



Международная
организация
труда

ОХРАНА ТРУДА

ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ

ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ



Всемирный день
охраны труда
28 апреля 2014 года



Группа технической поддержки по вопросам достойного труда и Бюро МОТ
для стран Восточной Европы и Центральной Азии



SafeDay

ОХРАНА ТРУДА

ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ

ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ

**Всемирный день
охраны труда
28 апреля 2014 года**

Группа технической поддержки по вопросам достойного труда и Бюро МОТ
для стран Восточной Европы и Центральной Азии

© Международная организация труда, 2014

Первое издание 2014

Публикации Международного бюро труда охраняются авторским правом в соответствии с Протоколом 2 Всемирной конвенции об авторском праве. Тем не менее, краткие выдержки из них могут воспроизводиться без получения разрешения при условии указания источника. Для получения прав на воспроизведение или перевод следует обращаться по адресу: ILO Publications (Rights and Permissions), International Labour Office, CH-1211, Geneva 22, Switzerland, либо по электронной почте: pubdroit@ilo.org. Международное бюро труда приветствует такие обращения.

Библиотеки, учреждения и другие пользователи, зарегистрированные в организациях интеллектуальной собственности, могут делать копии согласно лицензиям, выданным им для этой цели. Для того, чтобы найти организации интеллектуальной собственности в вашей стране, посетите сайт www.ifrro.org.

ILO Cataloguing in Publication Data

Охрана труда при использовании химических веществ на рабочих местах. / Группа технической поддержки по вопросам достойного труда и Бюро МОТ для стран Восточной Европы и Центральной Азии. – Москва: МОТ, 2014.

ISBN 9789224274466 (print)

ISBN 9789224274473 (web pdf)

ILO DWT and Country Office for Eastern Europe and Central Asia

occupational safety / occupational health / chemicals / toxic substances / labour inspection / role of ILO

Также издано:

на английском языке – Safety and health in the use of chemicals at work. ISBN: 978-92-2-128315-7 (print), Женева, 2014;

на испанском языке – La seguridad y la salud en el uso de productos quimicos en el trabajo. ISBN: 978-92-2-328315-5 (print), Женева, 2014;

на французском языке – La securite et la sante dans l'utilisation des produits chimiques au travail. ISBN: 978-92-2-228315-6 (print), Женева, 2014,

на итальянском языке – Salute e sicurezza nell'utilizzo di prodotti chimici sul lavoro. ISBN: 978-92-2-828316-7 (web pdf), Женева, 2014.

13.04.2

Библиографическое описание книги

Названия, соответствующие практике, принятой в Организации Объединенных Наций, и изложение материала в настоящей публикации не являются выражением какого-либо мнения Международного бюро труда ни о правовом статусе какой-либо страны, района или территории или их властей, ни о делимитации их границ.

Ответственность за выраженные в подписных статьях, исследованиях и прочих произведениях мнения лежит исключительно на их авторах, и факт публикации не означает, что Международное бюро труда поддерживает излагаемые мнения.

Упоминание названий фирм, коммерческих изделий и процессов не означает их одобрения Международным бюро труда, так и отсутствие упоминания конкретной фирмы, коммерческого изделия или процесса не свидетельствует об их неодобрении.

Посетите наш веб-сайт: www.ilo.org/publns

Отпечатано в России.

ЗАЩИТА РАБОТНИКОВ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В настоящем докладе к Всемирному дню охраны труда в 2014 году рассматривается положение дел, сложившееся в связи с использованием химических веществ на рабочих местах и воздействием таких веществ на работников и окружающую среду, в том числе различные усилия, предпринимаемые для решения данной проблемы на национальном, региональном и международном уровнях. Кроме того, в докладе представлены некоторые аспекты разработки программ на уровне страны и предприятия, способствующих безопасному использованию химических веществ на рабочих местах.

Почему химические вещества на рабочих местах играют такую важную роль?

Производство и использование химических веществ на рабочих местах во всем мире представляет одну из наиболее серьезных проблем в программах производственной защиты. Эти вещества стали неотъемлемой частью нашей жизни, и те преимущества, которые они дают, широко известны и неоспоримы. От пестицидов, позволяющих увеличивать масштабы и повышать качество производимых пищевых продуктов, до фармацевтические препараты, излечивающих болезни, и чистящих средств, помогающих поддерживать надлежащий уровень гигиены в быту, химические вещества являются совершенно необходимым элементом здоровой жизни с современными удобствами. Кроме того, они играют важную роль во многих производственных процессах, в ходе которых создаются продукты, необходимые для поддержания глобальных стандартов жизни. Тем не менее, правительства, работодатели и работники продолжают биться над такой задачей, как контроль за воздействием химических веществ на работников и ограничение выбросов этих веществ в окружающую среду.

Что такое химические вещества?

В соответствии с Конвенцией МОТ 1990 года о безопасности при использовании химических веществ на производстве (№ 170) термин «химические вещества» означает химические элементы и соединения, а также смеси из них – как природные, так и искусственные (например, получаемые в ходе различных производственных процессов).

Опасные химические вещества классифицируются по виду и степени представляемой ими опасности для здоровья и физической опасности. Опасные свойства смесей из двух или более химических веществ определяются посредством оценки опасностей, представляемых химическими веществами, входящими в смесь.

Дилемму создают риски, связанные с воздействием химических веществ. Пестициды, которые помогают выращивать более богатый и качественный урожай, могут неблагоприятным образом отражаться на здоровье работников, занятых их производством, применением на полях или испытывающих воздействие их остатков. Вредные остатки, образующиеся в результате производства и применения пестицидов, могут приводить и к неблагоприятным экологическим последствиям, сохраняющимся в природе многие годы. Фармацевтические препараты, способные спасти жизнь находящимся в тяжелом состоянии пациентов, могут оказывать неблагоприятное воздействие на здоровье работников, которые эти препараты изготавливают и применяют. Чистящие средства, помогающие поддерживать необходимый уровень санитарно-гигиенических условий, также способны отрицательно сказываться на здоровье тех, кто с ними работает и ежедневно подвергается их воздействию. Присутствие химических веществ может иметь самые разные негативные последствия – от угроз для здоровья (например, канцерогенное действие) и физических опасных факторов (огнеопасность) до экологических проблем (повсеместное загрязнение и отравление водной флоры и фауны). Многие пожары, взрывы и другие бедствия происходят из-за недостаточного контроля над присущими химическим веществам физическими опасными факторами.

На протяжении многих лет одним из основных направлений деятельности в области охраны труда является химическая безопасность. Тем не менее, хотя за последнее время в регулировании процессов производства и применения химических веществ и был достигнут значительный прогресс, а правительства, работодатели и работники продолжают на национальном

и международном уровнях прилагать усилия для уменьшения негативных последствий использования опасных веществ, этот прогресс все еще недостаточен. Серьезные инциденты и негативное воздействие на здоровье человека и окружающую среду по-прежнему имеют место. Работники, которые непосредственно подвергаются воздействию опасных веществ, должны иметь право на труд в безопасных и безвредных для здоровья условиях, на получение всей необходимой информации, на соответствующую подготовку и на обеспечение своей защиты.

В ответ на непрерывный научно-технический прогресс, глобальный рост производства химических веществ и перемены в организации труда необходимо принимать соответствующие согласованные меры на международном уровне. Кроме того, необходимо продолжать разработку новых инструментов для распространения информации о химических опасных факторах и средствах защиты от них, а также подготавливать и использовать такую информацию для формирования системного подхода к охране труда при использовании химических веществ на рабочих местах.

Насколько широко применяются химические вещества на рабочих местах?

Надежного способа установить, сколько именно химических веществ применяется и сколько работников подвергается их воздействию во всем мире, не существует. Химические вещества ассоциируются в первую очередь с такими промышленными объектами, как нефтехимические комплексы, строительные площадки и автомобильные заводы. Краски, лаки, растворители, клеи, кристаллический кремнезем, а также дым и пары, образующиеся при сварке – вот лишь несколько примеров химических веществ, воздействию которых подвергаются работники строительного сектора. Но химические вещества применяются во всех секторах на предприятиях практически всех видов, поэтому их воздействие может испытывать очень большое число работников. Таким образом, эти вещества являются потенциальной причиной беспокойства при любой работе. Хотя объем усилий, требуемых для разрешения конкретной ситуации, может быть разным в зависимости от степени воздействия и количества веществ, избежать необходимости в разработке соответствующего подхода к проблеме предотвращения и ограничения воздействия опасных химических веществ не способен ни один сектор. Например, в последние годы возникло повышенное беспокойство в связи с использованием химических веществ (таких, как метилметакрилат) в салонах красоты. Многие из них весьма опасны, особенно если учесть тот факт, что применяются они без соответствующих предупредительных и защитных мер, например, без надлежащей вентиляции, средств защиты и необходимой подготовки работников. Клиенты таких салонов тоже подвергаются вредному воздействию, но для них оно является нечастым и кратковременным в отличие от воздействия, испытываемого работниками, контактирующими с химическими веществами ежедневно и в течение всего рабочего дня. Даже в офисной обстановке люди подвергаются воздействию таких веществ, как чернила для принтеров и др., к тому же офисные работники могут являться сотрудниками копировально-множительной службы или выполнять свои должностные обязанности в помещениях с повышенной концентрацией химических веществ. Вредное воздействие химических веществ испытывает и персонал, отвечающий за уборку и охрану офисных помещений.

Некоторые секторы оказывают особое воздействие и на окружающую среду, и это необходимо учитывать при разработке программ предупредительных мер. Например, в аграрном секторе над посевами распыляются пестициды, которые таким образом сразу же попадают в воздух, а также могут проникать в водные источники или оставаться в почве долгие годы. Ра-

В соответствии с Конвенцией 1990 года о химических веществах (№ 170) термин «**использование химических веществ на производстве**» означает любую трудовую деятельность, при которой работник может подвергнуться воздействию химического вещества, включая:

- производство химических веществ;
- обращение с химическими веществами;
- хранение химических веществ;
- транспортировку химических веществ;
- удаление и обработку отходов химических веществ;
- выброс химических веществ в результате производственной деятельности;
- эксплуатацию, ремонт и очистку химического оборудования и контейнеров.

ботник, занимающийся их распылением, подвергается прямому воздействию, но при разработке способов безопасного выполнения этой операции нельзя забывать и о потенциальном воздействии на других людей, находящихся в близлежащих окрестностях. Принятые МОТ Конвенция 2001 года о безопасности и гигиене труда в сельском хозяйстве (№ 184) и соответствующая Рекомендация (№ 192) предусматривают меры по оценке рисков и по обеспечению безопасного использования химических веществ в сельском хозяйстве.

Определить количество химических веществ, используемых на рабочих местах во всем мире, довольно трудно. Эта задача осложняется еще и тем, что такие вещества присутствуют также и в составе различных смесей. Подобные химические смеси могут производиться преднамеренно для коммерческих целей. Однако при разработке предупредительных и защитных мер необходимо допускать возможность и непреднамеренного смешивания химических веществ на рабочем месте, результатом которого могут стать местные вредные выбросы. В то время как и многие отдельные химические вещества не проходят надлежащей оценки на предмет их безопасности и воздействия на здоровье, смеси подобных веществ, которые, как правило, на каждом рабочем месте отличаются своеобразием и уникальностью, подвергаются оценке или испытанию совсем редко. Большинство работников испытывает воздействие не отдельных химических веществ, а именно их смесей, поэтому для разработки эффективной программы защиты крайне важен контроль за воздействием смесей.

Разработка и внедрение новых химических веществ происходят очень быстро, а исследование их аспектов, касающихся охраны труда, – гораздо медленнее. Показательным примером такого положения являются нанотехнологии. Ученые экспериментируют с созданием мельчайших – обычно от 1 до 100 нанометров – структур, устройств и систем. При таком малом размере материалы демонстрируют уникальные свойства, которые отражаются на их физических, химических и биологических характеристиках. Эти уникальные свойства затем используются для создания новых продуктов с учетом таких характеристик. Подобные продукты создаются в самых разнообразных отраслях, включая медицину, производство товаров широкого потребления и обрабатывающую промышленность. Уникальные свойства наноматериалов могут влиять и на то, как эти материалы воздействуют на людей. Из-за столь малых размеров потенциал их воздействия на работников, занятых в производстве инновационных продуктов, может возрастать. Влияние многих материалов в их обычном виде на здоровье человека хорошо известно,

и для защиты от него применяются соответствующие средства. Однако иногда использование этих же материалов в наноформе, необходимой для изготовления инновационных продуктов, может создавать опасные эффекты иного

рода, для защиты от которых требуются новые подходы¹. Но, как это

всегда бывает с инновациями, процесс производства начинается

до проведения надлежащей оценки возможных опасностей,

и в результате работники могут подвергаться воздействию

неизвестных опасных факторов. По этой причине в на-

стоящее время во многих странах, в частности в стра-

нах Европейского Союза (ЕС) и ОЭСР, а также в США,

проводятся довольно многочисленные исследования

в области тех аспектов наноматериалов, которые

касаются охраны труда и окружающей среды. Не-

которые государства создают специальные наци-

ональные группы для определения потенциально-

го воздействия наноматериалов, классификации

опасностей, оценки рисков и установления необ-

ходимых критериев управления этими рисками,

а также для оценки потребностей в плане измене-

ния нормативной базы. В разработке важных реко-

мендаций по вопросам, касающимся нанотехноло-

гий и охраны окружающей среды, участвуют также

научные и экологические организации.



Какое воздействие оказывают химические вещества на здоровье работников?

Химические вещества способны воздействовать на все системы человеческого организма. Если химическое вещество находится в физическом состоянии, позволяющем легко проникать в организм, и присутствует в количестве, достаточном для определенной дозы или уровня воздействия, то последствия этого могут быть разными. Острые последствия, например отравление и смерть в результате однократного воздействия, из-за своей очевидной прямой связи с химическими веществами сомнению не подвергаются в отличие от последствий, вызываемых многократными незначительными воздействиями на протяжении длительного времени. Трудность в определении степени воздействия химических веществ на здоровье работников связана с непониманием того, что возможные последствия такого воздействия могут быть разными, а также с наличием латентного периода, способного длиться довольно долго до первого проявления каких-либо последствий. Установление связи между раковым заболеванием, возникшим сегодня, и вредным воздействием, имевшим место двадцать лет назад, затрудняется еще и отсутствием информации о последствиях воздействия химических веществ, а также неудовлетворительным учетом таких последствий.

Оценить негативные последствия для человека, у которого в результате воздействия химических веществ развилась болезнь, зачастую невозможно. Безусловно, жертвы подобных заболеваний нередко теряют способность работать и содержать себя и свои семьи. Последствия заболевания отражаются также на качестве повседневной жизни и на способности выполнять обычные действия. В некоторых случаях жертвы умирают, и их семьям приходится мириться с потерей дорогого человека, а также с утратой экономического благополучия и стабильности. Предприятиям тоже приходится платить за подобные заболевания – снижением производительности, невыходами на работу и программами выплаты компенсаций работникам.

Масштабы профессиональных заболеваний, вызываемых воздействием химических веществ, колоссальны. И хотя численность заболевших от такого воздействия остается неизвестной, поскольку произвести все необходимые оценки на глобальном уровне пока еще невозможно, все же Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) на Международной конференции по регулированию химических веществ в сентябре 2012 года распространила меморандум о глобальном бремени заболеваний, связанных с химическими веществами². Меморандум содержал информацию, призванную инициировать дополнительные исследования в области экономических и социальных издержек небезопасного использования химических веществ, в том числе издержек, связанных с бездействием и с последствиями для здоровья людей. В приложении к меморандуму включен опубликованный ВОЗ систематический обзор известных и неизвестных аспектов бремени заболеваний, вызываемых химическими веществами³.

В обзоре представлена имеющаяся информация о бремени заболеваний, связанных с воздействием химических веществ через различные виды среды, в том числе через воздух, воду, на рабочем месте и непосредственно с приемом пищи. Приведенные в документе выводы показывают, что в 2004 году, за который имелись соответствующие данные, во всем мире использование отдельных химических веществ и их воздействие на окружающую среду стало причиной смерти 4,9 млн чел. (8,3% от общего числа умерших) и 86 млн утраченных лет жизни с поправкой на нетрудоспособность (DALY)⁴ (5,7% от общего количества). В этих цифрах учтено воздействие как производственных, так и непромышленных опасных факторов, таких как образующийся при сгорании твердого топлива дым внутри помещений, загрязненный воздух вне помещений и вдыхаемый некурящими табачный дым, от которых ежегодно умирают соответственно 2,0 млн, 1,2 млн и 0,6 млн чел. После этого следуют присутствующие на рабочем месте взвешенные твердые частицы, вызывающие острое отравление химические вещества и вызывающие аутоинтоксикацию пестициды, от которых ежегодно



© фото МОТ

гибнут соответственно 375 тыс., 240 тыс. и 186 тыс. чел. В обзоре были учтены только отдельные промышленные и сельскохозяйственные химические вещества, по которым имелись необходимые данные⁵. В соответствии с приведенными цифрами глобальное бремя заболеваний составило 1,7% (в единицах DALY), или 2,0% от всех смертей.

Хотя химические вещества причиной всех профессиональных заболеваний и не являются, их воздействие, безусловно, способствует развитию очень многих из них. Реализация концепции достойного труда предполагает предотвращение профессиональных заболеваний, вызываемых воздействием химических веществ. По оценкам МОТ, в результате связанных с работой несчастных случаев и заболеваний во всем мире ежегодно погибает 2,34 млн чел. Большинство из этих смертей – 2,02 млн – приходится на профессиональные и связанные с работой заболевания, а ежегодное число связанных с работой заболеваний без смертельного исхода во всем мире составляет 160 млн. Такие заболевания не только становятся причиной неизмеримых страданий самих жертв и их семей, но и приводят к серьезным экономическим потерям для предприятий и общества, в том числе к снижению производительности и трудоспособности. Из-за связанных с работой несчастных случаев и заболеваний в виде прямых и косвенных издержек теряется около 4% мирового валового внутреннего продукта (ВВП), что равноценно примерно 2,8 трлн долл. США.

В 2013 году доклад к Всемирному дню охраны труда был посвящен профилактике профессиональных заболеваний. И хотя эта тема не ограничивалась заболеваниями, вызываемыми лишь воздействием химических веществ, тем не менее, она полностью согласуется с темой нынешнего года – охраной труда при использовании химических веществ. Число физических, химических, биологических и психосоциальных факторов, влияющих на здоровье работников, постоянно растет. В целях решения такой задачи, как профилактика профессиональных заболеваний, Международная организация труда (МОТ), среди прочего, разработала справочный Перечень профессиональных заболеваний, который периодически пересматривается на международном трехстороннем совещании экспертов. В дополнение к этому для идентификации и признания профессиональных заболеваний разрабатываются специальные критерии, которые регулярно включаются в вышеупомянутый перечень МОТ. Данный перечень отражает существующее положение дел с идентификацией и признанием профессиональных заболеваний и призван помогать странам в их усилиях в области профилактики, учета вызванных работой заболеваний, уведомления о них и, в соответствующих случаях, выплаты пособий за них⁶. Причиной многих профессиональных заболеваний, включенных в перечень, являются химические вещества. Профилактика таких заболеваний уберет многих работников от смерти, повысит качество их жизни и сократит значительные социальные издержки, связанные с вредным воздействием химических веществ⁷.

Как контролируется воздействие опасных химических веществ на рабочих местах?

При разработке стратегий борьбы с вредным воздействием, которому подвергается здоровье работников при использовании химических веществ, правительства и организации сосредоточивают свое внимание, главным образом, на отдельных химических веществах, а не на их смесях, поскольку оценка последних представляет значительную сложность. В качестве ориентиров для обеспечения контроля опасных для здоровья факторов разрабатываются специальные нормы – пределы производственного воздействия (ППВ), которые используются в ходе разработки защитных мер специалистами по промышленной гигиене при принятии решений относительно безопасных уровней воздействия различных химических и физических веществ, присутствующих на рабочих местах. Определение и применение этих норм, т. е. ППВ, в отношении отдельных химических веществ является основным



принципом работы. ППВ – это рекомендуемый или требуемый предел воздействия на рабочем месте, выраженный в числовой форме. Как правило, эти пределы определяют средневзвешенный по времени уровень воздействия, при котором, как предполагается, не должно возникать проблем со здоровьем у работников, контактирующих с химическими веществами полный рабочий день. Кроме того, существуют предельные уровни краткосрочного воздействия (максимальные уровни), превышать которые нельзя ни при каких обстоятельствах. Различные страны и организации используют для обозначения своих ППВ множество разных терминов. Один из наиболее распространенных – предельное пороговое значение. Предельные пороговые значения являются рекомендуемыми уровнями, но не требованиями закона и разрабатываются Американской конференцией государственных специалистов по промышленной гигиене. И хотя эти значения не носят обязательного характера, некоторые страны утвердили их и придали им у себя юридическую силу. Таким образом, в плане установления пределов воздействия на рабочем месте предельные пороговые значения получают в мире широкое распространение. Среди других терминов, используемых различными странами и организациями, можно упомянуть о допустимом пределе воздействия, рекомендуемом пределе воздействия и предельно допустимых концентрациях (ПДК). База данных о многих ППВ, рекомендованных или требуемых в разных странах, имеется в Германии⁸.

Во многих случаях при определении пределов производственного воздействия внимание обращается лишь на какое-то одно последствие для здоровья вместо того, чтобы рассматривать химическое вещество в комплексном плане и определять все его потенциально опасные стороны. Так, ППВ для бензола может быть разработан с учетом способности вызывать у работников лейкемию, но при этом эта норма может совершенно не учитывать тот факт, что данное вещество является легковоспламеняющимся и требует соответственного обращения для снижения риска воспламенения. С другой стороны, страна может, к примеру, принять определенный норматив в отношении свинца, предусматривающий соответствующий предел производственного воздействия (ППВ), а также установить меры защиты для обеспечения безопасности при обращении со свинцом и при его использовании на рабочем месте. Подобные нормативы нередко позволяют вполне адекватным образом решать проблемы с отдельными химическими веществами, однако в действительности химических веществ, воздействию которых могут подвергаться работники, настолько много, что такой «поштучный» подход никогда не обеспечит надлежащей защиты. Ко всему прочему, когда правительства или организации составляют перечни рекомендуемых пределов производственного воздействия для нескольких сотен химических веществ, становится понятно, что для постоянного обновления этих перечней требуются весьма значительные ресурсы. Поэтому многие из них содержат устаревшие ППВ, не отражающие последних данных по тем химическим веществам, которые уже не производятся или используются так редко, что их воздействию подвергаются лишь единичные работники. В настоящее время какой-либо системы приоритетов для выбора химических веществ, на которые необходимо обращать внимание в большинстве ситуаций, не существует, и бывает так, что крайне опасные и (или) широко распространенные на рабочих местах вещества в расчет вообще не принимаются. И хотя определенная потребность в ППВ, устанавливаемых в индивидуальном порядке для опасных химических веществ, будет существовать всегда, совершенно очевидно, что здесь необходимы какие-то альтернативные подходы, способные сразу охватить большинство химических веществ, присутствующих на рабочих местах.



Каковы физические опасные факторы, присущие химическим веществам на рабочих местах?

Помимо того, что они могут становиться причиной серьезных травм и заболеваний у контактирующих с ними работников, присутствующие на рабочих местах химические вещества способны также причинять ущерб имуществу (самых неблагоприятных случаях) воздействовать на местных жителей и на всю окружающую среду в целом.

Физические опасные факторы, присущие химическим веществам, при отсутствии надлежащего контроля над ними способны становиться причиной травм у работников. Физические свойства химических веществ также зачастую имеют отношение к проблемам со здоровьем. Например, потенциал воздействия на рабочем месте может зависеть от таких аспектов, как летучесть. Для надлежащего контроля подобных опасных факторов необходимо иметь представление о возможном воздействии химических веществ на рабочем месте, а также знать, каким образом это воздействие может быть усилено в результате их неправильного использования или хранения. Перечень критериев для классификации опасных физических факторов, присущих химическим веществам, имеется в Согласованной на глобальном уровне системе классификации и маркировки химических веществ (СГС).

Физические опасные факторы обычно считаются внутренне присущими свойствами соответствующих химических веществ, однако во многих случаях для того, чтобы инициировать их действие, требуется определенный провоцирующий фактор. Поэтому легковоспламеняющаяся жидкость, которая используется и хранится вдали от источников возгорания (например, открытое пламя), вряд ли причинит вред. Отсутствие надлежащего контроля опасных физических факторов может привести к катастрофическим событиям, которые затем станут причиной вредного воздействия на здоровье множества людей. Например, пожар на химическом заводе может привести к образованию токсичной смеси химических веществ и ее выбросу в окружающую среду. А коррозионные свойства неправильно хранимого химического вещества способны стать причиной его утечки, которая в свою очередь может представлять серьезную опасность для здоровья работников, местных жителей и всей окружающей среды. Для обеспечения контроля таких неблагоприятных эффектов требуется хорошее знание существующих на рабочих местах условий, соответствующих химических веществ и возможного взаимоусиливающего действия веществ, хранимых или используемых на одних и тех же участках. Ключом к успешному обеспечению такого контроля является мониторинг ситуации и регулярное техническое обслуживание.

Могут ли основы для действий на национальном уровне содействовать обеспечению безопасности при использовании химических веществ?

Охрана труда всегда занимала центральное место в мандате МОТ и в концепции достойного труда. Рамочные конвенции МОТ, а именно Конвенция 1981 года о безопасности и гигиене труда (№ 155), Конвенция 1985 года о службах гигиены труда (№ 161) и Конвенция 2006 года об основах, содействующих безопасности и гигиене труда (№ 187), а также сопутствующие им рекомендации предусматривают разработку соответствующей политики на уровне страны и предприятия, создание национальной системы для ее реализации и служб охраны труда, отвечающих за принятие предупредительных и защитных мер на уровне страны и предприятия. Конвенция 1990 года о химических веществах (№ 170), Конвенция 1993 года о предотвращении крупных промышленных аварий (№ 174) и Конвенция 2001 года о безопасности и гигиене труда в сельском хозяйстве (№ 184) способствуют разработке последовательного подхода к безопасному использованию хи-



мических веществ с учетом задач по защите работников, местного населения и окружающей среды. Все эти инструменты наряду с Конвенцией 1947 года об инспекции труда (№ 81) и Протоколом 1995 года к ней (№ 81), Конвенцией 1969 года об инспекции труда в сельском хозяйстве (№ 129) и сопутствующими рекомендациями обеспечивают определенную национальную основу для действий правительства, работодателей, работников и их организаций в области безопасного использования химических веществ.

Вполне уместный, последовательный и эффективный метод здесь заключается в применении принципа систем управления на основе общих положений вышеупомянутых норм МОТ по охране труда, положений разработанного МОТ Руководства по системам управления охраной труда (МОТ-СУОТ 2001) и социального диалога, направленного на продвижение концепции безопасного использования химических веществ на протяжении всего их жизненного цикла. Он должен быть направлен на непрерывную координацию, интеграцию и совершенствование предупредительных и защитных мер, инструментов и систем управления и усилий по наращиванию потенциала, касающихся как рабочих мест, так и окружающей среды. Сюда относится эффективная работа инспекторов труда, располагающих необходимыми средствами, квалификацией и подготовкой для выполнения своих обязанностей. Для обеспечения безопасного и рационального использования химических веществ на национальном и глобальном уровнях необходимы совместные усилия работодателей, работников и их организаций.

Национальные основы для действий в целях обеспечения безопасного использования химических веществ

Для успешной реализации национальных мер и программ в области охраны труда и, в частности, для обеспечения безопасного использования химических веществ необходима эффективная национальная система охраны труда. Такая система должна состоять из следующих компонентов:

- законодательные и нормативные акты, а также, где необходимо, коллективные договоры, включающие положения о безопасном использовании химических веществ;
- механизмы обеспечения соблюдения законодательства, включая эффективные системы трудового инспектирования;
- меры по оценке рисков и управлению ими;
- сотрудничество между администрацией предприятий и работниками и их представителями в области реализации мер по охране труда, касающихся использования химических веществ на рабочих местах;
- службы охраны труда;
- соответствующие механизмы учета и уведомления при несчастных случаях на производстве и профессиональных заболеваниях;
- информационно-разъяснительная работа, обмен информацией по охране труда и подготовка по вопросам техники безопасности при использовании химических веществ на производстве;
- взаимодействие между министерствами труда, здравоохранения и охраны окружающей среды.

Как мы можем обеспечить безопасное использование химических веществ на рабочих местах?

Общую стратегию в области обеспечения безопасного использования химических веществ на рабочих местах и защиты окружающей среды можно представить следующим образом:

Первый этап: идентификация присутствующих химических веществ; их классификация по степени опасности для здоровья работников, для окружающей среды и по степени физической опасности;

подготовка маркировки и паспортов безопасности, содержащих сведения об опасных факторах и необходимых мерах защиты. Без такой информации о химических веществах, присутствующих на рабочих местах или выбрасываемых в окружающую среду, невозможно продвигаться далее в плане оценки воздействия и определения соответствующих предупредительных и ограничительных мер. Информация создает основу, необходимую для обеспечения безопасного использования химических веществ.

Второй этап: выяснение вопроса о том, каким образом идентифицированные и классифицированные по степени опасности химические вещества используются на рабочем месте и какое воздействие может быть результатом их использования. Это можно сделать путем мониторинга воздействия или путем применения инструментов, позволяющих оценивать воздействие с учетом таких факторов, как количество присутствующих химических веществ, вероятность их выброса в условиях, существующих на рабочем месте или на производственном объекте, и физические свойства этих веществ. После идентификации, классификации и описания опасностей и оценки представляемого ими риска наступает третий, последний, этап – использование всей этой информации для разработки соответствующей программы предупреждения и защиты для данного рабочего места. Сюда может относиться следующее: различные виды предупредительных и регулирующих мер, в том числе создание и применение технических средств контроля опасных факторов; замена опасных химических веществ менее опасными; а также применение средств защиты органов дыхания и, при необходимости, других средств индивидуальной защиты. Другими компонентами детальной программы по обеспечению и усилению таких мер контроля являются: мониторинг воздействия; информирование и подготовка подвергающихся воздействию работников; ведение учета; наблюдение за состоянием здоровья работников; планирование действий на случай чрезвычайной обстановки; мероприятия по удалению вредных и опасных химических веществ.



Что должна включать в себя программа охраны труда при использовании химических веществ на уровне предприятия?

Проект программы безопасного использования химических веществ на рабочих местах содержится в принятой МОТ Конвенции 1990 года о безопасности при использовании химических веществ на производстве (№ 170). Ее положения дополнительно раскрываются в сопутствующей Рекоменда-

ции (№ 177), а также в своде практических правил под названием «Безопасность труда при работе с химическими веществами» и в ряде учебных пособий¹². Эта конвенция и другие документы имеют сегодня такое же актуальное значение, как и во время их принятия. Основные разделы конвенции включают в себя все требования, которые необходимо выполнять работодателю, чтобы обеспечить безопасное использование химических веществ как в плане защиты работников, так и в плане воздействия на окружающую среду. В них также довольно подробно раскрывается, из чего именно должна состоять программа действий на уровне предприятия. Следует отметить, что такой подход согласуется и с положениями разработанного МОТ «Руководства по системам управления охраной труда» (МОТ-СУОТ 2001). Основные компоненты программы для уровня предприятия показаны в нижеприведенной таблице.

Программа обеспечения охраны труда при использовании химических веществ на предприятии	
Составные части программы	Включенные компоненты
Общие обязательства, обязанности и ответственность	Роль компетентного органа; ответственность и обязанности работодателей, работников и поставщиков Права работников Конфиденциальная информация
Системы классификации	Критерии классификации опасных факторов Методы классификации
Маркировка	Характер и вид маркировки на контейнерах с опасными химическими веществами
Паспорта безопасности химической продукции	Предоставление информации Содержание паспортов безопасности
Меры производственного контроля	Оценка потребности в мерах контроля Устранение опасных факторов Меры контроля в отношении: опасных для здоровья факторов; химических веществ, способных вступать в опасные реакции, легковоспламеняющихся и взрывоопасных веществ; транспортировки химических веществ; удаления и обезвреживания химических веществ
Проектирование и монтаж	Применение, где это возможно, систем закрытого типа Разделение участков с опасными производственными процессами в целях ограничения вредного воздействия Технологии и оборудование, снижающие выбросы Местная вытяжная вентиляция Общая вентиляция
Системы и методы организации работы	Административные меры контроля Уход за контрольной аппаратурой и ее обслуживание Обеспечение безопасного хранения опасных химических веществ
Индивидуальная защита	Средства индивидуальной защиты Средства защиты органов дыхания Защитная спецодежда Санитарно-бытовые удобства и личная гигиена Правила ухода за средствами защиты и спецодеждой

Программа обеспечения охраны труда при использовании химических веществ на предприятии	
Составные части программы	Включенные компоненты
Информирование и подготовка	Работники, подвергающиеся воздействию опасных химических веществ, должны получать информацию об этих веществах (маркировка и паспорта безопасности), а также проходить подготовку по правилам безопасного обращения с ними, порядку действий в чрезвычайных ситуациях и порядку получения дополнительной информации.
Уход за техническими средствами контроля	Правила и порядок содержания в исправности технических средств контроля
Мониторинг воздействия	Методика измерений Стратегия мониторинга Ведение учета Интерпретация и использование данных
Наблюдение за состоянием здоровья	Необходимые медицинские обследования и осмотры Ведение учета Использование результатов для оценки эффективности программы
Порядок действий в чрезвычайных ситуациях и оказание первой помощи	Необходима разработка соответствующих планов на случай возникновения чрезвычайных ситуаций и порядка действий в таких ситуациях На местах должны иметься средства для оказания первой помощи
Расследование несчастных случаев, профессиональных заболеваний и других инцидентов и отчетность о них	Все инциденты должны расследоваться в целях установления их причин и выявления недостатков в работе предприятия или в плане действий в чрезвычайной ситуации В соответствии с национальным законодательством необходимо направлять уведомления об инцидентах в соответствующие органы

Социальный диалог по вопросу безопасного использования химических веществ

Для того, чтобы обеспечить безопасное использование химических веществ, требуется наладить эффективное административное управление с надлежащим учетом таких факторов, как открытость, участие общественности и подотчетность всех заинтересованных сторон. Социальный диалог помогает совершенствовать законодательство и обеспечивать его применение, в том числе повышать эффективность работы инспекции труда, располагающей необходимыми средствами и кадрами инспекторов, имеющих необходимую подготовку и квалификацию и свободных от постороннего влияния. Активное участие организаций работодателей и работников имеет крайне важное значение для разработки национальной политики и программ в области обеспечения безопасного использования химических веществ и эффективного административного управления. Работодатели обязаны принимать предупредительные и защитные меры посредством оценки и контроля производственных рисков, в том числе тех, которые связаны с воздействием химических веществ. Работники и их организации имеют право на всех уровнях участвовать в разработке, контроле и реализации предупредительных мер и программ на рабочих местах. Руководители разных уровней, специалисты по охране труда, работники и их представители по вопросам охраны труда – все они выполняют важную роль посредством проведения успешного социального диалога и участия в реализации мер по охране труда, повышающих эффективность систем управления рисками. Обеспечение безопасного использования опасных веществ на рабочем месте является существенным элементом в снижении их воздействия на здоровье работников, производство и окружающую среду. Организации работодателей и работников представлены в целом ряде международных механизмов,

созданных для ведения социального диалога на глобальном уровне, заключения рамочных соглашений и реализации добровольных инициатив, способствующих успешному развитию трудовых отношений в химической промышленности и безопасному использованию химических веществ.

Какое воздействие оказывают химические вещества на окружающую среду?

Доказано, что химические вещества, попадающие в окружающую среду, оказывают на нее весьма значительное воздействие – от изменения климата до уничтожения дикой природы и загрязнения питьевой воды. Совершенно очевидно, что для обеспечения нашей экологической безопасности в будущем требуется их более разумное использование, а также контролируемый выброс и удаление. Все это необходимо делать также с учетом такого аспекта, как охрана труда и здоровья работников.

На протяжении многих лет химические отходы с различных объектов беспорядочно выбрасывались в окружающий воздух, почву и водные источники. Такая ситуация изменилась в значительной степени в тех странах, где в целях очистки окружающей среды и предотвращения ее дальнейшего загрязнения были установлены соответствующие правила и меры контроля. Однако существуют и другие страны, в которых окружающая среда по-прежнему серьезно загрязняется. Иногда негативное воздействие на окружающую среду считается неизбежным последствием экономического развития и роста. При принятии решений относительно того, что следует считать приемлемым в плане воздействия на окружающую среду, необходимо надлежащим образом учитывать долгосрочные издержки для общества. В развитых странах большое внимание уделяется исправлению ошибок прошлого, а также разработке и принятию мер для их недопущения в будущем. Развивающиеся страны и страны с переходной экономикой имеют возможность учиться на ошибках развитых государств и использовать уже имеющийся опыт их исправления, применяя принцип «предупреждение через проектирование» в отношении новых объектов. Один из важных аспектов данной ситуации заключается в осознании того факта, что для загрязнений государственных границ не существует. Программы предотвращения неправомερных выбросов и удаления отходов могут осуществляться в одной стране, но отсутствовать в соседней, и в результате загрязняющие вещества будут переноситься по воздуху, а также по водным путям. Таким образом, для того, чтобы можно было осуществлять действительно эффективные национальные программы в области защиты окружающей среды, необходима согласованная международная стратегия продвижения аналогичного подхода во всех странах. Перечень установленных критериев для классификации опасных для окружающей среды факторов имеется в Согласованной на глобальном уровне системе классификации и маркировки химических веществ (СГС).

Многие государственные учреждения зачастую занимаются защитой окружающей среды и охраной труда раздельно, не осознавая того, как одно направление деятельности может влиять на другое. В результате этого возникали ситуации, когда выбросы в окружающую среду регулировались правилами, совершенно не учитывавшими воздействия на работников, а принимавшиеся меры контроля в действительности приводили к тому, что уровень воздействия на людей внутри производственного объекта оказывался выше, чем прежде. Серьезную проблему в плане защиты работников представляет и очистка свалок опасных отходов. Решение этой проблемы особенно затруднено, потому что присутствующие на свалке химические вещества могут быть неизвестны, а их смеси способны порождать новые опасные факторы.

Многие рабочие места, создаваемые в глобальной экономике в настоящее время, называются «зелеными», т. е. являются рабочими местами в отраслях, которые должны снижать неблагоприятное воздействие на окружающую среду за счет разработки и внедрения альтернативных технологий и ме-



**Бхопал (Индия),
авария на химическом заводе**

- Утечка более 40 тонн газообразного метилизоцианата
- Сразу после аварии погибло более 3000 чел.
- Оценки расходятся, но в любом случае в результате воздействия химического вещества погибло в общей сложности до 25 тыс. чел.
- Пострадало свыше 500 тыс. чел.
- Продолжают сохраняться такие последствия, как патология родов и загрязнение окружающей среды

тодов. Такие «зеленые» рабочие места весьма желательны с точки зрения образования новых возможностей трудоустройства, но при этом крайне необходимо создавать и контролировать их таким образом, чтобы не порождать новых, ранее не известных опасных факторов. Наряду с поддержкой идеи о том, что для снижения воздействия на окружающую среду нужны новые подходы к использованию химических веществ и к другим аспектам промышленности, необходимо также обеспечивать надлежащую защиту работников, которые трудятся на этих имеющих такое важное значение рабочих местах. Один из соответствующих примеров был рассмотрен недавно в докладе МОТ, касавшемся переработки электронных отходов¹³. Широкое применение компьютерной техники приводит к образованию огромного количества отходов, поскольку такая техника быстро устаревает. Когда электронные устройства используются по своему прямому назначению, их пользователи какому-либо особому химическому воздействию не подвергаются, однако при разрушении

компонентов этих устройств в целях их переработки работники, осуществляющие данные операции, могут испытывать воздействие опасных химических веществ. Для выполнения опасных работ по их разборке и переработке компонентов некоторые изделия могут даже вывозиться в другие страны. Таким образом экспортируются и опасные факторы. Подобная ситуация наблюдается и при сломе старых судов: когда последние вырабатывают свой ресурс, их отправляют в другие страны, где происходит их утилизация, а работники этих стран, соответственно, подвергаются вредному воздействию. Таким образом, в процессе достижения достойной с экологической точки зрения цели переработки материалов для их повторного использования создаются новые рабочие места, на которых работники подвергаются вредному воздействию. И на этих рабочих местах часто не обеспечивается соблюдение необходимых норм¹⁴.

В 2014 году мир отмечает 30-ю годовщину со дня самой крупной в истории промышленной аварии. В декабре 1984 года в результате непредусмотренной химической реакции на заводе в Бхопале (Индия) произошла утечка более 40 тонн метилизоцианата. Последствия этой трагедии ощущаются в Бхопале до сих пор – в виде затяжных проблем со здоровьем и значительного загрязнения окружающей среды. Данный инцидент послужил основанием для изменения практики охраны труда в химической промышленности и разработки серьезных мер контроля опасных факторов. Как одно из основополагающих событий, приведших к исследованию процессов безопасного использования химических веществ, эта авария наглядно показала множество аспектов в сфере обеспечения безопасности, которые на заводе игнорировались или недооценивались – от неудовлетворительного ухода за оборудованием, ставшего непосредственной причиной утечки, до строительства густонаселенного города рядом с заводом, где хранилось столь смертоносное химическое вещество. В результате аварии погибло множество людей, и задача предотвращения подобных случаев приобрела в умах специалистов по технике безопасности и охране труда первоочередное значение. Все это привело к определенным фундаментальным переменам в подходах к химической безопасности и управлению объектами повышенной опасности.

Принятая МОТ Конвенция 1993 года о предотвращении крупных промышленных аварий (№ 174) и сопутствующая Рекомендация (№ 181) посвящены изучению потенциального риска катастрофических событий и планированию соответствующих мер по предупреждению и ликвидации аварий на основе системы управления охраной труда. Эта конвенция дополняет Конвенцию 1990 года о химических веществах (№ 170), развивая ее положения о безопасном использовании химических веществ. В дополнение к указанным документам МОТ разработала также свод практических правил по предотвращению крупных промышленных аварий¹⁶ и руководство по контролю особо опасных факторов.

Каким образом обеспечение безопасности при использовании химических веществ на предприятиях связано с охраной окружающей среды?

Обеспечение безопасности при использовании химических веществ с целью защиты окружающей среды предполагает этапы действий, аналогичные тем, которые были показаны выше на соответствующей схеме. Как уже говорилось, во-первых, необходимо идентифицировать и классифицировать химические вещества и распространить информацию о представляемой ими опасности и о мерах защиты; во-вторых, необходимо оценить уровень потенциального воздействия или потенциальные дозы и затем произвести оценку риска, чтобы определить, что именно требуется контролировать; и в-третьих – необходимо организовать применение, оценку и мониторинг соответствующих мер контроля.

Принцип безопасного использования химических веществ предполагает их регулирование на протяжении всего жизненного цикла. Это означает, что оценка с целью определения уровня и вида необходимого контроля должна проводиться на каждом этапе жизненного цикла. Использование химических веществ в производственных процессах – лишь один этап, и надлежащее удаление этих веществ и управление их выбросами имеют не менее важное значение. Тщательное изучение потенциальных рисков, связанных с присутствием химических веществ на рабочем месте, должно охватывать все этапы их жизненного цикла, в том числе и те, которые имеют отношение к охране окружающей среды. Такая оценка рисков должна охватывать и аспекты, касающиеся защиты работников, которые занимаются удалением химических веществ или техническим обслуживанием средств, обеспечивающих охрану окружающей среды. Эффективная программа регулирования химических веществ будет предусматривать решение всех этих вопросов. Тщательно разработанный подход должен также предусматривать и необходимость предотвращения катастрофических утечек и выбросов, а также их ограничения, если они все же случайно произойдут. Как мы убедились на печальном опыте Бхопала, утечка на заводе, неудовлетворительный уход за оборудованием, а также другие факторы, связанные с размещением химических веществ в населенном пункте, – все это привело не только к вредному воздействию на работников предприятия, но и к крупномасштабной экологической катастрофе. Порядок планирования такого рода на промышленных объектах раскрывается в принятой МОТ Конвенции 1993 года о предотвращении крупных промышленных аварий (№ 174) и в сопутствующих ей документах.

Какие еще международные и национальные инициативы способствуют обеспечению безопасного использования химических веществ?

Значительная часть международных усилий в области обеспечения химической безопасности принимается в рамках сложившихся механизмов межведомственного сотрудничества. Инцидент в Бхопале и другие «провоцирующие» факторы сформировали основу для долговременной и скоординированной стратегии обеспечения безопасности при использовании химических веществ. В 1992 году Конференция ООН по окружающей среде и развитию (ЮНСЕД) приняла ряд мандатов, касающихся контроля над химическими веществами. Одним из этих мандатов стала Согласованная на глобальном уровне система классификации и маркировки химических веществ (СГС). После решений ЮНСЕД для обеспечения совместных и скоординированных усилий была сформирована координационная группа международных организаций, отвечающая за реализацию действий, связанных с деятельностью ЮНСЕД. Эта группа называется Межорганизационной программой по рациональному регулиро-



ванию химических веществ (МППРХВ). Ее официальная функция в настоящее время состоит в том, чтобы «способствовать координации политики и деятельности, осуществляемой совместно или самостоятельно организациями-участниками в целях обеспечения безопасного для здоровья людей и для окружающей среды использования химических веществ». Организации-участниками являются: Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО), Международная организация труда (МОТ), Программа развития ООН (ПРООН), Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП), Организация ООН по промышленному развитию (ЮНИДО), Учебный и научно-исследовательский институт ООН (ЮНИТАР), Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ), Всемирный банк и Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). Все организации-участники имеют специальные программы и стратегии, касающиеся безопасного использования химических веществ. Благодаря МППРХВ эти программы и стратегии дополняют друг друга, усиливая общий результат деятельности посредством координации усилий и способствуя наращиванию потенциала, помогающего отдельным странам решать проблемы с химическими веществами. Из этих усилий возникла концепция Стратегического подхода к международному регулированию химических веществ (СПМРХВ)¹⁷.

Согласованная на глобальном уровне система классификации и маркировки химических веществ (СГС)

Система СГС:

- Согласованные критерии классификации химических веществ по степени их опасности для здоровья людей, для окружающей среды и по степени физической опасности
- Согласованные пиктограммы, предупредительные фразы и краткие характеристики опасностей на маркировке
- Паспорт безопасности, включающий 16 пунктов
- Обновление и пересмотр СГС Подкомитетом ООН
- Ответственность изготовителей и поставщиков за подготовку и предоставление необходимой информации

Согласованная на глобальном уровне система классификации и маркировки химических веществ (СГС) является наиболее актуальным международным источником информации по химической безопасности. СГС охватывает все химические вещества, как в их чистом виде, так и в виде смесей и предусматривает требования относительно предоставления информации о химических веществах, которые представляют опасность на рабочих местах, при транспортировке опасных грузов, для потребителей и для окружающей среды. По существу, она является действительно согласованной и универсальной технической системой, оказавшей широчайшее влияние на все национальные и международные правила химической безопасности. В СГС имеется перечень критериев классификации химических веществ по степени их опасности для здоровья людей, для окружающей среды и по степени физической опасности¹⁸. Работа над созданием СГС началась в рамках действий, последовавших после принятия Конвенции 1990 года о химических веществах (№ 170). Координация этой работы и общее руководство ею осуществлялись Межорганизационной программой по рациональному регулированию химических веществ (МППРХВ), а роль технических координаторов выполняли МОТ, ОЭСР и Подкомитет экспертов

по перевозке опасных грузов Экономического и социального совета ООН (ЭКОСОС). Осознавая тот факт, что для создания в странах (особенно в развивающихся странах и странах с переходной экономикой) условий, позволяющих решать проблемы с использованием химических веществ на производстве путем внедрения СГС, могут потребоваться беспрецедентные усилия в области наращивания потенциала, Учебный и научно-исследовательский институт ООН (ЮНИТАР) и Международная организация труда (МОТ) учредили свою совместную Глобальную программу наращивания потенциала СГС. Эта программа занимается разработкой руководств, образовательных, информационно-разъяснительных, справочных и учебных материалов по СГС. К наиболее актуальным темам относятся: разработка национальных стратегий реализации СГС, законодательство, ситуационный/сравнительный анализ, химические опасные факторы, маркировка, паспорта безопасности материалов, а также соответствующие вспомогательные меры, например, проверка на удобочитаемость и доступность для восприятия. ЮНИТАР и МОТ являются специально назначенными центрами, координирующими усилия в области наращивания потенциала в Подкомитете экспертов по СГС Экономического и социального комитета ООН (ЭКОСОС)²⁰.



© Фото МОТ

Стратегический подход к международному регулированию химических веществ (СПМРХВ)

Стратегический подход к международному регулированию химических веществ (СПМРХВ) представляет собой рамочную концепцию международных действий по продвижению безопасного использования химических веществ, одобренную 6 февраля 2006 года Международной конференцией по регулированию химических веществ. Общая цель этого стратегического подхода – обеспечить рациональное регулирование химических веществ на протяжении всего их жизненного цикла таким образом, чтобы к 2020 году их производство и использование осуществлялись с минимальным отрицательным воздействием на здоровье людей и окружающую среду. Эта «Цель-2020» была утверждена в 2002 году на Всемирном саммите по устойчивому развитию как составная часть Йоханнесбургского плана выполнения решений. Стратегический подход способствует созданию правительствами национальных систем регулирования химических веществ, состоящих из следующих элементов:

- (а) соответствующие законодательные нормы;
- (б) сбор и распространение информации;
- (в) потенциал, необходимый для оценки рисков и интерпретации результатов;
- (г) разработка политики управления рисками;
- (д) потенциал, необходимый для реализации норм и обеспечения их соблюдения;
- (е) потенциал, необходимый для рекультивации загрязненных участков и реабилитации пострадавших от химических веществ людей;
- (ж) эффективные образовательные программы;
- (з) потенциал, необходимый для ликвидации аварий.

Стратегический подход призван побуждать правительства и другие заинтересованные стороны к более активному решению вопросов химической безопасности во всех соответствующих секторах – в сельском хозяйстве, в области охраны окружающей среды, в здравоохранении, в промышленности и в сфере труда. МОТ, являясь членом Межорганизационной программы по рациональному регулированию химических веществ (МГРРХВ)²², принимала самое активное участие в разработке Стратегического подхода и в настоящее время также активно участвует в реализации соответствующего глобального плана действий. Стратегический подход помогает достижению цели, согласованной в 2002 году в Йоханнесбурге на Всемирном саммите по устойчивому развитию и заключающейся в том, чтобы обеспечить к 2020 году производство и использование химических веществ с минимальным отрицательным воздействием на окружающую среду и здоровье людей. Для этого Стратегический подход способствует наращиванию потенциала в развивающихся странах и странах с переходной экономикой, а также улучшению координации международных усилий, направленных на обеспечение безопасности при использовании химических веществ.²³

МОТ вместе с остальными организациями – участниками Межорганизационной программы по рациональному регулированию химических веществ разрабатывает и координирует политические меры и стратегии, призванные способствовать продвижению стран к достижению цели Стратегического подхода – добиться безопасного использования химических веществ к 2020 году. Кроме того, они разрабатывают дополнительные руководства и информационные материалы по обеспечению химической безопасности и охраны труда на производстве. Эти руководства и материалы могут дополнять существующие правовые инструменты и помогать находить ответы на многие вопросы, которые могут возникать у правительств, работодателей и работников относительно различных аспектов данной стратегии. В МОТ уже сейчас имеются полезные для правительств, работодателей и работников руководства по разработке и реализации программ обеспечения безопасного использования химических веществ на рабочих местах, а также по защите окружающей среды от воздействия этих веществ и по обеспечению рационального регулирования химических веществ к 2020 году.

Ратификация конвенций МОТ, касающихся химической безопасности и охраны труда и предотвращения крупных аварий, а также внедрение Согласованной на глобальном уровне системы классификации и маркировки химических веществ (СГС) будут способствовать дальнейшему продвижению международного сообщества к достижению к 2020 году цели Стратегического подхода. Ратификация этих конвенций максимально возможным числом государств станет важным шагом вперед в обеспечении безопасного использования химических веществ. Реализация их положений заложит основы для разработки отдельными странами собственных программ по снижению вредного воздействия химических веществ на работников и окружающую среду. Это позволит выработать последовательный глобальный подход и, следовательно, более согласованную международную стратегию в области контроля над использованием химических веществ. В процессе такой деятельности МОТ и ЮНИТАР (Учебный и научно-исследовательский институт ООН) осуществляют тесное сотрудничество с правительствами, работодателями, работниками и их организациями в целях повышения безопасности при использовании химических веществ на национальном уровне, в частности на малых и средних предприятиях, путем наращивания потенциала трехсторонних участников для повышения информированности и расширения знаний о безопасном использовании химических веществ, а также путем предоставления информации, организации обучения и оказания технического содействия для внедрения СГС.

Важнейшее значение в качестве первого шага в обеспечении безопасного использования химических веществ имеет подготовка и распространение всесторонней информации о них. Эта задача отражена – среди наиболее важных элементов – в Конвенции 1990 года о химических веществах (№ 170). После того, как была принята эта конвенция, Комитет принял также резолюцию о разработке согласованной на глобальном уровне системы, касающейся классификации опасностей, маркировки и паспортов безопасности. Хотя текст конвенции составлен таким образом, чтобы правительства могли двигаться дальше и устанавливать собственные системы, члены Комитета посчитали, что ее успешная реализация будет облегчена при наличии дополняющего его глобального подхода, который может быть легко принят всеми странами. Это должно было обеспечить одинаковую классификацию опасных факторов независимо от страны происхождения, а также единообразие маркировки и паспортов безопасности. Было очевидно, что это приведет к формированию согласованного и скоординированного, основанного на принципах предупреждения и защиты подхода к предоставлению информации об опасностях, а также создаст международную инфраструктуру для функционирования системы, которая экономит ресурсы многих стран. В результате должны были появиться дополнительные преимущества благодаря устранению препят-



© Фото МОТ

ствий в торговле, возникающих из-за существующих в разных странах различий в требованиях к информации, а также благодаря устранению необходимости в дублировании документов. Именно так происходил процесс рождения Согласованной на глобальном уровне системы классификации и маркировки химических веществ (СГС).

Разработка подобной системы оказалась весьма трудной задачей, на выполнение которой ушло много лет. Ключевую роль в этом процессе играла МОТ, которая проводила совещания экспертов для рассмотрения вопросов, касающихся согласования, и впоследствии выполняла функции секретариата для группы, координировавшей разработку системы, а также для группы, занимавшейся определением необходимых элементов в предоставляемой информации об опасностях.

Новая система основывалась на крупных системах, уже существовавших в Европе, Соединенных Штатах и Канаде, а также на уже согласованной международной системе транспортной информации. Она открыта для присоединения на протяжении уже более десяти лет, и многие страны успели внедрить ее или находятся в процессе этого. Ее применяют ряд ведущих стран – производителей химической продукции, в том числе государства – члены Европейского Союза, Соединенные Штаты и Япония. На международном уровне СГС носит рекомендательный характер, но при внедрении на национальном уровне ее положения становятся обязательными. Принятие СГС позволит странам выполнить требования вышеупомянутой конвенции, касающиеся классификации и других мер по обеспечению рационального регулирования химических веществ, путем использования единого международно согласованного подхода вместо разработки и внедрения собственных систем. А информация, предоставляемая в соответствии с СГС, позволит разработать эффективные программы безопасного использования химических веществ.

Успешная национальная программа реализации СГС должна предусматривать ответственность производителей, импортеров и поставщиков химической продукции за подготовку необходимой информации и ее предоставление потребителям по цепочкам поставок. Такой принцип был применен в успешно действующих системах. Хотя отдельные работодатели и отвечают за реализацию программы, нельзя ожидать, что они будут хорошо осведомлены обо всех приобретаемых ими химических веществах и смогут подготавливать соответствующую документацию. Такая ответственность должна лежать на производителе или дистрибьюторе, поставляющем химическую продукцию использующим ее предприятиям.

Международные карты химической безопасности (МКХБ)

Проект внедрения международных карт химической безопасности (МКХБ) является совместным предприятием ВОЗ и МОТ, осуществляемым при содействии Европейской комиссии. ВОЗ и МОТ приступили к реализации этого проекта в 1980-х годах с целью распространения соответствующей информации об опасности химических веществ, используемых на рабочих местах. В настоящее время общее число карт составляет примерно 1700, и список указанных в них химических веществ регулярно дополняется новыми наименованиями. Эти карты, кроме того, переведены на 16 языков. Составлением МКХБ занимается международная группа экспертов из ряда специализированных научных учреждений разных стран, работу которых оценивают их коллеги. Благодаря такой коллегиальной проверке и оценке обеспечивается авторитетность и достоверность представленной в картах информации. Отбор химических веществ для составления новых карт производится на основе ряда разнообразных критериев (большой объем производства, частота возникновения проблем со здоровьем, повышенная опасность). Свои предложения о включении определенных химических веществ в проект могут вносить соответствующие органы различных стран или такие



заинтересованные стороны, как профсоюзы. Существующие карты периодически обновляются при появлении новой, существенно важной информации. Представленные в МКХБ сведения соответствуют положениям Конвенции 1990 года о химических веществах (№ 170) и сопутствующей ей Рекомендации (№ 177), требованиям Директивы 98/24/ЕС Совета Европейского Союза, а также критериям Согласованной на глобальном уровне системы классификации и маркировки химических веществ (СГС).

Международные карты химической безопасности не предназначены заменять национальные правовые нормы, они призваны выполнять роль международно согласованных справочных материалов, содержащих новейшие сведения, которые дополняют любую информацию о химической безопасности, имеющуюся на уровне страны или предприятия, в целях обеспечения безопасного использования химических веществ. Цель проекта МКХБ – предоставление необходимой информации о химических веществах, касающейся охраны труда, в четкой и лаконичной форме. В картах приводятся краткие сведения о возможном вредном воздействии химического вещества, а также о соответствующих мерах защиты. Главное назначение карт – способствовать безопасному использованию химических веществ на рабочих местах, кроме того, они могут служить справочными материалами для работодателей, для специалистов, отвечающих за охрану труда на предприятиях, и для работников, подвергающихся воздействию соответствующих веществ. К этим картам также регулярно прибегают как к общедоступным источникам краткой информации в случаях химических аварий. МКХБ могут быть основным источником информации для работодателей и работников в менее развитых странах или на малых и средних предприятиях.

«Регистрация, оценка, разрешение и ограничение химических веществ» (Регламент REACH)

Значительные изменения в свой подход к регулированию химических веществ внес Европейский Союз. «Регистрация, оценка, разрешение и ограничение химических веществ» (сокр. с англ. – REACH) – новый регламент ЕС, охватывающий все этапы жизненного цикла химических продуктов. Этот регламент позволил заменить ряд ранее существовавших норм единой системой и внедрить комплексный подход к управлению рисками в государствах – членах ЕС. Его реализация осуществляется под руководством Европейского химического агентства. В дополнение к регламенту REACH Европейский Союз принял Согласованную на глобальном уровне систему классификации и маркировки химических веществ (СГС) и в настоящее время соблюдает ее требования.

У регламента REACH несколько целей:

- обеспечение высокого уровня защиты здоровья населения и окружающей среды от воздействия используемых химических веществ;
- возложение на поставщиков химических веществ ответственности за понимание и менеджмент рисков, связанных с использованием этих веществ;
- обеспечение свободного перемещения химических веществ на европейском рынке;
- стимулирование инноваций в химической отрасли ЕС и повышение ее конкурентоспособности;
- развитие альтернативных методов оценки опасных свойств химических веществ.

В соответствии с требованиями Европейского химического агентства производители должны уведомлять его о химических веществах, подлежащих классификации и маркировке. Всего было получено свыше 5,7 млн



уведомлений о более чем 110 тыс. химических веществ, классифицированных, маркированных и используемых на предприятиях Европы. В дополнение к подробным сведениям о химических веществах, предоставляемым благодаря регламенту REACH, имеется целый ряд руководств и источников информации по химической безопасности и охране труда, доступных в сети Интернет на сайте Европейского агентства по охране труда.

Другим национальным примером может служить Химическая реферативная служба (CAS), которая является подразделением Американского химического общества. Эта служба ведет реестр уникальных номеров, присваиваемых отдельным веществам в целях их однозначной идентификации. По мере синтеза новых химических соединений в мире каждому из них присваивается идентификационный номер (номер CAS). Эти номера являются индивидуальными и помогают в любых случаях надежно идентифицировать химическое вещество. В настоящий момент в реестр внесено более 75 млн веществ. Совершенно очевидно, что сейчас производится далеко не все из них, но они производились ранее, и такое большое их количество говорит о весьма значительном потенциале вредного воздействия. Примечательна та скорость, с которой появляются и заносятся в реестр новые вещества и которая показывает, насколько сложно разрабатывать предупредительные и защитные меры в отношении воздействия химических веществ на работников и окружающую среду. Так, регистрация первых 10 млн веществ длилась 15 лет, а между внесением в реестр 70- и 75-миллионной записи прошел всего один год. Научно-технический прогресс происходит в разных частях мира, и многие новые записи появляются в реестре в последнее время благодаря, например, Китаю и другим азиатским странам²⁴.



© Фото: МОТ

Комитет главных инспекторов труда

Комитет главных инспекторов труда Европейской комиссии был создан в 1995 году для решения вопросов, связанных с мониторингом и применением государствами – членами ЕС законодательства Европейского сообщества об охране труда. На своих заседаниях, которые проводятся дважды в год, комитет обсуждает практическое применение директив по охране труда и вырабатывает соответствующие рекомендации, продвигает информационно-разъяснительные кампании, имеющие непосредственное отношение к конкретным рискам, присутствующим на европейских предприятиях, и способствует координации правоприменительной и информационно-разъяснительной деятельности инспекций. Комитет главных инспекторов труда создал и поддерживает онлайн-овую систему обмена знаниями, которая действует как система оповещения об опасностях, обеспечивая, когда это необходимо, обмен информацией, методиками и положительным опытом между европейскими инспекциями труда.

В Комитете главных инспекторов труда имеются рабочие группы, одна из которых занимается вопросами охраны труда при использовании химических веществ (группа СНЕМЕХ). Эта группа разрабатывает рекомендации для национальных инспекций труда относительно применения вышеупомянувшегося регламента REACH для решения проблем с охраной труда, связанных с воздействием химических веществ на рабочих местах; дает консультации и разъяснения относительно директив по охране труда, непосредственно касающихся использования химических веществ на рабочих местах; а также оказывает поддержку инспекциям в их усилиях по обеспечению соблюдения законодательства работодателями и в некоторых случаях производителями и поставщиками продукции. В 2010 году Комитет главных инспекторов труда провел общеевропейскую кампанию по оценке рисков при использовании опасных веществ²⁵. Он также осуществляет активное сотрудничество на европейском уровне с Европейским агентством по охране труда и с регламентом REACH – системой правового регулирования химических веществ в ЕС.

Обмен знаниями на международном и национальном уровнях

Для обеспечения безопасного использования химических веществ и разработки предупредительных и защитных средств необходим всеобщий доступ к соответствующей информации и базе знаний. Проведившееся в декабре 2007 года совещание экспертов МОТ «по рассмотрению актов, базы знаний, информационно-разъяснительной деятельности, технического сотрудничества и международных взаимосвязей в качестве инструментальных средств для разработки основ политики в области использования опасных веществ»²⁹ приняло следующие рекомендации в качестве первоочередных действий на международном уровне:

- продолжение активного сотрудничества между членами Межорганизационной программы по рациональному регулированию химических веществ в целях координации политики, осуществляемой в области использования химических веществ;
- активизация участия трехсторонних участников МОТ в реализации Стратегического подхода к международному регулированию химических веществ и использование механизмов Стратегического подхода для успешного технического сотрудничества в целях продвижения документов, руководств и программ МОТ, касающихся охраны труда и опасных веществ;
- расширение технического сотрудничества с Учебным и научно-исследовательским институтом ООН (ЮНИТАР) в области разработки учебных пособий по применению СГС (Согласованная на глобальном уровне система классификации и маркировки химических веществ) и руководств по реализации национальных программ химической безопасности;
- содействие принятию СГС (Согласованная на глобальном уровне система классификации и маркировки химических веществ) государствами-членами, а также ее внедрению и применению промышленностью;
- увеличение вклада в разработку, обновление, перевод, распространение и общее продвижение международных карт химической безопасности;
- продвижение международно признанных методик оценки опасных химических веществ, таких как Гигиенические критерии состояния окружающей среды (Environmental Health Criteria – EHC), разработанные Международной программой по химической безопасности, и Краткие международные документы по оценке химического риска (Concise International Chemical Assessment Documents – CICAD);
- определение опасных свойств химических веществ и усиление систем скрининга и оценки новых химических веществ, появляющихся на рынке;
- поддержка усилий по согласованию методов идентификации, оценки и контроля опасных химических факторов на международном уровне;
- обеспечение всеобщего доступа к достоверной информации об опасных химических веществах (например, данные о классификации и маркировке и паспорта безопасности материалов) на максимально возможном количестве языков;
- поддержка разработки и внедрения международных стандартов и технических норм, касающихся предупреждения воздействия опасных веществ и обеспечения их безопасного использования (например, пределы производственного воздействия и предельные пороговые значения);
- пересмотр и обновление национальных перечней профессиональных заболеваний;
- реализация ясных, комплексных, эффективных и действенных стратегий управления рисками, основанных на соответствующих научных представлениях о последствиях для здоровья и о методах устранения опасных факторов (рисков), а также на подробной информации о мерах

обеспечения безопасности, в целях предотвращения опасного и неоправданного воздействия химических веществ на работников;

- надлежащее применение подхода, основанного на принятии мер предосторожности, в соответствии с Принципом 15 Рио-де-Жанейрской декларации по окружающей среде и развитию, а также использование и производство химических веществ способами, которые приводят к снижению неблагоприятного воздействия на здоровье работников;
- обеспечение учета конкретных потребностей всех работников, в особенности наименее защищенных и не имеющих надежного статуса в сфере занятости;
- содействие развитию глобальных сетевых структур, способствующих обмену полезным опытом, методиками, мерами, подходами и результатами исследований в целях повышения безопасности при использовании химических веществ, а также максимально эффективное использование широкой сети национальных информационных центров МОТ по охране труда.

Заключительные замечания

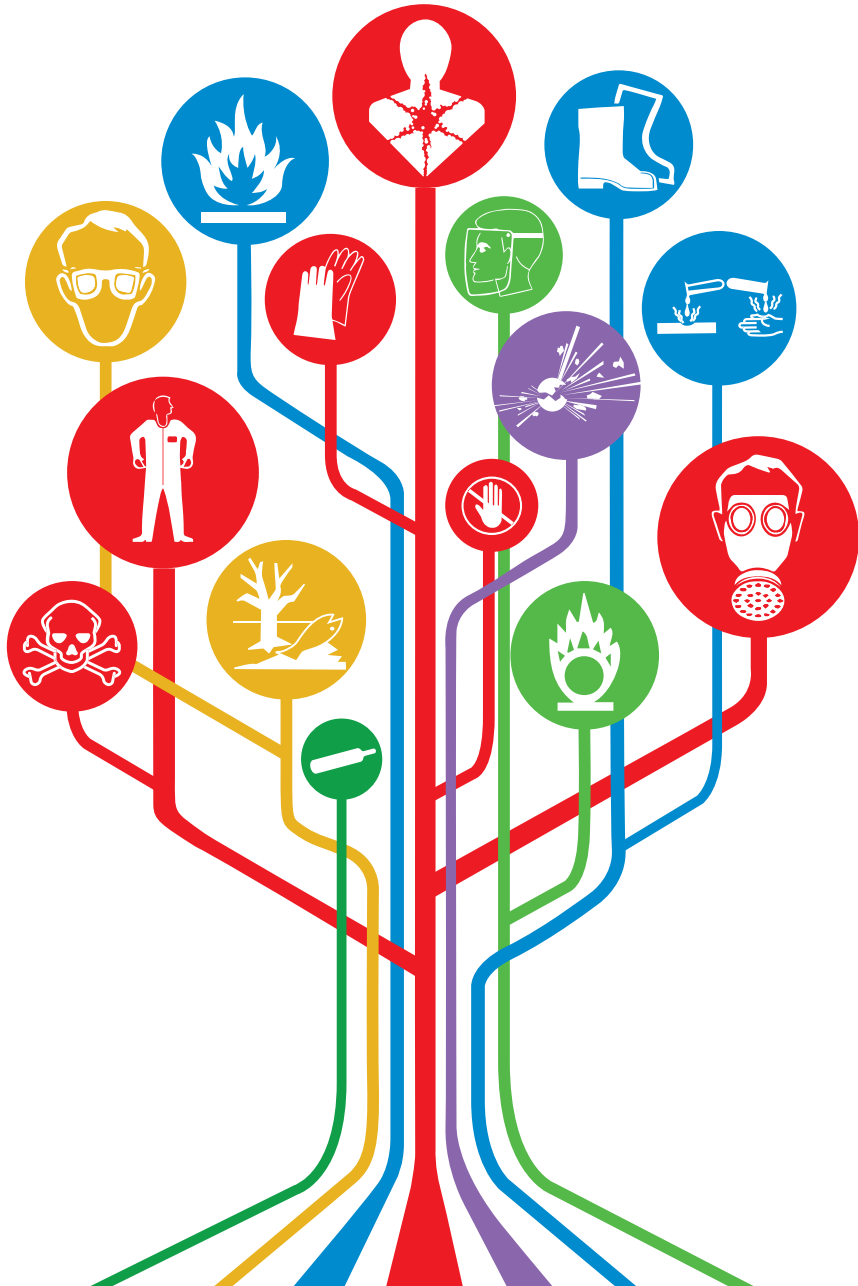
Химические вещества играют в современной жизни огромную роль, и их, несомненно, будут продолжать производить и использовать на рабочих местах. С помощью согласованных усилий правительства, работодатели, работники и их организации могут обеспечить их безопасное использование с сохранением разумного баланса между выгодами от применения химических веществ и мерами по предупреждению и контролю возможного неблагоприятного воздействия на работников, рабочие места, местное население и окружающую среду.

Первым шагом на пути к этой цели будет внедрение в стране Согласованной на глобальном уровне системы классификации и маркировки химических веществ (СГС). Это поможет возложить на производителей и импортеров ответственность за идентификацию опасных факторов и за классификацию всех производимых или импортируемых ими веществ и смесей по степени опасности для здоровья людей, для окружающей среды и по степени физической опасности. Кроме того, СГС предусматривает оформление маркировки и паспортов безопасности для опасных веществ и смесей на основе применения согласованных критериев, тем самым помогая обеспечивать доступ к соответствующей информации для подвергающихся воздействию работников и их работодателей. Данные требования относительно ответственности производителей и поставщиков за классификацию веществ по степени опасности и за предоставление информации об опасных факторах и мерах защиты сформируют основу для программы обеспечения безопасного использования химических веществ в стране. Ближайшие задачи правительств, работодателей и работников:

- сохранить выгоды, полученные благодаря производству и применению химических веществ;
- снизить вредное воздействие на работников и выбросы химических веществ в окружающую среду;
- разработать и реализовать национальные предупредительные и регулирующие стратегии и системы, которые позволяют комплексно и одновременно решать связанные с применением химических веществ проблемы охраны труда и защиты окружающей среды, в целях обеспечения скоординированного и устойчивого управления, а также достойных условий труда для всех.

Примечания

- 1 National Institute for Occupational Safety and Health, Centers for Disease Control, Nanotechnology, www.cdc.gov/niosh/topics/nanotech/
- 2 Учреждения системы выплаты компенсаций за производственные травмы фиксируют и то, и другое как производственную травму.
- 3 (SAICM/ICCM.3/1).
- 4 *Environmental Health* 2011, 10:9 doi: 10.1186/1476-069X-10-9.
- 5 Год жизни с поправкой на нетрудоспособность (DALY) – единица измерения суммарного бремени заболеваний (последствия проблем со здоровьем, измеряемые по финансовым затратам, смертности, заболеваемости и другим показателям), выраженная в количестве лет, потерянных из-за ухудшения состояния здоровья, нетрудоспособности или преждевременной смерти. Данная единица измерения, изначально разработанная Гарвардским университетом для Всемирного банка, была принята Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) в 1996 году. ВОЗ разработала ряд подробных рекомендаций по оценке бремени заболеваний на местном и национальном уровнях. См.: WHO Environmental Burden of Disease Series 1. Geneva: World Health Organization, 2003.
- 6 К ограниченному числу химических веществ и их смесей, по которым имелись необходимые для исследования данные, относятся вещества, вызывающие острые отравления и профессиональные раковые заболевания легких, взвешенные твердые частицы, смеси, загрязняющие воздух внутри и вне помещений, свинец, асбест и мышьяк.
- 7 http://www.ilo.org/safework/info/publications/WCMS_150323/lang-en/index.htm
- 8 International Labour Organization, “Final Report: Meeting of Experts to Examine Instruments, Knowledge, Advocacy, Technical Cooperation and International Collaboration as Tools with a view to Developing a Policy Framework for Hazardous Substances”, Geneva, 10–13 December 2007.
- 9 GESTIS – International Limit Values for Chemical Agents, Occupational Exposure Limits (OELs), <http://www.dguv.de/ifa/index-2.jsp>
- 10 Howard, John, “Setting Occupational Exposure Limits: Are WE Living in a Post-OEL World?”, *U. Pa. Journal of Labor and Employment Law*, Vol. 7:32005.
- 11 Международная организация труда, «Безопасность труда при работе с химическими веществами», Женева, 2001.
- 12 МОТ разработала целый ряд норм, руководств, учебных пособий и информационных материалов по вопросам химической безопасности. Все эти, а также другие документы, касающиеся охраны труда, имеются на веб-сайте МОТ и могут оказаться полезными при решении проблем, связанных с обеспечением безопасного использования химических веществ. См.: веб-сайт www.ilo.org/safework
- 13 Lundgren, Karin, “Green Jobs and Occupational Safety and Health: New and Transformed Jobs and New Challenges in the New Economy”, ILO SafeWork, Geneva, October 2011.
- 14 Lundgren, Karin, “The global impact of e-waste: Addressing the challenge”, International Labour Organization SafeWork and SECTOR, Geneva 2012.
- 15 International Labour Conference, “Sustainable development, decent work and green jobs”, 102nd Session, Report V, 2013.
- 16 Данный подход к системам управления охраной труда был впервые применен на объектах повышенной опасности.
- 17 http://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS_PUBL_9221071014_EN/lang-en/index.htm
- 18 Major Hazard Control: A Practical Manual: an ILO Contribution to the International Programme on Chemical Safety of UNEP, ILO, WHO (IPCS).ILO, 1988.
- 19 IOMC, National Implementation of SAICM: A Guide to Resources, Guidance and Training Materials of IOMC Participating Organizations, August 2012.
- 20 United Nations, Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS), Fifth Revised Edition, Geneva and New York, 2013.
- 21 <http://www.unitar.org/cwg/ghs/index.html> и http://www.unitar.org/cwg/ghs_partnership/index.htm
- 22 Организации-участницы: Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО), Международная организация труда (МОТ), Организация ООН по промышленному развитию (ЮНИДО), Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ), Учебный и научно-исследовательский институт ООН (ЮНИТАР), Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП), Программа развития ООН (ПРООН), Всемирный банк и Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР).
- 23 www.saicm.org
- 24 GHS, 2013.
- 25 www.ilo.org/icsc
- 26 См.: <http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>
- 27 Более подробную информацию о регламенте REACH см. на веб-сайте www.echa.europa.eu
- 28 European Chemicals Agency (ECHA) Newsletter, March 2013, Issue 1, “Online C&L Platform facilitates discussion on the self-classification of substances”.
- 29 <https://osha.europa.eu/en/topics/ds>
- 30 Chemical Abstracts Service (CAS), www.cas.org, см.: Media Releases May 24, 2011, December 6, 2012, and November 11, 2013.
- 31 <http://www.chemicalscampaign.eu/>
- 32 Meeting of Experts to examine instruments, knowledge, advocacy, technical cooperation and international collaboration as tools with a view to developing a policy framework for hazardous substances, Report МЕРFHS/2007/11, http://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS_092035/lang-en/index.htm, а также Final report, http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/-ed_norm/-relconf/documents/meetingdocument/wcms_091073.pdf





За дополнительной информацией обращайтесь:
Международная программа по безопасности и гигиене труда
в сфере труда и окружающей среды (Безопасный труд)
Тел: +41 22 799 67 15
Факс: +41 22 799 68 78
E-mail: safeday@ilo.org

www.ilo.org/safeday