

ОСОБО ОПАСНЫЕ ПЕСТИЦИДЫ В СТРАНАХ ВЕКЦА: КАК ДОБИТЬСЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ?

Ольга Сперанская, IPEN/«Эко-Согласие»

Оксана Цитцер, эксперт Минприроды РФ

Глобальные экологические проблемы в мире являются следствием нарастающих химических и иных негативных нагрузок как на объекты окружающей среды, так и на здоровье человека. Это происходит не только вследствие загрязнения атмосферы, водных источников жизнеобеспечения человека и почвенных ресурсов в результате многолетней промышленной деятельности человека. Причина глобальных проблем кроется в явной недооценке последствий химизации сельского хозяйства, в недостаточном внедрении альтернативных химическим – биологических и иных, экологически безопасных методов борьбы с вредителями и болезнями в сельском хозяйстве в целях обеспечения, в том числе, продовольственной безопасности.

Для того, чтобы лучше понимать процесс химизации сельского хозяйства, необходимо располагать такой информацией, как государственная закупка пестицидов, их ассортимент, возможные остатки на складах, длительность хранения, география и особенности применения пестицидов в регионах. Пренебрежение подобной информацией в прошлом как раз и привело к масштабным загрязнениям пестицидами почв и вод, скоплению остатков на складах, бесхозностью непригодных препаратов, использованию особо опасных пестицидов (ООП) и, в итоге, к необходимости поиска дополнительных средств, ресурсов и технологий для их безопасного хранения и ликвидации. Перспектива развития рынка средств защиты растений для решения задач обеспечения благоприятного фитосанитарного состояния агроэкосистем должна быть непременно связана с получением информации об ООП и существующих альтернативных средствах защиты растений.

Особо опасные пестициды в странах ВЕКЦА

Особо опасные пестициды (ООП) представляют угрозу для здоровья человека и для окружающей среды, оказывая значительное воздействие на развивающиеся страны и страны с переходной экономикой. В 2015 г. Международная конференция по регулированию химических веществ на своей четвертой сессии (МКРХВ4) приняла Резолюцию IV/3, устанавливающую особо опасные пестициды в качестве глобального проблемного вопроса Стратегического подхода к международному регулированию химических веществ (СПМРХВ).¹ Делегаты признали, что *“особо опасные пестициды оказывают негативное воздействие на здоровье человека и на окружающую среду во многих странах, особенно в странах с низким и средним уровнем доходов”* и согласились предпринять совместные действия для реализации стратегии, разработанной ФАО, ЮНЕП и ВОЗ. Делегаты также указали, что это следует делать *“с уделением особого внимания продвижению инициатив, основывающихся на агроэкологии.”* Выполняя решение МКРХВ, ФАО (Организации ООН по продовольствию и сельскому хозяйству) и ВОЗ (Всемирная организация здравоохранения) разработали технические критерии для определения ООП,

¹ UNEP (2015) IV/3 Highly hazardous Pesticides, Report of the International Conference on Chemicals Management on the work of its fourth session, SAICM/ICCM.4/15

а Международная сеть действий по пестицидам (PesticideActionNetwork – PAN) представила дополнительные критерии для их определения.²

Накануне МКРХВ 4 неправительственные организации (НПО) стран Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии (ВЕКЦА) провели исследования, в ходе которых они сравнили списки разрешенных в странах ВЕКЦА пестицидов со Списком ООП³, подготовленным PAN с использованием критериев совместной встречи экспертов ФАО и ВОЗ по обращению с пестицидами, прошедшей в 2008 году. При подготовке Списка ООП эксперты PAN использовали также дополнительные критерии, включая такие, как:

- смертельная опасность при вдыхании
- возможная канцерогенность
- склонность к биоаккумуляции
- высокая стойкость в воде или в отложениях
- высокая токсичность для пчел.

Особо опасные пестициды были обнаружены в каталогах разрешенных пестицидов во всех странах-участницах вебинара. Причем число ООП варьировалось – от 32 в Украине, 29 – в России, 15 – в Молдове до 10 в Беларуси. Подчеркнем, что проведенные исследования представляют лишь приблизительные сведения об ООП. Более углубленное изучение этого вопроса скорее всего позволит выявить значительно большее число ООП, официально разрешенных к использованию в странах ВЕКЦА.

Важно отметить, что во многих странах ВЕКЦА сырьевая база для производства (формуляции) пестицидов отсутствует. Например, по данным НПО «МАМА-86», Украина экспортирует ООП из 23 стран (96 компаний), в первую очередь, из стран ЕС, а также Китая, США, Индии, Израиля. Причем производные 2,4-Дикислоты (2,4 – дихлорфеноксиуксусная кислота) включены в 65 препаратов. Благодаря усилиям общественности Украины, часть препаратов, содержащих фосфид цинка, были запрещены.

По информации НПО Greenwomen, в Казахстане формуляция пестицидов на 100% осуществляется за счет импортируемого сырья, которое поступает в основном из России, Индии, КНР, Швеции. Доля собственного производства в общем объеме потребления пестицидов в Казахстане незначительна и составляет менее 10%. Так, основными сырьевыми компонентами в производстве различных видов пестицидов в стране являются:

- 2,4Д диметиламиновая соль, глифосат кислоты, феноксапроп-п-этил, бромоксинил, метсульфурон-метил и пр. – для гербицидов;
- имидаклоприд, дифлубензурон, абамектин, альфа-циперметрин, лямбда-цигалотрин и пр. – для инсектицидов;
- карбоксин, флутриафол, тебуконазол, ципроконазол и пр. – для фунгицидов.

Многие из этих компонентов включены в список ООН, подготовленный PAN. Интересно, что, например, поставщиками 2,4Д в Казахстан являются Австрия, Германия, Китай.

² PAN International list of NHPs, December 2016, <http://pan-international.org/resources/>

³ PAN International List of Highly Hazardous Pesticides 06/2015

Также как и Казахстан, Республика Таджикистан является страной-импортером пестицидов. В то же время, наряду с качественными и эффективными пестицидами при возделывании сельскохозяйственных культур и применяемыми для борьбы с болезнями и вредителями, на рынок для реализации попадают незарегистрированные, запрещенные или с истекшим сроком хранения (устаревшие) пестициды. Можно встретить препараты, название которых невозможно прочитать или понять, т.к. написаны на языке производителя (в основном китайских), нет наименования всех активных действующих веществ, нет инструкции по использованию, предупреждающей информации о токсичности, сведений о соответствующих мерах безопасности. Нет указаний по предоставлению первой медицинской помощи при остром отравлении.

Если сравнить список пестицидов, используемых в народном хозяйстве Таджикистана и встречающиеся в продаже со списком ООП РАН, то оказывается, что в стране разрешены, как минимум, пестициды, в состав которых входят: мышьяк и его соединения, борная кислота, эндосульфат, ртуть и ее соединения, бромистый метил, фосфид цинка.

Общие проблемы стран ВЕКЦА по обращению с пестицидами и как их решать

Приведенные примеры свидетельствуют об общих проблемах стран ВЕКЦА, связанных с обращением с пестицидами, включая их импорт, производство и применение. В частности, основными поставщиками ООП в ВЕКЦА оказываются ЕС, США и Китай. К общим проблемам, в том числе, можно отнести следующие:

- не отлажена система регистрации пестицидов;
- не разработана система стандартизации показателей качества используемых пестицидов;
- нет соответствующих нормативно-технических документов на пестициды в установленном порядке;
- нет контрольно-токсикологической лаборатории для проведения лабораторных исследований по определению остаточного количества пестицидов, особенно со свойствами стойких органических загрязнителей, в объектах окружающей среды и сельскохозяйственной продукции, а также для осуществления контроля качества ввозимых пестицидов;
- нет четкой системы контроля над ввозом и потреблением пестицидов.

По мнению неправительственных организаций – членов сети ВЕКЦА по химической безопасности, необходимо подготовить глобальный список ООП на уровне ООН. Отметим, что еще в 2007 году на Совместной встрече ФАО/ВОЗ по обращению с пестицидами (JMPM) эксперты порекомендовали, чтобы в качестве первого шага ФАО и ВОЗ подготовили перечень ООП, основываясь на определенных ФАО и ВОЗ, и периодически обновляли его в сотрудничестве с ЮНЕП. Однако до сих пор агентства ООН такой список не разработали.

Кроме того, имеет смысл подготовить комплексные критерии ООП для того, чтобы помочь странам, включая страны ВЕКЦА, выявить особо опасные пестициды, разрешенные для использования. К таким критериям следует относить не только критерии ФАО и ВОЗ по обращению с пестицидами, необходимо также учитывать обновленные научные данные по хроническим последствиям воздействия пестицидов на здоровье человека и данные о химических веществах, нарушающих работу эндокринной системы (EDCs –

endocrinedisruptingchemicals). В докладе ЮНЕП/ВОЗ по веществам, поражающим эндокринную систему,⁴ отмечается связь между пестицидами и такими негативными последствиями для здоровья человека как неопущение яичка, крипторхизм, гипоспадия и снижение выработки спермы; рак простаты, груди, матки, яичников и щитовидной железы; лейкемия у детей и отдаленная нейротоксичность; удлинение менструального цикла, снижение возраста первой менструации, фиброзные опухоли матки, эндометриоз, повышение риска самопроизвольных абортов и преждевременных родов; диабет второго типа и периодонтит.

Пестициды со свойствами EDCs

Подчеркнем, что многие пестициды относятся именно к EDCs, среди них пестициды из списка Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях и пестициды из списка Роттердамской конвенции о процедуре предварительного обоснованного согласия в отношении отдельных опасных химических веществ и пестицидов в международной торговле. Кроме того, списки пестицидов-EDCs можно найти в публикациях, подготовленных ВОЗ и ЮНЕП⁵, а также неправительственными организациями (PAN, TDEX и др.)^{6,7}. В приложении 1 представлены списки пестицидов со свойствами EDCs, включенные в списки Роттердамской и Стокгольмской конвенций, а также в списки, подготовленные ВОЗ, ЮНЕП, PAN, TDEX.

В ходе обычного применения пестицидов со свойствами EDCs в сельском хозяйстве и в здравоохранении они целенаправленно выделяются в окружающую среду, часто распыляются в больших масштабах. Это приводит к загрязнению всех компонентов окружающей среды, таких как почвы, поверхностные и грунтовые воды, воздух, атмосферные осадки и биота во всех регионах мира, в том числе и на территориях, где они никогда не использовались, например, в Арктике, Антарктике и в высокогорных регионах.⁸

Применение пестицидов со свойствами EDCs происходит в широкой сфере видов деятельности, включая производство продуктов питания, цветов и декоративных растений, кормов для животных и волокон; для домашних животных; в животноводстве, в бытовых, образовательных, медицинских и промышленных помещениях; для борьбы с вредителями на транспорте, в коммунальном хозяйстве; в парках и зеленых зонах; для борьбы с

⁴ WHO, UNEP. 2012. State of the Science of Endocrine Disrupting Chemicals 2012. <http://www.who.int/ceh/publications/endocrine/en/>

⁵ WHO, UNEP. 2012. State of the Science of Endocrine Disrupting Chemicals 2012. <http://www.who.int/ceh/publications/endocrine/en/>

⁶ PAN List of Highly Hazardous Pesticides⁶, category Endocrine Disruptor, which is based on 'potential endocrine disruptor' according to EU criteria

⁷ TEDX (2011). TEDX List of Potential Endocrine Disruptors. Paonia, CO, The Endocrine Disruption Exchange <http://www.endocrinedisruption.org/endocrine.TEDXList.overview.php>.

⁸ Pimentel D. 2005. Environmental and economic costs of the application of pesticides primarily in the United States. *EnvironDevSustain* 7:229-52.

переносчиками заболеваний и с бытовыми насекомыми; и в продукции, включая одежду, пропитанную пиретроидами.

Продукты питания считаются основным текущим источником воздействия пестицидов на население. Однако пестициды могут также попадать в организм человека при вдыхании и всасываться через кожу, приводя к высокой степени воздействия.⁹

Повышение уровня информированности об опасности пестицидов

Один из путей решения проблем, связанных с пестицидами - более активный обмен информацией, в частности о международных критериях по ООП и пестицидах - EDCs. Отсутствие такой информации приводит к продолжению производства и использования ООП в странах ВЕКЦА, а также их нелегальный ввоз в страны, загрязнению территорий и продуктов питания опасными веществами.

НПО ВЕКЦА убеждены в необходимости проведения исследований в странах региона, направленных, в частности, на выявление пробелов в действующем законодательстве, политике, руководящих указаниях и практике, которые препятствуют адекватному регулированию ООП и пестицидов-EDCs и сокращению экспозиции по этим химическим препаратам.

Страны ВЕКЦА нуждаются в информации об альтернативных ООП более безопасных веществах. Продолжение использования некоторых ООП связано именно с отсутствием доступных и эффективных альтернатив. По мнению НПО ВЕКЦА, ФАО важно подготовить документ по замещению ООП, в который, как минимум, должна входить информация об альтернативах тем ООП, которые используются в наибольших объемах или же в силу иных причин считаются приоритетными веществами для замещения.

Крайне важна информация об экосистемном подходе к борьбе с сельскохозяйственными вредителями как ключевой компонент для отказа от применения ООП. Такой подход будет приводить к сокращению производственных затрат, повышению уровня доходов, укреплению продовольственной безопасности. Напомним, что в указаниях ФАО по разработке политики в области контроля вредителей и обращения с пестицидами (2010 г.), основой для которых является Международный кодекс поведения в области распределения и применения пестицидов, продвигается принятие интегрированного контроля вредителей на основе экосистемного подхода. Этот подход включает использование знаний о жизненном цикле и экологии вредителей и об их естественных врагах, чтобы минимизировать наносимый вредителями ущерб при помощи агрономических мер или иных нехимических методов, которые подавляют развитие вредителей или заболеваний. Пестициды применяются только в том случае, когда отсутствуют эффективные или экономически жизнеспособные альтернативы.

По мнению IPEN¹⁰¹¹, внедрение агроэкологии позволит повысить продуктивность сельского хозяйства и уровень доходов малых сельхозпроизводителей, достигая при этом

⁹ WHO, UNEP. 2012. State of the Science of Endocrine Disrupting Chemicals 2012. <http://www.who.int/ceh/publications/endocrine/en/>

значительного измеримого сокращения воздействия ООП на здоровье человека¹². Эту позицию разделяет Специальный докладчик ООН по праву на продовольствие, Оливье де Шуттер. В своем докладе на Совете по правам человека в 2010 г.¹³ он отметил значение агроэкологической практики для обеспечения повышения доходов и улучшения источников средств к существованию для самых бедных, особенно для малых сельхозпроизводителей.

Приложение 1. Пестициды, поражающие эндокринную систему

ПЭС-пестициды, включенные в Приложение III к Роттердамской конвенции (25 веществ)

2,4,5-Т, ее соли и эфиры	Дильдрин	Монокротофос
Алахлор	Диносеб	Паратион
Алдикарб	ЭДБ (1,2-дибромэтан)	Пентахлорфенол, его соли и эфиры
Альдрин	Эндосульфан	Токсафен (камфехлор)
Азинфос-метил	ГХЦ (смесь изомеров)	Соединения трибутилолова
Хлордан	Гептахлор	Дуговые составы, содержащие смеси беномила в количестве 7% или более, карбофурана в количестве 10% и более тирама в количестве 15% или более
Хлордимерформ	Гексахлорбензол	Метилпаратион (концентраты эмульсии с содержанием активного агента 19.5% и более и дуствы с содержанием активного агента 1.5% или более)
Хлорбензилат	Линдан (гамма-ГХЦ)	Фосфамидон (растворимые жидкие составы этого вещества с содержанием активного агента более 1000 г/л)
ДДТ		

¹⁰ IPEN – международная сеть неправительственных организаций, работающих в области химической безопасности и обеспечения права людей жить в безопасной и здоровой окружающей среде

¹¹ <http://www.ipen.org/news/ipen-participation-1st-meeting-intersessional-process-considering-strategic-approach-and-sound>

¹² <http://www.saicm.org/Portals/12/documents/meetings/IP1/Beyond-2020-Chemical-safety-and-Agenda-2030-24-Jan-2017.pdf>

¹³ De Schutter O (2010) Report submitted the Special Rapporteur on the Right To Food, Human Rights Council, 16th session, A/HRC/16/49

ПЭС-пестициды, включенные в список Стокгольмской конвенции
(14 веществ)

Альдрин	ДДТ	Гексахлорбензол
альфа гексахлорциклогексан	Дильдрин	Линдан
бета гексахлорциклогексан	Эндосульфан	Мирекс
Хлордан	Эндрин	Токсафен
Хлордекон	Гептахлор	

Другие ПЭС-пестициды ¹⁴¹⁵¹⁶
(228 веществ)

2,4,5-Т	Бапиримат	Циперметрин
2,4-D	Батамифос	Ципродинил
2,4-DB	Бутират	ДДТ
Ацефат	Карбарил	Дельтаметрин
Ацетохлор	Карбендазин	ДБХП; дибромхлорпропан
Ацифлуорфен - метил	Карбофуран	Диазинон
Алахлор	Хлордан	Дихлорофен
Альдикарб	Хлордекон	Дихлопроп-Р
Альдрин	Хлордимеформ	Дихлорвос; DDVP
Аллетрин; биоаллетрин	Хлорфенвинфос	Дихлофентион
альфа ГХБ; альфа ГХЦ	Хлорметоксифен	Диклофоп - метил
альфа Хлоргидрин	Хлорнитрофен	Дикофол
Аметрин	Хлоробензилат	Дильдрин
Амитраз	Хлоропропилат	Дифенокназол
Амитрол	Хлороталонил	Дифлубензурон
Анилофос	Хлоротолурон	Диметоат
Мышьяк и его соединения	Хлороксурон	Диметоморф
Атразин	Хлофрофам	Динокат
Азинфос - метил	Хлорпирифос	Диносеб и его соли
Бендиокарб	Хлорталь - диметил (DCPA)	Дикват дибромид
Беномил	Клофетрезин	Димоксистробин
Бентазон	Оксихлорид меди	Додеморф
бета - ГХЦ; бета - ГХБ	Сульфат меди	Диурон
Бифентрин	Кумафос	Эндосульфат
Бифенокс	Цианазин	Эндосульфат
Битертанол	Цианофенфос	Эпихлоргидрин
Борная кислота	Цианофос	EPN
Бромацил	Циклопротрин	Эпоксиконазол
Бромифос	Цифлутрин	ЕРТС
Бромоксинил	Цигалотрин	Эсфенвалерат

¹⁴ WHO, UNEP. 2012. State of the Science of Endocrine Disrupting Chemicals 2012.

<http://www.who.int/ceh/publications/endocrine/en/>

¹⁵ TEDX (2011). TEDX List of Potential Endocrine Disruptors. Paonia, CO, The Endocrine Disruption Exchange <http://www.endocrinedisruption.org/endocrine.TEDXList.overview.php>.

¹⁶ Перечень особо опасных пестицидов РАН¹⁶, категория "поражающие эндокринную систему" в соответствии с критериями ЕС для потенциально поражающих эндокринную систему веществ

Другие пестициды, поражающие эндокринную систему (продолжение)

Этион	Иоксинил	Монокротофос
Этиозин	Ипродион	Миклобутанил
Дибромэтилен; 1,2-дибромэтан	Изофенфос	Набам
Этилтиомочевина	Изопротурон	Нитробензол
Этофенпрокс	Изоксатион	Нитрофен
Этридиазол (Терразол)	Кепон	Нуаримол
Фенаримол	Кетоконазол	Ометоат
Фенбуконазол	лямбда - цихалотрин	о - фенилфенол
Фенхлорфос	Лептофос	Оризалин
Фенгексамид	Линдан	Оскадиазон
Фенитротион	Линурон	Оксамил
Феноксикарб	Малатион	Оксифлуорфен
Фебрам	Манкосеб	Паракват дихлорид
Фентион	Манеб	Паратион
Фентин ацетат; ацетат трифенилолова	МСРА	Паратион - метил
Фентин гидроксид; гидроксид трифенилолова	МСРВ	Пендиметанил
Фенвалерат	Мекопроп	Пентахлорнитробензол
Фипронил	Мефенацет	Пентахлорфенол
Флуазофоп - бутил	Метам - натрий	Пенкозалон
Флуцитринат	Метиокарб	Пеницкурон
Флудиоксонил	Метомил	Пендиметалин
Флуфенацет	Метопрен	Перметрин
Флувалинат	Метоксихлор	Фенотрин
Фонофос	Бромистый метил	Фентоат
Глифосат	Метирам	Форат
Гептахлор	Метолахлор	Фозалон
Гексахлорбензол	Метрибузин	Фосфамидон
Гексаконазол	Мевинфос	Пиклорам
ГХЦ	Мирекс	Пиперонил бутоксид
Имазалил	Молинат	Пиперофос

- продолжение на следующей странице -

Другие пестициды, поражающие эндокринную систему (продолжение)

Пиримифос - метил	Пиретроиды	Тиомочевина
Претилахлор	Пириметанил	Триам
Прохлораз	Пиринурон	Толклофос - метил
Процимидон	Пирипроксифен	Токсафен
Продиамин	Квиналфос	Триадимефон
Профенофос	Квиноксифен	Триадеменол
Профоксидим	Квинотозен	Трибуфос
Прометрин	Ресметрин	Соединения трибутилолова
Пропамокарб	Симазин	Трихлорфон
Пропанил	Тебуконазол	Трифлумазол
Пропазин	Тепралоксидим	Трифлуралин
Пропиокназол	Тербутирен	Трифенилолово
Пропоксур	Тетраметрин	Винклозилин
Пропизамил; (пронамид)	Тенилхлор	зета Циперметрин
Протиофос	Триазопир	Цинеб
Пиразоксифен	Тиобенкарб	Цирам

