

## Роттердамская конвенция

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

Проект документа для содействия принятию  
решения

# АЛАХЛОР



UNEP

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

## **Введение**

Цель Роттердамской конвенции заключается в том, чтобы способствовать общей ответственности и совместным усилиям Сторон в международной торговле отдельными опасными химическими веществами в интересах охраны здоровья человека и окружающей среды от возможного пагубного воздействия, а также содействия их экологически обоснованному использованию путем облегчения обмена информацией о свойствах веществ, обеспечения на национальном уровне процесса принятия решений, касающихся их импорта и экспорта, и путем распространения этих решений среди Сторон. Выполнение функций секретариата Конвенции совместно обеспечивается Программой Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП) и Продовольственной и сельскохозяйственной организацией Объединенных Наций (ФАО).

К химическим веществам<sup>1</sup>, возможно, подлежащим включению в предусмотренную Роттердамской конвенцией процедуру предварительного обоснованного согласия (ПОС), относятся вещества, которые запрещены или строго ограничены национальными регламентационными постановлениями, принятыми двумя или более Сторонами<sup>2</sup> в двух различных регионах. То или иное химическое вещество включается в процедуру ПОС на основании регламентационных постановлений, принятых Сторонами, которые отреагировали на риски, связанные с этим химическим веществом, путем его запрещения или строгого ограничения. Возможно, существуют и иные способы регулирования или уменьшения таких рисков. Включение вещества в процедуру ПОС не означает, однако, что все Стороны Конвенции запретили или строго ограничили это вещество. По всем химическим веществам, включенным в приложение III к Роттердамской конвенции и подпадающим под процедуру ПОС, Сторонам предлагается принять обоснованное решение о том, согласны они или нет на дальнейший импорт соответствующего химического вещества.

На своем [...] совещании, состоявшемся в [...] [дата], Конференция Сторон постановила включить алахлор в приложение III к Конвенции и приняла документ для содействия принятию решения, в результате чего эта группа химических веществ стала подпадать под действие процедуры ПОС.

Настоящий документ для содействия принятию решения был препровожден назначенным национальным органам [дата] в соответствии со статьями 7 и 10 Роттердамской конвенции.

## **Цель документа для содействия принятию решения**

По каждому химическому веществу, включенному в приложение III к Роттердамской конвенции, имеется документ для содействия принятию решения, утвержденный Конференцией Сторон. Документы для содействия принятию решения направляются всем Сторонам с просьбой принять решение о дальнейшем импорте соответствующего химического вещества.

Подготовкой документов для содействия принятию решения занимается Комитет по рассмотрению химических веществ. Он представляет собой группу назначенных правительствами экспертов, созданную в соответствии со статьей 18 Конвенции, которая анализирует вопросы о возможном включении предлагаемых химических веществ в приложение III к Конвенции. В документах для содействия принятию решения отражается информация, представленная двумя или более Сторонами в обоснование своих национальных регламентационных постановлений, запрещающих или строго ограничивающих данное химическое вещество. Эти документы не претендуют на то, чтобы служить единственным источником информации о соответствующем химическом веществе; после их принятия Конференцией Сторон они не обновляются и не пересматриваются.

Регламентационные постановления, запрещающие или строго ограничивающие то или иное химическое вещество, могли быть приняты также другими Сторонами; могут быть и такие Стороны, которые не подвергали данное вещество запрету или строгому ограничению. Оценки рисков и представленные Сторонами информационные материалы об альтернативных мерах по уменьшению рисков размещены на веб-сайте Роттердамской конвенции ([www.pic.int](http://www.pic.int)).

В соответствии со статьей 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 по вопросам безопасности. Эта информация может предоставляться другим Сторонам непосредственно или через секретариат. Поступившая в секретариат информация размещается на веб-сайте Роттердамской конвенции.

Информацию о химическом веществе можно также получить из других источников.

---

<sup>1</sup> Согласно Конвенции термин "химическое вещество" означает вещество, которое существует самостоятельно или в смеси, или в составе препарата и изготовлено промышленным способом или получено естественным путем, но не содержит никаких живых организмов. Этот термин охватывает следующие категории: пестициды (включая особо опасные пестицидные составы) и промышленные химикаты.

<sup>2</sup> Согласно Конвенции термин "Сторона" означает государство или региональную организацию экономической интеграции, которые связаны обязательствами Конвенции и для которых эта Конвенция вступила в силу.

## **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 той или иной конкретной компании. Поскольку настоящий документ не может вместить все употребляемые на сегодняшний день торговые наименования, в него вошли лишь некоторые из них, которые стали общеупотребительными 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, ФАО и ЮНЕП не несут никакой ответственности за возможные упущения и любые связанные с этим потенциальные последствия. 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.

## ОСНОВНОЙ СПИСОК СТАНДАРТНЫХ АББРЕВИАТУР

<	меньше
≤	меньше или равно
<<	значительно меньше
>	больше
≥	больше или равно
CA	Ассоциация по химическим веществам
CAS	Служба подготовки аналитических обзоров по химии
CIPAC	Международный совместный аналитический совет по пестицидам
CN	Объединенная номенклатура
EINECS	Европейский каталог промышленных химических веществ
i.m.	внутримышечный
i.p.	внутрибрюшинный
IARC	Международное агентство по изучению раковых заболеваний
IUPAC	Международный союз теоретической и прикладной химии
K <sub>ow</sub>	коэффициент распределения органический углерод/вода
LOAEL	наименьший уровень воздействия, при котором наблюдается вредный эффект
LOEL	наименьший уровень воздействия, при котором наблюдается эффект
NOAEL	уровень воздействия, при котором не наблюдается вредный эффект
NOEC	концентрация, при которой не наблюдается эффект
NOEL	уровень воздействия, при котором не наблюдается эффект
°C	градус Цельсия (стоградусная шкала)
ppm	частей на миллион (используется только для обозначения концентрации пестицида в рационе подопытных животных. Во всех других контекстах используются единицы мг/кг и мг/л)
USEPA	Агентство США по охране окружающей среды
a.i.	активный ингредиент
a.s.	активная субстанция
АДФ	аденозиндифосфат
АТФ	аденозинтрифосфат
в	вес
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
г	грамм
га	гектар
ДНК	дезоксирибонуклеиновая кислота
ДСП	допустимое суточное поступление
ДУЭО	допустимый уровень экспозиции для операторов
ЕС	Европейское сообщество
ЕЭС	Европейское экономическое сообщество
ИК <sub>50</sub>	ингибирующая концентрация, 50 процентов

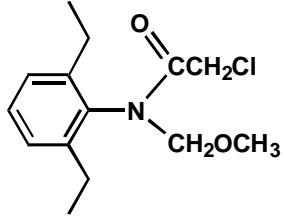
**ОСНОВНОЙ СПИСОК СТАНДАРТНЫХ АББРЕВИАТУР**

ИСЗ	индивидуальные средства защиты
к	кило- (x 1000)
кг	килограмм
Ков	коэффициент распределения октанол/вода
КССОС	критерии санитарного состояния окружающей среды
КТЭ	коэффициент токсичности/экспозиции
л	литр
ЛД <sub>50</sub>	летальная доза, 50 процентов
ЛД <sub>мин</sub>	минимальная летальная доза
ЛК <sub>50</sub>	летальная концентрация, 50 процентов
ЛОС	летучее органическое соединение
м	метр
м.т.	масса тела
мг	миллиграмм
МДД	максимально допустимая доза
мкг	микрограмм
мкм	микрометр
мл	миллилитр
МОТ	Международная организация труда
мПа	миллипаскаль
МПХБ	Международная программа химической безопасности
нг	нанограмм
НПС	нормированный показатель смертности
НТП	национальная токсикологическая программа
ОРД	острая референтная доза
ОЭСР	Организация экономического сотрудничества и развития
ПКОС	предполагаемая концентрация в окружающей среде
ПКЭ	предел кратковременной экспозиции
ППВ	пороговая предельная величина
ПР <sub>50</sub>	ПР <sub>50</sub> - это период, за который 50 процентов исходного соединения исчезает из почвы или воды в результате разложения
РД	референтная доза (для случаев хронического воздействия на организм пероральным путем. Сравнима с ДСП)
СВЗ	средневзвешенное по времени значение
см.	сантиметр
см <sup>3</sup>	кубический сантиметр
ССПО (JMPR)	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
УФ	ультрафиолетовый
ФАО	Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций

**ОСНОВНОЙ СПИСОК СТАНДАРТНЫХ АББРЕВИАТУР**

ФКМ	фазовоконтрастная микроскопия
ч.	час
ЭК50	эффективная концентрация, 50 процентов
ЭК <sub>50</sub>	эффективная доза, 50 процентов
ЮНЕП	Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде
ЯКХ	яичник китайского хомяка

## 1. Идентификация и применение (подробнее см. в приложении 1)

Общее название	Алахлор
Химическое наименование и другие наименования или синонимы	ИУПАС: 2-хлор-2',6'-диэтил-N-метоксиметилацетанилид СА: 2-хлор-N-(2,6-диэтилфенил)-N-(метоксиметил)ацетамид
Молекулярная формула	C <sub>14</sub> H <sub>20</sub> ClNO <sub>2</sub>
Химическая структура	
Номер(а) CAS	15972-60-8
Таможенный код Согласованной системы	код СС для алахлора: 2924 29 код СС для содержащих алахлор препаратов: 3808 93
Прочие номера	код CN: 2924 29 98 EINECS: 240-110-8 CIPAC: 204 ООН: 2588
Категория	Пестицид
Регулируемая категория	Пестицид
Применение(я) в регулируемой категории	<p>Алахлор представляет собой гербицид, который поглощается из почвы главным образом ростками всходящих побегов. После поглощения он распределяется по всему растению. Как представляется, его действие обусловлено ингибцией синтеза белка в восприимчивых растениях.</p> <p><b>Европейское сообщество</b> Алахлор оказывает селективное противосорняковое действие на плантациях маиса, сахарной кукурузы, сои, подсолнечника и хлопка, препятствуя росту однолетних трав и мелких широколистных сорняков, путем уничтожения восприимчивых сорняков и подавления роста некоторых толерантных растений. Разовая обработка почвы на предвсходовой или ранней послевсходовой стадии (2-3 листа) достаточна для эффективного контроля сорняков в течение 60-80 дней после обработки. Доза составляет, как правило, от 1,7 до 2,4 кг/га.</p> <p><b>Канада</b> Гербицид против однолетних трав и широколистных сорняков на плантациях кукурузы и сои.</p>
Торговые названия	Торговые названия включают в себя: Аланокс, Бронко, Каннон, "Кропстар", Лассо, Лариат, Партнер, Ренер, Тратон Данный перечень торговых названий приводится в качестве примера и не претендует на исчерпывающий характер.

<b>Типы составов</b>	Типы составов: эмульгируемый концентрат (ЭК), гранулы (Г) или микроинкапсулированный препарат (МК или МП)
<b>Применение в других категориях</b>	Сообщений о применении данного вещества в качестве промышленного химиката не имеется.
<b>Основные производители</b>	"Монсанто", "Мактешим-Аган", "Фиторус", "Шинунг корпорэйшн", "РПГ", "Эфтимиадис", "ЕМВ", "Раллис", "Секиза" (справочник по пестицидам, 2006 год) <i>Выше приведен примерный перечень нынешних и бывших производителей. Он не претендует на исчерпывающий характер.</i>

## 2. Основания для включения в процедуру ПОС

Алахлор включается в процедуру ПОС по категории пестицидов. Он включен в перечень ввиду принятия Европейским сообществом и Канадой окончательных регламентационных постановлений о запрещении алахлора в качестве пестицида.

Сообщений об окончательных регламентационных постановлениях относительно применения данного химиката в промышленных целях не имеется.

### 2.1 Окончательные регламентационные постановления (подробнее см. в приложении 2)

#### *Европейское сообщество*

Продавать или использовать продукты защиты растений, содержащие алахлор, запрещается. Алахлор не включен в перечень разрешенных активных субстанций в приложении I к Директиве 91/414/ЕЕС.

Разрешения на продукты защиты растений, содержащие алахлор, подлежали отмене к 18 июня 2007 года. С 19 декабря 2006 года разрешения на продукты защиты растений, содержащие алахлор, не подлежали выдаче или возобновлению.

**Основание:** Охрана здоровья человека и окружающей среды

#### *Канада*

С 31 декабря 1985 года все виды применения запрещены и все разрешения аннулированы на основании потенциального канцерогенного воздействия и существования менее опасного альтернативного продукта (метолахлора). Впоследствии компания-изготовитель ходатайствовала о пересмотре регламентационного постановления независимой контрольной комиссией на основании статьи 23 Закона о средствах борьбы с вредителями. Хотя контрольная комиссия по алахлору рекомендовала возобновить разрешения на алахлор, министр сельского хозяйства оставил запрет в силе, сославшись на ощутимый риск для здоровья и наличие альтернативы.

**Основание:** Здоровье людей (риск для окружающей среды не был предметом рассмотрения).

### 2.2 Оценка риска (подробнее см. в приложении 1)

#### *Европейское сообщество*

Директива 91/414/ЕЕС предусматривает проведение Европейской комиссией программы работы по рассмотрению активных субстанций, использующихся в продуктах защиты растений, которые продавались на рынке по состоянию на 25 июля 1993 года, на предмет их возможного включения в приложение I к Директиве. В этой связи ряд компаний уведомили о том, что они хотели бы просить о включении алахлора в качестве разрешенного активного ингредиента. Одному из государств-членов (Испании) было поручено провести оценку опасности и риска на основе доосье, представленного компаниями-уведомителями.

Доклад об оценке был подвергнут коллегиальному рецензированию, во время которого Комиссия провела обстоятельные консультации с экспертами из государств-членов, а также основной компанией-уведомителем, "Монсанто СА". Результаты были затем рассмотрены государствами-членами и Комиссией в составе Постоянного комитета по пищевой цепи и здоровью животных (ПКПЦЗЖ). Вопросы, касающиеся алахлора, были также представлены в Научный комитет по растениям.

Оценка была произведена на основе обзора научных данных, полученных по алахлору применительно к условиям применения в Европейском сообществе (виды намеренного использования, рекомендованные нормы расхода, надлежащая сельскохозяйственная практика). Для целей оценки были допущены и использованы



только данные, полученные с применением научно признанных методов. Кроме того, обзоры данных были выполнены и оформлены в соответствии с общепризнанными научными принципами и процедурами.

Был сделан вывод о том, что соответствия алахлора требованиям безопасности, содержащимся в подпунктах а) и б) пункта 1 статьи 5 Директивы 91/414/ЕЕС, продемонстрировать не удалось. Алахлор был отнесен к разряду канцерогенов категории 3, R40, на основе заключения о том, что он вызывает рак носовой раковины у крыс. Хотя это было сочтено крайне маловероятным, нельзя исключить возможности образования таких опухолей носовой раковины у людей. Расчетные уровни профессионального воздействия превышают допустимый уровень, для всех видов использования, даже если в ходе смешивания, загрузки и внесения применяются индивидуальные средства защиты. Поэтому эти расчеты указывают на неприемлемый риск для операторов в отношении всех видов использования алахлора.

Были также выявлены факторы озабоченности в связи с трансформацией и поведением этого вещества в окружающей среде, в частности образование большого количества продуктов распада, некоторые из которых вызывают озабоченность токсикологического и/или экотоксикологического плана.

#### **Канада**

Главным фактором озабоченности было профессиональное воздействие. Алахлор был признан канцерогеном для животных с канцерогенным потенциалом для людей. В ходе двух долгосрочных исследований воздействия через пищу на крыс было обнаружено увеличение роста формирования аденом и аденокарцином в носовых раковинах и опухолей желудка при ряде доз. Опухоли, считавшиеся биологически существенными (хотя и не являвшиеся статистически существенными), отмечались при уровнях доз, подпадающих под диапазон оценочных уровней потенциального профессионального воздействия.

В дополнении к этому, озабоченность вызывали присутствие алахлора в грунтовых водах и потенциал дальнейшего загрязнения.

В целом было решено, что алахлор с учетом условий его применения в Канаде создает неприемлемый риск причинения вреда здоровью людей.

### **3. Меры защиты, применявшиеся в отношении химического вещества**

#### **3.1 Регламентационные меры по сокращению воздействия**

**Европейское сообщество** Продажа или использование продуктов защиты растений, содержащих алахлор, запрещены. Алахлор не включен в перечень разрешенных активных ингредиентов в приложении I к директиве 91/414/ЕЕС. Разрешения на продукты защиты растений, содержащие алахлор, подлежали отмене к 18 июня 2007 года. С 19 декабря 2006 года разрешения на продукты защиты растений, содержащие алахлор, не подлежали выдаче или возобновлению.

**Канада** С 31 декабря 1985 года запрещены все виды использования и аннулированы все регистрационные документы на продукты.

#### **3.2 Прочие меры по сокращению воздействия**

##### **Европейское сообщество**

Поскольку регламентационное постановление предполагает полный запрет на все виды применения алахлора, какие-либо дальнейшие меры не принимались.

##### **Канада**

Поскольку регламентационное постановление предполагает полный запрет на все виды применения алахлора, какие-либо дальнейшие меры не принимались.

#### **3.3 Альтернативы**

В зависимости от конкретного комплекса мер борьбы с сельскохозяйственными вредителями существует ряд альтернативных методов, предполагающих как химическое, так и нехимическое воздействие, включая альтернативные технологии. Странам следует рассмотреть вопрос о внедрении в соответствующих случаях комплексных стратегий борьбы с вредителями (КБВ), являющихся одним из инструментов сокращения масштабов и отказа от использования опасных пестицидов.

Консультацию на эту тему можно получить через национальные координационные пункты по КБВ, ФАО и

научно-исследовательские учреждения сельскохозяйственного сектора. В тех случаях, когда правительствами была представлена соответствующая информация, с такими дополнительными сведениями об альтернативах использования алахлора можно ознакомиться на веб-сайте Роттердамской конвенции [www.pic.int](http://www.pic.int).

Европейское сообщество  
Информация отсутствует.  
Канада

На момент принятия окончательного регламентационного постановления в качестве альтернативы был выявлен сельскохозяйственный гербицид - метолахлор.

### 3.4 Социально-экономические последствия

*Европейское сообщество*  
Информация отсутствует.

#### *Канада*

На момент принятия окончательного регламентационного постановления двумя наиболее распространенными гербицидами для борьбы против однолетних трав на плантациях кукурузы и сои были алахлор и метолахлор. Сохранение алахлора на рынке давало бы фермерам возможность выбора, ограждая их тем самым от монопольной практики. В среднем, урожайность культур и эффективность борьбы против сорняков для метолахлора и алахлора одинаковы. Вместе с тем, имелась определенная озабоченность по поводу того, что в конкретных ситуациях их применение дает большие различия в результатах. Поэтому имелись опасения по поводу того, что, хотя общие последствия будут невелики, изъятие алахлора с рынка очень сильно ударит по некоторым отдельным фермерам.

## 4. Опасности и риск для здоровья человека и окружающей среды

### 4.1 Классификация опасности

<b>ВОЗ/МПХБ</b>	Невысокая степень опасности (класс III) для активного ингредиента технического качества
<b>IARC</b>	Оценка отсутствует
<b>Европейское сообщество</b>	Xn (вредное вещество) R22; вещество, вредное при проглатывании R43; может вызывать сенсибилизацию при контакте с кожей Категория канцерогенности 3 R40; ограниченные признаки канцерогенного эффекта N (опасно для окружающей среды) R50/53; высокотоксичен для водных организмов. Может оказывать долгосрочное неблагоприятное воздействие в водной среде
<b>USEPA с</b>	Вероятный канцероген для людей при высоких дозах, но маловероятный при низких дозах
<b>ООН</b>	Класс опасности II – невысокая степень опасности

### 4.2 Пределы экспозиции

#### Оценка риска ЕС:

Допустимое суточное поступление (ДСП) и допустимый уровень экспозиции для операторов (ДУЭО) = 0.0025 мг/кг м.т./сут

Так как алахлор не отнесен к классу генотоксичных канцерогенов, для него может быть определено пороговое значение. ДСП и ДУЭО основаны на NOAEL в 0.5 мг/кг м.т./сут по результатам двухлетнего исследования канцерогенности на крысах (на основе аденомы носовой раковины у одной самки при дозе 2,5 мг/кг м.т./сут) с коэффициентом безопасности 200. Коэффициент безопасности 200 считается подходящим, поскольку LOAEL (на основе обратимого эффекта при дозе 2,5 мг/кг м.т./сут) / ДУЭО больше или равен 1000.

Острая референтная доза (ОРД) = не установлена

**ВОЗ:** Показатель в 0,02 мг/л, содержащийся в Руководстве по обеспечению качества питьевой воды, был рассчитан путем применения линеаризированной многоступенчатой модели к данным о распространении носовых опухолей у крыс (WHO, 2004).

### 4.3 Упаковка и маркировка

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

<b>Класс опасности и группа упаковки:</b>	Группа упаковки ООН: III
<b>Международный морской код опасных грузов (ММКОГ)</b>	Класс 9 Опасное для окружающей среды вещество, жидкий N.O.S. алахлор 480 г/л загрязнитель морской среды

#### 4.4 Первая помощь

*Примечание. Изложенные ниже рекомендации основаны на информации, полученной от Всемирной организации здравоохранения и уведомляющих стран, и являются верными на момент опубликования. Эти рекомендации приводятся лишь для сведения и не претендуют на то, чтобы заменять собой какие-либо национальные инструкции по оказанию первой помощи.*

**При вдыхании** - Свежий воздух, отдых и обращение к врачу.

**При попадании на кожу** - Снять загрязненную одежду. Промыть кожу большим количеством воды.

**При попадании в глаза** - Обильно промывать водой в течение нескольких минут (удалить контактные линзы, если они легко снимаются), затем обратиться к врачу.

**При сглатывании** - Полоскание рта, отдых. Обращение к врачу.  
(IPCS, 1994)

#### 4.5 Обращение с отходами

Регламентационные постановления о запрещении химического вещества не должны приводить к образованию его запасов, требующих удаления как отходы. Указания относительно того, как избежать накопления запасов устаревших пестицидов, имеются в следующих руководствах: FAO Guidelines on Prevention of Accumulation of Obsolete Pesticide Stocks (Руководство ФАО по предупреждению накопления запасов устаревших пестицидов) (1995 г.), Pesticide Storage and Stock Control Manual (Пособие ФАО по хранению и инвентарному контролю пестицидов) (1996 г.) и Guidelines for the Management of Small Quantities of Unwanted and Obsolete Pesticides (Руководство по обращению с малыми количествами ненужных и устаревших пестицидов) (1999 г.).

Во всех случаях отходы должны удаляться в соответствии с положениями Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением (1996 г.), любыми имеющимися в рамках этой конвенции руководящими принципами (SBC, 1994) и любыми другими соответствующими региональными соглашениями.

Следует отметить, что рекомендуемые в литературе методы утилизации и уничтожения зачастую недоступны или не подходят для некоторых стран: например, не везде имеются высокотемпературные мусоросжигательные печи. Следует уделять внимание возможности использования альтернативных технологий уничтожения. Более подробная информация о возможных подходах приводится в изданном ФАО/ВОЗ/ЮНЕП документе Technical Guidelines for the Disposal of Bulk Quantities of Obsolete Pesticides in Developing Countries (Технические руководящие принципы утилизации крупных партий устаревших пестицидов в развивающихся странах) (1996 г.).

##### Специальная информация по алахлору

Действия при рассыпании – Не смывать в канализацию. Собрать рассыпанное вещество пылесосом. Тщательно собрать оставшиеся количества, затем поместить в безопасное место.

Хранение – Предусмотреть меры по удержанию стоков при пожаротушении. Хранить отдельно от продуктов питания и кормов. Не хранить вблизи источников тепла или открытого огня.  
(IPCS, 1994)

## **Приложения**

Приложение 1	<b>Дополнительная информация о веществе</b>
Приложение 2	<b>Детали окончательных регламентационных постановлений</b>
Приложение 3	<b>Адрес назначенных национальных органов</b>
Приложение 4	<b>Литература</b>

**Введение к приложению I**

Представленная в настоящем приложении информация отражает выводы двух уведомляющих Сторон: Европейского сообщества и Канады. Там, где это возможно, полученные от этих двух Сторон сведения о существующих опасностях представлены вместе, в то время как оценки специфических факторов риска, характерных для каждой Стороны, представлены отдельно. Соответствующая информация почерпнута из документов, ссылки на которые приведены в уведомлениях в обоснование принятых окончательных регламентационных постановлений о запрещении алахлора. Об уведомлении из Канады впервые сообщалось в Циркуляре по ПОС XXII за декабрь 2005 года, а об уведомлении, поступившем от Европейского сообщества, - в Циркуляре по ПОС XXVI за декабрь 2007 года. Уведомление Канады впервые было рассмотрено на второй сессии Комитета по рассмотрению химических веществ в феврале 2006 года, а уведомление Европейского сообщества - на четвертой сессии Комитета по рассмотрению химических веществ в марте 2008 года.

Единственным крупным обзором по алахлору, имевшимся в распоряжении Комитета по рассмотрению химических веществ, была оценка риска, подготовленная Европейским сообществом. Полный доклад - монография об обзоре алахлора - был подготовлен Европейским сообществом в 2005 году. Канада до 5 февраля 1985 года провела ограниченную оценку риска алахлора. Эта оценка риска, проанализированная в докладе Комиссии по рассмотрению алахлора (1987 г.), также имела в распоряжении КРХВ. Комитет по рассмотрению химических веществ не располагал полной оценкой риска. Вместе с тем, Канадский совет по рассмотрению алахлора произвел оценку этого риска и выдержки из этой оценки были включены в доклад Канадского совета по рассмотрению алахлора (1987 год). Этот доклад имелся в распоряжении Комитета по рассмотрению химических веществ, который счел его достаточным для принятия решения о невыполнении критериев, предусмотренных в приложении II к Конвенции.

Другая информация была почерпнута из информационного бюллетеня ВОЗ/ФАО №-86 по пестицидам, посвященного алахлору, четырнадцатого издания Справочника по пестицидам и информационного документа о подготовке Руководства ВОЗ по обеспечению качества питьевой воды. Алахлор не рассматривался Совместным совещанием ФАО/ВОЗ по остаткам пестицидов (JMPR).

**Приложение 1 – Дополнительная информация о веществе, по которому представлено уведомление**

**1. Физико-химические свойства**

1.1	<b>Наименование</b>	ISO: Алахлор IUPAC: 2-хлор-2',6'-диэтил-N-метоксиметилацетанилид CA: 2-хлор-N-(2,6-диэтилфенил)-N-(метоксиметил)ацетамид
1.2	<b>Формула</b>	C <sub>14</sub> H <sub>20</sub> ClNO <sub>2</sub>
1.3	<b>Цвет и текстура</b>	Белое твердое кристаллическое вещество. Шкала Munsell N9.5/90%R. (Sinon)
1.4	<b>Точка плавления</b>	41.5°C (Sinon)
1.5	<b>Точка кипения</b>	100 °C/ 0.0026 кПа
1.6	<b>Давление паров</b>	p (20°C) = 2.7 x 10 <sup>-5</sup> гПа p (25°C) = 5.5 x 10 <sup>-5</sup> гПа
1.7	<b>Константа Генри</b>	9.129 x 10 <sup>-7</sup> Па м3 моль <sup>-1</sup>
1.8	<b>Растворимость в воде</b>	При 20°C (г/л) pH 5: 0,188 pH 7: 0,170 pH 9: 0,179
1.9	<b>Растворимость в органических растворителях</b>	При 20°C (г/л): метанол >803 ацетон >827 этилацетат >761 1,2 дихлорэтан >749 диметилбензол >723 н-гептан 130
1.10	<b>Плотность (г/см<sup>3</sup>)</b>	1,745 г/см <sup>3</sup> при 20°C 1,87 г/см <sup>3</sup> при 20°C (очищенный алахлор)
1.11	<b>Константа диссоциации</b>	не поддается измерению, постоянна от pH 2,6 до pH 12,2
1.12	<b>Log Kow</b>	2,97 (20°C)
1.13	<b>Коэффициент гидролиза</b>	pH5 – pH9: полураспад <1 года

**2. Токсикологические свойства**

**2.1 Общие**

**2.1.1 Способ действия** Основным субхроническим токсичным эффектом алахлора, по-видимому, является гематотоксичность. Долгосрочные исследования на животных свидетельствуют о появлении опухолей носовых раковин, и не может быть исключено возможность их появления у людей. Механизм действия основан на образовании иминоксидов, которые связывают тканевые белки, вызывая нарушения в функционировании и структуре клеток, которые в конечном счете приводят к смерти клеток и их регенеративному размножению. Хотя носовая ткань человека неспособна вырабатывать прекурсор иминоксидона, считается, что

этот механизм действия относим к людям (EFSA, 2004).

- 2.1.2 Симптомы отравления**      Случаев не зарегистрировано, но симптомы, вероятно, включали бы в себя тошноту, рвоту, головокружение. Острое отравление способно приводить к потере сознания и коме. У восприимчивых лиц, подвергнувшихся воздействию аэрозоли, жидкости или частиц могут наблюдаться раздражения кожи и аллергический дерматит (МПХБ, 1996).
- 2.1.3 Абсорбция, распределение, экскреция и метаболизм у млекопитающих**      Крысы: быстрая и экстенсивная оральная абсорбция (79-96%) в течение 96 часов.  
Обезьяны: 90-процентная абсорбция (ЕС, 2007)
- 2.2 Токсикологические исследования**
- 2.2.1 Острая токсичность**
- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| ЛД50 (крысы, перорально)        | 930-1350 мг/кг м.т.                                      |
| ЛД50 (крысы, дермально)         | 4982 мг/кг м.т.  |
| ЛД50 (крысы, ингаляционно, 4 ч) | 1,04 мг/л воздуха до >4,67г/л воздуха (только через нос) |
| ЛД50 (кролики, дермально)       | 300 мг/кг м.т.   |
- Согласно критериям ЕС, алахлор не вызывает раздражения кожи. Он оказывает сенсibilизирующее действие на кожу (тест Магнуссона-Клингмана) (ЕС, 2007).
- 2.2.2 Краткосрочная токсичность**      Субхроническая  
Существенная форма воздействия: гематотоксичность (эритроциты)  
Собаки (перорально, 1 год): NOAEL = 1 мг/кг м.т./сут  
Кролики (дермально, 21 сут): NOAEL = 200 мг/кг м.т./сут  
Крысы (ингаляционно, 28 сут): NOAEL = 0,06 мг/л/сут
- 2.2.3 Генотоксичность (включая мутагенез)**      Отмечались некоторые случаи позитивной реакции при опытах *in vitro*, особенно при активации фракцией S9 слизистой носа, например *Salmonella typhimurium* TA100, и слабой реакции в лимфатических клетках у мышей. Таким образом, биоактивация целевой ткани может вести к образованию мутагенных метаболитов, которые способны играть критическую роль провоцируемом алахлором носовом онкогенезе у крыс.  
Убедительные доказательства генотоксичности *in vivo* отсутствуют (ЕС, 2007)
- В целом, немутагенен при краткосрочных тестах. Тест на восстановление ДНК печени дал положительный результат. (Доклад Комиссии по рассмотрению алахлора, 1987 г.)
- 2.2.4 Долгосрочная токсичность и канцерогенность**      Проведен ряд долгосрочных испытаний на крысах и мышах.
- Мыши CD-1 в течение 18 месяцев получали через корм 16,6, 65,4 и 262 мг/кг м.т./сут (самцы), 23,7, 90,3 и 399 мг/кг м.т./сут (самки). Токсичность наблюдалась в печени, костной ткани, почках и обонятельной слизистой носа (ЕС, 2007).
- Крысы: наименьшие релевантные NOAEL были отмечены при испытаниях на крысах.
- В ходе испытания на капюшонных крысах, которым систематически скармливали 14, 42 и 126 мг/кг м.т./сут, был получен NOAEL = 14 мг/кг м.т./сут на основе полного отсутствия опухолей. При более высоких концентрациях опухоли наблюдались в носовом эпителии, желудке и щитовидной железе вместе с изменениями в печени и повреждениями органов зрения (ЕС, 2007).
- В другом исследовании опухоли носовых раковин у капюшонных крыс, считающиеся существенными с биологической, но не со статистической точки

зрения, наблюдались при концентрациях более 2,5 мг/кг м.т./сут; они становились статистически существенными при концентрациях более 15 мг/кг м.т./сут. Опухоли желудка у крыс считающиеся существенными с биологической, но не со статистической точки зрения, наблюдались при концентрациях более 2,5 мг/кг м.т./сут; они становились статистически существенными при концентрациях свыше 126 мг/кг м.т./сут (Канада, 1987).

В одном из последующих исследований капюшонным крысам скармливали 0,5, 2,5 или 15 мг/кг м.т./сут алахлора на протяжении 25 месяцев. На основе обнаружения единственной аденомы носовой раковины у одной самки при дозе в 2,5 мг/кг м.т./сут, NOAEL был установлен в 0,5 мг/кг м.т./сут (ЕС, 2007).

Европейским сообществом были сделаны следующие выводы о релевантности обнаруживаемых опухолей для людей:

Опухоли носовых раковин: Механизм действия основан на образовании иминоксимонов, которые связывают тканевые белки, вызывая нарушения в функционировании и структуре клеток, которые в конечном счете приводят к смерти клеток и их регенеративному размножению. Аддукты иминоксимона и белка не были обнаружены у мышей или обезьян. Носовые ткани человека неспособны вырабатывать прекурсор иминоксимона (п-гидрокси-дериват).

Считается, что этот механизм воздействия может быть релевантным для людей, хотя и представляется маловероятным достижение концентраций активного метаболита, способных спровоцировать цепочку событий, ведущих к раку. Свидетельства генотоксического воздействия являются слабыми.

Опухоли желудка: образуются при очень высоких дозах посредством механизма, связанного с выработкой желудочного секрета, который, по видимому, отсутствует у приматов при аналогичных дозах.

Опухоли щитовидной железы: при очень высоких дозах алахлора, образуются опухоли щитовидной железы вследствие долговременной стимуляции щитовидной железы и повышенной экскреции гормона щитовидной железы, включая TSH. Считается, что этот механизм не имеет отношения к людям (ЕС, 2007).

Заключения Канады могут быть подытожены следующим образом:

- Опухоли носовых раковин (у крыс) были сочтены биологически существенными (но не были статистически существенными) при  $\geq 2,5$  мг/кг м.т./сут и статистически существенными при  $\geq 15$  мг/кг м.т./сут;
- Рак желудка (у крыс) был сочтен биологически существенным (но не был статистически существенным) при  $\geq 2,5$  мг/кг м.т./сут и статистически существенным при 126 мг/кг м.т./сут.

#### 2.2.5 Воздействие на репродуктивную функцию

Крысы (исследование репродуктивной функции по методу 3-х поколений): Отсутствие воздействия на репродуктивные параметры. У крыс были отмечены изменения массы тела и органов в поколениях F0, F2 и F3b при дозах, токсичных для материнского организма.

Репродуктивный NOAEL = 30 мг/кг м.т./сут

Отцовский NOAEL = 10 мг/кг м.т./сут

Внутриутробный NOAEL = 10 мг/кг м.т./сут

Крысы и кролики (тератологическое исследование)

Кролики – эффект отсутствует

Крысы - увеличение абсорбции и снижение средней массы тела зародыша

Внутриутробный NOAEL = 150 мг/кг м.т./сут (ЕС, 2007)

#### Эндокринный сбой

Данные о потенциале эндокринного сбоя не позволяют сделать окончательных выводов. Относимость к оценке риска остается открытой до получения результатов официальных испытаний на потенциал эндокринного сбоя. (ЕС,



- 2.2.6 Нейротоксичность/ замедленная нейротоксичность, специальные исследования (если имеются)** / Данные о нейротоксичности отсутствуют(ЕС, 2007).
- 2.2.7 Резюме по токсичности для млекопитающих и общая оценка** ВОЗ отнесла алахлор к классу веществ с невысокой степенью опасности (класс III). Значения ЛД50 составляют 1350 мг/кг м.т. (крысы, перорально), 4982 мг/кг м.т. (крысы, дермально) и >4,67 мг/л воздуха (крысы, вдыхание только через нос, 4 ч).

Согласно критериям ЕС, алахлор не вызывает раздражения кожи и глаз, а оказывает сенсибилизирующее действие на кожу.

Случаев отравления не зарегистрировано, но симптомы, вероятно, включали бы в себя тошноту, рвоту, головокружение. Острое отравление может приводить к потере сознания и коме.

Основным субхроническим конечным воздействием является гематотоксичность. Убедительные доказательства генотоксичности *in vivo* отсутствуют. После хронического воздействия наблюдаемые у крыс опухоли носовых раковин образуются вследствие действия механизма, основанного на образовании иминоксидов, которые связывают тканевые белки, вызывая нарушения в функционировании и структуре клеток, которые в конечном счете приводят к смерти клеток и их регенеративному размножению. Этот механизм действия может иметь отношение к людям. Считается, что наблюдаемые у животных опухоли желудка и щитовидной железы, не имеют отношения к людям.

Свидетельства о потенциале эндокринного сбоя не позволяют сделать окончательного вывода, и алахлор не считается токсичным веществом, воздействующим на репродуктивную или нервную систему.

#### **Нормы безопасности:**

На основе оценки рисков ЕС допустимое суточное поступление (ДСП) и допустимый уровень экспозиции для операторов (ДУЭО) = 0,0025 мг/кг м.т./сут

Поскольку алахлор не считается генотоксичным, ДСП и ДУЭО могут быть установлены на основе NOAEL в 0,5 мг/кг м.т./сут по результатам двухлетнего исследования канцерогенности у крыс (на основе аденомы носовой раковины у одной самки при дозе 2,5 мг/кг м.т./сут) с коэффициентом безопасности 200. Коэффициент безопасности 200 считается подходящим, поскольку LOAEL (на основе обратимого эффекта при дозе 2,5 мг/кг м.т./сут) / ДУЭО больше или равен 1000.

Острая референтная доза (ОРД) в оценке риска ЕС = не установлена

### **3 Воздействие на человека/оценка риска**

- 3.1 Через продукты питания** Продукты питания, по видимому, не являются основным каналом воздействия на население в целом, поскольку остаточные концентрации в продуктах питания обычно ниже пределов обнаружения. После внесения алахлор быстро метаболизируется культурами и не биоаккумулируется. В толерантных растениях он детоксифицируется посредством быстрого соединения с глутатионом (WHO, 2003).
- 3.2 Через воздух** Из-за низкой летучести, присутствие алахлора в воздухе не считается существенным (ЕС, 2007).
- 3.3 Через воду** В период 1979-1987 гг. алахлор был обнаружен в поверхностных и подземных водах 10 штатов США. В ходе двух более недавних обследований алахлор был

обнаружен в одном из 750 и 38 из 1430 частных колодцев. Мониторинговые данные США свидетельствуют, что алахлор присутствует в подземных водах в концентрациях от менее 0,1 до 16,6 мкг/л. В ходе обследования, проведенного в 1987-1988 гг. в Италии, он также был обнаружен в 3 из 322 источников питьевой воды в максимальной концентрации 1,6 мкг/л (WHO, 2003).

В Канаде (1984 г.) в 7 из 60 отобранных (т.е. подозреваемых на предмер загрязнения) колодцах алахлор был обнаружен в концентрации от 0,10 до 2,11 ppb. Согласно данным за период с 1979 по 1984 год алахлор был обнаружен в 13 из 442 отобранных колодцев с максимальной концентрацией в 9,1 мкг/л. Для поверхностных вод 5 из 317 проб, взятых в период с 1981 по 1984 год, дали положительные результаты на алахлор.

**3.4 Профессиональное воздействие** *Европейское сообщество*

Вопрос о воздействии на работников и окружающих людей не затрагивается в достаточной степени в имеющейся информации.

Расчеты воздействия на операторов, проведенные в Соединенном Королевстве и Германии на основе практики применения в Европейском сообществе, дают более высокие значения, чем ДУЭО, для всех видов использования, даже если в ходе смешивания, загрузки и внесения используются адекватные ИСЗ. Эти расчеты указывают на неприемлемый риск для операторов в отношении всех видов применения алахлора.

Алахлор был отнесен к классу канцерогенов Кат. 3, R40. Научная группа по здоровью растений, продуктам защиты растений и их остаточным количествам (Группа ПЗР) посчитала крайне маловероятным достижение концентраций предположительно вредного активного метаболита, способных спровоцировать цепочку событий, ведущих к раку. Однако она сделала вывод о том, что, хотя это "крайне маловероятно", возможность образования у людей опухолей носа исключить нельзя.

**Канада**

На момент принятия решения об аннулировании регистрации алахлора оценки экспозиции были подготовлены на основе кожных проб, взятых у работников, которые занимались внесением продуктов в соответствии с зарегистрированной методикой их применения. Оценки потенциальной экспозиции варьировались от 0,21 мг/кг м.т./сут при использовании защитной одежды до 2,7 мг/кг м.т./сут без использования защитной одежды. Оценки были основаны на площади обрабатываемых угодий в 100 га/сут при норме расхода 1,8 кг/акр и предполагаемой 100-процентной дермальной абсорбции.

**3.5 Медицинские данные, учитывавшиеся при принятии регламентационного постановления** *Европейское сообщество*

Медицинское наблюдение за работниками предприятий-изготовителей не выявило свидетельств токсического воздействия (ЕС, 2007).

**3.6 Воздействие на население** *Европейское сообщество*

Отдельная оценка не проводилась. Был сделан вывод о том, что имеющаяся информация недостаточна для того, чтобы оценить риски для оказавшихся рядом людей.

**Канада**

Присутствие алахлора в грунтовых водах с потенциалом дальнейшего загрязнения было признано основанием для озабоченности.

**3.7 Резюме – общая оценка риска** *Европейское сообщество*

Хотя это и маловероятно, нельзя полностью исключить, что отмеченное у крыс появление опухолей носовых раковин не будет иметь отношения к людям. Рассмотрение вариантов воздействия на операторов дает неприемлемый риск для

оператора для всех видов применения алахлора. Был сделан вывод о том, что в имеющейся информации недостаточно рассмотрен вопрос о воздействии на работников и оказавшихся рядом людей.

#### **Канада**

Алахлор был признан канцерогеном животных с потенциалом канцерогенного воздействия на людей. У крыс опухоли, считавшиеся биологически существенными (хотя и не являющиеся статистически существенными), наблюдались при дозах, которые попадали в диапазон оценки потенциальной экспозиции работников. Оценки воздействия варьировались от 0,21 мг/кг м.т./сут до 2,7 мг/кг м.т./сут. Опухоли носа и желудка у крыс отмечались при дозе 2,5 мг/кг м.т./сут.

Был сделан вывод о том, что алахлор порождает неприемлемый риск для общественного здравоохранения. Главную озабоченность вызывало профессиональное воздействие, однако дополнительным фактором озабоченности являлось присутствие алахлора в грунтовых водах с потенциалом дальнейшего заражения.

Ощутимый риск канцерогенности алахлора и наличие метолахлора были главными факторами при принятии решения об аннулировании регистраций алахлора.

## **4 Трансформация в окружающей среде и экологические последствия**

---

### **4.1 Трансформация**

#### **4.1.1 В почве**

Согласно большинству деградационных исследований алахлор довольно быстро исчезает в почве. ПР<sub>50</sub> в аэробных условиях, как правило, менее 30 суток и, по данным большинства полевых исследований, составляет от 4 до 24 суток. Биodeградация посредством кометаболизма является ведущим процессом потери алахлора из большинства почв, при том что некоторые потери вызываются фитолизом. Показатели мобильности алахлора в почве находятся в пределах от высокой до средней.

#### **4.1.2 В воде**

Алахлор не относится к легко биodeградируемым веществам, и для речной воды были получены значения ПР<sub>50</sub> от 200 до 500 дней, хотя путем добавления почв или седимента они могут быть уменьшены до 23-206 дней. Испарение не является существенным фактором потерь.

#### **4.1.3 В воздухе**

Алахлор относительно стабилен в воздухе ( $t_{1/2}$  2,544 часов). Частичное удаление алахлора в частицах может иметь место путем сухого осаждения, а его обнаружение в дождевой воде свидетельствует о том, что его удаление из воздуха будет также происходить посредством влажного осаждения. Из-за низкой летучести алахлора считается, что его концентрации в воздухе будут незначительными.

#### **4.1.4 Биоконцентрация**

Коэффициент биоконцентрации:  
КБК = 50 в водных организмах. Биоконцентрации не предполагается (ЕС 2007).  
КБК = 6 в рыбе; биоконцентрации в водных организмах не предполагается (USEPA, 2006).

#### **4.1.5 Стойкость**

Алахлор довольно быстро исчезает в почве в результате биodeградации и фитолиза. Он медленно деградирует в воде, но его деградация может быть ускорена при наличии почвы и седимента. Его концентрация в воздухе не считается существенной.

### **4.2 Воздействие на нецелевые организмы**

#### 4.2.1 Наземные позвоночные

##### Наземные птицы

Острая токсичность: куры ЛД50: 916 мг/кг  
Токсичность при скармливании: куропатка и кряква ЛК50: >5620 ppm (активный ингредиент и состав)  
Репродуктивная: кряква NOEC: 50 ppm а.и. (4.97 мг/кг м.т./сут) (ЕС, 2007)

##### Млекопитающие

Данные, использовавшиеся в оценке риска Европейского сообщества, были взяты из следующих исследований на крысах

Острая токсичность: Крысы ЛД50 930 - 1350 мг/кг м.т.  
Долговременная токсичность: Внутритрубный NOAEL 150 мг/кг м.т./сут  
Репродуктивный NOAEL 10 мг/кг м.т./сут (3 поколения)

Канада сообщает о системных NOAEL  $\geq 2,5$  мг/кг м.т./сут у крыс и  $\geq 1,0$  мг/кг м.т./сут у собак.

#### 4.2.2 Водные виды

##### Пресноводные

По алахлору имеются обширные данные, в силу чего представленная ниже информация является лишь выборкой, подготовленной на основе наименьших значений для каждого вида и диапазонов результатов для метаболитов.

Рыбы: острая 96-ч ЛК50                      Технический: 1,8 – 5,0 мг/л  
Состав: 1,5 мг а.и./л  
Метаболит 65, 70, 54, 78: >100-127 мг/л

Рыбы: хроническая 96-сут NOEC                      Метаболит 39: 55 мг/л(38-65)  
14-сут NOEC                      Технический: 0,19 мг/л  
Состав: 0,25 мг/л

Зоопланктон: острая 48-ч ЛК50                      Технический: 10 мг/л  
Состав: 7,2 мг а.и./л  
Метаболит 65, 70, 54: >95-126 мг/л

Зоопланктон: хроническая  
21-сут NOEC                      Технический: 0,23 мг/л  
Состав: 0,23 мг/л  
Метаболит 52: 7,4 мг/л

Водоросли (*Selenastrum capricornutum*, *Skeletonema costatum* и *Navicula pelliculosa*)

острая 72-ч ЭК50                      Технический: 0,0012 - 0,0019 мг/л  
Состав: 0,0026->0,226 мг а.и./л  
Метаболиты 65: 3,5 мг/л  
70: >132 мг/л  
54: 46 мг/л

острая 96-ч ЭК50                      Технический: 0,0029 мг/л  
Метаболит 70, 54, 78: >116 мг/л  
39: 55 мг/л

Водоросли хроническая  
72-ч NOEC                      Состав: 0,0022 мг/л (0,001 а.и. мг/л)  
120-ч NOEC                      Технический: 0,00035 мг/л

Водные растения (*Lemna gibba*)

острая ЭК50 7-сут                      Состав ("Лассо ЕС"): 0,0068 мг а.и./л  
Состав ("Лассо МТ"): 0,119 мг а.и./л  
острая ИК50 7-сут                      Метаболиты 65, 70, 54, 78: >203 мг/л  
39: 68 мг/л

Водные растения (не уточняются)

острая ИК50 14-сут                      Технический: 0,0023 мг/л  
Метаболит 65: >120

(ЕС, 2007)

- 4.2.3 Медоносные пчелы и другие членистоногие** Острая оральная токсичность: ЛД50 пероральный состав: >100 мкг/пчелу  
Острая контактная токсичность: ЛД50 контактный состав: >100 мкг/пчелу  
Острая оральная токсичность: ЛД50 перорально (а.и.): >94 мкг/пчелу  
Острая контактная токсичность: ЛД50 контактно (а.и.): >100 мкг/пчелу  
Острая оральная токсичность: ЛД50 пероральный состав МТ: >90 мкг/пчелу  
Острая контактная токсичность: ЛД50 контактный состав МТ: >100 мкг/пчелу  
Острая оральная токсичность: ЛД50 пероральный состав ЕС: >90 мкг/пчелу  
Острая контактная токсичность: ЛД50 контактный состав ЕС: >100 мкг/пчелу  
(ЕС, 2007)
- 4.2.4 Земляные черви** Острая токсичность: ЛК50 технический: 267 мг/кг (с применением коэффициента 2 = 133,5)  
ЛК50 технический (14 сут): 387 мг/кг (сухая почва)  
ЛК50 состав: 483 мг/кг (232 мг а.и./кг)  
ЛК50 (метаболиты 70, 54, 69, 39): >1000 ppm  
ЛК50 (метаболит 65): >857 ppm  
Репродуктивная токсичность:  
NOEC метаболит 70: 1,81 мг/кг сухая почва  
NOEC метаболит 78: 1,40 мг/кг сухая почва  
NOEC метаболит 65: 1,86 мг/кг сухая почва  
NOEC метаболит 54: 1,29 мг/кг сухая почва  
(ЕС, 2007)
- 4.2.5 Почвенные микроорганизмы** Какого-либо относимого воздействия на минерализацию азота и углерода при примерно двойной норме введения (2,4 кг/га) не отмечено (ЕС, 2007).
- 4.2.6 Наземные растения** Данные отсутствуют

## 5 Воздействие на окружающую среду/оценка риска

- 5.1 Наземные позвоночные** *Европейское сообщество*  
При оценке этой активной субстанции были выявлены некоторые области озабоченности. Это особенно касалось трансформации и поведения в окружающей среде, в частности образования разнообразных продуктов биodeградации, некоторые из которых вызывают озабоченность токсикологического и/или экотоксикологического плана.
- Озабоченность в этой связи вызывают метаболиты алахлора в грунтовых водах, поскольку такие метаболиты были обнаружены в подземных водах в концентрациях, превышающих 1 мкг/л, и прогнозируются в сценариях моделирования в концентрациях, превышающих 1 и 10 мкг/л. В Директиве 2006/118/ЕС сказано, что для качества подземных вод приемлемые для Европейского сообщества стандарты составляют 0,1 мкг/л для отдельных активных субстанций в пестицидах, включая их метаболиты, продукты деградации и реакции, и 0,5 мкг/л для общего количества всех пестицидов, включая их соответствующие метаболиты, продукты деградации и реакции.
- Оценка этих почвенных метаболитов Научной группой по здоровью растений, продуктам защиты растений и их остаточным количествам (Группой по ПЗР) Европейского органа по безопасности продуктов питания не показала признаков токсичности в отношении некоторых из них. Однако токсичность и генотоксичность других (85, 76, 51 и 25) не могли быть должным образом исследованы Группой из-за недостаточности баз данных, что означает, что неопределенность в отношении опасности этих метаболитов сохраняется.

Мерилом риска служит коэффициент токсичности/экспозиции (КТЭ): его получают путем деления показателей отсутствия эффекта для чувствительных организмов на предполагаемую экспозицию веществу. Пороговый показатель - это значение КТЭ, выше которого риск является приемлемым, и этот показатель может устанавливаться в учетом определенного задела безопасности.

Значения ПКОС для наиболее чувствительных птиц и млекопитающих по различным сценариям воздействия применительно к использованию в растениеводстве в Европе были таковы, что коэффициенты токсичности/экспозиции (КТЭ) указывали на потенциальный долгосрочный риск для наземных позвоночных (крупные травоядные птицы, млекопитающие), как это показано в таблице 2.

**Таблица 2 Критические значения КТЭ (коэффициента токсичности/экспозиции) для наземных позвоночных (все культуры при норме расхода 2,4 кг а.с./га)**

Организм	Воздействие	КТЭ	Пороговый показатель
Крупные травоядные птицы	Долгосрочное	0,19	5
Млекопитающие	Долгосрочное	1,86	5 2,23

## 5.2 Водные виды

### *Европейское сообщество*

Доказано, что алахлор крайне токсичен для водных организмов и может оказывать долгосрочное неблагоприятное воздействие в водной среде. Значения предполагаемой концентрации в окружающей среде (ПКОС) по различным сценариям воздействия применительно к использованию в растениеводстве в Европе (разные нормы внесения и буферные зоны и стоки) были таковы, что коэффициенты токсичности/экспозиции (КТЭ) указывали на потенциальный долгосрочный риск для рыб, водорослей и водных растений (острый и мезокозм), как это показано на таблице 3.

**Таблица 3 Критические значения КТЭ для водных видов (все культуры при норме расхода 2,4 кг а.с./га)**

Организм	Время	Расстояние	КТЭ	Пороговое значение
Рыбы	Острая	1	56,25	100
Водоросли	Острая	1	0,059	10
Водоросли	Острая	30	2,37	10
Водоросли	Острая	Сток	0,71	10
Водоросли	Микрокосм	1	0,03	1
Водоросли	Микрокосм	Сток	0,37	1
Водные растения	Острая	1	0,07	10
Водные растения	Острая	30	2,875	10
Водные растения	Острая	Сток	0,86	10
Водоросли и водные растения	Мезокозм	1	0,05	1

## 5.3 Медоносные пчелы и другие членистоногие

### *Европейское сообщество*

На основе лабораторных испытаний и использования индексов опасности (эквивалентных КТЭ) был сделан вывод об отсутствии риска для медоносных пчел.

По результатам оценки лабораторных и расширенных лабораторных испытаний на нескольких видах был сделан вывод о том, что риск для других членистоногих является низким.

## 5.4 Земляные черви

### *Европейское сообщество*

На основе использования показателей ЛК50 и NOEC для острой и

репродуктивной токсичности значения КТЭ дали низкие показатели риска для земляных червей.

**5.5 Почвенные микроорганизмы** *Европейское сообщество*  
Какого-либо относимого воздействия на минерализацию азота и углерода при примерно двойной норме введения (2,4 кг/га) не отмечено.

**5.6 Резюме - общая оценка риска** *Европейское сообщество*  
При оценке этой активной субстанции были выявлены некоторые области озабоченности. Это особенно касалось трансформации и поведения в окружающей среде, в частности образования разнообразных продуктов биodeградации, некоторые из которых вызывают озабоченность токсикологического и/или экотоксикологического плана. Озабоченность в этой связи вызывают метаболиты алахлора в грунтовых водах, поскольку такие метаболиты были обнаружены в подземных водах в концентрациях, превышающих 1 мкг/л, и прогнозируются в сценариях моделирования в концентрациях, превышающих 1 и 10 мкг/л. В отношении опасности этих метаболитов сохраняется неопределенность.

Доказано, что алахлор крайне токсичен для водных организмов и может оказывать долгосрочное неблагоприятное воздействие в водной среде. Значения предполагаемой концентрации в окружающей среде (ПКОС) по различным сценариям воздействия применительно к использованию в растениеводстве в Европе (разные нормы внесения и буферные зоны и стоки) были таковы, что коэффициенты токсичности/экспозиции (КТЭ) указывали на потенциальный долгосрочный риск для наземных позвоночных (крупные травоядные птицы, млекопитающие) и острый риск для рыб, а также острый и хронический (мезокосм) риск для водорослей и водных растений.

**Приложение 2 – Детали окончательных регламентационных постановлений, о которых поступили сообщения**

**Название страны: Европейское сообщество**

1	<b>Дата(ы) вступления в силу постановлений</b>	18 июня 2007 года. Любые отсрочки, предоставленные государствами-членами в соответствии со статьей 4(6) Директивы 91/414/ЕЕС должны быть как можно более короткими и закончиться не позднее 18 июня 2008 года.
	<b>Ссылка на регламентационный документ</b>	Решение Комиссии от 18 декабря 2006 года об отказе во включении алахлора в Приложение I к Директиве 91/414/ЕЕС Совета и аннулировании разрешений на продукты защиты растений, содержащие эту активную субстанцию <a href="http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/oj/2006/l_397/l_39720061230en00280030.pdf">http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/oj/2006/l_397/l_39720061230en00280030.pdf</a>
2	<b>Краткие детали окончательного регламентационного постановления (постановлений)</b>	Продажа или использование продуктов защиты растений, содержащих алахлор, запрещаются. Алахлор не включен в перечень разрешенных активных веществ в приложении I к Директиве 91/414/ЕЕС. Разрешения на продукты защиты растений, содержащие алахлор, должны были быть аннулированы к 18 июня 2007 года. С 19 декабря 2006 года разрешения на продукты защиты растений, содержащие алахлор, не выдаются и не возобновляются.
3	<b>Основания для действий</b>	Неприемлемый риск для здоровья людей и окружающей среды
4	<b>Основания для включения в приложение III</b>	Окончательное регламентационное положение о запрещении алахлора на основе оценки риска с учетом обычной практики его применения в Европейском сообществе и последствий применения этого химиката
4.1	<b>Оценка риска</b>	<p>Расчеты оценки риска с использованием потенциальной экспозиции указывают на неприемлемый риск для операторов в отношении всех видов применения алахлора. Был сделан вывод о том, что в имеющейся информации недостаточно затрагивается вопрос об экспозиции работников и находящихся поблизости людей.</p> <p>Расчеты риска с использованием потенциальной экспозиции указывают на потенциальный долгосрочный риск для наземных позвоночных (крупные травоядные птицы, млекопитающие), острый риск для рыб, и острый и хронический (мезокозм) риск для водорослей и водных растений.</p>
4.2	<b>Применявшиеся критерии</b>	<i>Риск для здоровья людей и окружающей среды при практике использования, существующей в Европейском сообществе</i>
	<b>Значение для других государств и регионов</b>	Аналогичные проблемы для здоровья и окружающей среды вероятны в других странах, в которых используется это вещество, особенно в развивающихся странах.
5	<b>Альтернативы</b>	Данные отсутствуют
6	<b>Обращение с отходами</b>	Описания конкретных мер не приводится
7	<b>Прочее</b>	



1	<b>Дата(ы) вступления в силу постановлений</b>	31 декабря 1985 года. Запрещены все виды использования. Регистрация всех продуктов аннулирована.
	<b>Ссылка на регламентационный документ</b>	Объявление министра от 5 февраля 1985 года
2	<b>Краткие детали окончательного регламентационного постановления (постановлений)</b>	Все виды использования алахлора запрещены. Регистрация всех продуктов аннулирована.
3	<b>Основания для действий</b>	Онкогенный потенциал алахлора и существование альтернативы с более низкой степенью риска.
4	<b>Основание для включения в приложение III</b>	Неприемлемый риск для здоровья людей.
4.1	<b>Оценка риска</b>	Алахлор был определен в качестве канцерогена для животных и потенциального канцерогена для людей. Главную озабоченность вызывало профессиональное воздействие, но присутствие алахлора в грунтовой воде с дополнительным потенциалом загрязнения увеличивало озабоченность по поводу воздействия, не связанного с профессиональной деятельностью. Был сделан вывод о том, что алахлор порождает неприемлемый риск причинения вреда здоровью населения.
4.2	<b>Применявшиеся критерии</b>	<i>Риски для здоровья людей с учетом практики применения в Канаде.</i>
	<b>Значение для других государств и регионов</b>	Аналогичные проблемы для здоровья вероятны в других странах, в которых используется это вещество, особенно в развивающихся странах.
5	<b>Альтернативы</b>	Метолахлор
6	<b>Обращение с отходами</b>	Данные отсутствуют
7	<b>Прочее</b>	

### Приложение 3 – Адреса назначенных национальных органов

#### **ЕВРОПЕЙСКОЕ СООБЩЕСТВО**

**DG Environment**

**European Commission**

Rue de la Loi, 200

B-1049 Brussels

Belgium

*Paul Speight*

Deputy Head of Unit

**Тел.** +322 296 4135

**Факс** +322 296 7617

Paul.Speight@ec.europa.eu

#### **КАНАДА**

Pest Management Regulatory Agency, Health Канада

2720 Riverside Drive

Ottawa, Ontario K1A 0K9

Canada

Trish MacQuarrie

Director General, Policy, Communications & Regulatory

Affairs Directorate

**Phone** +1 613 736 3660

**Fax** +1 613 736 3659

Trish\_MacQuarrie@hc-sc.gc.ca

C Industrial chemicals

CP Pesticides and industrial chemicals

P Pesticides

## Приложение 4 – Литература

### Регламентационные постановления

#### Европейское сообщество

Решение Комиссии от 18 декабря 2006 года об отказе во включении алахлора в Приложение I к Директиве 91/414/ЕЕС Совета и аннулировании разрешений на продукты защиты растений, содержащие эту активную субстанцию  
[http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/oj/2006/l\\_397/l\\_39720061230en00280030.pdf](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/oj/2006/l_397/l_39720061230en00280030.pdf)

#### Канада

Объявление министра от 5 февраля 1985 года.

#### Другие документы

ЕС (2007) Review report for the active substances Alachlor (SANCO/4331/2000-final, 10 January 2007)  
[http://ec.europa.eu/food/plant/protection/evaluation/existactive/alachlor\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/food/plant/protection/evaluation/existactive/alachlor_en.pdf)

Alachlor Review Board (Canada) (1987). Report of the Alachlor Review Board submitted to The Honourable John Wise, Minister of Agriculture. pp. 1-164

IPCS (1994), International Programme on Chemical Safety, International Chemical Safety Card: 0371, Alachlor. Имеется по адресу <http://www.inchem.org/documents/icsc/icsc/eics0371.htm>

EFSA (2004) Opinion of the Scientific Panel on Plant Health, Plant protection products and their residues on a request from the Commission related to the evaluation of Alachlor in the context of Council Directive 91/414/EEC (Question No EFSA-Q-2004-48) adopted on 28 October 2004, The EFSA Journal (2004), 111, 1-34  
[http://www.efsa.europa.eu/etc/medialib/efsa/science/ppr/ppr\\_opinions/702.Par.0001.File.dat/ppr\\_opinion07\\_ej111\\_alachlor\\_en1.pdf](http://www.efsa.europa.eu/etc/medialib/efsa/science/ppr/ppr_opinions/702.Par.0001.File.dat/ppr_opinion07_ej111_alachlor_en1.pdf)

US EPA (2006) Ground water and drinking water, Technical Factsheet on: ALACHLOR, US Environmental Protection Agency имеется по адресу <http://www.epa.gov/OGWDW/dwh/t-soc/alachlor.html>

WHO (1996) WHO/FAO Data Sheet on Pesticides, No. 86 Alachlor, WHO/PCS/DS/96.86 имеется по адресу [http://www.inchem.org/documents/pds/pds/pest86\\_e.htm](http://www.inchem.org/documents/pds/pds/pest86_e.htm)

WHO (2003) Alachlor in Drinking-water, Background document for development of WHO Guidelines for Drinking-water Quality, WHO/SDE/WSH/03.04/31, World Health Organization, Geneva, Switzerland.

ВОЗ (2004 год), Руководство по обеспечению качества питьевой воды, третье издание, том 1 Рекомендации. Всемирная организация здравоохранения, Женева, Швейцария.

#### Соответствующие руководства и справочные документы

Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением (1996 год) (имеется по адресу: [www.basel.int](http://www.basel.int)).

FAO (2006) Framework of FAO guidelines on pesticide management in support of the Code of Conduct. Имеется по адресу: <http://www.fao.org/ag/AGP/AGPP/Pesticid/Code/Guidelines/Framework.htm>

FAO (1990). Guidelines for personal protection when working with pesticides in tropical countries. FAO, Rome. Имеется по адресу: <http://www.fao.org/ag/AGP/AGPP/Pesticid/Code/Guidelines/Use.htm>

FAO (1995). Revised guidelines on good labelling practices for pesticides. FAO, Rome. Имеется по адресу: <http://www.fao.org/ag/AGP/AGPP/Pesticid/Code/Guidelines/Registration.htm>

FAO (1995). Guidelines on Prevention of Accumulation of Obsolete Pesticide Stocks. FAO, Rome. Имеется по адресу: <http://www.fao.org/ag/AGP/AGPP/Pesticid/Code/Guidelines/Prevention.htm>

FAO (1996). Technical guidelines on disposal of bulk quantities of obsolete pesticides in developing countries. FAO, Rome. Имеется по адресу: <http://www.fao.org/ag/AGP/AGPP/Pesticid/Code/Guidelines/Prevention.htm>

FAO (1996). Pesticide Storage and Stock Control Manual. FAO, Rome. Имеется по адресу:  
<http://www.fao.org/ag/AGP/AGPP/Pesticid/Code/Guidelines/Distribution.htm>

---