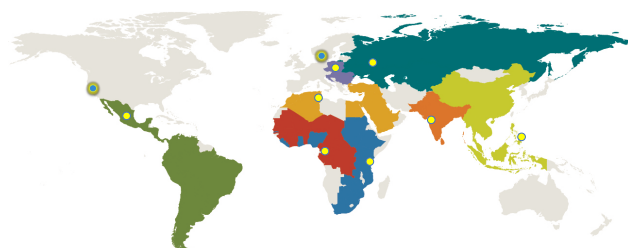




Во имя будущего без токсичных веществ



РЕГИОНАЛЬНЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ IPEN в ВЕКЦА

Предлагаем вашему вниманию очередной выпуск бюллетеня неправительственных организаций региона Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии – членов Международной сети по ликвидации загрязнителей (IPEN). В этом выпуске представлены результаты проектов НПО ВЕКЦА по особо опасным пестицидам и пластиковому загрязнению.

Декабрь, 2022г.

РЕГИОНАЛЬНЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ IPEN в ВЕКЦА

*Работа общественных организаций ВЕКЦА
по решению проблем химической безопасности*

Декабрь, 2022г.

<i>Хлорпирифос: производство и использование в шести странах ВЕКЦА</i>	<i>3</i>
Введение	3
Армения: Обзор ситуации по использованию хлорпирифоса	5
Азербайджан: Обзор ситуации по использованию хлорпирифоса	8
Беларусь: Обзор ситуации по использованию хлорпирифоса.....	10
Казахстан: Обзор ситуации по использованию хлорпирифоса.....	13
Россия: Обзор ситуации по использованию хлорпирифоса.....	17
Украина: Обзор ситуации по использованию хлорпирифоса	19
<i>Пластиковые отходы, топливо из отходов (RDF-топливо) и цементные печи..</i>	<i>23</i>
Введение	23
Россия: производство и использование RDF топлива.....	24
<i>Регулирование содержания свинца в краске: разработка и внедрение законодательства в регионе Центральной и Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии.....</i>	<i>27</i>
<i>От редакции</i>	<i>30</i>
*****	30
	
Во имя будущего без токсичных веществ	30
www.ipen.org	30
https://www.stoptoxicsinecca.com	30
	
.....	30



Уважаемые читатели!

Предлагаем вам познакомиться с материалами нового выпуска бюллетеня, который представляет собой сборник статей, посвящённых результатам проектов, выполненных НПО ВЕКЦА в 2022 году. Эти проекты были направлены на решение проблем, связанных с производством и использованием особо опасных пестицидов и пластикового загрязнения. Кроме того, в бюллетень также вошли рекомендации по прекращению производства и использования свинца в краске, подготовленные НПО ВЕКЦА в рамках семинара ЮНЕП.

Dear Readers!

We invite you to read the materials of the new issue of the newsletter, a collection of articles dedicated to the results of projects implemented by IPEN-participating organizations from EECCA in 2022. These projects address problems related to producing and using highly hazardous pesticides and plastic pollution. In addition, the bulletin also includes recommendations to stop the production and use of lead in paint, prepared by the EECCA NGOs in the framework of the UNEP workshop.

Хлорпирифос: производство и использование в шести странах ВЕКЦА

Введение

Предлагаем вашему вниманию краткие выводы шести исследований о ситуации с производством и использованием хлорпирифоса в Армении, Азербайджане, Беларуси, Казахстане, России и Украине. Данные исследования являются частью кампании Международной сети по ликвидации загрязнителей (IPEN) по достижению Целей устойчивого развития без токсичных веществ (IPEN Toxics-Free SDGs Campaign).

Хлорпирифос - широко распространенный фосфорорганический инсектицид, который используется для борьбы со многими видами вредителей, включая термитов, комаров и круглых червей. В сельском хозяйстве хлорпирифос используется для борьбы с мелкими насекомыми - вредителями (и их личинками), поражающими растения. Сегодня препараты на основе хлорпирифоса используются против грызущих и сосущих вредителей сахарной свеклы (блошки, листовая тля, луговой мотылек, обыкновенный свекловичный долгоносик, совки, крошки, щитовки, мертвоеды), яблони (плодожорки, листовертки, моли, щитовки, тли, клещи); винограда (гнездовая листовертка); люцерны (жук фитономус); пастбищ и дикой растительности (нестадные саранчовые); рапса, озимых и яровых пшеницы, ячменя, тритикале, кукурузы, плодовых семечковых, лен-долгунец, картофель, капуста кочанная, морковь, масляничных культур¹.

Препараты, имеющие в своей основе хлорпирифос и циперметрин также используются против хлебной жужелицы на озимой пшенице; плодожорки, листовертки, тли, клещи, моли на яблонях; саранчовых на пастбищах и дикой растительности.² Кроме того, хлорпирифос используется для обработки зернохранилищ.

¹ <http://www.pesticidy.ru/dictionary/pests>

² https://www.pesticidy.ru/active_substance/chlorpyrifos#lit_source_103

Кроме сельского хозяйства, хлорпирифос применяется в практике медицинской, санитарной и бытовой дезинфекции для борьбы с вредными и синантропными насекомыми, включая тараканов, клопов, блох, муравьев, мух и других насекомых (в том числе в смесях с другими активными компонентами).

Это нейротоксичный пестицид, который убивает насекомых (инсектицид), блокируя фермент в их нервной системе, который также присутствует в нервных клетках человека и других животных.

Поэтому нейротоксичность хлорпирифоса не ограничивается насекомыми. Фермеры и их семьи являются первой группой, испытывающей негативные последствия его применения для здоровья. Более широкие слои населения, живущие вблизи сельскохозяйственных районов, а также потребители, употребляющие продукты с остатками хлорпирифоса, также подвергаются косвенному воздействию.

Воздействие хлорпирифоса может привести к ряду нарушений нейроразвития. Он был связан со снижением IQ, потерей рабочей памяти, аутизмом и болезнью Паркинсона. Наибольшему риску подвергаются дети, поскольку их мозг находится в стадии развития, и любые неврологические изменения могут привести к серьезным негативным последствиям для здоровья.

Хлорпирифос обнаруживается в глобальной окружающей среде, в грудном молоке и в биоте Арктики и Антарктики.

Основываясь на научных данных о токсичности хлорпирифоса, Комитет по рассмотрению новых веществ в рамках Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях (СОЗ) в январе 2022 года согласился с тем, что хлорпирифос соответствует критериям проверки Стокгольмской конвенции по стойкости, биоаккумуляции, неблагоприятному воздействию и переносу на большие расстояния.

Задача обзоров - документирование информации об импорте и использовании хлорпирифоса в шести странах региона Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии и предоставление данных о государственных инициативах по минимизации и запрету его использования и замещению

альтернативными препаратами. В рамках исследований подготовлены рекомендации по совершенствованию государственной политики в отношении препаратов с действующими веществами хлорпирифос и хлорпирифос-метил.

Обзоры по использованию хлорпирифоса в странах будут использован в качестве вклада в предстоящие международные переговоры в рамках Стокгольмской конвенции и послужат основанием для рассмотрения возможности включения хлорпирифоса в список Конвенции.

Армения: Обзор ситуации по использованию хлорпирифоса



Сельское хозяйство является одним из ключевых вкладчиков в экономику Армении и основным источником занятости. На его долю в 2018 году приходилось около **13,94 % ВВП**. Неуклонный спад ВВП в сфере сельского хозяйства с 2017 года в общей структуре валового продукта Армении в 2021 достиг 10,2%.

Частично спад в сфере сельского хозяйства объясняется сложной эпидемической ситуацией по COVID-19 на всей территории страны и вовлечением Армении в военные действиями в зоне карабахского конфликта и ряде территорий Армении в 2020-21 годах.

История регистрации и использования хлорпирифоса в Армении начинается с середины 1970-х годов, когда Армения была частью СССР. Решения об использовании пестицидов принимались централизованно на уровне Совета Министров СССР. Исполнительный орган при Министерстве Сельского хозяйства СССР - агрохимия, которую в Армении представляла АрмСельхозХимия, отвечала за поставку, распределение и контроль

использования пестицидов. После обретения независимости пестицидами занималось Министерство сельского хозяйства Армении. В настоящее время эту функцию выполняет независимый от министерства государственный Инспекционный Орган безопасности пищевых продуктов РА, в частности фитосанитарный отдел.

Армения не производит пестициды, в том числе хлорпирифос. Все пестициды поставляются местными компаниям-поставщиками и частными лицами, т. е. частными поставщиками. Ежегодно объем поставок препаратов, содержащих хлорпирифос, в Армению увеличивается. Только в 2021 году произошло снижение объема хлорпирифоса, импортированного в Армению ввиду сложной ситуации с короновирусной пандемией. Однако в 2022 г. были зарегистрированы и разрешены к использованию уже 56 торговых наименований пестицидов, содержащих хлорпирифос, по сравнению с 24 - мя препаратами, зарегистрированными в 2021 г. Препараты, содержащие хлорпирифос, импортировались в 2021 из Бельгии, Индии, Китая и Украины. Местными поставщиками препаратов , содержащих хлорпирифос в 2022 году были 16 компаний, названия которых представлены в обзоре.

В Армении препараты на основе хлорпирифоса широко применяются для борьбы с рядом вредителей на таких культурах, как пшеница, ячмень, сахарная свекла, баклажаны, тыква, капуста, редис, зеленый горошек, перец, морковь, огурец, помидор, кабачок, арбуз, дыня и другие сельскохозяйственные культуры.

В связи с ограниченным доступом к информации в государственных учреждениях, в рамках данного исследования был проведен мониторинг закупок пестицидов в соответствующих магазинах ядохимикатов г. Еревана, что позволило выявить производителей и импортеров хлорпирифос содержащих препаратов, ввозимых в Армению в 2022 г. Основным поставщиком этих препаратов дженериков является Китай. Хлорпирифос содержащие пестициды импортируются 5 китайскими пестицидными компаниями: Nanjing Saturn Crop Protection Co. ООО; Nanjing Essence Fine – Chemical Co., Ltd. ; Saturn NANJING BESTGREEN CHEMICAL CO., Ltd ; Shijiazhaung Fait IMP & amp Ltd. Expo Co, Ltd.

Пестициды, содержащие хлорпирифос, также импортировались 4 индийскими компаниями: The Scientific Fertilizer Co Pvt Ltd, Agro Life Science Corporation, GLOBE AGRITECH PRIVATE LIMITED, LEEDS LIFE SCIENCES PVT. В числе импортеров был и Израильский производитель ADAMA Makhteshim Ltd.; Dow AgroSciences Ltd из Англии и Dow AgroSciences de Colombia S.A. из Колумбии, а также бельгийская компания LifeScience Benelux SPL/Arysta LifeScience, «Агрохимия» ООО из Украины и HARO International из Болгарии также экспортировали пестициды, содержащие хлорпирифос.

По информации представителей научного сообщества и руководящего состава Министерств Окружающей Среды и Здравоохранения в Армении не проводилось научных исследований последние 30 лет о влиянии хлорпирифоса на здоровье человека и окружающую среду. В период 2020-2021 гг. случаев отравления не зарегистрировано, в то время как в 2019 году было зафиксировано отравление инсектицидами в два раза больше нежели в предыдущие два года, что, скорее всего, связано с пандемией коронавируса Covid 19, которая парализовала все административные ресурсы по отношению ко всему, что не связано с пандемией. Большинство случаев отравления были связаны с употреблением инсектицидов, что составляло 63,3%. 29% отравлений инсектицидами были вызваны пестицидами, содержащими хлорпирифос.

На сегодняшний день в законодательстве Армении нет определения «особо опасные пестициды», несмотря на то, что Армения является участником всех химических конвенций и договоров.

В ходе личных встреч с руководством инспекционного Органа по надзору за безопасностью пищевых продуктов были обсуждены вопросы о запрете хлорпирифоса или хотя бы сокращении объемов закупок, рассматривались вопросы замены их альтернативными препаратами. Лица, принимающие решения, убеждены, что поэтапный отказ от хлорпирифоса и замена его альтернативами приведет к значительным потерям урожая и соответственно большим финансовым потерям. Существует очевидная необходимость проведения общенациональной кампании по поэтапному отказу от использования хлорпирифоса в сельском хозяйстве или, по крайней мере, резкому ограничению его использования.

Правительство не проводит никакой оценки потребностей, которая могла бы определить, в какой степени продукт действительно необходим для его текущего использования, какие конкретные преимущества он обеспечивает и какие альтернативные подходы в борьбе с вредителями наиболее эффективны, менее рискованны, или продукты, которые представляют меньший риск. В Армении нет политики в отношении ограничений на использование хлорпирифоса и препаратов, содержащих его. Однако на уровне отдельных инициатив и проектов как фермеров так и организаций, внедряются агроэкологические подходы к сельскому хозяйству, включая политику интегрированной борьбы с вредителями (IPM).

Информационные материалы, подготовленные в рамках данного исследования, широко используются и распространяются на наших семинарах и тренингах в регионах (провинциях), например, в рамках проекта WoLeRE (Women Leading Rural Entrepreneurship) совместно с CARD. В рамках этого проекта мы разработали рекомендации, представленные в обзоре.

Азербайджан: Обзор ситуации по использованию хлорпирифоса



Развитая аграрная экономика Азербайджана занимает первое место в ненефтяном секторе. Особо опасные пестициды, включая хлорпирифос, импортируются в страну с 2014 года. С 2014 года Азербайджан импортировал около 75 000 тонн хлорпирифоса.

Национальная политика направлена на снижение риска применения особо опасных пестицидов, однако законодательных актов, касающихся конкретно хлорпирифоса, не существует. В 2021 году Азербайджан приостановил импорт инсектицидов, содержащих хлорпирифос.

Препараты на основе хлорпирифоса разрешены в Азербайджане для применения против кусающих и сосущих вредителей сахарной свеклы (блошки, листовая тля, луговой мотылек, обыкновенный свекловичный долгоносик, моли, крошки, гусеницы, мертвые долгоносики), яблони (плодовые мотыльки, листовертки, моли, парша, тля, клещи); виноград (гнездовая моль); люцерна (жук фитонимус); пастбища и дикая растительность (кузнечики).

Препараты на основе хлорпирифоса применяются против хлебных жуков на озимой пшенице; плодовых молей, листоедов, тлей, клещей, молей на яблонях; саранчи на пастбищах и дикой растительности. Хлорпирифос используется в основном для борьбы с кузнечиками, хлебными жуками, плоскими жуками, американской белой молью и другими насекомыми.

Государственные испытания пестицидов и агрохимикатов, в том числе содержащих хлорпирифос, проводятся в уполномоченных органах, таких как Министерство сельского хозяйства Азербайджанской Республики, научно-исследовательские институты, различные предприятия и организации. Токсикологические испытания проводятся в соответствии с утвержденными методами в лаборатории, принадлежащей Агентству по безопасности пищевых продуктов Азербайджанской Республики.

В Азербайджане не проводилось национальных исследований, специально посвященных воздействию хлорпирифоса на здоровье человека и окружающую среду. Информация о токсикологическом воздействии хлорпирифоса основана на зарубежных исследованиях и данных.

В 2014 году Центр защиты растений Министерства сельского хозяйства использовал хлорпирифососодержащие пестициды в следующих целях:

1. хлорпирифососодержащий препарат Хлорбан в количестве 650 литров был использован для борьбы с насекомыми-кузнечиками на площади 1 300 га
2. 2060 литров Хлорбана было использовано для борьбы с зерновым жуком на площади 4120 га
3. 750 литров Хлорбана было использовано в борьбе с насекомыми (ястыка) на площади 352 га.
4. 100 литров было использовано для борьбы с американской белой молью на площади 50 га.

Хлорпирифос в Азербайджане не производится. Все хлорпирифоссодержащие пестициды импортируются. Список наиболее распространенных пестицидов, содержащих хлорпирифос, включает:

- Сахеб (Хлорпирифос этил 500 q/l + Циперметрин 50 q/l),
- Корбан-4 (Клорпирифос 480 qr/l),
- Перфект 550 (Сиперметрин 50 qr + Клорпирифос 500 qr/l),
- Хлорбан 48 EU- (480кв/л углерода).

Политическая основа для хлорпирифоса в общих чертах рассматривается в национальном законодательстве по особо опасным пестицидам. Законодательством Азербайджана, Постановлением № 010 Кабинета Министров от 22 января 2007 года утверждены "Правила применения и список высокотоксичных и экологически опасных пестицидов". Это постановление было дополнено новым списком особо опасных пестицидов и их действующих веществ (Постановление № 180 Кабинета Министров Азербайджанской Республики от 19 мая 2020 года). Новый список особо опасных веществ и их активных ингредиентов включает 183 пестицида и 33 активных ингредиента, в том числе хлорпирифос.

Беларусь: Обзор ситуации по использованию хлорпирифоса



Препараты на основе хлорпирифоса активно используются в сельском хозяйстве Беларуси. По состоянию на сентябрь 2022 года в Государственном реестре средств защиты растений и удобрений зарегистрировано восемь средств защиты растений, основным действующим веществом которых является хлорпирифос.

Эти препараты предназначены для использования субъектами хозяйствования, но многие из них доступны и в розничной торговле, что не исключает их применения на частных приусадебных участках и т.д.

Беларусь не производит хлорпирифососодержащие препараты, а импортирует их из России, Индии, Австрии, Болгарии и Бельгии. Точный объем импорта препаратов на основе хлорпирифоса не учитывается никакой централизованной статистикой. Официальный импорт фосфорорганических инсектицидов (включая хлорпирифос) в 2021 году составил около 373 тонн.

В Беларуси существует законодательная база и нормативные документы, регулирующие применение сельскохозяйственных препаратов, содержащих хлорпирифос. Она устанавливает предельно допустимые концентрации хлорпирифоса (ПДК) в различных видах сельскохозяйственной продукции и средах (вода, почва, воздух).

При этом большинство установленных ПДК для определенных продуктов превышают установленный в ЕС уровень - 0,01 мг/кг. Также в Беларуси нет требований по безопасности питьевой воды в отношении хлорпирифоса.

В торговой сети Беларуси (магазины и интернет-магазины) представлено множество препаратов, предназначенных для борьбы с нежелательными насекомыми (муравьями, тараканами, клопами и т.д.), основным действующим веществом которых является хлорпирифос. Нелегко оценить точный объем импорта этих препаратов, но можно с уверенностью сказать, что он значителен.

Эти препараты пользуются популярностью у населения и не подлежат государственной регистрации средств защиты растений. Однако многие препараты, предназначенные для борьбы с садовыми насекомыми в открытом грунте, по сути, не отличаются от сельскохозяйственных инсектицидов. Кроме того, многие из этих препаратов предназначены для использования в помещениях, что означает дополнительные риски для здоровья. В то же время, значительное количество аналогичных препаратов на рынке не содержат хлорпирифоса.

Конечные потребители имеют очень низкую осведомленность о потенциальной опасности для здоровья и окружающей среды, связанной с использованием нежелательных средств защиты от насекомых на основе хлорпирифоса в домах и на приусадебных участках. Это происходит отчасти потому, что информация на упаковках некоторых из этих препаратов не акцентирует на этом внимание, а также потому, что люди могут не осознавать, насколько токсичны эти препараты.

В рамках подготовки данного отчета был проведен анализ научных публикаций по тематике, связанной с хлорпирифосом, на основе материалов, имеющихся в Республиканской научной медицинской библиотеке, Республиканской научной сельскохозяйственной библиотеке и других специализированных библиотеках Беларуси. Всего было проанализировано 7 нормативных документов, 8 статей по сельскому хозяйству, 2 статьи по вопросам экологии и 3 статьи по здравоохранению и фармацевтике.

Анализ данных, представленных в работе, показывает, что в 13,3% случаев после применения хлорпирифоса в сельском хозяйстве в продукции обнаруживаются его остаточные количества. Во многих случаях остаточные количества хлорпирифоса в продукции превышают предельно допустимые уровни.

Сравнительный анализ национальных показателей безопасности питьевой воды с международными, региональными и национальными стандартами развитых стран показал, что в Беларуси отсутствуют требования к безопасности хлорпирифоса в питьевой воде.

Казахстан: Обзор ситуации по использованию хлорпирифоса



Хлорпирифос, также известный как хлорпирифос этил, - это органофосфатный пестицид, который используется на посевах, для дезинфекции животных и в помещениях для уничтожения ряда вредителей. Он действует на нервную систему насекомых, ингибируя фермент ацетилхолинэстеразу.

Казахстан использует хлорпирифос для борьбы с вредителями, против саранчи, на следующих культурах (согласно официальному ответу Комитета государственной инспекции в агропромышленном комплексе Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан, предоставленному на запрос, направленный Greenwomen):

- рапс;
- картофель;
- яблони и персиковые деревья;
- капуста;
- семейство тыквенных;
- кукуруза;
- подсолнечник;
- хлопок
- сахарная свекла;
- сафлор;
- люцерна,
- хмель.

Казахстан не производит хлорпирифос, но закупает его в качестве активного ингредиента для производства местных пестицидных препаратов. Эксперты Greenwomen нашли информацию о том, что крупнейший завод по производству пестицидов в Республике Казахстан "Астана Нан" закупает хлорпирифос в качестве ингредиента в Китае для производства местных пестицидов. В Казахстане также существует ряд небольших местных

предприятий, которые производят готовые пестицидные препараты, содержащие хлорпирифос.

Местные компании, производящие пестициды, выпускают их на рынок под разными торговыми марками (ни одна из них не содержит "хлорпирифос" в качестве названия продукта), однако почти все пестициды содержат хлорпирифос в качестве активного ингредиента.

Greenwomen в своем запросе в Министерство сельского хозяйства спросила, импортирует ли Казахстан пестициды, содержащие хлорпирифос, в каких количествах, и какие компании импортируют эти продукты в Казахстан. Комитет государственной инспекции по агропромышленному комплексу Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан предоставил следующую информацию:

- Инсектицид "Хлорцирин" 55% д.в. (эмульгируемый концентрат) (содержит хлорпирифос, 500 г/л и циперметрин, 50 г/л) - 1 055 489,52 кг, страна-поставщик - Бельгия;
- NUKER PRO, д.в. (содержит хлорпирифос, 500 г/л и циперметрин, 50 г/л) - 22,344 кг, страна-поставщик - Китай;
- Акарицид "Кардинал", д.в. (содержит хлорпирифос 500 г/л и циперметрин 50 г/л) - 5040 кг, страна-поставщик - Китай.

Комитет сообщил, что "16 препаратов, содержащих хлорпирифос, внесены в список пестицидов, разрешенных для производства (препаративных форм), ввоза, хранения, перевозки, реализации и применения на территории Республики Казахстан".

Для использования пестицидов компании, работающие в сельскохозяйственном секторе Казахстана, должны получить от Комитета официальное регистрационное удостоверение на используемые ими препараты. Список, предоставленный Комитетом, показывает, что компании намерены использовать в Казахстане продукты, содержащие хлорпирифос, до 2029-2030 годов. Китайская компания Shaanxi Hengtian Biological Agriculture Co., Ltd., например, получила официальное регистрационное удостоверение на препарат Valsarel (содержит хлорпирифос, 480 г/л и циперметрин, 50 г/л) производства Stockton Chemical, США; срок действия данного удостоверения - 10 января 2029 года. Другой пример - компания

Dow AgroScience LLC, которая получила регистрационное удостоверение на Dursban (содержит хлорпирифос, 480 г/л); срок действия этого удостоверения - 16 марта 2030 года.

Казахстан до сих пор не подготовил ни одного национального отчета о том, как хлорпирифос влияет на здоровье людей. Есть только отчеты научно-исследовательских институтов по изучению уровня содержания пестицидов (в том числе хлорпирифоса) в сельскохозяйственной продукции, которая продается на фермерских рынках Казахстана.

Исследования остатков пестицидов в томатах и огурцах из Казахстана и связанного с ними риска для здоровья проводились в 2012-2014 годах учеными из Лаборатории остатков пестицидов Института защиты растений - Национального научно-исследовательского института, Польша (Божена Лозовицкая и Петр Качиньский), Казахского национального аграрного университета (Эльмира Абзеитова), Казахского научно-исследовательского института защиты и карантина растений (Абай Сагитов и Казбек Толеубаев) и Костанайского государственного университета (Алина Ли)³. В данном исследовании 82 образца овощей тепличного происхождения были собраны в 2012-2014 годах (апрель, ноябрь и декабрь) (44 образца томатов и 38 образцов огурцов) в Алматы. В ходе исследований ученые изучили более 180 активных веществ: инсектициды, фунгициды, гербициды и акарициды. Анализы проводились в польской научной лаборатории. Концентрация всех обнаруженных остатков пестицидов, найденных в 48 образцах (58,5 %), сравнивалась с максимальными уровнями остатков, установленными Европейской комиссией (ЕС 2005) EU-MRLs и Таможенным союзом (Россия, Белоруссия и Казахстан) (ТС 2010). Остаточные уровни хлорпирифоса были обнаружены в каждом четвертом образце в концентрациях, превышающих ПДК.

Другое исследование, проведенное в 2015-2018 годах лабораторией токсикологии пестицидов Казахского научно-исследовательского института защиты и карантина растений им. Жиембаева, подтвердило тот факт, что хлорпирифос по-прежнему активно используется в сельском хозяйстве.

³ Lozowicka, B., Abzeitova, E., Sagitov, A. *et al.* Studies of pesticide residues in tomatoes and cucumbers from Kazakhstan and the associated health risks. *Environ Monit Assess* **187**, 609 (2015). <https://doi.org/10.1007/s10661-015-4818-6> (access date 02.07.2022)

Исследователи проанализировали образцы овощей и фруктов, полученные с фермерских рынков Алматы.

Гульнисам Рвайдарова, кандидат биологических наук, в интервью СМИ сообщила, что результаты исследования показали, что уровень содержания хлорпирифоса в молодом картофеле, салате и моркови значительно превышает МДУ. Остаточные уровни хлорпирифоса также были обнаружены в огурцах и помидорах.

По степени воздействия на организм вредные вещества делятся на 4 класса опасности: 1-й класс - чрезвычайно опасные вещества; 2-й - высокоопасные вещества; 3-й - умеренно опасные вещества; 4-й - малоопасные вещества. Правительство старается минимизировать использование опасных веществ, в том числе хлорпирифоса. 20 февраля 2020 года заместитель главного государственного санитарного врача Республики Казахстан Н. Садвакасов подписал Постановление "О проведении санитарно-профилактических мероприятий" N 6-ПГВр, вводящее запрет на продажу вредных веществ 1, 2 и 3 классов опасности, используемых для дезинфекции и дератизации. Малым предприятиям и юридическим лицам запрещено продавать их населению в торговых сетях и на рынках. Данный запрет был введен после 11 случаев отравления токсичными веществами, в том числе 2 смертельных случая в Мангыстауской области и в Шымкенте после того, как люди самостоятельно провели обработку жилых помещений от бытовых насекомых. Министерство здравоохранения Республики Казахстан также обеспокоено тем, что услуги по дезинфекции не подлежат лицензированию, и нет четких квалификационных требований к организациям, предоставляющим такие услуги.

Россия: Обзор ситуации по использованию хлорпирифоса



Анализ производства и применения хлорпирифоса в России показал широкое использование особо опасных пестицидов (ООП), включая хлорпирифос, бифентрин и циперметрин. Эти вещества входят в список ООП, подготовленный Pesticide Action Network (PAN), и соответствуют критериям ООП, принятым Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) и Продовольственной и сельскохозяйственной организацией ООН (ФАО).

ВОЗ и ФАО определяют ООП как "пестициды, которые, как признано, представляют особенно высокий уровень острой или хронической опасности для здоровья или окружающей среды в соответствии с международно принятыми системами классификации, такими как ВОЗ или Глобальная гармонизированная система (ГС), или их перечнем в соответствующих обязательных международных соглашениях или конвенциях. Кроме того, пестициды, которые, как представляется, наносят серьезный или необратимый вред здоровью или окружающей среде в условиях использования в той или иной стране, могут считаться и рассматриваться как особо опасные. "

По состоянию на январь 2020 года 106 пестицидов, используемых в России, входят в список особо опасных пестицидов в соответствии с критериями PAN. 38 ООП являются незарегистрированными или запрещенными во всем мире, согласно сводному списку PAN. Например, хлорпирифос запрещен в Палестине, Саудовской Аравии, Южной Африке и Вьетнаме.

Более того, продукты на основе хлорпирифоса запрещены для использования на продовольственных культурах в США и странах ЕС. Хлорпирифос всегда был

запрещен в таких странах, как Дания, Финляндия, Германия, Ирландия, Латвия, Литва, Словения и Швеция.

В России препараты на основе хлорпирифоса применяются против вредителей сельского хозяйства. Кроме того, препараты на основе хлорпирифоса разрешены для применения в помещениях, в том числе в больницах и детских садах для дезинфекции и доступны в магазинах. В то же время, например, в США использование таких препаратов в помещениях было запрещено еще в 1996 году именно из-за опасности, которую представляет хлорпирифос для детей.

Препараты на основе хлорпирифоса производятся компаниями в России и импортируются из других стран, включая Индию и государства ЕС. Кроме того, допустимые уровни остатков хлорпирифоса в продуктах питания, установленные в России, значительно выше, чем в ЕС. В ЕС допустимые уровни остатков хлорпирифоса в пищевых продуктах и сельскохозяйственной продукции не превышают 0,01 мг/кг, в то время как в России они варьируются от 0,05 мг/кг в кукурузе, сахарной свекле и рапсе до 20 мг/кг в чилийском перце. Такие высокие разрешенные уровни остатков хлорпирифоса в продуктах питания позволяют содержащим его товарам попадать на российский рынок, что ставит под угрозу здоровье граждан.

К сожалению, в России нет научных данных о воздействии хлорпирифоса на здоровье человека. Информация о токсическом действии хлорпирифоса основана на данных из других стран, в основном из США и ЕС. Отсутствие такой информации непосредственно в стране приводит к тому, что хлорпирифос широко используется в сельском хозяйстве и в закрытых помещениях. По данным Лужникова Е.А. (2012), отравления фосфорорганическими пестицидами составляют около 5% от общего числа пациентов, поступающих в специализированные токсикологические центры России. Внутрибольничная летальность при данной патологии в целом по России и в настоящее время составляет около 10-15%.

Учитывая токсичность хлорпирифоса для живых организмов, в первую очередь детей, необходимо как можно скорее прекратить импорт, производство и применение препаратов на основе хлорпирифоса для сельскохозяйственного использования и при дезинфекции помещений.

Максимально допустимые уровни содержания хлорпирифоса в сельскохозяйственной продукции должны основываться на самых строгих уровнях. На сегодняшний день установленный ЕС предел в 0,01 мг/кг является наиболее прогрессивным, способным защитить здоровье человека от воздействия этого особо опасного вещества.

Только введение строгого национального законодательства и его исполнение позволит предотвратить ввоз в Россию особо опасных химических средств защиты растений, запрещенных в других странах. К таким веществам относятся хлорпирифос, хлорпирифос-метил, биметрин, ципрометрин и еще более 100 особо опасных пестицидов и инсектицидов, которые разрешены в России, но запрещены во многих других странах.

Настоящий отчет о производстве и применении хлорпирифоса стал первым обзором использования этого высокоопасного пестицида, производимого, импортируемого и используемого в России в сельском хозяйстве и внутри помещений. Информационный пакет для передачи в Министерство сельского хозяйства России также включал просьбу о поэтапном отказе от хлорпирифососодержащих пестицидов для защиты людей, уделяя первостепенное внимание здоровью детей.

Украина: Обзор ситуации по использованию хлорпирифоса



На сегодняшний день в Украине разрешено применение пестицидов на основе хлорпирифоса и хлорпирифос-метила. В Государственном реестре пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в Украине (данные по состоянию на 23 марта 2022 года), зарегистрирован 51 препарат, содержащий хлорпирифос и хлорпирифос-метил со сроком регистрации до 2031 года.

Препараты на основе хлорпирифоса используются в Украине для внесения (наземного и авиационного) на зерновых, масличных, овощных и многолетних насаждениях, а также на землях несельскохозяйственного назначения. Препараты на основе хлорпирифос-метила используются для обработки зерна; складов хранения; плантаций яблони, винограда, посевов капусты, перца, томатов, баклажанов, рапса. Общая площадь применения ежегодно составляет около 5 млн га, с учетом расширения применения - от 35% до 45% от всех посевных площадей.

В 2019 году, по данным Государственной службы статистики, было использовано 832,5 тонн пестицидов на основе действующего вещества хлорпирифос и 0,31 тонн на основе хлорпирифос-метила. В 2020 году объем внутреннего рынка хлорпирифоса составил около 27 миллионов долларов США. Китай является крупнейшим импортером хлорпирифоса и препаратов на основе хлорпирифос-метила. Также эти пестициды поставляют в Украину производители из Индии, стран ЕС, Израиля, Турции и Колумбии. Кроме того, производство препаратов на основе хлорпирифоса осуществляется и в Украине.

В 2012 году в Украине было проведено мониторинговое исследование всех пестицидов, разрешенных к применению в стране, с целью выявления тех из них, которые могут оказывать негативное воздействие на центральную нервную систему животных и человека. Полученные данные свидетельствуют о том, что в Украине в агропромышленном секторе используется большое количество препаратов, в состав которых входят такие опасные нейротоксичные вещества, как хлорпирифос и карбофуран. Кроме того, хлорпирифос встречается во многих бытовых инсектицидах.

Вывод мониторингового исследования также поддержал мнение многих ученых, в частности ученых Национальной академии аграрных наук Украины, о необходимости запрета использования хлорпирифоса и препаратов на его основе в стране.

Адаптация украинского рынка сельскохозяйственной продукции к требованиям европейского рынка создала условия для подготовки и утверждения приказа Министерства здравоохранения Украины от 18 мая 2021

года №. 960 "Об утверждении предельно допустимых норм (ПДК) содержания хлорпирифоса и хлорпирифос-метила в сельскохозяйственной продукции и продуктах питания и внесении изменений в Гигиенические нормативы и Правила безопасного применения пестицидов и агрохимикатов" (зарегистрирован в Министерстве юстиции Украины 3 июня 2021 года № 743/36365). Этим регламентом утверждено ПДК хлорпирифоса и хлорпирифос-метила в сельскохозяйственной продукции и пищевых продуктах в количестве 0,01 мг/кг (мг/л).

Было доказано, что хлорпирифос является стойким, биоаккумулирующим, токсичным для водных организмов и наземных животных (включая человека) и широко распространен в природе, включая отдаленные регионы. Поэтому использование хлорпирифоса может привести к значительным негативным последствиям для здоровья человека и окружающей среды, требующим глобальных действий.

Рекомендации по государственной политике в отношении хлорпирифоса и препаратов на основе хлорпирифос-метила содержат положения в поддержку включения хлорпирифоса в список веществ Стокгольмской конвенции по СОЗ.

Кроме того, необходимо, чтобы соответствующие центральные органы исполнительной власти, в соответствии с научными данными и принципом предосторожности:

- рассмотрели возможность отмены государственной регистрации препаратов из Государственного реестра пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в Украине, содержащих хлорпирифос или хлорпирифос-метил, и в дальнейшем отказать в государственной регистрации новых пестицидных препаратов, содержащих хлорпирифос и хлорпирифос-метил;
- запретили размещение на рынке сельскохозяйственной продукции и продуктов питания, в которых предельно допустимые нормы содержания хлорпирифоса и хлорпирифос-метила превышают 0,01 мг/кг (мг/л);
- не продлевали льготный период для реализации на рынке уже произведенной сельскохозяйственной продукции и продуктов питания, содержащих хлорпирифос и хлорпирифос-метил в количествах, превышающих ПДК их содержания 0,01 мг/кг (мг/л);
- привлекали заинтересованные стороны к подготовке проекта нетоксичной экологической стратегии, включающей обязательства по поэтапному отказу от

токсичных пестицидов, таких как хлорпирифос, расширению использования существующих безопасных альтернатив и созданию системы оценки рисков.

- обеспечивали достаточный лабораторный контроль остатков хлорпирифоса и хлорпирифос-метила в сельскохозяйственной продукции и пищевых продуктах на нижнем пределе их аналитического определения в количестве 0,01 мг/кг (мг/л), утвержденном приказом Министерства здравоохранения от 18.05.2021 № 960, что позволит эффективно применять новый уровень безопасного применения этих пестицидов.

Рекомендовано соответствующим центральным органам исполнительной власти и промышленности:

- Ограничить или исключить применение препаратов на основе хлорпирифоса и/или хлорпирифос-метила.
- принять необходимые меры по устранению накопленного присутствия хлорпирифоса и его метаболитов в экосистемах и предотвращению их дальнейшего загрязнения этим веществом;

Предлагается учреждениям здравоохранения, медицинским и пациентским сообществам, представителям тематических общественных организаций:

- внимательно следить за состоянием здоровья населения, подвергающегося воздействию хлорпирифоса, с помощью проектов биомониторинга;
- повышать осведомленность населения о вреде устаревших пестицидов, особенно опасных пестицидов и других пестицидов, имеющих на рынке; выступать за ограничение их использования и переход на более безопасные альтернативы.

Пластиковые отходы, топливо из отходов (RDF-топливо) и цементные печи

Введение

Переработка пластика не стала реальным выходом из пластикового кризиса и не привела к сокращению образования пластиковых отходов. Во всем мире только около 9% всего созданного пластика было переработано, остальное было сожжено на мусоросжигательных заводах (МСЗ), в цементных печах, выброшено на свалку или сожжено открытым способом. В настоящее время многие правительства переходят к сжиганию пластика, чтобы заявить, что они либо перерабатывают пластиковые отходы путем получения энергии, либо отводят их от свалки.

Основные причины, по которым переработка не удалась, заключаются в том, что большинство пластмасс содержат ряд токсичных добавок, которые затрудняют их переработку или не предназначены для переработки. Чем сложнее перерабатывать пластик, тем дороже он стоит. Стоимость переработанного пластика зачастую намного выше, чем первичного, что препятствует дальнейшим инвестициям в переработку, поскольку бизнес-модель редко оказывается жизнеспособной, конкурируя с новым пластиком. Недавнее ужесточение регулирования экспорта пластиковых отходов усугубило эту ситуацию, и страны ищут способы продолжить экспорт своих отходов - как правило, из богатых стран в менее развитые.

Один из подходов, принятых рядом стран, заключается в производстве, использовании и экспорте вторичного топлива из отходов (RDF), которое представляет собой смесь пластиковых отходов (около 25-35%), древесных отходов, текстиля, бумаги и других горючих материалов. Материал измельчается, превращается в прессованные тюки или гранулы и сжигается в цементных печах, мусоросжигательных печах и промышленных котлах в качестве "альтернативного топлива" ископаемому топливу (несмотря на то, что пластик производится из ископаемого топлива). Иногда его не прессуют и не гранулируют, а просто измельчают. Это называется "сыпучие RDF" или в некоторых странах "пух". Сообщалось, что цементных печах по всему миру в настоящее время используют до 50% RDF в качестве топлива и заявляют о

получении углеродных кредитов и других преимуществ от того, что, как утверждается, является "низкоуглеродным" топливом.

Экспорт пластиковых отходов в качестве RDF означает, что они классифицируются как "топливный продукт", а не как отходы, что позволяет избежать регулирования RDF Базельской конвенции о контроле за перемещением опасных отходов и их регулированием.

Данный проект призван помочь выявить масштаб и степень использования RDF в России, а также его происхождение и судьбу.

Россия: производство и использование RDF топлива

НПО экоСПЭС

По информации Министерства природных ресурсов России на территории страны в 2020 году образовалось 48,4 млн. тонн твердых бытовых отходов (ТБО). Из них объем обезвреженных ТБО в 2020 году составил около 1,4 млн тонн (3%), объем захороненных на полигонах ТБО также в 2020 году составил около 36,0 млн тонн.

В 2011 году впервые в России в Ленинградской области провели промышленный эксперимент по подаче RDF-топлива в печь на ОАО "Сланцевский цементный завод "Цесла".

В 2017 году в Тульской области запущена линия по производству RDF-топлива из древесных отходов для цементного завода "Тулацемент" на базе восстановленного оборудования из Германии производительностью 15 тонн в час.

В настоящее время в России эксплуатируются 4 объекта по производству RDF-топлива (из отходов).

По данным государственной судебной компании "Российский экологический оператор" (ПАО "РЭО"), в России в 2022 году в соответствии с федеральной

схемой обращения с отходами эксплуатируются 3 объекта по производству RDF-топлива мощностью 303,3 тыс. тонн в год:

1. ОАО "ЦПП "Нева" (Московская область),
2. ОАО "Калужский завод по производству альтернативного топлива" (далее ОАО "КФАПТ") (Калужская область).
3. ОАО "Экосити" (Орловская область).

В г. Копейске Челябинской области с 2017 года производят топливо из ТБО для Коркинского цементного завода.

Также завод "Спецтранс № 1" в городе Санкт-Петербург Ленинградской области поставляет около 40 тысяч тонн RDF -топлива для цементных заводов HeidelbergCement в Туле и Lafarge в Калуге.

ОАО "НОВЫЙ СВЕТ" в Ленинградской области разработало Технические условия (ТУ) на производство топлива из бытовых отходов и отходов деревообработки.

Топливо RDF на территории России в настоящее время используется на цементных заводах:

1. в Ферзиковском районе Калужской области на цементном заводе ОАО "Холсим (Рус) СМ";
2. в Челябинской области на ОАО "Уралцемент", в городе Коркино.

В настоящее время в России работают 52 цементных завода. Из них около половины могут быть потенциальными потребителями RDF-топлива.

В дополнение к этому: RDF-топливо используется в котельной ОАО "ЭкоСити" рядом с городским полигоном ТБО, г. Орел.

Ранее компания "Спецтранс №1" планировала использовать RDF -топливо в 3 котельных в Лужском районе Ленинградской области, где топливо должно было газифицироваться в газогенераторе. Эксперимент был приостановлен из-за протестов местных жителей.

Для обеспечения RDF-топливом 4 мусоросжигательных заводов в Московской области компания "РТ-Инвест" планирует получать RDF-топливо на мусороперерабатывающих установках (МПУ).

В 2022 году "РТ-Инвест" предложила использовать альтернативное твердое топливо на площадке по производству цемента в г. Коломна. Компания заявила о готовности использовать RDF-топливо в республиках Башкортостан, Карачаево-Черкессия, Мордовия, Чувашия, Саха (Якутия), Владимирская область, Воронежская область, Ленинградская область, Магаданская область, Нижегородская область, Свердловская область, Тверская область.

RDF - топливо из бытовых отходов в России недостаточно калорийно, имеет нестабильный состав компонентов, который зависит от технологического оборудования при переработке и уровня сортировки отходов.

В настоящее время, несмотря на наличие действующих государственных стандартов (ГОСТ) на производство RDF-топлива из коммунальных отходов, на территории России эти стандарты рассматриваются как рекомендации.

Независимым экспертам невозможно отследить изменения в составе партий RDF-топлива. В состав RDF-топлива из коммунальных отходов из-за крайне низкого уровня сортировки на МСЗ могут входить опасные отходы 1-2 классов опасности (мелкие батарейки, аккумуляторы, ртутные лампы, термометры).

Развитие инфраструктуры для производства и сжигания топлива может привести к упадку отрасли по глубокой переработке ТБО в России, которая в последнее время только начала развиваться.

На территории России не предусмотрен мониторинг стойких органических загрязнителей и мониторинг здоровья местного населения при реализации проектов, включающих использование RDF - топлива на цементных заводах и сжигание других видов RDF-топлива на других заводах.

Регулирование содержания свинца в краске: разработка и внедрение законодательства в регионе Центральной и Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии

Этой теме был посвящен региональный семинар, организованный ЮНЕП и ВОЗ, который прошел в Тбилиси, Грузия, с 27 по 28 июня 2022 года. В семинаре приняло участие более 20 экспертов из стран Центральной и Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии.

В ходе семинара была проведена совместная презентация НПО, чтобы осветить основные достижения и проблемы на пути к ликвидации свинцовой краски в регионе. НПО из Армении, Грузии, Азербайджана, Молдовы, Казахстана, Кыргызстана, России, Таджикистана, Украины и Узбекистана поделились результатами своей работы по мониторингу свинцовой краски в странах.

Кроме того, в ходе дискуссии были подготовлены рекомендации по укреплению национального законодательства в отношении свинцовых красок. Рекомендации включают следующие ключевые моменты.

1. Нормативные изменения являются важным, но не окончательным шагом на пути к ликвидации свинцовой краски. Для обеспечения значимых достижений необходимы реализация, правоприменение и контроль. Для этого необходимо сосредоточиться на следующих ключевых вопросах:

- наращивание потенциала и информационно-просветительская деятельность, направленная на все соответствующие заинтересованные стороны, включая правительственных чиновников, политиков (парламентариев), производителей краски, розничных торговцев, рабочих, включая рабочих строительной отрасли, НПО и широкую общественность (потребителей);

- наращивание потенциала и техническая поддержка должны быть предоставлены национальным лабораториям для того, чтобы они могли проводить тестирование свинцовых красок и делиться надежными и достоверными результатами; аккредитация национальных лабораторий для тестирования свинца в красках имеет решающее значение для обеспечения надежности получаемых данных.

- национально утвержденная методология тестирования свинцовой краски должна быть разработана и утверждена национальным органом по стандартизации для обеспечения контроля качества рынка;
- контроль рынка всех красок, продаваемых на национальном уровне, должен проводиться на регулярной основе для обеспечения соответствия существующим национальным нормам или для предоставления полномочий по разработке/пересмотру норм;
- данные, полученные в результате контроля рынка, должны быть сопоставлены с требованиями национального регулирования, а также с признанным во всем мире пределом содержания свинца в краске в 90 ppm;
- для устранения с рынка красок на основе свинца следует проводить мероприятия по борьбе с незаконной торговлей красками; необходимы сотрудничество и координация между странами и регионами;
- сбор данных, проводимый НПО в ходе мониторинга свинцовой краски, следует поддерживать для обеспечения широкого охвата национальных рынков краски в различных странах.

2. Хотя цена на бессвинцовые пигменты может вырасти примерно на 10% или более, необходимо продолжать работу с производителями красок, чтобы побудить их инвестировать в инновации, исключаящие использование свинцовых пигментов при производстве красок. Также крайне важно обеспечить доступ к бессвинцовым краскам, который в настоящее время ограничен во многих странах региона.

3. Во многих странах процесс утверждения проектов нормативных актов или пересмотренных версий уже существующих нормативных актов по безопасности красок является медленным и неэффективным. Это приводит к задержке постепенного отказа от использования красок на основе свинца и продолжению воздействия свинца на людей, включая детей. Работа с парламентариями и общественные слушания помогут решить эту проблему и будут способствовать принятию и вступлению в силу национальных законодательных актов, регулирующих содержание свинца в красках.

4. Для минимизации расходов на тестирование красок важно использовать устройства XRF (рентгенофлуоресцентный анализатор) для проведения первоначального скрининга свинца в красках. Такие приборы должны стать

широко доступными и недорогими в странах, особенно для использования таможенными службами.

5. Важно установить принятый во всем мире минимальный порог содержания свинца в краске на уровне 90 ppm, чтобы обеспечить равную безопасность для всех во всех странах и регионах, независимо от уровня развития нормативно-правового регулирования.

6. Разработка технического регламента по обращению с отходами, содержащими свинец, включая краски, важна для решения проблемы рационального обращения с отходами. Это значительная проблема для всех стран и регионов.

7. Маркировка свинца в краске необходима для обеспечения права потребителей знать и минимизировать воздействие. Существующие маркировки носят добровольный характер, не все из них проверены третьей стороной и поэтому не являются надежными и заслуживающими доверия. Применение требований СГС (Гармонизированная на международном уровне системе классификации и маркировки химических веществ) к краскам имеет решающее значение, но не раскрывает содержание химических веществ в красках. Важна обязательная маркировка свинца в краске на основе результатов лабораторных испытаний, предоставленных аккредитованными лабораториями с проверкой третьей стороной.

8. Необходимо разработать Руководство по минимизации риска приобретения красок на основе свинца без проведения лабораторного анализа. Например, руководство должно включать алгоритм технической оценки продукции. В нем следует объяснить, что в процессе официальной регистрации продукта необходимо изучить рецептуру краски, чтобы понять, какой компонент продукта может содержать свинец. Ответственный орган должен потребовать безопасной альтернативы, если такой компонент будет выявлен. Кроме того, важно требовать паспорта безопасности продукции с приложениями. Анализ приложений к паспорту безопасности, в которых перечислены последствия для здоровья продукта, поможет определить, перечислены ли риски для здоровья, связанные с воздействием свинца. Часто поставщики не предоставляют приложения к паспортам безопасности об опасных свойствах продукции, что затрудняет анализ наличия токсичных химических веществ, включая свинец. Кроме того, следует уделять

первоочередное внимание краскам на водной основе как альтернативе краскам на масляной основе.

9. Свинцовая краска является одним из 8 проблемных вопросов в рамках Стратегического подхода к международному регулированию химических веществ (СПМРХВ). Несмотря на значительные достижения в решении проблемы свинца в краске, требуется большая работа для обеспечения устойчивости результатов во всех странах и регионах. Таким образом, важно продолжать работу над проблемой свинца в краске в качестве проблемного вопроса в рамках новой глобальной стратегии рационального регулирования химических веществ и отходов на период после 2020 года, которая в настоящее время находится на рассмотрении международного сообщества.

От редакции

В следующих выпусках регионального бюллетеня мы продолжим публиковать материалы, подготовленные общественными организациями региона ВЕКЦА. Мы надеемся на вашу поддержку по распространению бюллетеня и ждем от вас новые материалы для их включения в последующие выпуски.

Напоминаем, что региональные бюллетени IPEN в ВЕКЦА размещены на сайтах: <https://www.stoptoxicsinecca.com>

IPEN: <https://ipen.org/about/regional-hubs>



**РЕГИОНАЛЬНЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ
IPEN в ВЕКЦА**

Декабрь 2022 г.

www.ipen.org

<https://www.stoptoxicsinecca.com>



