

## Решение КРСОЗ-1/6: Линдан

*Комитет по рассмотрению стойких органических загрязнителей,*

*рассмотрев* подготовленное Мексикой, которая является Стороной Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях, предложение относительно включения линдана (номер в реестре Службы подготовки аналитических обзоров по химии: 58-89-9) в приложение А к Конвенции и используя критерии отбора, указанные в приложении D к Конвенции,

1. *постановляет*, в соответствии с пунктом 4 а) статьи 8 Конвенции, что он удовлетворен тем, что в отношении линдана были соблюдены критерии отбора, как это указано в оценке, изложенной в приложении I к настоящему решению;

2. *постановляет далее* учредить, в соответствии с пунктом 6 статьи 8 Конвенции и пунктом 29 решения СК-1/7 Конференции Сторон Стокгольмской конвенции, специальную рабочую группу для дальнейшего рассмотрения данного предложения и подготовки проекта характеристики рисков согласно приложению E к Конвенции;

3. *предлагает* Сторонам и наблюдателям, в соответствии с пунктом 4 а) статьи 8 Конвенции, представить секретариату до 27 января 2006 года информацию, указанную в приложении E.

## Приложение I к решению КРСОЗ-1/6

### Оценка линдана на основе критериев, указанных в приложении D

#### A. Справочная информация

1. Основным источником информации при подготовке настоящей оценки служило представленное Мексикой предложение, которое содержится в документе UNEP/POPS/POPRC.1/8.

2. Дополнительные источники научной информации включали критические анализы, подготовленные признанными учреждениями, а также научные документы, прошедшие экспертную оценку.

#### B. Оценка

3. Предложение было проанализировано с учетом требований приложения D, касающихся идентификации химических веществ (пункт 1 а) и критериев отбора (пункты 1 b)-e):

##### a) идентификационные данные химического вещества:

- i) представленная в предложении информация является достаточной. Комитету была представлена информация о других торговых наименованиях этого вещества;
- ii) была представлена информация о химической структуре. Линдан является одним из изомеров гексахлорциклогексана (ГХГ), т.е. гамма изомером;

таким образом, четко определена химическая идентификация линдана;

##### b) стойкость:

- i) по сообщенным данным, период полураспада в почве составляет два года. Это превышает установленный критерий в шесть месяцев. Период полураспада в воде составляет 30-300 дней (ссылка 1), хотя, согласно полученной информации, период его полураспада в морской воде колеблется от 1,2 до 19 лет в зависимости от температуры воды (ссылки 2, 3 и 4). Эти показатели превышают критерии полураспада в воде в два месяца;
- ii) информации представлено не было;

имеется достаточно свидетельств того, что линдан удовлетворяет критерию в отношении стойкости;

**с) биоаккумуляция:**

- i) данные, установленные в соответствии с критерием санитарного состояния окружающей среды 124 (ссылка 5), 1991), показывают, что коэффициент биоконцентрации составляет от 13 до 1240. Коэффициент биоконцентрации, рассчитанный и пересмотренный экспертами Японии, составляет от 327 до 893 в соответствии с разработанными ОЭСР Руководящими принципами проведения проверки. В других ссылках указывается коэффициент биоконцентрации в устрицах, дафниях и отдельных видах рыб от 43 до 4240 в зависимости от содержания липидов в организме. Что касается коэффициента биоаккумуляции, то только в мексиканском предложении было указано 12 500, что может быть основано на физико-химических характеристиках и видах проявления линдана в окружающей среде. В предложении Мексики коэффициент разделения "октанол-вода" ( $\log K_{ow}$ ) определяется в 3,5;
- ii) биоаккумуляция линдана наблюдалась во всех таксономических группах: от растений и водорослей до позвоночных животных. Следует изучить последствия для окружающей среды сочетания такого биоаккумуляции с высокой токсичностью: уровень недействующей дозы пагубного воздействия (NOAELs) до 0,3 мг/кг на вес в день, и экотоксичности: уровень, ниже которого не обнаруживается влияние воздействия вещества в водной экосистеме (NOEC) ниже 1  $\mu\text{g/l}$  (ссылки 5 и 6). Например, при сопоставлении произведенных полевых измерений концентрации земляных червей (0,3 мг/кг для почвы с содержанием 80  $\mu\text{g/l}$ ) с данными о токсичности в отношении млекопитающих (ссылка 5) с использованием реального коэффициента приема пищи в 0,63 (ссылка 7) обнаруживается экотоксикологическая проблема, требующая дальнейшего изучения;
- iii) по имеющимся данным, линдан обнаружен в морских птицах, рыбе и млекопитающих в Арктике (ссылка 1). Было обнаружено, что содержание линдана в морских млекопитающих эквивалентно или даже превышает уровни гидрофобных загрязнителей, таких как полихлорированные дифенилы (ПХД) и ДДТ (ссылка 1). Кроме того, сообщается, что линдан содержится в грудном молоке у женщин народности инуитов в Арктике и в морских млекопитающих животных (ссылка 8);

имеется достаточно данных о том, что линдан соответствует критерию в отношении биоаккумуляции.

**д) способность к переносу в окружающей среде на большие расстояния:**

- i) замеры уровня линдана в воздухе проводились в Арктике (ссылка 9);
- ii) линдан постоянно обнаруживается в морской воде и пресноводных водоемах Арктики (ссылка 9) и в морских млекопитающих (ссылка 1), что свидетельствует о том, что он переносится на большие расстояния. Согласно предложению, линдан как летучее вещество, можно обнаружить в других отдаленных районах;
- iii) оценки содержания линдана и глобального использования технического ГХГ представлены на основе данных о концентрации в атмосфере и прогнозов в отношении возможных выбросов в мировом масштабе (ссылка 1). Присущая линдану величина давления пара составляет  $3,8 \times 10^{-3}$  Па, его фотодегградация является незначительной, а период полураспада в атмосфере составляет 2,3-13 дней (ссылка 1). По мнению других авторов, он имеет более длительный период полураспада в 56 дней (ссылка 10);

имеется достаточно данных о том, что линдан удовлетворяет критерию в отношении способности к переносу в окружающей среде на большие расстояния.

**е) негативное воздействие:**

- i) и ii) линдан определен МАИРЗ как канцерогенное вещество (2В), т.е. которое может вызывать раковые заболевания у людей (ссылка 1). Он также оказывает высокотоксичное воздействие на водные организмы (ссылка 5). В этом предложении приводится ряд других путей токсичного воздействия на людей и животных;

имеется достаточно данных о том, что линдан удовлетворяет критерию в отношении пагубного воздействия.

**С. Вывод**

4. Комитет пришел к выводу о том, что линдан соответствует всем критериям отбора, перечисленным в приложении D.

*Ссылки*

1. UNEP/POPS/POPRC.1/8
2. Nagabe, et al., *Environmental Science and Technology*. 27: 1930–1933. 1993.
3. Harner, T. et al., *Environmental Science and Technology*. 33: 1157–1164. 1999.
4. Harner, T. et al., *Geophysical Research Letters*. 27: 1155–1158. 2000.
5. *Критерии состояния окружающей среды No. 124: линдан*. Международная программа по химической безопасности. ЮНЕП, МОТ, ВОЗ. Женева, 1991 год. (<http://www.inchem.org/documents/ehc/ehc/ehc124.htm>).
6. Brock et al., *Alterra Report* 89, Netherlands. 2000.
7. *Guidance document on risk assessment for birds and mammals under Council Directive 91/414/EEC*. European Union. SANCO/4145/2000 – final, Brussels. 2002.
8. Программа мониторинга и оценки в Арктике. Норвегия. 2002 год.
9. Gregor, D., et al., *Environmental Science and Technology*. 23: 561–565, 1989.
10. Brubaker, W. W., and Hites, R.A. 1998. *Environmental Science and Technology* 32 : 766–769.