях воздействия наблюдались рост заболеваемости и более тяжелое течение болезни (IPCS, 1998).»</p> <p>Этот текст дословно совпадает с текстом в следующем абзаце.</p>	Повтор устранен.

Страна	Замечание	Ответ
Канада	<p><u>Хризотил: 2. Токсикологические свойства: 2.5 Последствия для человека: 2.5.2 Рак легких (стр. 56)</u></p> <p>В большинстве случаев, на которые здесь приводятся ссылки, речь шла о комбинированном воздействии хризотила и амфиболов. Следует говорить об исследованиях, касавшихся только воздействия хризотила.</p>	Добавлен текст из резюме доклада МПХБ от 1998 года (стр. 8).
Канада	<p><u>Хризотил: 2. Токсикологические свойства: 2.5 Последствия для человека: 2.5.3 Мезотелиома (стр. 56)</u></p> <p>Здесь говорится лишь о косвенных свидетельствах. Приводить следует только фактические данные. Канада готова предоставить результаты исследований, содержащие фактическую информацию о хризотиле. Эти исследования показывают, что с воздействием хризотила связано лишь небольшое количество случаев мезотелиомы.</p>	Второй абзац пункта 2.5.3 в разделе по хризотилу заменен следующим текстом: «Судя по имеющейся информации, хризотил обладает существенно меньшей способностью вызывать мезотелиому, чем амфиболы (особенно крокидолит) (IPCS, 1986)».
Канада	<p><u>Хризотил: приложение 1: 3.4 Профессиональное воздействие (стр. 58)</u></p> <p>«В 1998 году МПХБ провела оценку положения дел с хризотилом, по итогам которой были сформулированы следующие выводы: [...]» Один из выводов в тексте пропущен:</p> <p>«Там, где существует возможность профессионального контакта с хризотилом, должны применяться меры безопасности, включая технические способы защиты и надлежащие процедуры выполнения работ. Данные из отраслей, в которых применяются защитные технологии, подтверждают практическую возможность удерживать концентрацию асбеста в большинстве случаев на уровне ниже 0,5 волокон/мл. Если технических мер и специальных рабочих процедур недостаточно, то дополнительно предохранить работников от воздействия асбеста могут индивидуальные средства защиты».</p> <p>Кроме того, мы согласны, что вместо слова «минералы» следует использовать слово «материалы».</p>	<p>В текст включены два дополнительных абзаца. Вводная часть текста изменена с целью отразить тот факт, что данный раздел теперь охватывает сформулированные по итогам оценки МПХБ 1998 года выводы и рекомендации, а не только выводы, как было указано в предыдущем варианте.</p> <p>Альтернативные термины «материалы»/«минералы» заключены в квадратные скобки до согласования с МПХБ.</p>
Канада	<p><u>Хризотил: приложение 1: 3.5 Парапрофессиональное воздействие (стр. 59)</u></p> <p>Использование быстрорежущих инструментов не рекомендуется.</p>	Принято к сведению.

Страна	Замечание	Ответ
Секретариат	То, что документ состоит фактически из трех отдельных ДСР, недостаточно заметно по его оформлению. Предлагаем добавить в начале документа оглавление, чтобы читателям было легче найти интересующие их вещества.	Добавлено оглавление.
Секретариат	К каждому из трех разделов: в документе недостаточно наглядно отражено, на какие именно виды использования распространяются регламентационные постановления; это может затруднить понимание. Предлагаем по возможности добавить одно-два предложения, в которых более конкретно определялись бы запрещенные виды использования каждой из разновидностей асбеста.	ПОДЛЕЖИТ ОБСУЖДЕНИЮ В ВКРХВ.
Секретариат	Коды Согласованной системы: рассмотреть возможность указания кодовых номеров Согласованной системы для различных видов охватываемой ДСР асбестовой и асбестосодержащей продукции. Хотя для всех видов асбеста в Согласованной системе используется единый код (2524.00), целый ряд кодовых номеров предусмотрен для асбестовых и асбестосодержащих изделий (все они указаны в разделе 68); здесь, однако, также не проводится различия между видами асбеста.	ПОДЛЕЖИТ ОБСУЖДЕНИЮ В ВКРХВ. Возможный текст, который должен быть согласован с ВТО: «Асбестосодержащие материалы и изделия упоминаются также в разделе 68. Подраздел 6812 включает некоторые виды продукции, которые содержат асбест; подразделы 6811 и 6813 включают некоторые виды продукции, которые могут содержать или не содержать асбест».
Дополнительные изменения, согласованные на ВКРХВ-4		
Швейцария	На первой странице встречается слово «раздел», однако в самом документе различные его части не обозначены как разделы.	Столбец, озаглавленный «раздел», изъят из текста на первой странице.
Австралия	На ВКРХВ-3 было решено для сведения государств, которые предпочли не запрещать полностью использование асбеста и асбестосодержащей продукции, включить в ДСР ссылку на Конвенцию 162 Международной организации труда (МОТ).	В каждом из трех разделов (по крокидолиту, другим амфиболовым видам и хризотилу) в подраздел, озаглавленный «Меры защиты, применявшиеся в отношении химического вещества/Другие меры по сокращению воздействия», включен следующий текст: <u>«Более подробные указания приводятся в Конвенции 162 Международной организации труда (МОТ) «Техника безопасности при использовании асбеста» (http://www.ilo.org/ilolex/cgi-lex/convde.pl?C162), распространяющейся на все виды работ, в процессе</u>

Страна	Замечание	Ответ
		<p>которых персонал имеет контакт с асбестом.</p> <p><u>В рекомендации 172 МОТ (http://www.ilo.org/ilolex/cgi-lex/convde.pl?R172) содержатся рекомендации по безопасному применению асбеста, включая подробное описание мер защиты и профилактики, контроль условий труда и состояния здоровья работников, информационные и просветительские меры.</u></p> <p>В список сокращений будет добавлена аббревиатура МОТ.</p>
Канада	Международной организацией по стандартизации выпущен документ по технике безопасности при работах с асбестом.	В подраздел «Меры защиты, применявшиеся в отношении химического вещества/Другие меры по сокращению воздействия» включена ссылка на документ МОС «Asbestos reinforced cement products – Guidelines for on-site work practices».
Канада	Оговорка, касающаяся альтернатив, сформулирована по-разному в разных разделах.	Формулировки приведены в соответствие. Фраза <i>«Должна быть также проведена оценка того, насколько опасными являются материалы-заменители и какие меры регулирования необходимы для их безопасного применения»</i> включена также в текст разделов, посвященных другим амфиболовым видам и хризотилу.
Канада	Общее упоминание об альтернативах встречается в опубликованной МПХБ монографии ЕНС 151: Selected Synthetic Organic Fibres (Отдельные синтетические органические волокна).	Добавлено в конце подраздела «Альтернативы» применительно к каждому виду асбеста.
Канада	Включенный во все разделы подраздел о социально-экономических последствиях для Европейского сообщества касается только раздела, посвященного хризотилу.	Изъят из разделов, посвященных крокидолиту и другим амфиболовым видам.
Канада	Требуется информация о кодах ММКОГ для других амфиболовых видов и хризотила.	Информация добавлена.

Страна	Замечание	Ответ
Канада	Номер порядка действий в чрезвычайных ситуациях приведен только для хризотила и, возможно, не является международно признанным кодовым обозначением.	Изъято из всех разделов.
Канада	К русскому тексту не относится (прим. пер.).	Исправлено.
Канада	В части приложения 2, относящейся к Чили, в подразделе «Альтернативы», предложено заменить слова «продукция аналогичного качества» словами «продукция с аналогичными свойствами».	Текст оставлен без изменений, так как первоначальная формулировка соответствует тексту уведомления.
Канада	В части приложения 2, относящейся к Европейскому сообществу, подраздел 4.2 может быть воспринят как настоятельная рекомендация о введении запрета.	<p>Данный абзац заменен следующим текстом:</p> <p>«В государствах, где данное вещество используется в промышленности и/или в качестве строительного материала, – особенно в развивающихся странах, где применение асбеста продолжает расти, – могут возникнуть проблемы охраны здоровья людей, подобные тем, с которыми столкнулось ЕС. Постановление о запрете способствует защите здоровья работников и населения в целом».</p>
Канада	В разделе, посвященном хризотил-асбесту, текст подраздела 2.4 приложения I («Последствия для подопытных животных») был сочтен двусмысленным. Вопрос об опасности, связанной с пероральным приемом, нуждается в дополнительном рассмотрении.	<p>В конце первого абзаца подраздела 2.4 добавлен следующий текст:</p> <p>«Со времени публикации выпуска 53 Критериев санитарного состояния окружающей среды (IPCS, 1986) было проведено всего несколько исследований, посвященных потенциальным вредным последствиям перорального приема хризотил-асбеста для подопытных животных. Результаты всех этих исследований были негативными».</p>

Страна	Замечание	Ответ
Канада	В текст подраздела 2.5.4 приложения I к разделу, посвященному хризотил-асбесту («Другие злокачественные новообразования»), необходимо включить дополнительную информацию о последствиях для работников.	В конце подраздела 2.5.4 добавлен следующий текст: «В отношении групп работников, имевших контакт преимущественно с хризотилом, отсутствуют последовательные данные, которые свидетельствовали бы о повышенной смертности от рака желудка, толстой или прямой кишки».

Приложение II*

Действие временной процедуры предварительного
обоснованного согласия в отношении запрещенных или
строго ограниченных химических веществ

ДОКУМЕНТ ДЛЯ СОДЕЙСТВИЯ ПРИНЯТИЮ РЕШЕНИЯ

Асбест

(все виды асбеста, перечисленные ниже)

крокидолит

амозит

актинолит

антофиллит

тремолит

хризотил

Настоящий документ включает информацию из
принятого ранее документа для содействия принятию
решения по *крокидолиту*.



**Временный секретариат Роттердамской
конвенции о процедуре предварительного
обоснованного согласия в отношении
отдельных опасных химических веществ и
пестицидов в международной торговле**



* Текст настоящего приложения выпущен в том виде, в котором он был получен, без
какого-либо официального редактирования или перевода.

Содержание

Раздел	Стр.
Вступление	20
Обоснование	23
Сокращения	24
Асбест: амфибол – крокидолит	27
Асбест: амфибол – другие виды (актинолит, амозит, антофиллит, тремолит)	53
Асбест: серпентин – хризотил	78

Вступление

Роттердамская конвенция является многосторонним соглашением в области окружающей среды, секретариат которого обеспечивается Прораммой ООН по окружающей среде (ЮНЕП) и Продовольственной и сельскохозяйственной организацией Объединенных Наций (ФАО). Цель Конвенции – способствовать обеспечению общей ответственности и совместным усилиям Сторон в международной торговле отдельными опасными химическими веществами для охраны здоровья человека и окружающей среды от потенциального вредного воздействия и содействия их экологически обоснованному использованию путем обеспечения обмена информацией об их свойствах, закрепления положений об осуществлении на национальном уровне процесса принятия решений, касающихся их импорта и экспорта, и распространения этих решений среди Сторон.

Химические вещества, подлежащие включению в Конвенцию, включают вещества, которые были запрещены или строго ограничены национальным регламентационным постановлением двумя или более Сторонами в двух различных регионах. Включение химического вещества в Конвенцию обосновывается регламентационными постановлениями, принятыми Сторонами, которые нацелены на решение вопроса риска, связанного с химическим веществом, путем его запрещения или строгого ограничения. Существуют и другие способы регулирования/снижения такого риска. Однако включение в Конвенцию не означает, что все Стороны Конвенции запретили или строго ограничили это вещество. Для всех химических веществ, включенных в Роттердамскую Конвенцию, Сторонам предлагается принять обоснованное решение о том, согласны они или нет на предстоящий импорт химического вещества.

В период до вступления Конвенции в силу действует временная процедура ПОС, которая соответствует положениям Конвенции. В этот период Межправительственный комитет для ведения переговоров (МКВП) принимает решения о включении химических веществ во временную процедуру ПОС.

На своей [xxxxxxx] сессии, состоявшейся в [место] [даты], Межправительственный комитет для ведения переговоров принял документ для содействия принятию решения по асбесту [решение xxxxxxx], в результате чего это химическое было включено во временную процедуру ПОС.

Настоящий документ для содействия принятию решения был препровожден назначенным национальным органам [дата] в соответствии с пунктом 2 статьи 10 Роттердамской конвенции.

Цель документа для содействия принятию

Межправительственный комитет для ведения переговоров принял документ для содействия принятию решения для каждого химического вещества, включенного во временную процедуру ПОС. Документы для содействия принятию решения направляются всем Сторонам с просьбой принять решение о предстоящем импорте химического вещества.

Документ для содействия принятию решения подготавливается Временным комитетом по рассмотрению химических веществ (ВКРХВ). ВКРХВ представляет собой группу экспертов, назначенных правительствами, созданную в соответствии со статьей 18-ой Конвенции, которая рассматривает возможность включения в Конвенцию предлагаемых химических веществ. Документ для содействия принятию решения отражает информацию, представленную двумя или более Сторонами как обоснование национальных регламентационных постановлений, запрещающих или строго ограничивающих определенное химическое вещество. Документ не является единственным источником информации по химическому веществу, он не обновляется и не пересматривается после его принятия Межправительственным комитетом для ведения переговоров.

Другие Стороны могли также принять регламентационные постановления, запрещающие или строго ограничивающие химическое вещество, так же как некоторые не запретили или строго ограничили его. Подобные оценки риска или информацию о мерах уменьшения риска, представленную Сторонами, можно найти на сайте Роттердамской Конвенции.

Согласно статье 14 Конвенции, Стороны могут обмениваться научной, технической, экономической и правовой информацией, касающейся химических веществ в рамках сферы действия Конвенции, включая информацию токсикологического и экотоксикологического характера, а также информацию, касающуюся безопасности. Это информация может предоставляться другим Сторонам непосредственно или через секретариат Конвенции. Информация, поступившая в секретариат, публикуется на сайте Роттердамской Конвенции.

Информацию о химическом веществе можно также получить из других источников.

Оговорка

Торговые наименования используются в настоящем документе прежде всего с целью облегчить правильную идентификацию химического вещества. Их использование не следует понимать как выражение какого бы то ни было одобрения или неодобрения в адрес какой-либо конкретной компании. Поскольку настоящий документ не может вместить все употребляемые на сегодняшний день торговые наименования, в него вошли лишь некоторые из них, которые стали общепотребительными и были опубликованы в печати.

Хотя информация, представленная в настоящем документе для содействия принятию решения, считается достоверной исходя из данных, имевшихся на момент его подготовки, Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО) и Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП) не несут никакой ответственности за возможные упущения и за любые последствия, которые могут из них вытекать. Ни ФАО, ни ЮНЕП не несут ответственности за какой бы то ни было вред, утрату, убыток или ущерб, понесенный вследствие импорта или запрета на импорт данного химического вещества.

Применяемые в настоящей публикации обозначения и форма подачи материала не означают выражения какого бы то ни было мнения ФАО или ЮНЕП относительно правового статуса какой-либо страны, территории, города или района, их властей, а также делимитации их границ.

Обоснование

Этот документ для содействия принятию решения включает шесть форм асбеста, пять амфибольных форм *амозит, антофиллит, актинолит, крокидолит и тремолит*, и одну серпентиновую форму *хризотил*.

Крокидолит был включен в приложение III при принятии Конвенции в сентябре 1998 г. на Конференции полномочных представителей. Документ для содействия принятию решения (датированный 1992 г.) был препровожден всем участвующим странам. Крокидолит включен в настоящий документ для полноты представления. Этот документ для содействия принятию решения заменяет предыдущий документ по крокидолиту.

Шесть форм асбеста включенные в настоящий документ для содействия принятию решения разделены на три раздела. Учитывая, что крокидолит уже включен в приложение III, ему посвящен первый раздел. Остальные четыре амфибольные формы асбеста (актинолит, амозит, антофиллит и тремолит) сгруппированны во втором разделе. Хризотил, принадлежащий к группе серпентинов, включен в третий раздел. В то время как есть некоторая избыточность разделов, информация представлена таким образом, чтобы пробовать улучшить применимость документа.

Отдельные решения, касающиеся импорта, должны быть представлены для каждой из шести форм асбеста. Поскольку как ответы, касающиеся импорта, были представлены для крокидолита, они не должны быть представлены повторно.

СОКРАЩЕНИЯ, КОТОРЫЕ МОГУТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ

(В данный перечень не включены химические элементы и пестициды)

<	меньше
≤	меньше или равно
<<	значительно меньше
>	Больше
≥	больше или равно
а.и.	активный ингредиент
АДФ	аденозиндифосфорная кислота
АКГЭПГ	Американская конференция государственных экспертов по промышленной гигиене
АОС США	Агентство США по охране окружающей среды
АТФ	аденозинтрифосфорная кислота
АХВ	Ассоциация по химическим веществам
В	Вес
ВДСП	временно допустимое суточное поступление
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
ВПНОС	временная предельная норма остаточного содержания
г	Грамм
га	Гектар
гр.	Гранулы
ДНК	дезоксирибонуклеиновая кислота
ДСП	допустимое суточное поступление
ЕС	Европейское сообщество
ЕЭС	Европейское экономическое сообщество
i.m.	Внутримышечный
i.p.	Внутрибрюшинный
ИК ₅₀	ингибирующая концентрация, 50%;
к	кило- (x 1000)
кг	Килограмм
К _{ов}	коэффициент распределения октанол/вода
К _{ос}	коэффициент распределения органический углерод/вода
КПОКА	Комитет по пестицидным остаткам Комиссии по Codex Alimentarius
КССОС	критерии санитарного состояния окружающей среды
л	Литр
ЛД ₅₀	летальная доза, 50%
ЛД _{мин}	минимальная летальная доза
ЛК ₅₀	летальная концентрация, 50%
ЛОС	летучее органическое соединение
м	Метр
м.т.	масса тела
МАИР (IARC)	Международное агентство по изучению раковых заболеваний
мг	Миллиграмм
мкг	Микрограмм
мкм	Микрометр
мл	Миллилитр
МОТ	Международная организация труда
мПа	Миллипаскаль

СОКРАЩЕНИЯ, КОТОРЫЕ МОГУТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ

(В данный перечень не включены химические элементы и пестициды)

МПД	максимальная переносимая доза
МПХБ (IPCS)	Международная программа химической безопасности
МРПТХВ	Международный регистр потенциально токсичных химических веществ
МСТПХ	Международный союз теоретической и прикладной химии
нг	Нанограмм
НИОПГ	Национальный институт охраны труда и производственной гигиены (США)
НИР	Национальный институт рака (США)
НКОПГ	Национальная комиссия по охране труда и производственной гигиене (Австралия)
НКТЭОС (CSTEE)	Научный комитет ЕС по вопросам токсичности, экотоксичности и окружающей среды
НПС	нормированный показатель смертности
НТП	Национальная токсикологическая программа
НУНВ	наименьший уровень, при котором наблюдается воздействие
НУНВВ	наименьший уровень, при котором наблюдается вредное воздействие
ОРД	острая референсная доза
ОЭСР	Организация экономического сотрудничества и развития
П	Пыль
ПАВ	прессованное асбестовое волокно
ПКВ	предел кратковременного воздействия
ПНОС	предельная норма остаточного содержания
ПОПВ	предел остатка постороннего вещества
ПОС	предварительное обоснованное согласие
ППВ	пороговая предельная величина
ppm	частей на миллион (используется только для выражения концентрации пестицида в рационе подопытных животных. Во всех других контекстах используются единицы мг/кг и мг/л)
ПУИ	предуборочный интервал
РГ	водорастворимые гранулы
РД	референсная доза (для случаев хронического воздействия на организм пероральным путем. Сравнива с ДСП)
РК	растворимый концентрат
РСП	рациональная сельскохозяйственная практика
РУ	рекомендуемый уровень
°С	градус Цельсия (стоградусная шкала)
СБК	секретариат Базельской конвенции
СВЗ	средневзвешенное по времени значение
см	Сантиметр
см ³	кубический сантиметр
СОЗ	стойкий органический загрязнитель
СП	смачивающийся порошок
ССПО	Совместное совещание ФАО/ВОЗ по пестицидным остаткам (Совместное совещание Группы экспертов ФАО по пестицидным остаткам в продуктах питания и группы экспертов ВОЗ по пестицидным остаткам)
т.к.	точка кипения
т.п.	точка плавления
ТМСП	теоретическое максимальное суточное поступление

СОКРАЩЕНИЯ, КОТОРЫЕ МОГУТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ

(В данный перечень не включены химические элементы и пестициды)

УННВ	уровень, при котором не наблюдается воздействия
УННВВ	уровень, при котором не наблюдается вредного воздействия
УФ	Ультрафиолетовый
ФАО	Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций
ФКМ	фазовоконтрастная микроскопия
ФП	фосфорорганический пестицид
ч	Час
ЭД ₅₀	эффективная доза, 50%
ЭК ₅₀	эффективная концентрация, 50%
ЭмК	эмульгируемая концентрация
ЮНЕП	Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде
ЯКХ	яичник китайского хомяка

Крокидолит
(амфибольная форма асбеста)

АСБЕСТ: АМФИБОЛ – КРОКИДОЛИТ**1. Идентификация и применение (см. Приложение 1) – крокидолит**

Общее название	Крокидолит
Химическое название	Крокидолит, асбест, голубой асбест
Другие названия/синонимы	
Номер(а) КАС	Номер КАС для крокидолита: 12001–28–4
Другие номера КАС, которые могут использоваться	Общий номер КАС для асбеста: 1332–21–4
Таможенный код Согласованной системы	2524.00 (асбест)
Прочие номера:	Таможенный номер Европейского сообщества: номер КАС 23648 (крокидолит)
Категория	Промышленный химикат
Регулируемая категория	Промышленный химикат
Применение(я) в регулируемой категории	Асбестоцемент, изоляционные материалы, защитные ткани, фильтры для оборудования по производству напитков
Торговые наименования	Аморфный крокидолит-асбест, асбест, голубой асбест, волокнистый крокидолит-асбест, крокидолит, NCI C09007, рибекит-асбест
Виды составов	Природное минеральное волокно
Применение в других категориях	О применении в качестве химического пестицида не сообщалось.
Основные производители	Добывается из природных месторождений.

2. Основания для включения в процедуру ПОС – крокидолит

Крокидолит включен в процедуру ПОС как промышленный химикат. Он включен на основе окончательных регламентационных постановлений, запрещающих все виды использования крокидолита, представленных Европейским сообществом, Чили, Австралией и Шри-Ланкой.

2.1 Окончательное регламентационное постановление (подробнее см. в Приложении 2):

Австралия

Законодательством штатов и территорий установлены строгие ограничения на использование всех видов асбеста, относящихся к амфиболам (крокидолита, амозита, антофиллита, актинолита и тремолита).

Основание: Охрана здоровья человека

Европейское сообщество

Запрет. Поставка на рынок и использование всех видов асбеста (крокидолита, амозита, антофиллита, актинолита, тремолита и хризотила), а также продукции, в состав которой специально включены волокна этих веществ, запрещены за одним частичным исключением, касающимся хризотила.

Основание: Охрана здоровья человека

Чили

В отношении асбеста введены строгие ограничения:

производство, импорт, оптовая и розничная продажа и использование крокидолита и любых содержащих его материалов или изделий запрещены.

Основание: Охрана здоровья человека

Предшествующие уведомления

Крокидолит включен в Приложение III; на основании уведомлений, поступивших от Шри-Ланки, стран Европейского сообщества и Швеции (в то время не являвшейся членом ЕС)

Основание: Охрана здоровья человека

2.2 Оценка риска

Австралия

Решения (на уровне штатов и территорий Австралии) о принятии окончательных регламентационных постановлений основывались на наличии доказанного риска/опасности для здоровья людей. Оценка риска проводилась в соответствии с действовавшими в то время нормами.

Европейское сообщество

Проведена независимая оценка риска, подтвердившая, что все виды асбеста способны вызывать заболевание раком легких, мезотелиомой и асбестозом, а также что определить пороговый уровень воздействия, ниже которого асбест не представлял бы канцерогенной опасности, невозможно.

Чили

В основу оценки опасности были положены подборка публикаций на данную тему и результаты изучения хронических вредных последствий для здоровья работников асбестоцементных производств. Был сделан вывод о том, что наибольшей опасности подвергается персонал, работающий с асбестовым волокном различного назначения. Применительно к Чили речь идет, в частности, о рабочих, подвергающихся воздействию асбестовых волокон при производстве строительных материалов.

3. Меры защиты, применявшиеся в отношении химического вещества – крокидолит

3.1 Регламентационные меры по сокращению воздействия

- Австралия** Принятые меры защиты предусматривают запрет на любое использование любых видов амфибол-асбеста, за исключением работ по отбору и анализу образцов, техническому обслуживанию, извлечению, удалению, изоляции или герметизации, а также работ, связанных с сокращением вероятности контакта человека с этими веществами.
- Европейское сообщество** Принятые меры защиты предусматривают запрет поставки на рынок и использования крокидолита, амозита, антофиллита, актинолита, тремолита и хризотила, а также продукции, в состав которой специально включены волокна этих веществ, за одним конкретным исключением, касающимся применения хризотила в диафрагмах для действующих электролизных установок (подробнее см. в Приложении 2).
- Чили** Принятые меры защиты предусматривают запрет любого использования крокидолита в качестве компонента строительных материалов. Использование всех видов асбеста запрещается в любых не являющихся строительными материалами изделиях, компонентах или продуктах, кроме тех, для которых сделаны исключения.

3.2 Другие меры по сокращению воздействия

Австралия

В документах, доступных на веб-сайте НКОПГ по адресу

<http://www.nohsc.gov.au/OHSLegalObligations/NationalStandards/asbest.htm>, содержатся:

Практические правила безопасного удаления асбеста (Code of Practice for the Safe Removal of Asbestos) [NOHSC: 2002 (1988)];

Инструкция по применению мембранных фильтров для оценки концентрации асбестовой пыли в воздухе (Guidance Note on the Membrane Filter Method for Estimating Airborne Asbestos Dust) [NOHSC: 3003(1988)];

Руководство по защите от асбестовой опасности внутри зданий и сооружений (Guide to the Control of Asbestos Hazards in Buildings and Structures) [NOHSC: 3002 (1998)].

Европейское сообщество

Директива о сносе содержащих асбест зданий, сооружений и установок и удалении из них асбеста и асбестосодержащих материалов (директива Совета 87/217/ЕЕС (OJ L 85, 28.3.1987, стр. 40), с поправками, внесенными директивой Совета 91/692/ЕЕС (OJ L 377, 31.12.1991, стр. 48).

Директива об удалении строительных материалов (директива Совета 91/689/ЕЕС (OJ L 377, 31.12.1991, стр. 20).

Общие

Борьба с запыленностью при помощи увлажняющих веществ, применение респираторов и комплектов защитной одежды, а также осторожность при последующей обработке загрязненной спецодежды.

Дополнительное руководство предусмотрено конвенцией МОТ 162 "Безопасность в использовании асбеста" (<http://www.ilo.org/ilolex/cgi-lex/convde.pl?C162>), которая применяется ко всем видам деятельности, которые предусматривают воздействие на рабочих в ходе работы.

Рекомендация МОТ 172 (<http://www.ilo.org/ilolex/cgi-lex/convde.pl?R172>) содержит рекомендации по безопасности в использовании асбеста, включая детали защитных и превентивных мер, наблюдения за рабочими местами и здоровьем рабочих, информационные и образовательные меры.

Более специфическая информация о мерах снижения воздействия на стройках приведена в документе 7337 Международной организации по стандартизации (ИСО) "Укрепленная асбестом продукция из цемента - Руководящие принципы для локальных методов работы".

3.3 Альтернативы

Перед рассмотрением в той или иной стране вопроса об использовании альтернатив важно убедиться, что их использование согласуется с национальными потребностями и предполагаемыми местными условиями применения. Должна быть также проведена оценка того, насколько опасными являются материалы-заменители и какие меры регулирования необходимы для их безопасного применения.

Европейское сообщество

Найдены заменители асбеста, к которым относятся целлюлозное волокно, поливинилспиртовое (ПВС) волокно и П-арамидное волокно.

Чили

Доказана практическая возможность замены асбеста в производстве фиброцементных материалов другими видами волокон, с помощью которых можно получать продукцию аналогичного качества. Компания, являющаяся крупнейшим в Чили производителем панелей и листовых стройматериалов для жилых зданий, уже перешла на использование такого заменителя асбеста, как целлюлозное волокно. В тормозных механизмах в настоящее время используются как содержащие асбест, так и не содержащие его тормозные колодки и накладки; такое положение будет сохраняться до окончания срока службы асбестосодержащих тормозных колодок и накладок, уже эксплуатировавшихся к моменту публикации запрета.

Общие

Руководство по альтернативам, заменяющим асбестовые волокна, приводится в Критерии санитарного состояния окружающей среды 151 МПХБ "Отдельные синтетические органические волокна"

3.4 Социально-экономические последствия

Австралия

В официальной сводке о результатах применения норм, введенных в 1991 году в австралийском штате Виктория, делается вывод, что применение заменителей позволило отказаться от большинства практиковавшихся в прошлом видов использования асбеста.

Чили

Оценка социально-экономических последствий не проводилась.

4. Опасности и риск для здоровья человека и/или окружающей среды – крокидолит

4.1 Классификация риска

МАИР	Канцерогенное воздействие на человека (<i>группа 1</i>) МАИР (1987)
Европейское сообщество	Канцероген категории 1 R45 Способен вызвать раковые опухоли T:R48/23 Токсичен: продолжительное воздействие через органы дыхания представляет серьезную опасность для здоровья (Е.С., 2001)
НТП	Крокидолит классифицируется как "вещество, обладающее доказанными канцерогенными свойствами для человека" (US, 2001)

4.2 Пределы воздействия

Не имеется международно согласованных пределов воздействия

4.3 Упаковка и маркировка

Комитет экспертов Организации Объединенных Наций по перевозке опасных грузов классифицирует данное химическое вещество следующим образом.

Класс опасности и группа упаковки	Номер по классификации ООН: 2212 Класс 9 – опасные товары и грузы различного характера Надлежащее отгрузочное наименование: ГОЛУБОЙ АСБЕСТ Группа упаковки: II Код Hazchem: 2X Номер специального положения: 168 Требования к упаковке: 3.8.9 Общие сведения: минеральные волокна различной длины. Негорюч. Поскольку вдыхание пыли, содержащей асбестовые волокна, опасно для здоровья, контакта с такой пылью следует избегать при любых обстоятельствах. Образование асбестосодержащей пыли категорически недопустимо. Наиболее опасным видом асбеста считается крокидолит (голубой асбест). Концентрация асбестовых волокон в воздухе может быть снижена до безопасного уровня за счет надежной упаковки или пакетирования. Грузовые отсеки, кузова автомашин и емкости, содержавшие асбест, нуждаются перед их заполнением другими видами грузов в тщательной очистке. При этом запыления воздуха можно избежать, проводя такую очистку не путем подметания, а посредством ополаскивания из брандспойта или, если целесообразно, с помощью вакуумных приспособлений.
Международный морской код опасных грузов (ММКОГ)	Номер по классификации ООН: 2212: класс или группа: 9
Аварийная карточка груза	ТЕС (R) – 912

4.4 Первая помощь

ПРИМЕЧАНИЕ. Изложенные ниже являлись верными на момент их опубликования. Эти рекомендации приводятся лишь для сведения и не претендуют на то, чтобы заменять собой какие-либо национальные инструкции по оказанию первой помощи.

Не обладает острым токсическим действием. При воздействии не допускать рассеивания асбестовой пыли. Избегать любых контактов с веществом. Не допускать соприкосновения с веществом детей и подростков. Не имеет антидотов. Необходима медицинская помощь.

4.5 Обращение с отходами

Существует возможность рекуперации асбеста из жидких стоков. Сыпучие асбестосодержащие отходы подлежат увлажнению и упаковке в герметичные двухслойные мешки, что препятствует образованию пыли при их транспортировке и удалении. Захоронение таких отходов рекомендуется проводить на контролируемых свалках с промежуточной изоляцией слоем грунта толщиной не менее 15 см. Для окончательной засыпки участка свалки, содержащего асбест, должен использоваться слой уплотненного грунта толщиной не менее одного метра.

Приложения

Приложение 1	Дополнительная информация о веществе
Приложение 2	Подробности об окончательных регламентационных постановлениях
Приложение 3	Адреса назначенных национальных органов
Приложение 4	Литература

Введение к Приложению 1

Представленная в настоящем Приложении информация отражает выводы уведомляющих сторон: Австралии, Европейского сообщества и Чили. Полученные от этих сторон общие сведения о существующих опасностях сведены воедино и представлены вместе, тогда как оценки специфических факторов риска, характерных для каждой страны, представлены отдельно. Соответствующая информация содержится в документах, включая международные обзоры, ссылки на которые приведены в уведомлениях в обоснование принятых окончательных регламентационных постановлений о запрещении асбеста. Об уведомлении, поступившем от Австралии, впервые сообщалось в Циркуляре ПОС XI от июня 2000 года, об уведомлении, поступившем от Европейского сообщества, – в Циркуляре ПОС XIII от июня 2001 года, а об уведомлении, поступившем от Чили, – в Циркуляре ПОС XV от июня 2002 года.

Крокидолит был включен в качестве одного из разделов в документ МПХБ Environmental health Criteria (Asbestos and other Natural Mineral Fibres, EHC, 53), опубликованный в 1986 г.

Приложение 1. Дополнительная информация о крокидолите

1. Физико-химические свойства

1.1	Название	Крокидолит
1.2	Формула	$\text{Na}_2\text{FeII}_3\text{FeIII}_2(\text{Si}_8\text{O}_{22})(\text{OH})_2$
1.3	Цвет и текстура	Эластичные, иногда хрупкие и вязкие волокна голубого цвета
1.4	Температура разложения	400–600°C
1.6	Плотность (г/см ³)	3,3–3,4
1.7	Кислотостойкость	высокая
1.8	Щелочестойкость	высокая
1.9	Прочность на разрыв (10 ³ кг/см ²)	35

2. Токсикологические свойства

2.1	Общие	<p>Крокидолит (как и амозит, актинолит, антофиллит и тремолит) – вид асбеста, относящийся к группе амфиболов.</p> <p>В научных кругах считается общепризнанным, что все виды асбестовых волокон обладают канцерогенными свойствами (IPCS, 1986, 1998; Royal Society of Canada, 1996 – цит. по E.C., 1997) и способны в случае их вдыхания вызывать заболевание асбестозом, раком легких и мезотелиомой.</p>
2.2	Отложение и выведение	<p>Попавшие в дыхательные пути асбестовые волокна способны, в зависимости преимущественно от их размеров и формы, откладываться в легочной ткани. Часть их может впоследствии выводиться путем мукоцилиарного клиренса, а также удаляться макрофагами, тогда как другая часть может задерживаться в легких на длительное время. Соответственно, принято считать, что воздействие через дыхательные пути носит кумулятивный характер; для его оценки используются данные о концентрации волокон за определенный период либо данные фазовоконтрастной микроскопии (ФКМ) (кол-во волокон-лет/мл).</p>
2.3	Способ действия	<p>Фиброгенные и канцерогенные свойства волокон, по-видимому, зависят от их индивидуальных особенностей, включая размеры и долговечность (т. е. биостойкость в тканях организма), что отчасти определяется их физико-химическими свойствами (IPCS, 1998).</p> <p>Большой объем экспериментальных данных указывает на то, что волокна длиной до 5 мкм биологически менее активны, чем волокна, длина которых превышает 5 мкм. Вопрос о том, обладают ли короткие волокна вообще сколько-нибудь существенной биологической активностью, до сих пор не решен. Неясно также, как долго волокна должны присутствовать в легких для того, чтобы это привело к возникновению предракового состояния (IPCS, 1998).</p> <p>Механизм фиброгенного и канцерогенного действия асбестовых волокон до конца не изучен. Среди возможных объяснений их фиброгенного эффекта – хронические воспалительные процессы, вызванные образованием факторов роста (таких, как фактор некроза опухоли альфа) и активных форм кислорода. Что касается</p>

канцерогенности волокон, то на этот счет существует несколько гипотез. К ним относятся повреждение ДНК образующимися из-за присутствия волокон активными формами кислорода; прямое нарушение структуры ДНК в результате физического взаимодействия волокон с клетками; стимулирующее воздействие волокон на пролиферацию клеток; вызванные волокнами хронические воспалительные реакции, ведущие к продолжительному выделению лизоцимных ферментов, активных форм кислорода, цитокинов и факторов роста; а также волокна в роли соканцерогенов или факторов, облегчающих поступление в ткани канцерогенов химического действия (IPCS, 1998).

2.4 Последствия для животных

Минимальная летальная доза для крыс (согласно опубликованным данным): 300 мг/кг м.т.

Результаты исследований на животных согласуются с известными фактами о воздействии асбеста на здоровье человека. По данным МАИР (1977), существуют достаточные подтверждения его канцерогенного эффекта у животных. Все подвергнутые исследованию виды асбестовых волокон, используемых в коммерческих целях, обладают канцерогенными свойствами для мышей, крыс, хомяков и кроликов, вызывая у них при вдыхании, а также эндоплевральном, эндотрахеальном или внутрибрюшинном введении образование мезотелиом и раковых опухолей легких (IPCS, 1986).

Вдыхание волокон крокидолита вызывало у крыс мезотелиомы и рак легких; их эндоплевральное введение приводило к образованию мезотелиом. Мезотелиомы после эндоплеврального введения крокидолита наблюдались у хомяков. Внутрибрюшинное введение крокидолита вызывало опухоли, в том числе мезотелиомы, брюшной полости у мышей и крыс. У хомяков введение крокидолита тем же путем приводило к развитию опухолей брюшины.

Убедительные данные о канцерогенном воздействии асбеста на животных при его приеме с пищей отсутствуют (IPCS, 1986).

2.5 Последствия для человека

Вдыхание асбестовой пыли, содержащей крокидолит, может вызывать фиброз легких (асбестоз), изменения одной или обеих поверхностей плевры, бронхиальную карциному (рак легких), мезотелиомы плевры и брюшины, а также, возможно, раковые опухоли другой локализации (IPCS, 1986).

Первым заболеванием легких, которое стали связывать с воздействием асбеста, был асбестоз. Под этим термином понимается диффузный интерстициальный фиброз легких, вызываемый вдыханием асбестосодержащей пыли. Процесс рубцевания легочной ткани сокращает ее эластичность и нарушает ее функции, приводя к развитию одышки. Подобные явления могут возникать и прогрессировать спустя много лет после прекращения контакта с асбестом.

При современных условиях воздействия даже самые ранние симптомы асбестоза редко удается обнаружить менее чем через 20 лет после первого контакта с асбестом (IPCS, 1986). В имеющихся данных отсутствуют существенные указания на то, что вероятность заболевания фиброзом легких или степень его тяжести как-либо зависят от типа асбестовых волокон. Тем не менее, риск этого заболевания для работников текстильных предприятий,

возможно, более высок, чем в горнодобывающей промышленности, при переработке асбеста или при производстве фрикционных изделий (McDonald, 1984, цит. по IPCS, 1986).

За первой информацией (Gloyne, 1935; Lynch & Smith, 1935 – обе публикации цит. по IPCS, 1986) о возможной связи между воздействием асбеста и заболеваемостью раком легких последовали в течение 20 лет около 60 сообщений о случаях такого рода. Первое эпидемиологическое подтверждение этой связи было представлено в публикации Doll (1955, цит. по IPCS 1986). С тех пор в нескольких странах проведено более 30 групповых исследований, посвященных воздействию различных видов асбеста на работников промышленных производств. Большинство из них (хотя и не все) указывают на повышенный риск заболевания раком легких (IPCS, 1986).

МАИР относит крокидолит к группе I (наличие достаточных доказательств канцерогенного воздействия на человека). Следствием его вдыхания могут быть фиброз легких (асбестоз), бронхиальная карцинома, мезотелиома плевры и брюшной полости, а также, возможно, раковые опухоли другой локализации. Добавочный риск заболевания мезотелиомой: 10^{-4} при воздействии концентрации в 500 волокон/ m^3 ($0,0005$ волокон/мл) на протяжении всей жизни.

Заболеваемость раком легких может зависеть от вида промышленного производства. Возможно, это обусловлено различиями в физическом состоянии асбеста и способах его обработки, из-за которых взвешенная в воздухе пыль содержит неодинаковые по размерам фрагменты асбестовых волокон (IPCS, 1986). Комбинированное воздействие на организм асбестовых волокон и сигаретного дыма приводит к синергическому увеличению риска заболевания раком легких.

Мезотелиома – первичная злокачественная опухоль мезотелиальных поверхностей, поражающая главным образом плевру и в более редких случаях брюшину. Ее возникновение связывают с профессиональным воздействием различных видов асбеста и смесей, в состав которых входит асбест (включая асбестосодержащий тальк), хотя профессиональное воздействие выявлено не во всех зарегистрированных случаях. В целом ряде публикаций приводятся данные, свидетельствующие о длительности скрытого периода развития мезотелиомы после контакта с асбестом. Количество случаев возрастает с увеличением продолжительности контакта (IARC, 1987). Высказывались предположения, что добавочный риск заболевания мезотелиомой зависит от длительности и интенсивности воздействия асбеста на организм, а также, возможно, от того, как давно такое воздействие впервые имело место (IPCS, 1986).

Большинство зарегистрированных случаев мезотелиомы являются следствием профессионального или парaproфессионального контакта с асбестом (IPCS, 1986). Какой-либо связи с курением при этом не отмечалось (McDonald, 1984, цит. по IPCS 1986).

Согласно общепринятой точке зрения, амфиболы, и в частности крокидолит, создают для работающего с ними персонала повышенный риск заболевания мезотелиомой (Meldrum, 1996, цит. по Е.С., 1997). Случаи мезотелиомы часто наблюдаются у

пациентов, подвергавшихся воздействию амфиболов. Имеющаяся на сегодняшний день информация не указывает на сколько-нибудь существенную зависимость между риском заболевания мезотелиомой и видом промышленного производства (IPCS, 1986).

Согласно результатам исследований, для возникновения мезотелиомы может быть достаточно более низкого кумулятивного уровня воздействия амфибол-асбеста, чем для развития рака легких; эти данные, однако, не дают возможности построить надежную кривую "воздействие-эффект", отражающую вероятность заболевания мезотелиомой в результате контакта с асбестом, будь то у людей или у животных (Meldrum, 1996, цит. по Е.С., 1997). Как отмечает Vignon (1997, цит. по Е.С., 1997), для развития мезотелиомы могут требоваться в 10 – 1000 раз меньшие дозы, чем для возникновения раковых опухолей бронхолегочной системы.

Эпидемиологические исследования по методу "случай-контроль", проводившиеся среди работников предприятий по производству асбестоцементной продукции, выявили наличие связи между продолжительностью трудового стажа и вероятностью заболевания мезотелиомой, особенно у работающих с крокидолитом.

Выраженная корреляция между заболеваемостью мезотелиомой и воздействием асбеста (в основном крокидолита) наблюдалась у работников горнодобывающей промышленности (западная Австралия) и предприятий по изготовлению респираторов. Данные о заболеваемости мезотелиомой и раком легких среди персонала асбестового завода в восточном Лондоне (1933-1980)

свидетельствуют о ее зависимости от полученной дозы и о ее связи с продолжительностью трудового стажа.

В подготовленном МПХБ обзоре (1986) отмечается, что, согласно ряду исследований, профессиональный контакт с асбестом может, помимо рака легких, плевры и брюшины, вызывать также раковые опухоли иной локализации; в то же время другими исследованиями не выявлено учащения таких опухолей у соответствующих категорий лиц. По данным МАИР (1987), в группах, профессионально подвергающихся воздействию асбеста, чаще наблюдаются раковые опухоли желудочно-кишечного тракта, хотя не все проведенные исследования однозначно свидетельствуют об этом.

2.6 Резюме по токсичности для млекопитающих и общая оценка

После вдыхания волокон амфибол-асбеста у многих видов животных наблюдался фиброз, а у крыс – раковые опухоли бронхов и плевры. Результаты этих исследований не содержат последовательных указаний на повышенную вероятность возникновения опухолей другой локализации; отсутствуют и убедительные свидетельства канцерогенного воздействия асбеста на животных при его поступлении через желудочно-кишечный тракт (IPCS, 1986). Эпидемиологическими исследованиями, проводившимися в основном на профессиональных группах, доказана связь между воздействием всех видов асбестовых волокон и заболеваемостью диффузным фиброзом легких (асбестозом), бронхиальной карциномой (раком легких) и первичными злокачественными опухолями плевры и брюшины (мезотелиомой). Что касается способности асбеста вызывать рак других органов и тканей, то доказательства этого не столь убедительны. Курение сигарет повышает вероятность летального исхода у больных асбестозом, а также заболеваемость раком легких (но не

мезотелиомой) у лиц, подвергающихся воздействию асбеста (IPCS, 1986).

3 Воздействие на человека/оценка риска

- 3.1 Продукты питания** Асбест в концентрациях до $3,7 \times 10^{12}$ волокон/кг может содержаться в прошедшем жировую обработку рисе. В напитках содержание крокидолита может достигать 12×10^6 волокон/л (National Drinking Water Regulations 1991). Концентрации до 12×10^6 волокон/л отмечались в некоторых безалкогольных напитках (IPCS, 1986).
- 3.2 Воздух** В глубине сельской местности содержание в воздухе асбестовых волокон длиной > 5 мкм, как правило, < 1 волокон/л ($< 0,001$ волокон/мл); в городском воздухе оно составляет от < 1 до 10 волокон/л ($0,001 - 0,01$ волокон/мл), а иногда превышает эти уровни. В воздухе жилых районов, прилегающих к промышленным источникам асбеста, отмечалось его содержание, примерно соответствующее городским нормам или незначительно превышающее их. Концентрация асбеста в воздухе непромышленных помещений обычно соответствует уровню, характерному для окружающего воздуха (IPCS, 1986; 1998).
- Концентрации в воздухе: вблизи горнодобывающих предприятий и предприятий по обработке асбеста, а также других промышленных объектов – до $600\,000$ волокон/м³ ($0,6$ волокон/мл), в городах – $10\,000$ волокон/м³ ($0,01$ волокон/мл).
- 3.3 Вода** В питьевой воде отмечались концентрации асбеста до 200×10^6 волокон/л (считая волокна любой длины) (IPCS, 1986).
- Предельные нормы остаточного содержания: в питьевой воде – 7×10^6 волокон/л (National Drinking Water, 1991).
- 3.4 Профессиональное воздействие** Воздействие имеет место главным образом при погрузке, разгрузке, обработке и удалении сухого асбеста или асбестосодержащих изделий, когда эти действия сопровождаются попаданием волокон в окружающий воздух. Наивысшие концентрации, зарегистрированные в процессе добычи асбеста и промышленных операций с ним, составляли 800×10^6 волокон/м³ (800 волокон/мл), хотя измерения при этом проводились в отсутствие каких-либо мер пылеподавления. В ходе строительства и ремонта жилых зданий отмечались концентрации до 10×10^6 волокон/м³ (10 волокон/мл). Предельные нормы воздействия: США – $200\,000$ волокон/м³ ($0,2$ волокон/мл) (ППВ, СВЗ за 8 час.); ЕС – $300\,000$ волокон/м³ ($0,3$ волокон/мл) для волокон длиной >5 мкм.
- Для лиц, профессионально работающих с асбестом, его воздействие связано с опасностью заболевания асбестозом, раком легких и мезотелиомой. Вероятность этих заболеваний зависит от вида и размера волокон, от их дозы и от типа промышленной технологии (IPCS, 1986).
- В уведомлении ЕС отмечается, что практический контроль за воздействием асбеста на работников соответствующих производств и на пользователей асбестосодержащей продукции в целом чрезвычайно затруднен в техническом отношении и что такое воздействие временами может намного превышать существующие предельные нормы. Признано, что для ряда случаев (строительство, ремонтные работы, удаление отходов и др.) обеспечить безопасность работ с асбестом и надлежащий контроль за ними не представляется возможным. Ввиду широкого распространения асбеста и отсутствия

возможности определить предельные нормы его безопасной концентрации было принято решение строго ограничить применение этого вещества.

В уведомлении Чили указывается, что в целом наибольшему воздействию асбеста подвергаются работники, участвующие в производстве асбестосодержащих материалов либо в строительномонтажных работах и работах по сносу зданий. Применительно к Чили речь идет прежде всего о персонале, имеющем контакт с асбестовыми волокнами при производстве строительных материалов. Тормозные накладки и другие детали, содержащие асбест, являются источником повышенного риска не только для тех, кто работает с асбестом в процессе их изготовления, но и для механиков авторемонтных мастерских, занимающихся очисткой тормозов от пыли, образовавшейся при эксплуатации. Сам характер этих работ крайне затрудняет санитарный контроль за ними. Во многих случаях мелкие автомастерские не располагают необходимыми для этого средствами производственной гигиены.

3.5 Парапрофессиональное воздействие

Воздействию повышенных концентраций волокон асбеста в воздухе могут подвергаться члены семей работников асбестовых производств, в руки которых попадает загрязненная спецодежда; иногда такому воздействию подвергается и население в целом. Асбест широко использовался в стройматериалах для жилых помещений (в частности, в различных асбестоцементных изделиях и плитках для пола), при манипуляциях с которыми (например, в ходе самостоятельно выполняемых жильцами строительных и ремонтных работ) отмечалось его повышенное содержание в воздухе (IPCS, 1986).

Для парапрофессиональных групп, т. е. для лиц, соприкасающихся с асбестом в домашних условиях или проживающих вблизи его источников, риск заболевания мезотелиомой и раком легких, как правило, значительно ниже, чем для тех, кто подвергается профессиональному воздействию. Оценить его не представляется возможным ввиду отсутствия данных об уровнях воздействия, необходимых для расчета зависимости "доза-эффект". Вероятность заболевания асбестозом крайне мала (IPCS, 1986).

Согласно уведомлению Чили, возможность высвобождения асбестовых волокон из цементной матрицы, входящей в состав используемого в строительстве листового асбестоцемента, весьма ограничена. В то же время лица, занимающиеся резкой или выравниванием асбестоцементного листа с помощью быстрорежущих инструментов (дисковые пилы, шлифовальные приспособления), подвергаются риску из-за образования асбестосодержащей пыли.

3.6 Воздействие на население в целом

Для населения в целом риск заболевания мезотелиомой и раком легких, вызванного воздействием асбеста, не поддается надежной количественной оценке и, скорее всего, необнаружимо мал. Риск заболевания асбестозом практически равен нулю (IPCS, 1986).

4 Состояние в окружающей среде и экологические последствия

- | | |
|------------------------|--|
| 4.1 Состояние | Волокна крокидолита относительно стабильны и могут переноситься с воздухом и водой на весьма большие расстояния. |
| 4.2 Последствия | Достаточные для выводов данные отсутствуют. |

5 Проникновение в окружающую среду/оценка риска

Вопрос об экологических последствиях не является существенным с точки зрения оценки риска, используемой для обоснования регламентационных постановлений.

Приложение 2. Подробности об окончательных регламентационных постановлениях, о которых поступили сообщения – крокидолит

Название страны: Австралия

1	Дата(ы) вступления в силу постановлений	Строгие ограничения в отношении асбеста были введены большинством административных субъектов в конце 1970-х – начале 1980-х годов (часть нормативных актов, устанавливающих эти ограничения на сегодняшний день, приняты в 1990-е годы и включают/заменяют собой ограничения, действовавшие до этого).
	Ссылка на регламентационный документ	<p><u>Союз</u> – Инструкция 1979 года о производственной безопасности, гигиене и охране труда (административная и общая) (<i>Industrial Safety Health and Welfare (Administrative and General) Regulation 1979</i>).</p> <p><u>Виктория</u> – Инструкции 1992 года о производственной гигиене и технике безопасности (асбест) (<i>Occupational Health and Safety (Asbestos) Regulations 1992</i>) на основании Закона 1985 года о производственной гигиене и технике безопасности (<i>Occupational Health and Safety Act 1985</i>).</p> <p><u>Западная Австралия</u> – Инструкция 1988 года о производственной гигиене, технике безопасности и охране труда (<i>Occupational Health Safety and Welfare Regulation 1988</i>); Санитарные инструкции 1992 года для асбестовых производств (<i>Health (Asbestos) Regulations 1992</i>) на основании Закона 1911 года о здравоохранении (<i>Health Act 1911</i>).</p> <p><u>Куинсленд</u> – Инструкция 1997 года о гигиене и безопасности на рабочем месте (<i>Workplace Health and Safety Regulation 1997</i>) на основании Закона 1995 года о трудовой гигиене и технике безопасности (<i>Work Health and Safety Act 1995</i>).</p> <p><u>Новый Южный Уэльс</u> – Инструкции 1984 года для промышленных предприятий (техника безопасности и гигиена асбестовых производств) (<i>Factories (Health and Safety – Asbestos Process) Regulations 1984</i>) на основании Закона 1962 года о предприятиях промышленности, торговли и промыслов (<i>Factories, Shops and Industries Act 1962</i>); Инструкция 1996 года о правилах производственной гигиены и техники безопасности (обращение с опасными веществами) (<i>Occupational Health and Safety (Hazardous Substances) Regulation 1996</i>) на основании Закона 1983 года о производственной гигиене и технике безопасности (<i>Occupational Health and Safety Act 1983</i>).</p> <p><u>Северная территория</u> – Инструкции 1996 года о гигиене труда (производственная гигиена и техника безопасности) (<i>Work Health (Occupational Health and Safety) Regulations 1996</i>) на основании Закона 1996 года о гигиене труда (<i>Work Health Act 1996</i>).</p> <p><u>Тасмания</u> – Инструкция 1979 года (административная и общая) о безопасности и гигиене промышленного производства и охране труда (<i>Industrial Safety Health and Welfare (Administrative and General) Regulation 1979</i>).</p> <p><u>Южная Австралия</u> – Инструкции 1995 года о производственной гигиене, технике безопасности и охране труда (<i>Occupational Health, Safety and Welfare Regulations 1995</i>) на основании Закона 1986 года о производственной гигиене, технике безопасности и охране труда (<i>Occupational Health, Safety and Welfare Act 1986</i>).</p>

- 2 **Краткие подробности об окончательном(ых) регламентационном(ых) постановлении(ях)** В отношении разновидностей асбеста, входящих в группу амфиболов, действуют строгие ограничения. Соответствующие законодательные акты приняты главным образом на уровне штатов и территорий.
- 3 **Причины принятия постановлений** Канцерогенное воздействие при вдыхании. Необходимость свести к минимуму риск попадания амфибол-асбеста в организм человека через органы дыхания.
- 4 **Основания для включения в Приложение III**
- 4.1 **Оценка риска** В основу австралийских регламентационных постановлений положены результаты оценки опасности для здоровья человека, проводившейся на общенациональном уровне и на уровне штатов с уделением основного внимания канцерогенным свойствам асбеста при его вдыхании и условиям воздействия асбеста на население страны.
- 4.2 **Применявшиеся критерии** Неприемлемый риск для здоровья человека.
Регламентационные постановления по асбесту принимались поэтапно, по мере накопления знаний о его опасности. Основными последствиями для здоровья, возможными в результате вдыхания волокон амфибол-асбеста, считаются асбестоз и канцерогенез (NHMRC, 1982).
- Значение для других государств и региона** На крокидолит уже распространена процедура ПОС в соответствии с Роттердамской конвенцией.
- 5 **Альтернативы**
- 6 **Обращение с отходами**
- 7 **Прочее** Крокидолит включен в составленный австралийской Национальной комиссией по охране труда и производственной гигиене (НКОПГ) *проект* перечня веществ, признанных опасными, и занесен в следующую категорию:
Канцероген категории 1
- R45 – Способен вызывать раковые опухоли.
- Токсичное вещество (Т)
R48/23 – Токсичен: продолжительное воздействие через органы дыхания представляет серьезную опасность для здоровья.
Данные о нормах воздействия отсутствуют. Ранее действовала норма СВЗ 0,1 волокон/мл воздуха. В настоящее время вопрос рассматривается Группой по основным положениям о химических веществах при НКОПГ.

Название страны: Европейское сообщество	
1	<p>Дата(ы) вступления в силу постановлений</p> <p>Первое регламентационное постановление было принято в 1983 году в отношении крокидолита. Затем такими постановлениями постепенно были охвачены все виды асбеста. Последнее из регламентационных постановлений вступило в силу 26.8.1999 (OJ L 207 от 6.8.1999, стр. 18). Государствам – членам ЕС было предписано ввести в действие необходимые нормативные акты национального уровня не позднее 1 января 2005 года.</p> <p>Ссылка на регламентационный документ</p> <p>Директива ЕС 1999/77 (Directive 1999/77/ E.C.) от 26.7.1999 (Official Journal of the European Communities (OJ) L207 от 6.8.99, стр.18), содержащая шестую серию принятых с учетом технического прогресса поправок к Приложению 1 к Директиве ЕС 76/769 (Annex 1 to Directive 76/769/ЕЕС) от 27.7.1976 (OJ L 262 от 27.9.1976, стр. 24). Другие регламентационные постановления на данную тему: директивы 83/478/ЕЕС от 19.9.1983 (OJ L 263 от 24.9.1983, стр. 33), 85/610/ЕЕС от 20.12.1985 (OJ L 375 от 31.12.1985, стр. 1), 91/659/ЕЕС от 3.12.1991 (OJ L 363 от 31.12.91, стр. 36).</p>
2	<p>Краткие подробности об окончательном(ых) регламентационном(ых) постановлении(ях)</p> <p>Поставка на рынок, а также использование крокидолитового волокна и продукции, в состав которой оно специально включено, запрещаются.</p> <p>Использование асбестосодержащей продукции, уже включенной в состав зданий и сооружений и/или находившейся в эксплуатации ко дню ввода в действие соответствующим государством-участником директивы 1999/77/ЕС, может допускаться и впредь, до ее удаления или до окончания срока ее службы. В то же время государства-участники могут из соображений здравоохранения запрещать на своей территории использование такой продукции, не дожидаясь того, как она будет удалена или окончится срок ее службы.</p>
3	<p>Причины принятия постановлений</p> <p>Необходимость предотвращения вредных последствий (асбестоз, рак легких, мезотелиома) для здоровья работающих и населения в целом.</p>
4	<p>Основания для включения в Приложение III</p>
4.1	<p>Оценка риска</p> <p>Сопоставление асбеста с его возможными заменителями, проведенное Научным комитетом по вопросам токсичности, экотоксичности и окружающей среды (НКТЭОС), показало, что все виды асбеста обладают канцерогенными свойствами для человека и, по всей вероятности, более опасны, чем их заменители (CSTEE 1998).</p>
4.2	<p>Применявшиеся критерии</p> <p>Для оценки воздействия применялись стандартные критерии ЕС.</p> <p>Значение для других государств и регионов</p> <p>Проблемы охраны здоровья людей, подобные тем, которые испытывает Европейское сообщество, могут возникнуть в государствах, где данное вещество используется в промышленности и/или в качестве строительного материала, особенно в развивающихся странах, где применение асбеста продолжает расти. Запрет способствует защите работников и населения в целом.</p>
5	<p>Альтернативы</p> <p>Результаты оценки риска, проведенной НКТЭОС для хризотил-асбеста и его возможных заменителей, могут быть отнесены и к другим разновидностям асбеста. В соответствии с ними признано</p>

- маловероятным, что заменители (в частности, целлюлозное волокно, ПВА-волокно или П-арамидное волокно) представляют такую же или более серьезную опасность в качестве потенциальной причины рака легких и плевры, фиброза легких и других неблагоприятных последствий, как хризотил-асбест. С точки зрения канцерогенеза и фиброза легких они считаются менее опасными (CSTEE, 1998).
- 6 Обращение с отходами** Согласно директиве Совета 87/217/ЕЕС (ОJ L 85, 28.3.1987, стр. 40) с поправками, внесенными в нее директивой Совета 91/692/ЕЕС (ОJ L 377, 31.12.1991, стр. 48), относительно сноса или разборки содержащих асбест зданий, сооружений и установок, а также извлечения из них асбеста или асбестосодержащих материалов, высвобождающиеся при этом асбестовые волокна или пыль не должны вызывать значительного загрязнения окружающей среды. Строительные материалы отнесены к опасным отходам и, следовательно, с 1 января 2002 года должны будут удаляться в соответствии с предписаниями, изложенными в директиве Совета 91/689/ЕЕС (ОJ L 377, 31.12.1991, стр. 20). Кроме того, Комиссией рассматривается вопрос о мерах по поощрению практики выборочного сноса, позволяющей сортировать опасные отходы стройматериалов и обеспечивать их надежное удаление.
- 7 Прочее** В соответствии с директивой Совета 83/477/ЕЕС (ОJ L 263, 24.9.1983, стр. 25) с поправками, внесенными в нее директивой Совета 91/382/ЕЕС (ОJ L 206, 29.7.1991, стр.16), установленная Европейским сообществом предельная допустимая концентрация на рабочем месте составляет в настоящее время 0,3 волокон/мл для всех видов асбеста кроме хризотила. Предельные допустимые нормы концентрации на рабочем месте: предложения находятся в стадии рассмотрения Советом и Европейским парламентом; в 2001 году Европейская комиссия предложила (ОJ С 304 Е 30/10/2001, стр.175) заменить эти нормы единым, более низким значением предельной допустимой концентрации в 0,1 волокон/мл для всех видов асбеста.

Название страны: Чили

- | | | |
|------------|---|---|
| 1 | Дата(ы) вступления в силу постановлений | Верховный декрет No. 656 вступил в силу 12 июля 2001 года, через 180 дней после его опубликования в Официальном вестнике. |
| | Ссылка на регламентационный документ | Верховный декрет No. 656 от 12 сентября 2000 года, Официальный вестник, 13 января 2001 года. |
| 2 | Краткие подробности об окончательном(ых) регламентационном(ых) постановлении(ях) | <p>Производство, импорт, оптовая и розничная продажа, а также использование крокидолита и любых содержащих его материалов или изделий запрещены.</p> <p>Производство, импорт, оптовая и розничная продажа, а также использование строительных материалов, содержащих любые виды асбеста, запрещены.</p> <p>Производство, импорт, оптовая и розничная продажа, а также использование хризотила, актинолита, амозита, антофиллита, тремолита и любых других разновидностей асбеста, в чистом виде или в составе смесей, для изготовления любых изделий, компонентов или продуктов, не являющихся строительными материалами, запрещены, за конкретно оговоренными исключениями.</p> |
| 3 | Причины принятия постановлений | <p>Охрана здоровья человека</p> <p>Необходимость сократить воздействие асбеста на работников при производстве асбестосодержащих материалов, строительномонтажных работах и работах по сносу и разборке зданий.</p> |
| 4 | Основания для включения в Приложение III | |
| 4.1 | Оценка риска | <p>Зарубежные публикации, а также анализ случаев асбестоза и мезотелиомы, зарегистрированных внутри страны, свидетельствуют о том, что наибольшей опасности подвергается персонал, работающий с асбестовым волокном различного назначения.</p> <p>Применительно к Чили речь идет, в частности, о работниках, подвергающихся воздействию этого волокна при производстве строительных материалов.</p> <p>В имеющихся эпидемиологических наблюдениях отсутствуют указания на то, что асбест после его заключения в цементную матрицу, т. е. в виде применяемого в строительстве листового асбестоцемента, представляет какую-либо опасность для людей, поскольку возможность высвобождения из матрицы асбестовых волокон весьма ограничена. Отсутствуют также данные о скольконибудь существенном риске, связанном с потреблением воды, подаваемой по асбестоцементным трубам.</p> <p>В то же время лица, занимающиеся резкой или выравниванием асбестоцементного листа с помощью быстрорежущих инструментов (дисковые пилы, шлифовальные приспособления), подвергаются риску из-за образования асбестосодержащей пыли.</p> <p>Тормозные накладки и другие детали, содержащие асбест, являются источником повышенного риска не только для тех, кто работает с асбестом в процессе их изготовления, но и для механиков авторемонтных мастерских, занимающихся очисткой тормозов от пыли, образовавшейся при эксплуатации. Следует отметить, что сам</p> |

- характер этих работ крайне затрудняет санитарный контроль за ними. Во многих случаях мелкие автомастерские не располагают необходимыми для этого средствами производственной гигиены.
- 4.2 Применявшиеся критерии** Неприемлемый риск для работников.
- Все виды асбеста представляют опасность для здоровья, степень которой зависит от формы воздействия (доказано, что риск возникает при вдыхании волокон), разновидности асбеста (наиболее токсичен голубой асбест), размера волокон, их концентрации и взаимодействия с другими факторами (курение усугубляет возможные последствия). В целом наиболее сильному воздействию подвергаются профессиональные работники, будь то при производстве асбестосодержащих материалов или в ходе строительно-монтажных работ и работ по сносу и разборке зданий.
- Значение для других государств и регионов** Регламентационное постановление запрещает импорт асбеста вообще, независимо от страны его происхождения. Соответственно, ни одна страна не имеет права экспортировать асбест в Чили, за исключением отдельных случаев, не касающихся строительных материалов и их компонентов и требующих специального разрешения органов здравоохранения.
- 5 Альтернативы** Доказана практическая возможность замены асбеста в производстве фиброцементных материалов другими видами волокон, с помощью которых можно получать продукцию аналогичного качества. Компания, являющаяся крупнейшим в Чили производителем панелей и листовых стройматериалов для жилых зданий, уже перешла на использование таких заменителей асбеста, как целлюлозное волокно.
- В тормозных механизмах в настоящее время используются как содержащие асбест, так и не содержащие его тормозные колодки и накладки; такое положение будет сохраняться до окончания срока службы асбестосодержащих тормозных колодок и накладок, уже эксплуатировавшихся к моменту публикации запрета.
- 6 Обращение с отходами**
- 7 Прочее** Крокидолит включен в перечень, приведенный в Основных положениях о санитарно-экологических условиях труда в Чили (Верховный декрет No. 594), с классификацией: А.1. Доказанное канцерогенное воздействие на человека.
- В соответствии с Основными положениями о санитарно-экологических условиях труда в Чили (Верховный декрет No. 594) установлена предельная допустимая концентрация волокон крокидолита в воздухе на рабочих местах, которая составляет 0,16 волокон/см³ и определяется при помощи контрастного микроскопа с фактором увеличения 400-450, по образцу, полученному с мембранного фильтра, путем подсчета волокон, превышающих по длине 5 мкм, отношение длины которых к диаметру равно или превышает 3:1.

Предшествующие уведомления

Крокидолит уже включен в Приложение III Роттердамской Конвенции на основании уведомлений, поступивших от Шри-Ланки в 1986 году, от Европейского сообщества в 1988 году и от Швеции в 1988 году. В Шри-Ланке был введен запрет на его импорт и продажу. В странах ЕС было запрещено использование крокидолит-асбестового волокна и содержащей его продукции. В Швеции в отношении этого вещества были введены строгие ограничения, а его использование допускалось только с разрешения Инспекции по охране труда.

Обоснование регламентационных мер: связь между воздействием крокидолита и заболеваниями, характерными для работников асбестовых производств, – такими, как мезотелиома (рак легких) – убедительно подтверждается данными наблюдений и результатами научных исследований. Данное вещество обладает канцерогенными свойствами как для людей, так и для подопытных животных, причем эти свойства считаются более сильными, чем у белого или бурого асбеста (ДПР по крокидолиту, 1992 г.)

Приложение 3 – Адреса назначенных национальных органов**АВСТРАЛИЯ****П***Г-н Андре Мэйн*

Директор

Сельскохозяйственная и ветеринарная химия
Министерство сельского хозяйства, рыбного и
лесного хозяйства (Австралия)*(Mr André Mayne*

Manager

Agricultural & Veterinary Chemicals
Agriculture Fisheries Forestry – Australia)
GPO Box 858
CANBERRA ACT 2601**Телефон** +61 2 6272 5391**Факс** +61 2 6272 5697**Телекс****Эл. почта** andre.mayne@affa.gov.au**Х***Г-н Питер Бернет*

Помощник секретаря

Отдел экологии химикатов
Департамент качества окружающей среды
Министерство экологии Австралии*(Mr Peter Burnett*

Assistant Secretary

Chemicals and the Environment Branch
Environment Quality Division
Environment Australia)
GPO Box 787
CANBERRA ACT 2601**Телефон** +61 2 6250 0270**Факс** +61 2 6250 7554**Телекс****Эл. почта** peter.burnett@ea.gov.au**ЕВРОПЕЙСКОЕ СООБЩЕСТВО****ХП***Г-н Клаус Беренд*Генеральный директорат по окружающей среде
Европейская комиссия*(Klaus Berend*DG Environment
European Commission)
Rue de la Loi 200
B-1049 Brussels
Belgium**Телефон** +32 2 2994860**Факс** + 32 2 2956117**Телекс****Эл. почта** Klaus.berend@cec.eu.int

ЧИЛИ	
<p>X <i>Г-н Хулио Монреаль Уррутия</i> Начальник отдела экологических программ Министерство здравоохранения Управление экологической санитарии</p> <p><i>(Mr Julio Monreal Urrutia</i> Head, Department of Environmental Programmes Ministry of Health Health Subsecretariat Environmental Health Division) Estado No. 360, Oficina No. 801 Santiago Chile</p>	<p>Телефон +56 2 6641244/6649086 Факс +56 2 639 7110 Телекс Эл. почта jmonreal@netline.cl</p>

- X** Промышленные химикаты
- XII** Пестициды, промышленные химикаты
- II** Пестициды

Приложение 4. Литература – крокидолит

Регламентационные постановления

Австралия

Австралийский Союз – *Industrial Safety Health and Welfare (Administrative and General) Regulation 1979.*

Виктория – *Occupational Health and Safety (Asbestos) Regulations 1992 under Occupational Health and Safety Act 1985.*

Западная Австралия – *Occupational Health Safety and Welfare Regulation 1988; Health (Asbestos) Regulations 1992 under Health Act 1911.*

Куинсленд – *Workplace Health and Safety Regulation 1997 under Work Health and Safety Act 1995.*

Новый Южный Уэльс – *Factories (Health and Safety – Asbestos Process) Regulations 1984*
Factories, Shops and Industries Act 1962; Occupational Health and Safety (Hazardous Substances) Regulation 1996 under Occupational Health and Safety Act 1983.

Северная территория – *Work Health (Occupational Health and Safety) Regulations 1996 under Work Health Act 1996.*

Тасмания – *Industrial Safety Health and Welfare (Administrative and General) Regulation 1979.*

Южная Австралия – *Occupational Health, Safety and Welfare Regulations 1995 under Occupational Health, Safety and Welfare Act 1986.*

Европейское сообщество

Directive 1999/77/ E.C. of 26.7.1999 (Official Journal of the European Communities (OJ) L207 of 6.8.99, стр.18) adapting to technical progress for the sixth time Annex 1 to Directive 76/769/EEC of 27.7.1976 (OJ L 262 of 27.9.1976, стр.24). Other relevant Regulatory Actions: Directives 83/478/EEC of 19.9.1983 (OJ L 263 of 24.9.1983, стр.33), 85/610/EEC of 20.12.1985 (OJ L 375 of 31.12.1985, стр.1), 91/659/EEC of 3.12.1991 (OJ L 363 of 31.12.91, стр.36)

Чили

Верховный декрет No. 656 от 12 сентября 2000 года, Официальный вестник, 13 января 2001 года.

Прочие документы

Bignon J (1997) Asbestos, the true risks and the false problems, In: Recherche et Santé No. 69

CSTEE (1998) Scientific Committee on Toxicity, Ecotoxicity and the Environment (CSTEE) – Opinion on Chrysotile asbestos and candidate substitutes expressed at the 5th CSTEE plenary meeting, Brussels, 15 September 1998) http://europa.eu.int/comm/food/fs/sc/sct/out17_en.html

Directive 1999/77/ E.C. of 26.7.1999 (Official Journal of the European Communities (OJ) L207 of 6.8.99, стр.18) adapting to technical progress for the sixth time Annex I to Directive 76/769/EEC of 27.7.1976 (OJ L 262 of 27.9.1976, стр. 24).

Directive 2001/59/ E.C. of 6.8.2001 (Official Journal of the European Communities (OJ)) L225/1.

Doll R (1955) Mortality from lung cancer in asbestos workers. British Journal of Industrial Medicine 12: 81-86

E.C. (1997) European Commission DGIII, Environmental Resources Management. Recent assessments of the hazards and risks posed by asbestos and substitute fibres, and recent regulation of fibres worldwide. Oxford.

E.C. (2001) Commission Directive 2001/59/European Community August 2001

Gloyne S R (1935) Two cases of squamous carcinoma of the lung occurring in asbestosis. *Tuberculosis* 17:5

IARC (1987) IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans: overall evaluations of carcinogenicity: updating of IARC monographs volumes 1 to 42 (supplement 7), International Agency for Research on Cancer, Lyon.

IPCS (1986) Environmental Health Criteria 53: Asbestos and other Natural Mineral Fibres. World Health Organisation, Geneva.

IPCS (1998) Environmental Health Criteria 203: Chrysotile asbestos. World Health Organisation, Geneva.

Lynch K M and Smith W A (1935) Pulmonary asbestosis. III. Carcinoma of lung in asbestos-silicosis. *American Journal of Cancer* 24:56

McDonald J C (1984) Mineral fibres and cancer. *Ann. Acad Med Singapore* 13:345-352

Meldrum M (1996) Review of fibre toxicology. Health and Safety Executive, UK.

National primary drinking water regulations—synthetic organic chemicals and inorganic chemicals, final rule, 56 Federal Register 3526 (January 30, 1991)

NHMRC (1982) National Health and Medical Research Council (NHMRC) Report on the Health Hazards of Asbestos (*Adopted by the NHMRC in June 1981 and published in 1982*)

Royal Society of Canada: (1996). A review of the INSERM Report on the health effects of exposure to asbestos: Report of the Expert Panel on Asbestos Risk.

US (2001) U.S National Toxicology Program '9th Report on Carcinogens', revised Jan 2001

**АМОЗИТ, АНТОФИЛЛИТ, АКТИНОЛИТ,
ТРЕМОЛИТ
(амфибольные формы асбеста)**

АСБЕСТ: АМФИБОЛ – ДРУГИЕ ВИДЫ

1. Идентификация и применение (см. Приложение 1) – другие амфиболы

Общее название	АМОЗИТ	АНТОФИЛЛИТ	АКТИНОЛИТ	ТРЕМОЛИТ
Химическое название	Разновидности асбестоподобных гидросиликатов сложной кристаллической структуры			
Другие названия/синонимы	Бурый асбест Мизорит	Антофиллит-асбест Асболен-асбест	Актинолит-асбест	Тремолит-асбест
Номер(а) КАС	12172–73–5	77536–67–5	77536–66–4	77536–68–6
Другие номера КАС, которые могут использоваться	(общий номер КАС для асбеста) 1332–21–4			
Номер ЕС	Е.С.-No: 310–127–6 Вещества, встречающиеся в природе (под этот номер ЕС подпадает асбестовое волокно)			
Таможенный код Согласованной системы	2524.00: концентраты амфибол-асбеста, сырая руда амфибол-асбеста, асбест, асбестовые хлопья, асбестовая мука, асбест, асбест нераспушенный, асбест-сырец, концентраты хризотил-асбеста, сырая руда хризотил-асбеста, асбестосодержащие отходы и скрап			
Прочие номера:	Таможенные номера ЕС: CUS-No: 23743 (амозит), 23672 (антофиллит), 23696 (актинолит), 23706 (тремолит)			
Категория	Промышленный химикат			
Регулируемая категория	Промышленный химикат			
Применение(я) в регулируемой категории	<p>Австралия – (информация об амфиболах) огнеупорные ткани, пряжа и нить; уплотняющие прокладки и прессованное асбестовое волокно для заделки швов, упрочняющий наполнитель для резины, пластмасс, цемента, листовых и панельных материалов; картон, строительный картон и гидроизол; трубы и шланги; химические фильтры и диафрагмы.</p> <p>Европейское сообщество – (информация обо всех видах асбеста) используется главным образом в уплотняющих манжетах, прокладках, заполнителях швов, диафрагмах и при производстве вооружений. В прошлом (перед введением ограничений/запрета в странах ЕС) применялся при производстве термостойких изоляционных материалов, цемента, жаропрочных покрытий для печей и горячих трубопроводов, в качестве нейтрального наполнителя (в лабораторных и промышленных целях), при изготовлении огнеупорных рукавиц, спецодежды и тормозных накладок. Асбест, обработанный NaOH, ("аскарит-бейкер") используется в качестве поглотителя CO₂ при органическом элементном анализе.</p> <p>Чили – (информация обо всех видах асбеста) производство стройматериалов, в частности асбестоцементных панелей, асбестовых труб, черепицы и профильных изделий (например, емкостей). Производство тормозных накладок и муфт сцепления.</p>			
Торговые наименования				
Виды составов	Асбест используется при изготовлении широкого ассортимента товаров и изделий.			

Применение в других категориях О применении в качестве химического пестицида не сообщалось.

Основные производители Добывается из природных месторождений.

2. Основания для включения в процедуру ПОС – другие амфиболы

Амозит, антофиллит, актинолит и тремолит включены в процедуру ПОС как промышленные химикаты. Они включены на основе окончательных регламентационных постановлений, запрещающих все виды их использования, представленных Европейским экономическим сообществом, Чили и Австралией

2.1 Окончательное регламентационное постановление (подробнее см. в Приложении 2):

Австралия

Законодательством штатов и территорий установлены строгие ограничения на использование всех видов асбеста, относящихся к амфиболам (крокидолита, амозита, антофиллита, актинолита и тремолита).

Основание: Охрана здоровья человека

Европейское сообщество

Запрет. Поставка на рынок и использование амозита, антофиллита, актинолита и тремолита, а также продукции, в состав которой специально включены волокна этих веществ, запрещены.

Основание: Охрана здоровья человека

Чили

Строгие ограничения:

производство, импорт, оптовая и розничная продажа и использование строительных материалов, содержащих любые виды асбеста, запрещены.

Производство, импорт, оптовая и розничная продажа, а также использование актинолита, амозита, антофиллита, тремолита и любых других разновидностей асбеста, в чистом виде или в составе смесей, для изготовления любых изделий, компонентов или продуктов, не являющихся строительными материалами, запрещены, за конкретно оговоренными исключениями (для крокидолита исключений не предусмотрено).

Основание: Охрана здоровья человека

Предшествующие уведомления

Крокидолит включен в Приложение III; на основании уведомлений, поступивших от Шри-Ланки, стран Европейского сообщества и Швеции (в то время не являвшейся членом ЕС)

Основание: Охрана здоровья человека

2.2 Оценка риска

Австралия

Решения (на уровне штатов и территорий Австралии) о принятии окончательных регламентационных постановлений основывались на наличии доказанного риска/опасности для здоровья людей. Оценка риска проводилась в соответствии с действовавшими в то время нормами.

Европейское сообщество

Проведена независимая оценка риска, подтвердившая, что все виды асбеста способны вызывать заболевание раком легких, мезотелиомой и асбестозом, а также что определить пороговый уровень воздействия, ниже которого асбест не представлял бы канцерогенной опасности, невозможно.

Чили

В основу оценки опасности были положены подборка публикаций на данную тему и результаты изучения хронических вредных последствий для здоровья работников асбестоцементных производств. Был сделан вывод о том, что наибольшей опасности подвергается персонал, работающий с асбестовым волокном различного назначения. Применительно к Чили речь идет, в частности, о рабочих, подвергающихся воздействию асбестовых волокон при производстве строительных материалов.

3. Меры защиты, применявшиеся в отношении химического вещества – другие амфиболы

3.1 Регламентационные меры по сокращению воздействия

- Австралия** Принятые меры защиты предусматривают запрет на любое использование любых видов амфибол-асбеста, за исключением работ по отбору и анализу образцов, техническому обслуживанию, извлечению, удалению, изоляции или герметизации, а также работ, связанных с сокращением вероятности контакта человека с этими веществами.
- Европейское сообщество** Принятые меры защиты предусматривают запрет поставки на рынок и использования амозита, антофиллита, актинолита, тремолита, а также продукции, в состав которой специально включены волокна этих веществ (подробнее см. в Приложении 2).
- Чили** Принятые меры защиты предусматривают запрет любого использования асбеста любых видов в качестве компонента строительных материалов.
- Использование всех видов асбеста запрещается в любых не являющихся строительными материалами изделиях, компонентах или продуктах, кроме тех, для которых сделаны исключения.
- Любые виды асбеста (кроме крокидолита): использование асбеста для изготовления продуктов или компонентов, не являющихся строительными материалами, может разрешаться при условии, что заинтересованными сторонами будет доказано отсутствие технически или экономически приемлемых его заменителей.

3.2 Другие меры по сокращению воздействия

Австралия

В документах, доступных на веб-сайте НКОПГ по адресу

<http://www.nohsc.gov.au/OHSLegalObligations/NationalStandards/asbest.htm>, содержатся:

Практические правила безопасного удаления асбеста (Code of Practice for the Safe Removal of Asbestos) [NOHSC: 2002 (1988)];

Инструкция по применению мембранных фильтров для оценки концентрации асбестовой пыли в воздухе (Guidance Note on the Membrane Filter Method for Estimating Airborne Asbestos Dust) [NOHSC: 3003(1988)];

Руководство по защите от асбестовой опасности внутри зданий и сооружений (Guide to the Control of Asbestos Hazards in Buildings and Structures) [NOHSC: 3002 (1998)].

Европейское сообщество

Директива о сносе содержащих асбест зданий, сооружений и установок и удалении из них асбеста и асбестосодержащих материалов (директива Совета 87/217/ЕЕС (OJ L 85, 28.3.1987, стр. 40), с поправками, внесенными директивой Совета 91/692/ЕЕС (OJ L 377, 31.12.1991, стр. 48).

Директива об удалении строительных материалов (директива Совета 91/689/ЕЕС (OJ L 377, 31.12.1991, стр. 20).

Общие

Борьба с запыленностью при помощи увлажняющих веществ, применение респираторов и комплектов защитной одежды, а также осторожность при последующей обработке загрязненной спецодежды.

Дополнительное руководство предусмотрено конвенцией МОТ 162 "Безопасность в использовании асбеста" (<http://www.ilo.org/ilolex/cgi-lex/convde.pl?C162>), которая применяется ко всем видам деятельности, которые предусматривают воздействие на рабочих в ходе работы. Рекомендация МОТ 172 (<http://www.ilo.org/ilolex/cgi-lex/convde.pl?R172>) содержит рекомендации по безопасности в использовании асбеста, включая детали защитных и превентивных мер, наблюдения за рабочими местами и здоровьем рабочих, информационные и образовательные меры.

Более специфическая информация о мерах снижения воздействия на стройках приведена в документе 7337 Международной организации по стандартизации (ИСО) "Укрепленная асбестом продукция из цемента - Руководящие принципы для локальных методов работы".

3.3 Альтернативы

Перед рассмотрением в той или иной стране вопроса об использовании альтернатив важно убедиться, что их использование согласуется с национальными потребностями и предполагаемыми местными условиями применения. Должна быть также проведена оценка того, насколько опасными являются материалы-заменители и какие меры регулирования необходимы для их безопасного применения.

Европейское сообщество

Найдены заменители асбеста, к которым относятся целлюлозное волокно, поливинилспиртовое (ПВС) волокно и П-арамидное волокно.

Чили

Доказана практическая возможность замены асбеста в производстве фиброцементных материалов другими видами волокон, с помощью которых можно получать продукцию аналогичного качества. Компания, являющаяся крупнейшим в Чили производителем панелей и листовых стройматериалов для жилых зданий, уже перешла на использование такого заменителя асбеста, как целлюлозное волокно. В тормозных механизмах в настоящее время используются как содержащие асбест, так и не содержащие его тормозные колодки и накладки; такое положение будет сохраняться до окончания срока службы асбестосодержащих тормозных колодок и накладок, уже эксплуатировавшихся к моменту публикации запрета.

Общие

Руководство по альтернативам, заменяющим асбестовые волокна, приводится в Критерии санитарного состояния окружающей среды 151 МПХБ "Отдельные синтетические органические волокна"

3.4 Социально-экономические последствия

Австралия

В официальной сводке о результатах применения норм, введенных в 1991 году в австралийском штате Виктория, делается вывод, что применение заменителей позволило отказаться от большинства практиковавшихся в прошлом видов использования асбеста.

Чили

Оценка социально-экономических последствий не проводилась.

4. Опасности и риск для здоровья человека и/или окружающей среды – другие амфиболы

4.1 Классификация риска

МАИР	Канцерогенное воздействие на человека (<i>группа I</i>) МАИР (1987)
Европейское сообщество	Канцероген категории 1 R45 Способен вызвать раковые опухоли T:R48/23 Токсичен: продолжительное воздействие через органы дыхания представляет серьезную опасность для здоровья (Е.С., 2001)
НТП	Амфибол-асбест классифицируется как "вещество, обладающее доказанными канцерогенными свойствами для человека" (US, 2001)

4.2 Пределы воздействия

Не имеется международно согласованных пределов воздействия

4.3 Упаковка и маркировка

Комитет экспертов Организации Объединенных Наций по перевозке опасных грузов классифицирует данное химическое вещество следующим образом.

Класс опасности и группа упаковки для амозита	<p>Номер по классификации ООН: 2212 Класс 9 – опасные товары и грузы различного характера Надлежащее отгрузочное наименование: БУРЫЙ АСБЕСТ Группа упаковки: II Код Hazchem: 2X Номер специального положения: 168 Требования к упаковке: 3.8.9</p> <p>Общие сведения: минеральные волокна различной длины. Негорюч. Поскольку вдыхание пыли, содержащей асбестовые волокна, опасно для здоровья, контакта с такой пылью следует избегать при любых обстоятельствах. Образование асбестосодержащей пыли категорически недопустимо. Наиболее опасным видом асбеста считается крокидолит (голубой асбест). Концентрация асбестовых волокон в воздухе может быть снижена до безопасного уровня за счет надежной упаковки или пакетирования. Грузовые отсеки, кузова автомашин и емкости, содержавшие асбест, нуждаются перед их заполнением другими видами грузов в тщательной очистке. При этом запыления воздуха можно избежать, проводя такую очистку не путем подметания, а посредством ополаскивания из брандспойта или, если целесообразно, с помощью вакуумных приспособлений.</p>
Класс опасности и группа упаковки для актинолита, антофиллита и тремолита	<p>Номер по классификации ООН: 2590 Класс 9 – опасные товары и грузы различного характера Надлежащее отгрузочное наименование: БЕЛЫЙ АСБЕСТ Группа упаковки: III Код Hazchem: 2X Номер специального положения: 168 Требования к упаковке: 3.8.9</p> <p>Общие сведения: минеральные волокна различной длины. Негорюч. Поскольку вдыхание пыли, содержащей асбестовые волокна, опасно для здоровья, контакта с такой пылью следует избегать при любых обстоятельствах. Образование асбестосодержащей пыли категорически</p>

недопустимо. Концентрация асбестовых волокон в воздухе может быть снижена до безопасного уровня за счет надежной упаковки или пакетирования. Грузовые отсеки, кузова автомашин и емкости, содержавшие асбест, нуждаются перед их заполнением другими видами грузов в тщательной очистке. При этом запыления воздуха можно избежать, проводя такую очистку не путем подметания, а посредством ополаскивания из брандспойта или, если целесообразно, с помощью вакуумных приспособлений. В данную категорию может также входить тальк, содержащий тремолит и/или актинолит.

Международный морской код опасных грузов (ММКОГ)

Амозит: Номер по классификации ООН: 2212: класс или группа: 9
Актинолит, фнтофиллит и тремолит: Номер по классификации ООН: 2590, класс или группа: 9

Аварийная карточка груза

По этим видам асбеста информация отсутствует. (Примечание. Номера присвоены крокидолиту и хризотилу).

4.4 Первая помощь

ПРИМЕЧАНИЕ. Изложенные ниже являлись верными на момент их опубликования. Эти рекомендации приводятся лишь для сведения и не претендуют на то, чтобы заменять собой какие-либо национальные инструкции по оказанию первой помощи.

Не обладает острым токсическим действием. При воздействии не допускать рассеивания асбестовой пыли. Избегать любых контактов с веществом. Не допускать соприкосновения с веществом детей и подростков. Не имеет антидотов. Необходима медицинская помощь.

4.5 Обращение с отходами

Существует возможность рекуперации асбеста из жидких стоков. Сыпучие асбестосодержащие отходы подлежат увлажнению и упаковке в герметичные двухслойные мешки, что препятствует образованию пыли при их транспортировке и удалении. Захоронение таких отходов рекомендуется проводить на контролируемых свалках с промежуточной изоляцией слоем грунта толщиной не менее 15 см. Для окончательной засыпки участка свалки, содержащего асбест, должен использоваться слой уплотненного грунта толщиной не менее одного метра.

Приложения

Приложение 1	Дополнительная информация о веществе
Приложение 2	Подробности об окончательных регламентационных постановлениях
Приложение 3	Адреса назначенных национальных органов
Приложение 4	Литература

Введение к Приложению 1

Представленная в настоящем Приложении информация отражает выводы уведомляющих сторон: Австралии, Европейского сообщества и Чили. Полученные от этих сторон общие сведения о существующих опасностях сведены воедино и представлены вместе, тогда как оценки специфических факторов риска, характерных для каждой страны, представлены отдельно. Соответствующая информация содержится в документах, включая международные обзоры, ссылки на которые приведены в уведомлениях в обоснование принятых окончательных регламентационных постановлений о запрещении асбеста. Об уведомлении, поступившем от Австралии, впервые сообщалось в Циркуляре ПОС XI от июня 2000 года, об уведомлении, поступившем от Европейского сообщества, – в Циркуляре ПОС XIII от июня 2001 года, а об уведомлении, поступившем от Чили, – в Циркуляре ПОС XV от июня 2002 года.

Амфиболы были включены в качестве одного из разделов в документ МПХБ Environmental health Criteria (Asbestos and other Natural Mineral Fibres, ЕНС, 53), опубликованный в 1986 г.

Приложение 1. Дополнительная информация – другие амфиболы
--

1. Физико-химические свойства

1.1	Название	АМОЗИТ	АНТОФИЛЛИТ	ТРЕМОЛИТ	АКТИНОЛИТ
1.2	Формула	$(\text{Fe}, \text{Mg})_7(\text{Si}_8\text{O}_{22})(\text{OH})_2$	$(\text{Mg}, \text{Fe})_7\text{Si}_8\text{O}_{22}(\text{OH})_2$	$\text{Ca}_2\text{Mg}_5(\text{Si}_8\text{O}_{22})(\text{OH})_2$	$\text{Ca}_2(\text{Mg}, \text{Fe})_5(\text{Si}_8\text{O}_{22})(\text{OH})_2$
1.3	Цвет и текстура	От бледно-серого до светло-коричневого; как правило, хрупкий	От белого до сероватого или коричневатого; как правило, хрупкий	От белого до серого; как правило, хрупкий	От бледно- до темно-зеленого
1.4	Температура разложения (°C)	600–800	600–850	950–1040	620-960
1.5	Температура плавления остаточных продуктов (°C)	1400	1450	1315	1400
1.6	Плотность (г/см ³)	3,4 – 3,5	2,85 – 3,1	2,9 – 3,1	3,0 – 3,2
1.7	Кислотостойкость	Подвергается медленному разрушению	Весьма высокая	Весьма высокая	Подвергается медленному разрушению
1.8	Щелочестойкость	Высокая	Весьма высокая	Высокая	Высокая
1.9	Прочность на разрыв (10 ³ кг/см ²)	17	(<7)	5	5

2. Токсикологические свойства

2.1	Общие	<p>Амозит, актинолит, антофиллит и тремолит – виды асбеста, относящиеся (как и крокидолит) к группе амфиболов.</p> <p>В научных кругах считается общепризнанным, что все виды асбестовых волокон обладают канцерогенными свойствами (IPCS, 1986, 1998; Royal Society of Canada, 1996 – цит. по Е.С., 1997) и способны в случае их вдыхания вызывать заболевание асбестозом, раком легких и мезотелиомой.</p> <p>Случаи мезотелиомы чаще наблюдались у лиц, имевших контакт с амфиболами, чем у тех, кто подвергался воздействию хризотила. Поскольку коммерческий хризотил может содержать небольшие примеси тремолита, высказывалось предположение, что, так как связь хризотила с возникновением мезотелиомы четко не установлена, причиной мезотелиомы у людей, контактирующих главным образом с хризотилом, может быть именно тремолит (IPCS, 1986).</p>			
2.2	Отложение и выведение	<p>Попавшие в дыхательные пути асбестовые волокна способны, в зависимости преимущественно от их размеров и формы, откладываться в легочной ткани. Часть их может впоследствии выводиться путем мукоцилиарного клиренса, а также удаляться макрофагами, тогда как другая часть может задерживаться в легких на длительное время. Соответственно, принято считать, что воздействие через дыхательные пути носит кумулятивный характер; для его оценки используются данные о концентрации волокон за определенный период либо данные ФКМ (кол-во волокон-лет/мл).</p>			

- 2.3 Способ действия** Фиброгенные и канцерогенные свойства волокон, по-видимому, зависят от их индивидуальных особенностей, включая размеры и долговечность (т. е. биостойкость в тканях организма), что отчасти определяется их физико-химическими свойствами (IPCS, 1998). Большой объем экспериментальных данных указывает на то, что волокна длиной до 5 мкм биологически менее активны, чем волокна, длина которых превышает 5 мкм. Вопрос о том, обладают ли короткие волокна вообще сколько-нибудь существенной биологической активностью, до сих пор не решен. Неясно также, как долго волокна должны присутствовать в легких для того, чтобы это привело к возникновению предракового состояния (IPCS, 1998). Механизм фиброгенного и канцерогенного действия асбестовых волокон до конца не изучен. Среди возможных объяснений их фиброгенного эффекта – хронические воспалительные процессы, вызванные образованием факторов роста (таких, как фактор некроза опухоли альфа) и активных форм кислорода. Что касается канцерогенности волокон, то на этот счет существует несколько гипотез. К ним относятся повреждение ДНК образующимися из-за присутствия волокон активными формами кислорода; прямое нарушение структуры ДНК в результате физического взаимодействия волокон с клетками; стимулирующее воздействие волокон на пролиферацию клеток; вызванные волокнами хронические воспалительные реакции, ведущие к продолжительному выделению лизоцимных ферментов, активных форм кислорода, цитокинов и факторов роста; а также волокна в роли соканцерогенов или факторов, облегчающих поступление в ткани канцерогенов химического действия (IPCS, 1998).
- 2.4 Последствия для животных** Результаты исследований на животных согласуются с известными фактами о воздействии асбеста на здоровье человека. МАИР (1987) сообщает о проведенных исследованиях асбеста на канцерогенность при вдыхании у крыс, при эндоплевральном введении у крыс и хомяков, при внутрибрюшинной инъекции у мышей, крыс и хомяков, а также при приеме с пищей у крыс и хомяков. Вдыхание волокон амозита, антофиллита и тремолита вызывало у крыс мезотелиомы и рак легких; их эндоплевральное введение приводило к образованию мезотелиом. Мезотелиомы после эндоплеврального введения амозита и антофиллита наблюдались у хомяков. Внутрибрюшинное введение амозита вызывало опухоли, в том числе мезотелиомы, брюшной полости у мышей и крыс. У крыс введение тем же путем тремолита и актинолита приводило к развитию опухолей брюшины. Убедительные данные о канцерогенном воздействии асбеста на животных при его приеме с пищей отсутствуют (IPCS, 1986).
- 2.5 Последствия для человека** Вдыхание асбестовой пыли может вызывать фиброз легких (асбестоз), изменения одной или обеих поверхностей плевры, бронхиальную карциному (рак легких), мезотелиомы плевры и брюшины, а также, возможно, раковые опухоли другой локализации (IPCS, 1986). Первым заболеванием легких, которое стали связывать с воздействием асбеста, был асбестоз. Под этим термином понимается диффузный интерстициальный фиброз легких, вызываемый вдыханием асбестосодержащей пыли. Процесс рубцевания легочной ткани сокращает ее эластичность и нарушает ее функции, приводя к развитию одышки. Подобные явления могут возникать и прогрессировать спустя

много лет после прекращения контакта с асбестом.

При современных условиях воздействия даже самые ранние симптомы асбестоза редко удается обнаружить менее чем через 20 лет после первого контакта с асбестом (IPCS, 1986). В имеющихся данных отсутствуют существенные указания на то, что вероятность заболевания фиброзом легких или степень его тяжести как-либо зависят от типа асбестовых волокон. Тем не менее, риск этого заболевания для работников текстильных предприятий, возможно, более высок, чем в горнодобывающей промышленности, при переработке асбеста или при производстве фрикционных изделий (McDonald, 1984, цит. по IPCS, 1986).

За первой информацией (Gloyne, 1935; Lynch & Smith, 1935 – обе публикации цит. по IPCS, 1986) о возможной связи между воздействием асбеста и заболеваемостью раком легких последовали в течение 20 лет около 60 сообщений о случаях такого рода. Первое эпидемиологическое подтверждение этой связи было представлено в публикации Doll (1955, цит. по IPCS 1986). С тех пор в нескольких странах проведено более 30 групповых исследований, посвященных воздействию различных видов асбеста на работников промышленных производств. Большинство из них (хотя и не все) указывают на повышенный риск заболевания раком легких (IPCS, 1986).

Заболеваемость раком легких может зависеть от вида промышленного производства. Возможно, это обусловлено различиями в физическом состоянии асбеста и способах его обработки, из-за которых взвешенная в воздухе пыль содержит неодинаковые по размерам фрагменты асбестовых волокон (IPCS, 1986). Комбинированное воздействие на организм асбестовых волокон и сигаретного дыма приводит к синергическому увеличению риска заболевания раком легких.

Мезотелиома – первичная злокачественная опухоль мезотелиальных поверхностей, поражающая главным образом плевру и в более редких случаях брюшину. Ее возникновение связывают с профессиональным воздействием различных видов асбеста и смесей, в состав которых входит асбест (включая асбестосодержащий тальк), хотя профессиональное воздействие выявлено не во всех зарегистрированных случаях. В целом ряде публикаций приводятся данные, свидетельствующие о длительности скрытого периода развития мезотелиомы после контакта с асбестом. Количество случаев возрастает с увеличением продолжительности контакта (IARC, 1987). Высказывались предположения, что добавочный риск заболевания мезотелиомой зависит от длительности и интенсивности воздействия асбеста на организм, а также, возможно, от того, как давно такое воздействие впервые имело место (IPCS, 1986). Современная информация не свидетельствует о существенной зависимости риска заболевания мезотелиомой от вида промышленного производства (IPCS, 1986).

Большинство зарегистрированных случаев мезотелиомы являются следствием профессионального или парaproфессионального контакта с асбестом (IPCS, 1986). Какой-либо связи с курением при этом не отмечалось (McDonald, 1984, цит. по IPCS 1986).

Согласно результатам исследований, для возникновения мезотелиомы может быть достаточно более низкого кумулятивного уровня воздействия амфибол-асбеста, чем для развития рака легких; эти данные, однако, не дают возможности построить надежную кривую "воздействие-эффект", отражающую вероятность заболевания

мезотелиомой в результате контакта с асбестом, будь то у людей или у животных (Meldrum, 1996, цит. по Е.С., 1997). Как отмечает Bignon (1997, цит. по Е.С., 1997), для развития мезотелиомы могут требоваться в 10 – 1000 раз меньшие дозы, чем для возникновения раковых опухолей бронхолегочной системы.

В подготовленном МПХБ обзоре (1986) отмечается, что согласно ряду исследований, профессиональный контакт с асбестом может, помимо рака легких, плевры и брюшины, вызывать также раковые опухоли иной локализации; в то же время другими исследованиями не выявлено учащения таких опухолей у соответствующих категорий лиц. По данным МАИР (1987), в группах, профессионально подвергающихся воздействию асбеста, чаще наблюдаются раковые опухоли желудочно-кишечного тракта, хотя не все проведенные исследования однозначно свидетельствуют об этом.

2.6 Резюме по токсичности для млекопитающих и общая оценка

После вдыхания волокон амфибол-асбеста у многих видов животных наблюдался фиброз, а у крыс – раковые опухоли бронхов и плевры. Результаты этих исследований не содержат последовательных указаний на повышенную вероятность возникновения опухолей другой локализации; отсутствуют и убедительные свидетельства канцерогенного воздействия асбеста на животных при его поступлении через желудочно-кишечный тракт (IPCS, 1986). Эпидемиологическими исследованиями, проводившимися в основном на профессиональных группах, доказана связь между воздействием всех видов асбестовых волокон и заболеваемостью диффузным фиброзом легких (асбестозом), бронхиальной карциномой (раком легких) и первичными злокачественными опухолями плевры и брюшины (мезотелиомой). Что касается способности асбеста вызывать рак других органов и тканей, то доказательства этого не столь убедительны. Курение сигарет повышает вероятность летального исхода у больных асбестозом, а также заболеваемость раком легких (но не мезотелиомой) у лиц, подвергающихся воздействию асбеста (IPCS, 1986).

3 Воздействие на человека/оценка риска

3.1 Продукты питания

Вопрос о степени загрязненности асбестом твердых продуктов питания обстоятельно не исследовался. Отмечалось присутствие асбестовых волокон в напитках. В некоторых безалкогольных напитках зарегистрированы концентрации до 12×10^6 волокон/л (IPCS, 1986).

3.2 Воздух

В глубине сельской местности содержание в воздухе асбестовых волокон длиной > 5 мкм, как правило, < 1 волокон/л ($< 0,001$ волокон/мл); в городском воздухе оно составляет от < 1 до 10 волокон/л ($0,001 - 0,01$ волокон/мл), а иногда превышает эти уровни. В воздухе жилых районов, прилегающих к промышленным источникам асбеста, отмечалось его содержание, примерно соответствующее городским нормам или незначительно превышающее их. Концентрация асбеста в воздухе производственных помещений обычно соответствует уровню, характерному для окружающего воздуха (IPCS, 1986; 1998).

3.3 Вода

В питьевой воде отмечались концентрации асбеста до 200×10^6 волокон/л (считая волокна любой длины) (IPCS, 1986).

3.4 Профессиональное воздействие

Уровни профессионального воздействия могут быть различными, в зависимости от эффективности мер пылеподавления; на промышленных или горнодобывающих предприятиях, где борьба с пылью не ведется или ведется слабо, они могут достигать нескольких

сот волокон/мл, однако в современной промышленности эти уровни, как правило, значительно ниже 2 волокон/мл (IPCS, 1986).

Для лиц, профессионально работающих с асбестом, его воздействие связано с опасностью заболевания асбестозом, раком легких и мезотелиомой. Вероятность этих заболеваний зависит от вида и размера волокон, от их дозы и от типа промышленной технологии (IPCS, 1986).

В уведомлении ЕС отмечается, что практический контроль за воздействием асбеста на работников соответствующих производств и на пользователей асбестосодержащей продукции в целом чрезвычайно затруднен в техническом отношении и что такое воздействие временами может намного превышать существующие предельные нормы. Признано, что для ряда случаев (строительство, ремонтные работы, удаление отходов и др.) обеспечить безопасность работ с асбестом и надлежащий контроль за ними не представляется возможным. Ввиду широкого распространения асбеста и отсутствия возможности определить предельные нормы его безопасной концентрации было принято решение строго ограничить применение этого вещества.

В уведомлении Чили указывается, что в целом наибольшему воздействию асбеста подвергаются работники, участвующие в производстве асбестосодержащих материалов либо в строительномонтажных работах и работах по сносу зданий. Применительно к Чили речь идет прежде всего о персонале, имеющем контакт с асбестовыми волокнами при производстве строительных материалов. Тормозные накладки и другие детали, содержащие асбест, являются источником повышенного риска не только для тех, кто работает с асбестом в процессе их изготовления, но и для механиков авторемонтных мастерских, занимающихся очисткой тормозов от пыли, образовавшейся при эксплуатации. Сам характер этих работ крайне затрудняет санитарный контроль за ними. Во многих случаях мелкие автомастерские не располагают необходимыми для этого средствами производственной гигиены.

3.5 Парапрофессиональное воздействие

Воздействию повышенных концентраций волокон асбеста в воздухе могут подвергаться члены семей работников асбестовых производств, в руки которых попадает загрязненная спецодежда; иногда такому воздействию подвергается и население в целом. Асбест широко использовался в стройматериалах для жилых помещений (в частности, в различных асбестоцементных изделиях и плитках для пола), при манипуляциях с которыми (например, в ходе самостоятельно выполняемых жильцами строительных и ремонтных работ) отмечалось его повышенное содержание в воздухе (IPCS, 1986).

Для парапрофессиональных групп, т. е. для лиц, соприкасающихся с асбестом в домашних условиях или проживающих вблизи его источников, риск заболевания мезотелиомой и раком легких, как правило, значительно ниже, чем для тех, кто подвергается профессиональному воздействию. Оценить его не представляется возможным ввиду отсутствия данных об уровнях воздействия, необходимых для расчета зависимости "доза-эффект". Вероятность заболевания асбестозом крайне мала (IPCS, 1986).

Согласно уведомлению Чили, возможность высвобождения асбестовых волокон из цементной матрицы, входящей в состав используемого в строительстве листового асбестоцемента, весьма ограничена. В то же время лица, занимающиеся резкой или выравниванием

асбестоцементного листа с помощью быстрорежущих инструментов (дисковые пилы, шлифовальные приспособления), подвергаются риску из-за образования асбестосодержащей пыли.

- 3.6 Воздействие на население в целом** Для населения в целом риск заболевания мезотелиомой и раком легких, вызванного воздействием асбеста, не поддается надежной количественной оценке и, скорее всего, необнаружимо мал. Риск заболевания асбестозом практически равен нулю (IPCS, 1986). См. также информацию, приведенную выше в разделах "профессиональное воздействие" и "парапрофессиональное воздействие".

4 Состояние в окружающей среде и последствия для нее

5 Проникновение в окружающую среду/оценка риска

Вопрос об экологических последствиях не является существенным с точки зрения оценки риска, используемой для обоснования регламентационных постановлений.

Приложение 2. Подробности об окончательных регламентационных постановлениях, о которых поступили сообщения (другие амфиболы)

Название страны: Австралия

<p>1 Дата(ы) вступления в силу постановлений</p>	<p>Строгие ограничения в отношении асбеста были введены большинством административных субъектов в конце 1970-х – начале 1980-х годов (часть нормативных актов, устанавливающих эти ограничения на сегодняшний день, приняты в 1990-е годы и включают/заменяют собой ограничения, действовавшие до этого).</p>
<p>Ссылка на регламентационный документ</p>	<p><u>Союз</u> – <i>Инструкция 1979 года о производственной безопасности, гигиене и охране труда (административная и общая) (Industrial Safety Health and Welfare (Administrative and General) Regulation 1979).</i></p> <p><u>Виктория</u> – <i>Инструкции 1992 года о производственной гигиене и технике безопасности (асбест) (Occupational Health and Safety (Asbestos) Regulations 1992) на основании Закона 1985 года о производственной гигиене и технике безопасности (Occupational Health and Safety Act 1985).</i></p> <p><u>Западная Австралия</u> – <i>Инструкция 1988 года о производственной гигиене, технике безопасности и охране труда (Occupational Health Safety and Welfare Regulation 1988); Санитарные инструкции 1992 года для асбестовых производств (Health (Asbestos) Regulations 1992) на основании Закона 1911 года о здравоохранении (Health Act 1911).</i></p> <p><u>Куинсленд</u> – <i>Инструкция 1997 года о гигиене и безопасности на рабочем месте (Workplace Health and Safety Regulation 1997) на основании Закона 1995 года о трудовой гигиене и технике безопасности (Work Health and Safety Act 1995).</i></p> <p><u>Новый Южный Уэльс</u> – <i>Инструкции 1984 года для промышленных предприятий (техника безопасности и гигиена асбестовых производств) (Factories (Health and Safety – Asbestos Process) Regulations 1984) на основании Закона 1962 года о предприятиях промышленности, торговли и промыслов (Factories, Shops and Industries Act 1962); Инструкция 1996 года о правилах производственной гигиены и техники безопасности (обращение с опасными веществами) (Occupational Health and Safety (Hazardous Substances) Regulation 1996) на основании Закона 1983 года о производственной гигиене и технике безопасности (Occupational Health and Safety Act 1983).</i></p> <p><u>Северная территория</u> – <i>Инструкции 1996 года о гигиене труда (производственная гигиена и техника безопасности) (Work Health (Occupational Health and Safety) Regulations 1996) на основании Закона 1996 года о гигиене труда (Work Health Act 1996).</i></p> <p><u>Тасмания</u> – <i>Инструкция 1979 года (административная и общая) о безопасности и гигиене промышленного производства и охране труда (Industrial Safety Health and Welfare (Administrative and General) Regulation 1979).</i></p> <p><u>Южная Австралия</u> – <i>Инструкции 1995 года о производственной гигиене, технике безопасности и охране труда (Occupational Health, Safety and Welfare Regulations 1995) на основании Закона 1986 года о производственной гигиене, технике безопасности и охране труда (Occupational Health, Safety and Welfare Act 1986).</i></p>

- 2 **Краткие подробности об окончательном(ых) регламентационном(ых) постановлении(ях)** В отношении разновидностей асбеста, входящих в группу амфиболов, действуют строгие ограничения. Соответствующие законодательные акты приняты главным образом на уровне штатов и территорий.
- 3 **Причины принятия постановлений** Канцерогенное воздействие при вдыхании. Необходимость свести к минимуму риск попадания амфибол-асбеста в организм человека через органы дыхания.
- 4 **Основания для включения в Приложение III**
- 4.1 **Оценка риска** В основу австралийских регламентационных постановлений положены результаты оценки опасности для здоровья человека, проводившейся на общенациональном уровне и на уровне штатов с уделением основного внимания канцерогенным свойствам асбеста при его вдыхании и условиям воздействия асбеста на население страны.
- 4.2 **Применявшиеся критерии** Неприемлемый риск для здоровья человека.
Регламентационные постановления по асбесту принимались поэтапно, по мере накопления знаний о его опасности. Основными последствиями для здоровья, возможными в результате вдыхания волокон амфибол-асбеста, считаются асбестоз и канцерогенез (NHMRC, 1982).
- Значение для других государств и региона**
- 5 **Альтернативы**
- 6 **Обращение с отходами**
- 7 **Прочее** Актинолит, амозит, антофиллит и тремолит включены в составленный австралийской Национальной комиссией по охране труда и производственной гигиене (НКОПГ) *проект* перечня веществ, признанных опасными, и занесены в следующую категорию:
Канцероген категории 1
 - R45 – Способен вызывать раковые опухоли.
Токсичное вещество (Т)
R48/23 – Токсичен: продолжительное воздействие через органы дыхания представляет серьезную опасность для здоровья.
Данные о нормах воздействия отсутствуют.
Ранее существовала норма СВЗ, равная 0,1 волокон/мл. *НКОПГ: 10005 (1999)*. В настоящее время вопрос рассматривается Группой по основным положениям о химических веществах при Национальной комиссии по охране труда и производственной гигиене.

Название страны: Европейское сообщество	
1	<p>Дата(ы) вступления в силу постановлений</p> <p>Первое регламентационное постановление было принято в 1983 году в отношении крокидолита. Затем такими постановлениями постепенно были охвачены все виды асбеста. Последнее из регламентационных постановлений вступило в силу 26.8.1999 (OJ L 207 от 6.8.1999, стр. 18). Государствам – членам ЕС было предписано ввести в действие необходимые нормативные акты национального уровня не позднее 1 января 2005 года.</p> <p>Ссылка на регламентационный документ</p> <p>Директива ЕС 1999/77 (Directive 1999/77/ E.C.) от 26.7.1999 (Official Journal of the European Communities (OJ) L207 от 6.8.99, стр.18), содержащая шестую серию принятых с учетом технического прогресса поправок к Приложению 1 к Директиве ЕС 76/769 (Annex 1 to Directive 76/769/EEC) от 27.7.1976 (OJ L 262 от 27.9.1976, стр. 24). Другие регламентационные постановления на данную тему: директивы 83/478/ЕЕС от 19.9.1983 (OJ L 263 от 24.9.1983, стр. 33), 85/610/ЕЕС от 20.12.1985 (OJ L 375 от 31.12.1985, стр. 1), 91/659/ЕЕС от 3.12.1991 (OJ L 363 от 31.12.91, стр. 36).</p>
2	<p>Краткие подробности об окончательном(ых) регламентационном(ых) постановлении(ях)</p> <p>Поставка на рынок, а также использование волокна амозита, антофиллита, актинолита или тремолита, а также продукции, в состав которой оно специально включено, запрещаются.</p> <p>Использование асбестосодержащей продукции, уже включенной в состав зданий и сооружений и/или находившейся в эксплуатации ко дню ввода в действие соответствующим государством-участником директивы 1999/77/ЕС, может допускаться и впредь, до ее удаления или до окончания срока ее службы. В то же время государства-участники могут из соображений здравоохранения запрещать на своей территории использование такой продукции, не дожидаясь того, как она будет удалена или окончится срок ее службы.</p>
3	<p>Причины принятия постановлений</p> <p>Необходимость предотвращения вредных последствий (асбестоз, рак легких, мезотелиома) для здоровья работающих и населения в целом.</p>
4	<p>Основания для включения в Приложение III</p>
4.1	<p>Оценка риска</p> <p>Сопоставление асбеста с его возможными заменителями, проведенное Научным комитетом по вопросам токсичности, экотоксичности и окружающей среды (НКТЭОС), показало, что все виды асбеста обладают канцерогенными свойствами для человека и, по всей вероятности, более опасны, чем их заменители (CSTEE 1998).</p>
4.2	<p>Применявшиеся критерии</p> <p>Для оценки воздействия применялись стандартные критерии ЕС.</p> <p>Значение для других государств и регионов</p> <p>Проблемы охраны здоровья людей, подобные тем, которые испытывает Европейское сообщество, могут возникнуть в государствах, где данное вещество используется в промышленности и/или в качестве строительного материала, особенно в развивающихся странах, где применение асбеста продолжает расти. Запрет способствует защите работников и населения в целом.</p>
5	<p>Альтернативы</p> <p>Результаты оценки риска, проведенной НКТЭОС для хризотил-асбеста и его возможных заменителей, могут быть отнесены и к другим разновидностям асбеста. В соответствии с ними признано</p>

- маловероятным, что заменители (в частности, целлюлозное волокно, ПВА-волокно или П-арамидное волокно) представляют такую же или более серьезную опасность в качестве потенциальной причины рака легких и плевры, фиброза легких и других неблагоприятных последствий, как хризотил-асбест. С точки зрения канцерогенеза и фиброза легких они считаются менее опасными (CSTEE, 1998).
- 6 Обращение с отходами** Согласно директиве Совета 87/217/ЕЕС (ОJ L 85, 28.3.1987, стр. 40) с поправками, внесенными в нее директивой Совета 91/692/ЕЕС (ОJ L 377, 31.12.1991, стр. 48), относительно сноса или разборки содержащих асбест зданий, сооружений и установок, а также извлечения из них асбеста или асбестосодержащих материалов, высвобождающиеся при этом асбестовые волокна или пыль не должны вызывать значительного загрязнения окружающей среды.
- Строительные материалы отнесены к опасным отходам и, следовательно, с 1 января 2002 года должны будут удаляться в соответствии с предписаниями, изложенными в директиве Совета 91/689/ЕЕС (ОJ L 377, 31.12.1991, стр. 20). Кроме того, Комиссией рассматривается вопрос о мерах по поощрению практики выборочного сноса, позволяющей сортировать опасные отходы стройматериалов и обеспечивать их надежное удаление.
- 7 Прочее** В соответствии с директивой Совета 83/477/ЕЕС (ОJ L 263, 24.9.1983, стр. 25) с поправками, внесенными в нее директивой Совета 91/382/ЕЕС (ОJ L 206, 29.7.1991, стр.16), установленная Европейским сообществом предельная допустимая концентрация на рабочем месте составляет в настоящее время 0,3 волокон/мл для всех видов асбеста кроме хризотила. Предельные допустимые нормы концентрации на рабочем месте: предложения находятся в стадии рассмотрения Советом и Европейским парламентом; в 2001 году Европейская комиссия предложила (ОJ С 304 Е 30/10/2001, стр.175) заменить эти нормы единым, более низким значением предельной допустимой концентрации в 0,1 волокон/мл для всех видов асбеста.

Название страны: Чили	
1	<p>Дата(ы) вступления в силу постановлений</p> <p>Верховный декрет No. 656 вступил в силу 12 июля 2001 года, через 180 дней после его опубликования в Официальном вестнике.</p> <p>Ссылка на регламентационный документ</p> <p>Верховный декрет No. 656 от 12 сентября 2000 года, Официальный вестник, 13 января 2001 года.</p>
2	<p>Краткие подробности об окончательном(ых) регламентационном(ых) постановлении(ях)</p> <p>Производство, импорт, оптовая и розничная продажа, а также использование крокидолита и любых содержащих его материалов или изделий запрещены.</p> <p>Производство, импорт, оптовая и розничная продажа, а также использование строительных материалов, содержащих любые виды асбеста, запрещены.</p> <p>Производство, импорт, оптовая и розничная продажа, а также использование хризотила, актинолита, амозита, антофиллита, тремолита и любых других разновидностей асбеста, в чистом виде или в составе смесей, для изготовления любых изделий, компонентов или продуктов, не являющихся строительными материалами, запрещены, за конкретно оговоренными исключениями.</p>
3	<p>Причины принятия постановлений</p> <p>Охрана здоровья человека</p> <p>Необходимость сократить воздействие асбеста на работников при производстве асбестосодержащих материалов, строительномонтажных работах и работах по сносу и разборке зданий.</p>
4	<p>Основания для включения в Приложение III</p>
4.1	<p>Оценка риска</p> <p>Зарубежные публикации, а также анализ случаев асбестоза и мезотелиомы, зарегистрированных внутри страны, свидетельствуют о том, что наибольшей опасности подвергается персонал, работающий с асбестовым волокном различного назначения.</p> <p>Применительно к Чили речь идет, в частности, о рабочих, подвергающихся воздействию этого волокна при производстве строительных материалов.</p> <p>В имеющихся эпидемиологических наблюдениях отсутствуют указания на то, что асбест после его заключения в цементную матрицу, т. е. в виде применяемого в строительстве листового асбестоцемента, представляет какую-либо опасность для людей, поскольку возможность высвобождения из матрицы асбестовых волокон весьма ограничена. Отсутствуют также данные о скольконибудь существенном риске, связанном с потреблением воды, подаваемой по асбестоцементным трубам.</p> <p>В то же время лица, занимающиеся резкой или выравниванием асбестоцементного листа с помощью быстрорежущих инструментов (дисковые пилы, шлифовальные приспособления), подвергаются риску из-за образования асбестосодержащей пыли.</p> <p>Тормозные накладки и другие детали, содержащие асбест, являются источником повышенного риска не только для тех, кто работает с асбестом в процессе их изготовления, но и для механиков авторемонтных мастерских, занимающихся очисткой тормозов от пыли, образовавшейся при эксплуатации. Следует отметить, что сам</p>

- характер этих работ крайне затрудняет санитарный контроль за ними. Во многих случаях мелкие автомастерские не располагают необходимыми для этого средствами производственной гигиены.
- 4.2 Применявшиеся критерии** Неприемлемый риск для работников.
Все виды асбеста представляют опасность для здоровья, степень которой зависит от формы воздействия (доказано, что риск возникает при вдыхании волокон), разновидности асбеста, размера волокон, их концентрации и взаимодействия с другими факторами (курение усугубляет возможные последствия). В целом наиболее сильному воздействию подвергаются профессиональные работники, будь то при производстве асбестосодержащих материалов или в ходе строительного-монтажных работ и работ по сносу и разборке зданий.
- Значение для других государств и регионов** Регламентационное постановление запрещает импорт асбеста вообще, независимо от страны его происхождения. Соответственно, ни одна страна не имеет права экспортировать асбест в Чили, за исключением отдельных случаев, не касающихся строительных материалов и их компонентов и требующих специального разрешения органов здравоохранения.
- 5 Альтернативы** Доказана практическая возможность замены асбеста в производстве фиброцементных материалов другими видами волокон, с помощью которых можно получать продукцию аналогичного качества. Компания, являющаяся крупнейшим в Чили производителем панелей и листовых стройматериалов для жилых зданий, уже перешла на использование таких заменителей асбеста, как целлюлозное волокно.
В тормозных механизмах в настоящее время используются как содержащие асбест, так и не содержащие его тормозные колодки и накладки; такое положение будет сохраняться до окончания срока службы асбестосодержащих тормозных колодок и накладок, уже эксплуатировавшихся к моменту публикации запрета.
- 6 Обращение с отходами**
- 7 Прочее** Амосит и другие виды асбеста включены в перечень, приведенный в Основных положениях о санитарно-экологических условиях труда в Чили (Верховный декрет No. 594), с классификацией:
А.1. Доказанное канцерогенное воздействие на человека.
В соответствии с Основными положениями о санитарно-экологических условиях труда в Чили (Верховный декрет No. 594) установлена предельная допустимая концентрация волокон амосита в воздухе на рабочих местах, которая составляет 0,4 волокон/см³ и определяется при помощи контрастного микроскопа с фактором увеличения 400-450, по образцу, полученному с мембранного фильтра, путем подсчета волокон, превышающих по длине 5 мкм, отношение длины которых к диаметру равно или превышает 3:1. Для других видов асбеста, помимо крокидолита и амосита, предельная допустимая концентрация волокон в воздухе на рабочих местах составляет 1,6 волокон/см³ и определяется при помощи контрастного микроскопа с фактором увеличения 400-450, по образцу, полученному с мембранного фильтра, путем подсчета волокон, превышающих по длине 5 мкм, отношение длины которых к диаметру равно или превышает 3:1.

Приложение 3 – Адреса назначенных национальных органов

АВСТРАЛИЯ

П

Г-н Андре Мэйн
 Директор
 Сельскохозяйственная и ветеринарная химия
 Министерство сельского хозяйства, рыбного и
 лесного хозяйства (Австралия)

(Mr André Mayne
 Manager
 Agricultural & Veterinary Chemicals
 Agriculture Fisheries Forestry – Australia)
 GPO Box 858
 CANBERRA ACT 2601

Телефон +61 2 6272 5391
Факс +61 2 6272 5697
Телекс
Эл. почта andre.mayne@affa.gov.au

Х

Г-н Питер Бернет
 Помощник секретаря
 Отдел экологии химикатов
 Департамент качества окружающей среды
 Министерство экологии Австралии

(Mr Peter Burnett
 Assistant Secretary
 Chemicals and the Environment Branch
 Environment Quality Division
 Environment Australia)
 GPO Box 787
 CANBERRA ACT 2601

Телефон +61 2 6250 0270
Факс +61 2 6250 7554
Телекс
Эл. почта peter.burnett@ea.gov.au

ЕВРОПЕЙСКОЕ СООБЩЕСТВО

ХП

Г-н Клаус Беренд
 Генеральный директорат по окружающей
 среде
 Европейская комиссия

(Klaus Berend
 DG Environment
 European Commission)
 Rue de la Loi 200
 B-1049 Brussels
 Belgium

Телефон +32 2 2994860
Факс + 32 2 2956117
Телекс
Эл. почта Klaus.berend@cec.eu.int

ЧИЛИ**X**

Г-н Хулио Монреаль Уррутия
 Начальник отдела экологических программ
 Министерство здравоохранения
 Управление экологической санитарии

(Mr Julio Monreal Urrutia
 Head, Department of Environmental Programmes
 Ministry of Health
 Health Subsecretariat
 Environmental Health Division)
 Estado No. 360, Oficina No. 801
 Santiago
 Chile

Телефон +56 2 6641244/6649086**Факс** +56 2 639 7110**Телекс****Эл. почта** jmonreal@netline.cl

- X** Промышленные и бытовые химикаты
XII Пестициды, промышленные и бытовые химикаты
II Пестициды

Приложение 4. Литература (другие амфиболы)

Регламентационные постановления

Австралия

Австралийский Союз – *Industrial Safety Health and Welfare (Administrative and General) Regulation 1979.*

Виктория – *Occupational Health and Safety (Asbestos) Regulations 1992 under Occupational Health and Safety Act 1985.*

Западная Австралия – *Occupational Health Safety and Welfare Regulation 1988; Health (Asbestos) Regulations 1992 under Health Act 1911.*

Квинсленд – *Workplace Health and Safety Regulation 1997 under Work Health and Safety Act 1995.*

Новый Южный Уэльс – *Factories (Health and Safety – Asbestos Process) Regulations 1984*
Factories, Shops and Industries Act 1962; Occupational Health and Safety (Hazardous Substances)
Regulation 1996 under Occupational Health and Safety Act 1983.

Северная территория – *Work Health (Occupational Health and Safety) Regulations 1996 under Work Health Act 1996.*

Тасмания – *Industrial Safety Health and Welfare (Administrative and General) Regulation 1979.*

Южная Австралия – *Occupational Health, Safety and Welfare Regulations 1995 under Occupational Health, Safety and Welfare Act 1986.*

Европейское сообщество

Directive 1999/77/ E.C. of 26.7.1999 (Official Journal of the European Communities (OJ) L207 of 6.8.99, стр.18) adapting to technical progress for the sixth time Annex 1 to Directive 76/769/EEC of 27.7.1976 (OJ L 262 of 27.9.1976, стр.24). Other relevant Regulatory Actions: Directives 83/478/EEC of 19.9.1983 (OJ L 263 of 24.9.1983, стр.33), 85/610/EEC of 20.12.1985 (OJ L 375 of 31.12.1985, стр.1), 91/659/EEC of 3.12.1991 (OJ L 363 of 31.12.91, стр.36)

Чили

Верховный декрет No. 656 от 12 сентября 2000 года, Официальный вестник, 13 января 2001 года.

Прочие документы

NHMRC (1982) National Health and Medical Research Council (NHMRC) Report on the Health Hazards of Asbestos (*Adopted by the in June 1981 and published in 1982*)

Bignon J (1997) Asbestos, the true risks and the false problems, In: Recherche et Santé No. 69

CSTEE (1998) Scientific Committee on Toxicity, Ecotoxicity and the Environment (CSTEE) – Opinion on Chrysotile asbestos and candidate substitutes expressed at the 5th CSTEE plenary meeting, Brussels, 15 September 1998 http://europa.eu.int/comm/food/fs/sc/sct/out17_en.html

Directive 1999/77/ E.C. of 26.7.1999 (Official Journal of the European Communities (OJ) L207 of 6.8.99, p.18) adapting to technical progress for the sixth time Annex I to Directive 76/769/EEC of 27.7.1976 (OJ L 262 of 27.9.1976, p. 24).

Directive 2001/59/ E.C. of 6.8.2001 (Official Journal of the European Communities (OJ)) L225/1.

Doll R (1955) Mortality from lung cancer in asbestos workers. British Journal of Industrial Medicine 12: 81-86

E.C. (1997) European Commission DGIII, Environmental Resources Management. Recent assessments of the hazards and risks posed by asbestos and substitute fibres, and recent regulation of fibres worldwide. Oxford.

E.C. (2001) Commission Directive 2001/59/European Community August 2001

Gloyne S R (1935) Two cases of squamous carcinoma of the lung occurring in asbestosis. *Tuberculosis* 17:5

IARC (1987) IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans: overall evaluations of carcinogenicity: updating of IARC monographs volumes 1 to 42 (supplement 7), International Agency for Research on Cancer, Lyon.

IPCS (1986) Environmental Health Criteria 53: Asbestos and other Natural Mineral Fibres. World Health Organisation, Geneva.

IPCS (1998) Environmental Health Criteria 203: Chrysotile asbestos. World Health Organisation, Geneva.

Lynch K M and Smith W A (1935) Pulmonary asbestosis. III. Carcinoma of lung in asbestos-silicosis. *American Journal of Cancer* 24:56

McDonald J C (1984) Mineral fibres and cancer. *Ann. Acad Med Singapore* 13:345-352

Meldrum M (1996) Review of fibre toxicology. Health and Safety Executive, UK.

NHMRC (1982) National Health and Medical Research Council (NHMRC) Report on the Health Hazards of Asbestos (*Adopted by the in June 1981 and published in 1982*)

NOHSC: 10005 (1999) Current List of designated hazardous substances, National Occupational Health and Safety Commission NOHSC, SYDNEY

National primary drinking water regulations—synthetic organic chemicals and inorganic chemicals, final rule, 56 Federal Register 3526 (January 30, 1991)

Royal Society of Canada: (1996). A review of the INSERM Report on the health effects of exposure to asbestos: Report of the Expert Panel on Asbestos Risk.

US (2001) U.S National Toxicology Program ‘9th Report on Carcinogens’, revised Jan 2001

ХРИЗОТИЛ
(СЕРПЕНТИНОВАЯ ФОРМА АСБЕСТА)

АСБЕСТ: СЕРПЕНТИН – ХРИЗОТИЛ

1. Идентификация и применение (см. Приложение 1) – хризотил

Общее название	Хризотил
Химическое название	Природный волокнистый гидросиликат магния, относящийся к минералам серпентиновой группы
Другие названия/синонимы	Асбест, серпентин-асбест, белый асбест
Номер(а) КАС	12001–29–5
Другие номера КАС, которые могут использоваться	Общий номер КАС для асбеста: 1332–21–4 Дополнительный номер КАС для хризотила: 132207-32-0
Таможенный код Согласованной системы	2524.00 (асбест)
Прочие номера:	Номер ЕС – 650–013–00–6 Номер RTECS – GC2625000
Категория	Промышленный химикат
Регулируемая категория	Промышленный химикат
Применение(я) в регулируемой категории	По широте применения на сегодняшний день хризотил далеко превосходит все другие виды асбестовых волокон (94% общемирового производства); он используется при изготовлении такой продукции, как фрикционные материалы, асбестоцемент, цементные трубы и листовый цемент, уплотнительные прокладки и манжеты, картон и ткани (IPCS, 1998). ЕС: хризотилловые диафрагмы (см. ниже), запчасти для оборудования.
Торговые наименования	
Виды составов	Асбест применяется при производстве широкого ассортимента изделий. В твердой композиции используется для изготовления фрикционных материалов и уплотнителей.
Применение в других категориях	Об использовании в качестве химического пестицида не сообщалось.
Основные производители	Добывается из природных месторождений.

2. Основания для включения в процедуру ПОС – хризотил

Хризотил включен в процедуру ПОС как промышленный химикат. Он включен на основе окончательных регламентационных постановлений, запрещающих все виды использования, представленных Европейским сообществом и Чили.

2.1 Окончательное регламентационное постановление (подробнее см. в Приложении 2):

Европейское сообщество

Запрет. Поставка на рынок и использование всех видов асбеста, а также продукции, в состав которой специально включены волокна этого вещества, запрещены за одним частичным исключением, касающимся хризотила.

Основание: Охрана здоровья человека

Чили

Строгие ограничения:

производство, импорт, оптовая и розничная продажа и использование строительных материалов, содержащих любые виды асбеста, запрещены.

Производство, импорт, оптовая и розничная продажа, а также использование хризотила и любых других разновидностей асбеста, в чистом виде или в составе смесей, для изготовления любых изделий, компонентов или продуктов, не являющихся строительными материалами, запрещены, за конкретно оговоренными исключениями (для крокидолита исключений не предусмотрено).

Основание: Охрана здоровья человека

2.2 Оценка риска

Европейское сообщество

Проведена независимая оценка риска, подтвердившая, что все виды асбеста способны вызывать заболевание раком легких, мезотелиомой и асбестозом, а также что определить пороговый уровень воздействия, ниже которого асбест не представлял бы канцерогенной опасности, невозможно.

Чили

В основу оценки опасности были положены подборка публикаций на данную тему и результаты изучения хронических вредных последствий для здоровья работников асбестоцементных производств. Был сделан вывод о том, что наибольшей опасности подвергается персонал, работающий с асбестовым волокном различного назначения. Применительно к Чили речь идет, в частности, о работниках, подвергающихся воздействию асбестовых волокон при производстве строительных материалов.

3. Меры защиты, применявшиеся в отношении химического вещества – хризотил

3.1 Регламентационные меры по сокращению воздействия

Европейское сообщество Принятые меры защиты предусматривают запрет поставки на рынок и использования хризотила, а также продукции, в состав которой специально включены волокна этого вещества, за одним конкретным исключением, касающимся применения хризотила в диафрагмах для действующих электролизных установок (подробнее см. в Приложении 2).

Чили Принятые меры защиты предусматривают запрет любого использования асбеста любых видов в качестве компонента строительных материалов.

Использование всех видов асбеста запрещается в любых не являющихся строительными материалами изделиях, компонентах или продуктах, кроме тех, для которых сделаны исключения.

Любые виды асбеста (кроме крокидолита): использование асбеста для изготовления продуктов или компонентов, не являющихся строительными материалами, может разрешаться при условии, что заинтересованными сторонами будет доказано отсутствие технически или экономически приемлемых его заменителей.

3.2 Другие меры по сокращению воздействия

Европейское сообщество

Директива о сносе содержащих асбест зданий, сооружений и установок и удалении из них асбеста и асбестосодержащих материалов (директива Совета 87/217/ЕЕС (OJ L 85, 28.3.1987, стр. 40), с поправками, внесенными директивой Совета 91/692/ЕЕС (OJ L 377, 31.12.1991, стр. 48).

Директива об удалении строительных материалов (директива Совета 91/689/ЕЕС (ОJ L 377, 31.12.1991, стр. 20).

Общие

Борьба с запыленностью при помощи увлажняющих веществ, применение респираторов и комплектов защитной одежды, а также осторожность при последующей обработке загрязненной спецодежды (информация из ДСР по крокидолиту).

Дополнительное руководство предусмотрено конвенцией МОТ 162 "Безопасность в использовании асбеста" (<http://www.ilo.org/ilolex/cgi-lex/convde.pl?C162>), которая применяется ко всем видам деятельности, которые предусматривают воздействие на рабочих в ходе работы.

Рекомендация МОТ 172 (<http://www.ilo.org/ilolex/cgi-lex/convde.pl?R172>) содержит рекомендации по безопасности в использовании асбеста, включая детали защитных и превентивных мер, наблюдения за рабочими местами и здоровьем рабочих, информационные и образовательные меры.

Более специфическая информация о мерах снижения воздействия на стройках приведена в документе 7337 Международной организации по стандартизации (ИСО) "Укрепленная асбестом продукция из цемента - Руководящие принципы для локальных методов работы".

3.3 Альтернативы

Перед рассмотрением в той или иной стране вопроса об использовании альтернатив важно убедиться, что их использование согласуется с национальными потребностями и предполагаемыми местными условиями применения. Должна быть также проведена оценка того, насколько опасными являются материалы-заменители и какие меры регулирования необходимы для их безопасного применения.

Европейское сообщество

Найдены заменители асбеста, к которым относятся целлюлозное волокно, поливинилспиртовое (ПВС) волокно и П-арамидное волокно.

Чили

Доказана практическая возможность замены асбеста в производстве фиброцементных материалов другими видами волокон, с помощью которых можно получать продукцию аналогичного качества. Компания, являющаяся крупнейшим в Чили производителем панелей и листовых стройматериалов для жилых зданий, уже перешла на использование такого заменителя асбеста, как целлюлозное волокно. В тормозных механизмах в настоящее время используются как содержащие асбест, так и не содержащие его тормозные колодки и накладки; такое положение будет сохраняться до окончания срока службы асбестосодержащих тормозных колодок и накладок, уже эксплуатировавшихся к моменту публикации запрета.

Общие

Руководство по альтернативам, заменяющим асбестовые волокна, приводится в Критерии санитарного состояния окружающей среды 151 МПХБ "Отдельные синтетические органические волокна"

3.4 Социально-экономические последствия

Европейское сообщество

Хотя крайний срок выполнения запрещающего постановления в отношении хризотила был назначен на 1 января 2005 года, государствам-членам удалось обеспечить его выполнение уже с 26 августа 1999 года. Анализ экономических последствий замены асбестоцементных изделий и материалов, а также вопроса о потенциальных заменителях хризотила показал, что это приведет к потере около 1500 рабочих мест в ряде стран – членов Европейского сообщества и что последствия для местной экономики в соответствующих регионах могут быть весьма серьезными. Их, однако, можно было бы смягчить, предусмотрев пятилетний переходный период и обеспечив создание новых рабочих мест в других секторах.

Чили

Оценка социально-экономических последствий не проводилась.

4. Опасности и риск для здоровья человека и/или окружающей среды – хризотил

4.1 Классификация риска

МАИР	Канцерогенное воздействие на человека (<i>группа 1</i>) МАИР (1987)
Европейское сообщество	Канцероген категории 1 R45 Способен вызвать раковые опухоли T:R48/23 Токсичен: продолжительное воздействие через органы дыхания представляет серьезную опасность для здоровья (Е.С., 2001)
НТП	Хризотил классифицируется как "вещество, обладающее доказанными канцерогенными свойствами для человека" (US, 2001)

4.2 Пределы воздействия

Не имеется международно согласованных пределов воздействия

4.3 Упаковка и маркировка

Комитет экспертов Организации Объединенных Наций по перевозке опасных грузов классифицирует данное химическое вещество следующим образом.

Класс опасности и группа упаковки	<p>Номер по классификации ООН: 2590 Класс 9 – опасные товары и грузы различного характера Надлежащее отгрузочное наименование: БЕЛЫЙ АСБЕСТ Группа упаковки: III Номер специального положения: 168 Требования к упаковке: 3.8.9</p> <p>Общие сведения: минеральные волокна различной длины. Негорюч. Поскольку вдыхание пыли, содержащей асбестовые волокна, опасно для здоровья, контакта с такой пылью следует избегать при любых обстоятельствах. Образование асбестосодержащей пыли категорически недопустимо. Концентрация асбестовых волокон в воздухе может быть снижена до безопасного уровня за счет надежной упаковки или пакетирования. Грузовые отсеки, кузова автомашин и емкости, содержавшие асбест, нуждаются перед их заполнением другими видами грузов в тщательной очистке. При этом запыления воздуха можно избежать, проводя такую очистку не путем подметания, а посредством ополаскивания из брандспойта или, если целесообразно, с помощью вакуумных приспособлений. В данную категорию может также входить тальк, содержащий тремолит и/или актинолит.</p>
Международный морской код опасных грузов (ММКОГ)	Номер по классификации ООН: 2590: класс или группа: 9
Аварийная карточка груза	ТЕС (R) – 913

4.4 Первая помощь

ПРИМЕЧАНИЕ. Изложенные ниже являлись верными на момент их опубликования. Эти рекомендации приводятся лишь для сведения и не претендуют на то, чтобы заменять собой какие-либо национальные инструкции по оказанию первой помощи.

Не обладает острым токсическим действием. При воздействии не допускать рассеивания асбестовой пыли. Избегать любых контактов с веществом. Не допускать соприкосновения с веществом детей и подростков. Не имеет антидотов. Необходима медицинская помощь.

4.5 Обращение с отходами

Существует возможность рекуперации асбеста из жидких стоков. Сыпучие асбестосодержащие отходы подлежат увлажнению и упаковке в герметичные двухслойные мешки, что препятствует образованию пыли при их транспортировке и удалении. Захоронение таких отходов рекомендуется проводить на контролируемых свалках с промежуточной изоляцией слоем грунта толщиной не менее 15 см. Для окончательной засыпки участка свалки, содержащего асбест, должен использоваться слой уплотненного грунта толщиной не менее одного метра.

Приложения	
Приложение 1	Дополнительная информация о веществе
Приложение 2	Подробности об окончательных регламентационных постановлениях
Приложение 3	Адреса назначенных национальных органов
Приложение 4	Литература

Введение к Приложению 1

Представленная в настоящем Приложении информация отражает выводы уведомляющих сторон: Европейского сообщества и Чили. Полученные от этих сторон общие сведения о существующих опасностях сведены воедино и представлены вместе, тогда как оценки специфических факторов риска, характерных для каждой страны, представлены отдельно. Соответствующая информация содержится в документах, включая международные обзоры, ссылки на которые приведены в уведомлениях в обоснование принятых окончательных регламентационных постановлений о запрещении асбеста. Об уведомлении, поступившем от Европейского сообщества, впервые сообщалось в Циркуляре ПОС XIII от июня 2001 года, а об уведомлении, поступившем от Чили, – в Циркуляре ПОС XV от июня 2002 года.

Хризотил был включен в качестве одного из разделов в документ МПХБ Environmental Health Criteria (Asbestos and other Natural Mineral Fibres, ЕНС, 53), опубликованный в 1986 г. Он был пересмотрен в документе МПХБ Environmental Health Criteria (Crysotile Asbestos, ЕНС 203), опубликованном в 1998 г.

Приложение 1. Дополнительная информация – хризотил

1. Физико-химические свойства		
1.1	Название	Хризотил
1.2	Формула	$Mg_3(Si_2O_5)(OH)$
1.3	Цвет и текстура	Цвет, как правило, белый либо бледно-зеленоватый, желтоватый или розоватый. Как правило, эластичные, шелковистые и вязкие волокна.
1.4	Температура разложения	450–700°C
1.5	Температура плавления остаточных продуктов	1500°C
1.6	Плотность	2,55 г/см ³
1.7	Кислотостойкость	Подвергается довольно быстрому разрушению
1.8	Щелочестойкость	Весьма высокая
1.9	Прочность на разрыв	31 (10 ³ кг/см ²)
2. Токсикологические свойства		
2.1	Общие	<p>Хризотилом называется асбест, принадлежащий к группе серпентинов. Другие виды асбеста (крокидолит, амозит, актинолит, антофиллит и тремолит) относятся к группе амфиболов.</p> <p>В научных кругах считается общепризнанным, что все виды асбестовых волокон обладают канцерогенными свойствами (Royal Society of Canada, 1996 – цит. по Е.С., 1997) и способны в случае их вдыхания вызывать заболевание асбестозом, раком легких и мезотелиомой.</p> <p>Хризотил классифицируется как вещество, обладающее доказанными канцерогенными свойствами для человека (IARC, 1987). Его воздействие на организм увеличивает (в зависимости от дозы) вероятность заболевания асбестозом, раком легким и мезотелиомой (IPCS, 1998). Имеются данные, подтверждающие, что последствия курения и контакта с асбестом синергически усиливают друг друга, повышая общий риск заболевания раком легких.</p> <p>В 1998 году Научный комитет ЕС по вопросам токсичности, экотоксичности и окружающей среды (НКТЭОС) пришел к выводу, что канцерогенные свойства хризотила доказаны и что отсутствуют достаточные данные, которые позволяли бы исключить генотоксический механизм его действия (CSTEE 1998).</p>
2.2	Отложение и выведение	<p>Попавшие в дыхательные пути асбестовые волокна способны, в зависимости преимущественно от их размеров и формы, откладываться в легочной ткани. Часть их может впоследствии выводиться путем мукоцилиарного клиренса, а также удаляться макрофагами, тогда как другая часть может задерживаться в легких на длительное время. Соответственно, принято считать, что воздействие через дыхательные пути носит кумулятивный характер; для его оценки используются данные о концентрации волокон за</p>

определенный период либо данные ФКМ (кол-во волокон-лет/мл). Как показал анализ состояния легких у работников, подвергавшихся воздействию хризотил-асбеста, тремолит (асбест группы амфиболов, обычно присутствующий в виде небольших примесей в промышленном хризотиле) значительно дольше задерживается в легочной ткани, чем хризотил. В пользу сравнительной быстроты выведения хризотилевых волокон из легких человека говорят также результаты исследований на животных, свидетельствующие о том, что их легкие быстрее очищаются от хризотила, чем от амфиболов, в частности крокидолита и амозита (IPCS, 1998).

2.3 Способ действия

Фиброгенные и канцерогенные свойства волокон, по-видимому, зависят от их индивидуальных особенностей, включая размеры и долговечность (т. е. биостойкость в тканях организма), что отчасти определяется их физико-химическими свойствами.

Большой объем экспериментальных данных указывает на то, что волокна длиной до 5 мкм биологически менее активны, чем волокна, длина которых превышает 5 мкм. Вопрос о том, обладают ли короткие волокна вообще сколько-нибудь существенной биологической активностью, до сих пор не решен. Неясно также, как долго волокна должны присутствовать в легких для того, чтобы это привело к возникновению предракового состояния (IPCS, 1998).

МПХБ (1998) пришла к выводу о том, что роль физико-химических свойств (таких, как размер и поверхностные характеристики) волокон, а также соотношение между их биостойкостью в легких и их биологическим и патогенным воздействием нуждаются в дополнительном исследовании.

2.4 Последствия для подопытных животных

Результаты исследований на животных согласуются с известными фактами о воздействии асбеста на здоровье человека. МАИР (1987) сообщает, что вдыхание волокон хризотила вызывало у крыс мезотелиомы и рак легких, а их эндоплевральное введение приводило к образованию мезотелиом. При эндоплевральном введении хризотил вызывал мезотелиомы у хомяков, а при внутрибрюшинном введении – мезотелиомы брюшной полости у мышей и крыс. Результаты опытов с пероральным приемом хризотила крысами и хомяками неоднозначны. Применительно к большинству этих экспериментов отсутствует информация о том, содержались ли в хризотиле примеси амфиболов, и если да, то в каких количествах (IARC, 1987, цит. по CSTEE, 1988). После опубликования критерия санитарного состояния окружающей среды 53 (МПХБ, 1986) было проведено лишь небольшое число исследований, в которых бы наблюдались возможные вредные последствия для подопытных животных при поглощении ими хризотила пероральным путем. Во всех этих исследованиях результаты были негативными.

Многочисленные долгосрочные эксперименты с различными опытными образцами хризотилевых волокон доказали их фиброгенное и канцерогенное воздействие на лабораторных крыс при проникновении в организм через дыхательные пути. К последствиям такого воздействия относятся интерстициальный фиброз и раковые опухоли легких и плевры (Wagner et al, 1984; Le Bouffant et al, 1987; Davis et al, 1986; Davis et al, 1988, Bunn et al, 1993, все цит. по IPCS, 1998). В большинстве случаев есть

основания предполагать связь между фиброзом и опухолями легких у крыс. В ходе долгосрочных исследований на животных фиброгенные и канцерогенные эффекты отмечались и при других путях воздействия (например, при эндотрахеальном введении и при внутриплевральной или внутрибрюшинной инъекции) (Lemaire, 1985, 1991; Lemaire et al, 1985, 1989; Bissonnette et al 1989; Begin et al, 1987 и Sebastien et al, 1990, все цит. по IPCS, 1998).

Зависимость эффекта от дозы/воздействия применительно к пневмофиброзу, раку легких и мезотелиоме в ходе долгосрочных исследований ингаляционного воздействия хризотила на животных должным образом не изучалась (IPCS, 1998).

В ходе экспериментов по неингаляционному воздействию (опыты с внутриплевральной и внутрибрюшинной инъекцией) была показана зависимость "доза-эффект" для мезотелиомы, вызванной волокнами хризотила. Данные этих исследований, однако, могут быть непригодными для оценки риска, с которым связано вдыхание волокон человеком (Coffin et al, 1992; Fasske, 1988; Davis et al, 1986, все цит. по IPCS, 1998).

В целом имеющиеся токсикологические данные ясно указывают на то, что волокна хризотила могут представлять фиброгенную и канцерогенную опасность для человека, хотя механизм фиброгенного и канцерогенного воздействия хризотила и других волокон изучен не до конца. В то же время имеющейся информации недостаточно для количественной оценки опасности для людей. Это объясняется отсутствием удовлетворительных данных ингаляционных исследований, которые позволяли бы судить о зависимости между воздействием и эффектом, а также неопределенностью в отношении того, насколько точно можно прогнозировать риск для человека на основании опытов, проводившихся на животных (IPCS, 1998).

В ходе нескольких исследований на канцерогенность при пероральном приеме канцерогенных свойств выявлено не было (IPCS, 1998).

2.5 Последствия для человека

В зависимости от дозы хризотил может вызывать заболевание асбестозом, раком легких и мезотелиомой (IPCS, 1998).

2.5.1 Асбестоз

Первым заболеванием легких, которое стали связывать с воздействием асбеста, был асбестоз. Под этим термином понимается диффузный интерстициальный фиброз легких, вызываемый вдыханием асбестосодержащей пыли. Процесс рубцевания легочной ткани сокращает ее эластичность и нарушает ее функции, приводя к развитию одышки. Подобные явления могут возникать и прогрессировать спустя много лет после прекращения контакта с асбестом.

Исследования данных о лицах, работавших с хризотилом в различных секторах, в целом указывают на существование зависимости "воздействие-реакция" или "воздействие-эффект" применительно к случаям вызванного хризотилом асбестоза – в том смысле, что при более высоких уровнях воздействия наблюдались рост заболеваемости и более тяжелое течение болезни. Вместе с тем, определение характера этой зависимости затрудняется такими факторами, как ненадежность диагностики и способность заболевания прогрессировать после прекращения воздействия (IPCS,

1998).

Кроме того, имеющиеся данные исследований обнаруживают определенные расхождения в оценке риска. Причины этих расхождений не вполне ясны, но могут быть связаны с неточностями при оценке уровня воздействия, с преобладанием волокон различной длины в воздухе на предприятиях разных отраслей, а также с погрешностями статистических моделей. Изменения асбестозного характера типичны при длительном воздействии концентраций от 5 до 20 волокон/мл (IPCS, 1998).

2.5.2 Рак легких

За первой информацией (Gloyne, 1935; Lynch & Smith, 1935 – обе публикации цит. по IPCS, 1986) о возможной связи между воздействием асбеста и заболеваемостью раком легких последовали в течение 20 лет около 60 сообщений о случаях такого рода. Первое эпидемиологическое подтверждение этой связи было представлено в публикации Doll (1955, цит. по IPCS 1986). С тех пор в нескольких странах проведено более 30 групповых исследований, посвященных воздействию различных видов асбеста на работников промышленных производств. Большинство из них (хотя и не все) указывают на повышенный риск заболевания раком легких (IPCS, 1986).

Комбинированное воздействие асбеста и сигаретного дыма синергически повышает вероятность развития рака легких (IPCS, 1986). Заболеваемость раком легких может зависеть от специфики промышленного производства: так, согласно некоторым исследованиям, она выше у работников текстильной промышленности. Различия могут быть обусловлены особенностями физического состояния и обработки асбеста, вследствие которых образующаяся пыль содержит асбестовые волокна неодинаковых размеров (IPCS, 1986).

Исследования данных о работниках асбестоцементных производств, а также отдельных группах лиц, занятых в этой отрасли, в целом не выявили повышенной заболеваемости раком легких из-за воздействия хризотила. Связь "воздействие-эффект" между хризотилом и заболеваемостью раком легких представляется в 10-30 раз более выраженной по данным о работниках текстильных предприятий, чем по аналогичным данным для горнодобывающей отрасли и предприятий по переработке асбеста. Соответственно, относительный риск заболевания раком легких при одном и том же уровне предполагаемого кумулятивного воздействия примерно в 10-30 раз выше для лиц, работающих в текстильной отрасли, чем для тех, кто занимается добычей хризотила. Поскольку причины столь разной степени риска неочевидны, для ее объяснения предложено несколько гипотез, включая сравнительное преобладание волокон тех или иных размеров (IPCS, 1998).

2.5.3 Мезотелиома

Мезотелиома – первичная злокачественная опухоль мезотелиальных поверхностей, поражающая главным образом плевру и в более редких случаях брюшину. Ее возникновение связывают с профессиональным воздействием различных видов асбеста и смесей, в состав которых входит асбест (включая асбестосодержащий тальк), хотя профессиональное воздействие выявлено не во всех зарегистрированных случаях. В целом ряде публикаций приводятся данные, свидетельствующие о длительности скрытого периода

развития мезотелиомы после контакта с асбестом. Количество случаев возрастает с увеличением продолжительности контакта (IARC, 1987).

Судя по имеющейся информации, хризотил обладает существенно меньшей способностью вызывать мезотелиому, чем амфиболы (особенно крокидолит) (IPCS, 1986).

Получены данные о том, что причиной мезотелиомы у людей может быть воздействие волокнистого тремолита. Поскольку волокнистый тремолит иногда входит в состав коммерческого хризотила, высказывалось предположение, что именно он является фактором, способствующим заболеванию мезотелиомой в некоторых группах, контактирующих преимущественно с хризотилом. Вопрос о том, в какой степени наблюдаемая повышенная заболеваемость мезотелиомой может быть обусловлена воздействием примесей волокнистого тремолита, не решен (IPCS, 1998).

2.5.4 Другие злокачественные новообразования

Эпидемиологические данные о возможной связи между воздействием хризотила и повышенным риском развития раковых опухолей, не локализованных в легких или плевре, не позволяют прийти к однозначному выводу. По хризотилу как таковому информация на этот счет ограничена, хотя некоторое количество разноречивых данных указывает на наличие связи между воздействием асбеста (всех видов) и раковыми опухолями гортани, почек и желудочно-кишечного тракта. Проведенное в Квебеке исследование данных о работниках предприятий по добыче и переработке хризотила выявило заметно повышенную заболеваемость раком желудка, однако вопрос о возможной роли других факторов риска (таких, как особенности рациона, воздействие инфекций и т. д.) рассмотрен не был (IPCS, 1998). Не была последовательно доказана увеличенная смертность от рака желудка или 12-перстной кишки среди групп рабочих, подвергшихся преимущественно "хризотилловому" воздействию.

2.6 Резюме по токсичности для млекопитающих и общая оценка

После вдыхания волокон хризотила у многих видов животных наблюдался фиброз, а у крыс – раковые опухоли бронхов и плевры. Результаты этих исследований не содержат последовательных указаний на повышенную вероятность возникновения опухолей другой локализации; отсутствуют и убедительные свидетельства канцерогенного воздействия асбеста на животных при его поступлении через желудочно-кишечный тракт (IPCS, 1986). Эпидемиологическими исследованиями, проводившимися в основном на профессиональных группах, доказана связь между воздействием всех видов асбестовых волокон и заболеваемостью диффузным фиброзом легких (асбестозом), бронхиальной карциномой (раком легких) и первичными злокачественными опухолями плевры и брюшины (мезотелиомой). Что касается способности асбеста вызывать рак других органов и тканей, то доказательства этого не столь убедительны. Курение сигарет повышает вероятность летального исхода у больных асбестозом, а также заболеваемость раком легких (но не мезотелиомой) у лиц, подвергающихся воздействию асбеста (IPCS, 1986).

3 Воздействие на человека/оценка риска

- 3.1 Продукты питания** Вопрос о степени загрязненности асбестом твердых продуктов питания обстоятельно не исследовался. Отмечалось присутствие асбестовых волокон в напитках. В некоторых безалкогольных напитках зарегистрированы концентрации до 12×10^6 волокон/л (IPCS, 1986).
- 3.2 Воздух** В глубине сельской местности содержание в воздухе асбестовых волокон длиной > 5 мкм, как правило, < 1 волокон/л ($< 0,001$ волокон/мл); в городском воздухе оно составляет от < 1 до 10 волокон/л ($0,001 - 0,01$ волокон/мл), а иногда превышает эти уровни. В воздухе жилых районов, прилегающих к промышленным источникам асбеста, отмечалось его содержание, примерно соответствующее городским нормам или незначительно превышающее их. Концентрация асбеста в воздухе непромышленных помещений обычно соответствует уровню, характерному для окружающего воздуха. Наиболее распространенным в естественной среде видом асбестовых волокон является хризотил (IPCS, 1986, 1998).
- 3.3 Вода** Специфические данные о влиянии на здоровье людей хризотил-асбеста, присутствующего в естественной среде, имеются только в отношении групп населения, подвергающихся воздействию сравнительно высоких концентраций хризотил-асбеста в питьевой воде, прежде всего из-за близости серпентиновых месторождений или вследствие использования асбестоцементных водопроводных труб. В их число входят результаты экологических исследований с участием населения Коннектикута, Флориды, Калифорнии, Юты и Квебека, а также исследования по методу "случай-контроль", проведенного в районе залива Пьюджет (штат Вашингтон, США) (IPCS, 1998). На основании этих исследований был сделан вывод об отсутствии убедительных доказательств какой-либо связи между содержанием асбеста в водопроводной воде и раковыми заболеваниями. Исследования, о которых стало известно в более недавнее время, не способствуют более глубокому пониманию того, насколько опасным для здоровья является присутствие хризотила в питьевой воде (IPCS, 1998).
- 3.4 Профессиональное воздействие** Основными видами деятельности, потенциально связанными с воздействием хризотила, в настоящее время являются: а) добыча и переработка; б) производство асбестосодержащей продукции (фрикционные материалы, цементные трубы и листового цемент, уплотнительные прокладки и манжеты, картон и ткани); в) строительные и ремонтные работы, снос и разборка зданий; г) перевозка и удаление. Крупнейшим потребителем хризотилового волокна, безусловно, является асбестоцементная промышленность, где используется около 85% общего объема его производства.
- Высвобождение волокон имеет место при обработке, монтаже и удалении асбестосодержащих изделий, а в некоторых случаях также в процессе их повседневной эксплуатации. Важным источником хризотила, попадающего в окружающую среду, могут быть манипуляции с сыпучими материалами.
- В 1998 году МПХБ провела оценку положения дел с хризотилом, по итогам которой были сформулированы следующие выводы и

рекомендации.

- a) Воздействие хризотил-асбеста повышает, в зависимости от полученной дозы, риск заболевания асбестозом, раком легких и мезотелиомой. Пороговый уровень возникновения канцерогенной опасности не определен.
- b) При наличии более безопасных заменителей хризотила следует рассматривать возможность их использования.
- c) Не рекомендуется использовать хризотил для производства определенных видов асбестосодержащей продукции, применительно к которым необходима особая осторожность. К ним относятся сыпучие материалы, при работах с которыми контакт с асбестом весьма вероятен. Особого внимания по ряду причин требуют стройматериалы. В строительной отрасли заняты значительные количества людей, и практический контроль за проведением работ с асбестом затруднен. Стройматериалы, входящие в состав уже существующих сооружений, могут быть источником опасности для работников, занимающихся их перестройкой, их техническим обслуживанием или сносом. [Минералы] [материалы], из которых состоят существующие здания, могут со временем подвергаться эрозии, что создает условия для воздействия асбеста на людей.
- d) Там, где существует возможность профессионального контакта с хризотилом, должны применяться меры безопасности, включая технические способы защиты и надлежащие процедуры выполнения работ. Данные из отраслей, в которых применяются защитные технологии, подтверждают практическую возможность удерживать концентрацию асбеста в большинстве случаев на уровне ниже 0,5 волокон/мл. Если технических мер и специальных рабочих процедур недостаточно, то дополнительно предохранить работников от воздействия асбеста могут индивидуальные средства защиты.
- e) Доказано, что вредное воздействие асбеста и последствия курения взаимно усиливают друг друга, существенно повышая риск заболевания раком легких. Лица, подвергшиеся воздействию асбеста, могут существенно снизить для себя этот риск, отказавшись от курения.

В уведомлении ЕС отмечается, что практический контроль за воздействием асбеста на работников соответствующих производств и на пользователей асбестосодержащей продукции в целом чрезвычайно затруднен в техническом отношении и что такое воздействие временами может намного превышать существующие предельные нормы. Признано, что для ряда случаев (строительство, ремонтные работы, удаление отходов и др.) обеспечить безопасность работ с асбестом и надлежащий контроль за ними не представляется возможным. Так, если исходить из данных, полученных Doll и Peto (1985), даже если концентрация асбеста на рабочем месте составляет 0,25 волокон/мл (т.е. соответствует уровню предельно допустимой), для работников с 35-летним стажем риск заболевания раком в результате воздействия хризотила равен 0,77% (воздействием хризотила обусловлены соответственно 0,63% случаев рака легких и 0,14% случаев мезотелиомы). Ввиду широкого распространения

асбеста и отсутствия возможности определить предельные нормы его безопасной концентрации было принято решение строго ограничить применение этого вещества.

В уведомлении Чили указывается, что в целом наибольшему воздействию асбеста подвергаются работники, участвующие в производстве асбестосодержащих материалов либо в строительномонтажных работах и работах по сносу зданий. Применительно к Чили речь идет прежде всего о персонале, имеющем контакт с асбестовыми волокнами при производстве строительных материалов. Тормозные накладки и другие детали, содержащие асбест, являются источником повышенного риска не только для тех, кто работает с асбестом в процессе их изготовления, но и для механиков авторемонтных мастерских, занимающихся очисткой тормозов от пыли, образовавшейся при эксплуатации. Сам характер этих работ крайне затрудняет санитарный контроль за ними. Во многих случаях мелкие автомастерские не располагают необходимыми для этого средствами производственной гигиены.

3.5 Парапрофессиональное воздействие

Воздействию повышенных концентраций волокон асбеста в воздухе могут подвергаться члены семей работников асбестовых производств, в руки которых попадает загрязненная спецодежда; иногда такому воздействию подвергается и население в целом. Асбест широко использовался в стройматериалах для жилых помещений (в частности, в различных асбестоцементных изделиях и плитках для пола), при манипуляциях с которыми (например, в ходе самостоятельно выполняемых жильцами строительных и ремонтных работ) отмечалось его повышенное содержание в воздухе (IPCS, 1986).

Согласно уведомлению Чили, возможность высвобождения асбестовых волокон из цементной матрицы, входящей в состав используемого в строительстве листового асбестоцемента, весьма ограничена. В то же время лица, занимающиеся резкой или выравниванием асбестоцементного листа с помощью быстрорежущих инструментов (дисковые пилы, шлифовальные приспособления), подвергаются риску из-за образования асбестосодержащей пыли.

3.6 Воздействие на население в целом

Высвобождение волокон происходит в процессе обработки, монтажа и удаления асбестосодержащих материалов.

Согласно включенным в обзор публикациям, четыре ограниченных эпидемиологических и экологических исследования данных о населении, проживающем вблизи природных или антропогенных источников хризотила (включая предприятия по добыче и переработке хризотила в Квебеке), не выявили повышенной заболеваемости раком легких (IPCS, 1986).

В целом, поскольку воздействие асбеста на население, как правило, имеет место значительно реже и при более низких концентрациях, чем на работников промышленных производств, вероятность заболевания раком легких из-за контакта с хризотилом для населения вообще должна быть ниже, чем для лиц, работающих с ним профессионально.

Оценивая опасность асбеста для населения, Международная программа по химической безопасности (МПХБ) пришла к выводу, что "риск заболевания мезотелиомой и раком легких не поддается

количественной оценке и, скорее всего, необнаружимо мал", а также что "риск заболевания асбестозом практически равен нулю" (IPCS, 1986).

См. также информацию, приведенную выше в разделах "профессиональное воздействие" и "парапрофессиональное воздействие".

4 Состояние в окружающей среде и экологические последствия

Выходы серпентиновых пород на поверхность встречаются во всех районах мира. Их минеральные компоненты, включая хризотил, подвергаются эрозии под действием факторов, влияющих на состояние земной коры, включаются в природный водооборот и становятся частью осадочных пластов и почвенного профиля. Содержание хризотила регистрировалось и замерялось в воде, воздухе и элементах земной коры.

На поверхности хризотил и связанные с ним минералы серпентиновой группы подвергаются химическому распаду. Это ведет к существенному изменению pH в почве и к попаданию в окружающую среду целого ряда металлических микроэлементов, что, в свою очередь, оказывает заметное воздействие на рост растений, почвенную биоту (включая микроорганизмы и насекомых), рыб и беспозвоночных. Ряд данных свидетельствует об изменении химического состава крови у пастбищных животных (овец и крупного рогатого скота), потребляющих траву в местах выхода на поверхность серпентиновых минералов.

5 Проникновение в окружающую среду/оценка риска

Вопрос об экологических последствиях не является существенным с точки зрения оценки риска, используемой для обоснования регламентационных постановлений.

Приложение 2. Подробности об окончательных регламентационных постановлениях, о которых поступили сообщения – хризотил

Название страны: Европейское сообщество

- | | |
|--|---|
| <p>1</p> <p>Дата(ы) вступления в силу постановлений</p> <p>Ссылка на регламентационный документ</p> | <p>Первое регламентационное постановление было принято в 1983 году в отношении крокидолита. Затем такими постановлениями постепенно были охвачены все виды асбеста. Последнее из регламентационных постановлений вступило в силу 26.8.1999 (OJ L 207 от 6.8.1999, стр. 18). Государствам – членам ЕС было предписано ввести в действие необходимые нормативные акты национального уровня не позднее 1 января 2005 года.</p> <p>Директива ЕС 1999/77 (Directive 1999/77/ E.C.) от 26.7.1999 (Official Journal of the European Communities (OJ) L207 от 6.8.99, стр.18), содержащая шестую серию принятых с учетом технического прогресса поправок к Приложению 1 к Директиве ЕС 76/769 (Annex 1 to Directive 76/769/EEC) от 27.7.1976 (OJ L 262 от 27.9.1976, стр. 24). Другие регламентационные постановления на данную тему: директивы 83/478/ЕЕС от 19.9.1983 (OJ L 263 от 24.9.1983, стр. 33), 85/610/ЕЕС от 20.12.1985 (OJ L 375 от 31.12.1985, стр. 1), 91/659/ЕЕС от 3.12.1991 (OJ L 363 от 31.12.91, стр. 36).</p> |
| <p>2</p> <p>Краткие подробности об окончательном(ых) регламентационном(ых) постановлении(ях)</p> | <p>Поставка на рынок, а также использование хризотилового волокна и продукции, в состав которой оно специально включено, запрещаются.</p> <p>Государствами-членами могут допускаться поставка на рынок и использование хризотила в виде диафрагм для действующих электролизных установок в течение оставшегося срока их эксплуатации или до тех пор, пока не появится возможность использовать подходящие заменители таких диафрагм, не содержащие асбеста, – в зависимости от того, что произойдет раньше. Это исключение будет вновь рассмотрено не позднее 1 января 2008 года.</p> <p>Использование асбестосодержащей продукции, уже включенной в состав зданий и сооружений и/или находившейся в эксплуатации ко дню ввода в действие соответствующим государством-участником директивы 1999/77/ЕС, может допускаться и впредь, до ее удаления или до окончания срока ее службы. В то же время государства-участники могут из соображений здравоохранения запрещать на своей территории использование такой продукции, не дожидаясь того, как она будет удалена или окончится срок ее службы.</p> |
| <p>3</p> <p>Причины принятия постановлений</p> | <p>Необходимость предотвращения вредных последствий (асбестоз, рак легких, мезотелиома) для здоровья работающих и населения в целом.</p> |
| <p>4</p> <p>Основания для включения в Приложение III</p> | |
| <p>4.1</p> <p>Оценка риска</p> | <p>Сопоставление асбеста с его возможными заменителями, проведенное Научным комитетом по вопросам токсичности, экотоксичности и окружающей среды (НКТЭОС), показало, что все виды асбеста обладают канцерогенными свойствами для человека и, по всей вероятности, более опасны, чем их заменители (CSTEE 1998).</p> |

- 4.2 Применявшиеся критерии** Для оценки воздействия применялись стандартные критерии ЕС.
- Значение для других государств и регионов** Проблемы охраны здоровья людей, подобные тем, которые испытывает Европейское сообщество, могут возникнуть в государствах, где данное вещество используется в промышленности и/или в качестве строительного материала, особенно в развивающихся странах, где применение асбеста продолжает расти. Запрет способствует защите работников и населения в целом.
- 5 Альтернативы** По результатам оценки риска, проведенной НКТЭОС для хризотил-асбеста и его возможных заменителей, признано маловероятным, что заменители (в частности, целлюлозное волокно, ПВА-волокно или П-арамидное волокно) представляют такую же или более серьезную опасность в качестве потенциальной причины рака легких и плевры, фиброза легких и других неблагоприятных последствий, как хризотил-асбест. С точки зрения канцерогенеза и фиброза легких они считаются менее опасными (CSTEE, 1998).
- 6 Обращение с отходами** Согласно директиве Совета 87/217/ЕЕС (ОJ L 85, 28.3.1987, стр. 40) с поправками, внесенными в нее директивой Совета 91/692/ЕЕС (ОJ L 377, 31.12.1991, стр. 48), относительно сноса или разборки содержащих асбест зданий, сооружений и установок, а также извлечения из них асбеста или асбестосодержащих материалов, высвобождающиеся при этом асбестовые волокна или пыль не должны вызывать значительного загрязнения окружающей среды. Строительные материалы отнесены к опасным отходам и, следовательно, с 1 января 2002 года должны будут удаляться в соответствии с предписаниями, изложенными в директиве Совета 91/689/ЕЕС (ОJ L 377, 31.12.1991, стр. 20). Кроме того, Комиссией рассматривается вопрос о мерах по поощрению практики выборочного сноса, позволяющей сортировать опасные отходы стройматериалов и обеспечивать их надежное удаление.
- 7 Прочее** В соответствии с директивой Совета 83/477/ЕЕС (ОJ L 263, 24.9.1983, стр. 25) с поправками, внесенными в нее директивой Совета 91/382/ЕЕС (ОJ L 206, 29.7.1991, стр.16), установленная Европейским сообществом предельная допустимая концентрация на рабочем месте составляет для хризотила на сегодняшний день 0,6 волокон/мл. Предельные допустимые нормы концентрации на рабочем месте: предложения находятся в стадии рассмотрения Советом и Европейским парламентом; в 2001 году Европейская комиссия предложила (ОJ C 304 E 30/10/2001, стр.175) заменить эти нормы единым, более низким значением предельной допустимой концентрации в 0,1 волокон/мл для всех видов асбеста.

Название страны: Чили

- | | | |
|------------|---|---|
| 1 | Дата(ы) вступления в силу постановлений | Верховный декрет No. 656 вступил в силу 12 июля 2001 года, через 180 дней после его опубликования в Официальном вестнике. |
| | Ссылка на регламентационный документ | Верховный декрет No. 656 от 12 сентября 2000 года, Официальный вестник, 13 января 2001 года. |
| 2 | Краткие подробности об окончательном(ых) регламентационном(ых) постановлении(ях) | <p>Производство, импорт, оптовая и розничная продажа, а также использование крокидолита и любых содержащих его материалов или изделий запрещены.</p> <p>Производство, импорт, оптовая и розничная продажа, а также использование строительных материалов, содержащих любые виды асбеста, запрещены.</p> <p>Производство, импорт, оптовая и розничная продажа, а также использование хризотила, актинолита, амозита, антофиллита, тремолита и любых других разновидностей асбеста, в чистом виде или в составе смесей, для изготовления любых изделий, компонентов или продуктов, не являющихся строительными материалами, запрещены, за конкретно оговоренными исключениями.</p> |
| 3 | Причины принятия постановлений | <p>Охрана здоровья человека.</p> <p>Необходимость сократить воздействие асбеста на работников при производстве асбестосодержащих материалов, строительномонтажных работах и работах по сносу и разборке зданий.</p> |
| 4 | Основания для включения в Приложение III | |
| 4.1 | Оценка риска | <p>Зарубежные публикации, а также анализ случаев асбестоза и мезотелиомы, зарегистрированных внутри страны, свидетельствуют о том, что наибольшей опасности подвергается персонал, работающий с асбестовым волокном различного назначения.</p> <p>Применительно к Чили речь идет, в частности, о работниках, подвергающихся воздействию этого волокна при производстве строительных материалов.</p> <p>В имеющихся эпидемиологических наблюдениях отсутствуют указания на то, что асбест после его заключения в цементную матрицу, т. е. в виде применяемого в строительстве листового асбестоцемента, представляет какую-либо опасность для людей, поскольку возможность высвобождения из матрицы асбестовых волокон весьма ограничена. Отсутствуют также данные о скольконибудь существенном риске, связанном с потреблением воды, подаваемой по асбестоцементным трубам.</p> <p>В то же время лица, занимающиеся резкой или выравниванием асбестоцементного листа с помощью быстрорежущих инструментов (дисковые пилы, шлифовальные приспособления), подвергаются риску из-за образования асбестосодержащей пыли.</p> <p>Тормозные накладки и другие детали, содержащие асбест, являются источником повышенного риска не только для тех, кто работает с асбестом в процессе их изготовления, но и для механиков авторемонтных мастерских, занимающихся очисткой тормозов от пыли, образовавшейся при эксплуатации. Следует отметить, что сам</p> |

- характер этих работ крайне затрудняет санитарный контроль за ними. Во многих случаях мелкие автомастерские не располагают необходимыми для этого средствами производственной гигиены.
- 4.2 Применявшиеся критерии** Неприемлемый риск для работников.
Все виды асбеста представляют опасность для здоровья, степень которой зависит от формы воздействия (доказано, что риск возникает при вдыхании волокон), разновидности асбеста (наиболее токсичен голубой асбест), размера волокон, их концентрации и взаимодействия с другими факторами (курение усугубляет возможные последствия). В целом наиболее сильному воздействию подвергаются профессиональные работники, будь то при производстве асбестосодержащих материалов или в ходе строительного-монтажных работ и работ по сносу и разборке зданий.
- Значение для других государств и регионов** Регламентационное постановление запрещает импорт асбеста вообще, независимо от страны его происхождения. Соответственно, ни одна страна не имеет права экспортировать асбест в Чили, за исключением отдельных случаев, не касающихся строительных материалов и их компонентов и требующих специального разрешения органов здравоохранения.
- 5 Альтернативы** Доказана практическая возможность замены асбеста в производстве фиброцементных материалов другими видами волокон, с помощью которых можно получать продукцию аналогичного качества. Компания, являющаяся крупнейшим в Чили производителем панелей и листовых стройматериалов для жилых зданий, уже перешла на использование таких заменителей асбеста, как целлюлозное волокно. В тормозных механизмах в настоящее время используются как содержащие асбест, так и не содержащие его тормозные колодки и накладки; такое положение будет сохраняться до окончания срока службы асбестосодержащих тормозных колодок и накладок, уже эксплуатировавшихся к моменту публикации запрета.
- 6 Обращение с отходами** Не имеется информации
- 7 Прочее** Хризотил включен в перечень, приведенный в Основных положениях о санитарно-экологических условиях труда в Чили (Верховный декрет No. 594), с классификацией: А.1. Доказанное канцерогенное воздействие на человека.
В соответствии с Основными положениями о санитарно-экологических условиях труда в Чили (Верховный декрет No. 594) установлена предельная допустимая концентрация волокон хризотила в воздухе на рабочих местах, которая составляет 1,6 волокон/см³ и определяется при помощи контрастного микроскопа с фактором увеличения 400-450, по образцу, полученному с мембранного фильтра, путем подсчета волокон, превышающих по длине 5 мкм, отношение длины которых к диаметру равно или превышает 3:1.

Приложение 3 – Адреса назначенных национальных органов

ЕВРОПЕЙСКОЕ СООБЩЕСТВО	
<p>XII <i>Г-н Клаус Беренд</i> Генеральный директорат по окружающей среде Европейская комиссия</p> <p><i>(Klaus Berend</i> DG Environment European Commission) Rue de la Loi 200 B-1049 Brussels Belgium</p>	<p><i>Телефон</i> +32 2 2994860 <i>Факс</i> + 32 2 2956117 <i>Телекс</i> <i>Эл. почта</i> Klaus.berend@cec.eu.int</p>

ЧИЛИ	
<p>X <i>Г-н Хулио Монреаль Уррутия</i> Начальник отдела экологических программ Министерство здравоохранения Управление экологической санитарии</p> <p><i>(Mr Julio Monreal Urrutia</i> Head, Department of Environmental Programmes Ministry of Health Health Subsecretariat Environmental Health Division) Estado No. 360, Oficina No. 801 Santiago Chile</p>	<p><i>Телефон</i> +56 2 6641244/6649086 <i>Факс</i> +56 2 639 7110 <i>Телекс</i> <i>Эл. почта</i> jmonreal@netline.cl</p>

- X** Промышленные и бытовые химикаты
XII Пестициды, промышленные и бытовые химикаты
II Пестициды

Приложение 4. Литература – хризотил

Регламентационные постановления

Европейское сообщество

Directive 1999/77/ E.C. of 26.7.1999 (Official Journal of the European Communities (OJ) L207 of 6.8.99, стр.18) adapting to technical progress for the sixth time Annex 1 to Directive 76/769/EEC of 27.7.1976 (OJ L 262 of 27.9.1976, стр.24). Other relevant Regulatory Actions: Directives 83/478/EEC of 19.9.1983 (OJ L 263 of 24.9.1983, стр.33), 85/610/EEC of 20.12.1985 (OJ L 375 of 31.12.1985, стр.1), 91/659/EEC of 3.12.1991 (OJ L 363 of 31.12.91, стр.36)

Чили

Верховный декрет No. 656 от 12 сентября 2000 года, Официальный вестник, 13 января 2001 года

Прочие документы

Begin R, Masse S, Rola-Pleszczynski M, Boctor M & Drapeau G (1987) Asbestos exposure dose – bronchoalveolar milieu response in asbestos workers and the sheep model: evidences of a threshold for chrysotile-induced fibrosis. In: Fisher GL & Gallo MA ed. Asbestos toxicity. New York, Basel, Marcel Dekker Inc., pp 87-107.

Bissonnette E, Dubois C, & Rola-Pleszczynski M (1989) Changes in lymphocyte function and lung histology during the development of asbestosis and silicosis in the mouse. Res Commun Chem Pathol Pharmacol, 65: 211-227.

Bunn W B, Bender JR, Hesterberg TW, Chase G R, & Konzen J L (1993) Recent studies of man-made vitreous fibers: Chronic animals inhalation studies. J Occup Med, 35: 101-113.

Coffin D L, Cook P M & Creason J P (1992) Relative mesothelioma induction in rats by mineral fibres: comparison with residual pulmonary mineral fibre number and epidemiology. Inhal Toxicol, 4: 273-300

CSTEE (1998) Scientific Committee on Toxicity, Ecotoxicity and the Environment (CSTEE) – Opinion on Chrysotile asbestos and candidate substitutes expressed at the 5th CSTEE plenary meeting, Brussels, 15 September 1998 http://europa.eu.int/comm/food/fs/sc/sct/out17_en.html

Davis J M G, Addison J, Bolton R E, Donaldson K, & Jones A D. (1986) Inhalation and injection studies in rats using dust samples from chrysotile asbestos prepared by a wet dispersion method. Br J Path 67: 113-129.

Davis J M G, Bolton R E, Douglas A N, Jones AD, & Smith T (1998) The effects of electrostatic charge on the pathogenicity of chrysotile asbestos. Br J Ind Med, 45: 337-345.

Directive 1999/77/ E.C. of 26.7.1999 (Official Journal of the European Communities (OJ) L207 of 6.8.99, стр.18) adapting to technical progress for the sixth time Annex I to Directive 76/769/EEC of 27.7.1976 (OJ L 262 of 27.9.1976, стр. 24).

Directive 2001/59/ E.C. of 6.8.2001 (Official Journal of the European Communities (OJ)) L225/1.

Doll R (1955) Mortality from lung cancer in asbestos workers. British Journal of Industrial Medicine 12: 81-86

Doll R & Peto J (1985) Asbestos: Effects on health of exposure to asbestos, Report commissioned by the HSE

Dunnigan J (1988) Linking chrysotile asbestos with mesothelioma. American Journal of Industrial Medicine 14: 205-209

E.C. (1997) European Commission DGIII, Environmental Resources Management. Recent assessments of the hazards and risks posed by asbestos and substitute fibres, and recent regulation of fibres worldwide. Oxford.

- E.C. (2001) Commission Directive 2001/59/European Community August 2001
- Fasske E (1988) Experimental lung tumors following specific intrabronchial application of chrysotile asbestos. *Respiration*, 53: 111-127
- Gibbs G W, Valic F, Browne K (1994) Health risks associated with chrysotile asbestos. *Annals of Occupational Hygiene* 38(4): 399-426
- Gloyne S R (1935) Two cases of squamous carcinoma of the lung occurring in asbestosis. *Tuberculosis* 17:5
- IARC (1987) IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans: overall evaluations of carcinogenicity: updating of IARC monographs volumes 1 to 42 (supplement 7), International Agency for Research on Cancer, Lyon.
- МПХБ (1986) Environmental Health Criteria 53: Asbestos and other Natural Mineral Fibres. World Health Organisation, Geneva.
- МПХБ (1998) Environmental Health Criteria 203: Chrysotile asbestos. World Health Organisation, Geneva.
- Le Bouffant L, Daniel H, Henin J P, Martin J C, Normand C, Tichoux G, & Trolard F (1987) Experimental study on long-term effects of inhaled MMMF on the lungs of rats. *Ann Occup Hyg*, 31:765-790
- Lemaire I (1985) Characterization of the bronchoalveolar cellular response in experimental asbestosis: Different reactions depending on the fibrogenic potential. *Am Rev Respir Dis*, 131: 144-149
- Lemaire I (1991) Selective differences in macrophage populations and monokine production in resolving pulmonary granuloma and fibrosis. *Am J Pathol*, 138: 487-495
- Lemaire I, Nadeau D, Dunnigan J, & Masse S (1985) An assessment of the fibrogenic potential of very short 4T30 chrysotile by intratracheal instillation in rats. *Environ Res*, 36: 314-326
- Lemaire I, Dionne PG, Nadeau D, & Dunnigan J (1989) Rat lung reactivity to natural and man-made fibrous silicates following short-term exposure. *Environ Res*, 48: 193-210
- Lynch K M and Smith W A (1935) Pulmonary asbestosis. III. Carcinoma of lung in asbesto-silicosis. *American Journal of Cancer* 24:56
- National primary drinking water regulations—synthetic organic chemicals and inorganic chemicals, final rule, 56 Federal Register 3526 (January 30, 1991)
- Royal Society of Canada: (1996). A review of the INSERM Report on the health effects of exposure to asbestos: Report of the Expert Panel on Asbestos Risk.
- Sebastien P, Begin R, & Masse S (1990) Mass number and size of lung fibres in the pathogenesis of asbestosis in sheep. *Int J Exp Pathol*, 71: 1-10.
- US (2001) U.S National Toxicology Program ‘9th Report on Carcinogens’, revised Jan 2001
- Wagner JC, Berry BG, Hill RJ, Munday DE, & Skidmore JW (1984) Animal experiments with MMM(V)F. Effects of inhalation and intraperitoneal inoculation in rats. In: Proceedings of a WHO/IARC conference: Biological Effects of Man-made Mineral Fibres. WHO, Regional Office for Europe, Copenhagen, 209-233
