

**RESUME**

*P.V. Dubrovin, Candidate of Engineering Science,  
Ye.V. Sklyar  
Innovative University of Eurasia (Pavlodar)*

***The practice of Kazakhstan export-oriented companies in accordance REACH***

*This article discusses the possibility and practice of Kazakhstani enterprises producing chemical products and raw materials, which are oriented to export regulations REACH, adopted by the European Union that will greatly increase the safety and competitiveness of domestic production.*

**Keywords:** *chemical industry, exporting companies, regulation REACH, registration of chemicals.*

**УДК 006.83**

**П.В. Дубровин**, кандидат технических наук,

**Е.В. Скляр**

Инновационный Евразийский университет (г. Павлодар)

E-mail: elena-sklyar@rambler.ru

**Проблемы безопасности продукции химической промышленности**

**Аннотация.** *В данной статье рассмотрены проблемы химической безопасности, среди которых утилизация отходов производства, химические аварии и катастрофы, загрязнение окружающей среды и негативное влияние химической промышленности на здоровье людей, а также способы более безопасного обращения химической продукции.*

**Ключевые слова:** *химическая промышленность, безопасность, опасность, окружающая среда, контроль.*

Химическая промышленность - одна из наиболее динамичных отраслей тяжелой индустрии республики, обеспечивающая общий научно-технический прогресс в народном хозяйстве. Эта отрасль не знает отходов. Более того, она часто сама использует отходы какого-либо производства и выпускает новые эффективные материалы с заранее заданными свойствами для промышленности и товары для населения [1]. Специфика продукции химической промышленности, использующейся во всех сферах деятельности человека, заключается в ее многообразии и распространенности [2]. Проблемная область химической безопасности включает широкий круг вопросов, не решение которых в условиях обострения угроз химической направленности техногенного и природного характера, усиления террористических проявлений может вызвать негативное воздействие на жизненные процессы в современном обществе [3].

Основным источником опасности для Земли стала созданная человеком техносфера. Происходящие в ней аварии и катастрофы могут привести не только к людским жертвам, но и к уничтожению окружающей среды, ее глобальной деградации, что, в свою очередь, может вызвать необратимые генетические изменения у людей. В настоящее время между человеком и природой появилось и стало быстро углубляться серьезное противоречие, связанное с перспективой выживания, которое следует рассматривать как одно из основных противоречий современности. Все попытки разрешить это противоречие, предпринимаемые многими учеными, не достигли желаемой цели [3].

Загрязнение окружающей среды опасными химическими веществами оказывает серьезное негативное влияние на здоровье людей. Согласно международным исследованиям, около 40 тысяч детей до 10 лет имеют неврологические расстройства в результате чрезмерного воздействия свинца. Казахстан находится на втором месте по общему объему загрязнения окружающей среды органическими веществами среди стран Центральной и Восточной Европы и Центральной Азии. В городах наблюдается высокий уровень загрязнения воздуха, уровень концентрации твердых частиц в десятки раз превышает подобные показатели в Европейском Союзе. Согласно оценкам, загрязнение воздуха является причиной до 6 тысяч преждевременных смертей в год [4].

Основными проблемами в области обеспечения химической безопасности в Республике Казахстан являются большие объемы накопленных пестицидов и других токсичных химических веществ, отсутствие достоверных данных, касающихся процессов обращения химических веществ, отсутствие точной информации об отравлениях и профессиональных заболеваниях, связанных с применением опасных химических веществ, слабая межведомственная координация между уполномоченными

государственными органами по обеспечению химической безопасности, отсутствие планов и программы по обеспечению химической безопасности продукции [4].

Базовым законом, регулирующим нормы безопасности производства, транспортировки, сертификации и использования химической продукции, является Закон Республики Казахстан «О безопасности химической продукции», устанавливающий правовые основы обеспечения безопасности химической продукции для защиты жизни и здоровья человека, охраны окружающей среды и интересов потребителей на территории Республики Казахстан. Если международным договором, ратифицированным Республикой Казахстан, установлены иные правила, чем те, которые содержатся в настоящем Законе, то применяются правила международного договора.

Согласно требованиям Закона «О безопасности химической продукции», уполномоченные государственные органы должны осуществлять разработку и реализацию отраслевых программ в области безопасности химической продукции, предусматривающих, в том числе, исследования по проблемам безопасности химической продукции [5]. Однако на сегодняшний день в Казахстане такие программы приняты не были. Законодательная база в области управления химическими веществами в Казахстане состоит из целого ряда нормативно-правовых актов. Однако в стране отсутствует контроль над реализацией требований законодательных актов. Это приводит к тому, что на казахстанском рынке обращается химическая продукция, не прошедшая регистрацию в уполномоченном органе и не имеющая паспорт безопасности химической продукции.

Вопросами обеспечения химической безопасности в Казахстане занимаются девять уполномоченных органов. Однако отсутствует механизм их межведомственной координации. Государственные органы осуществляют свою деятельность в рамках компетенций, установленных их отраслевым законодательством, а компетенции, установленные Законом «О безопасности химической продукции», во многом остаются не реализованными. Из-за слабого государственного контроля со стороны уполномоченных органов промышленные предприятия не уделяют должного внимания вопросам обеспечения химической безопасности на предприятиях. Зачастую на предприятиях нарушаются положения законодательства Республики Казахстан, например:

- не все используемые и хранимые материалы классифицированы по видам опасности (взрывчатое, воспламеняющееся, коррозионное, токсичное и др.) и степени опасности;
- химические вещества, хранимые и используемые на предприятии, не должным образом маркированы в соответствии с их опасными свойствами;
- не все химические вещества и продукция обеспечены паспортами безопасности химической продукции, копии паспортов не передаются поставщикам при передаче химической продукции;
- отсутствуют инструкции по безопасному обращению с химическими веществами (приему на склад, хранению, фасовке, внутрипроизводственной транспортировке, использовании, утилизации отходов, действиях в случае разлива, россыпи, возгорания);
- не выполняются условия хранения химических веществ;
- не весь персонал, который работает с химическими веществами, обеспечен средствами индивидуальной защиты органов дыхания, кожи;
- не выполняются лицензионные и законодательные требования к водителям и транспортным организациям, которые осуществляют перевозку опасных грузов, в том числе по обеспечению маркировочных знаков на транспорте;
- в существующих Планах предотвращения и ликвидации чрезвычайных ситуаций отсутствует раздел, посвященный опасным химическим веществам. В этот раздел должны быть включены мероприятия по предотвращению и действиям в случае разлива, россыпи, возгорания и прочих опасных событий;
- химические вещества по истечении срока годности их не переводят в категорию «отходов» путем активирования. В дальнейшем обращение с данными веществами должно попадать под действие законодательных актов, регулирующих отходы.

Особую роль в организации безопасного обращения с химическими веществами на предприятии имеет паспорт безопасности химической продукции. Паспорт безопасности химической продукции – национальный информационный документ, аккумулирующий и обобщающий всю имеющуюся информацию по безопасному обращению с конкретным видом химических веществ. Практика показывает, что предприятия не оформляют паспорта безопасности, не регистрируют химическую продукцию. В Казахстане зарегистрировано всего 320 паспортов безопасности химической продукции на 61 вид продукции [4]. При составлении паспортов безопасности, которые имеют под собой не только технологическую, но и научную основу, заявители сталкиваются с большими трудностями при оценке рисков (особенно при оценке смесовой продукции). Они испытывают трудности в поисках информации и в целом по заполнению разделов паспортов безопасности. После окончания своего жизненного цикла опасные химические вещества становятся отходами.

Утилизация, использование, обезвреживание, захоронение, трансграничная транспортировка отходов – одна из самых актуальных проблем в стране. На территории Казахстана накоплено более 20 млрд тонн отходов производства и потребления, в том числе 6,7 млрд тонн токсичных, при этом наблюдается тенденция их увеличения. Это объясняется применением устаревших технологий,

некачественным сырьём и топливом, нежеланием предприятий вкладывать средства в утилизацию и рекультивацию отходов производства [4].

В сельском хозяйстве страны остро стоит проблема устаревших и непригодных к использованию пестицидов. Более 1500 тонн пестицидов и их смесей находится на складах и хранилищах республики, часть из них хранится в непригодных, ветхих помещениях с протекающими крышами, зачастую сваленные в одну кучу.

Помимо пестицидов требует решения вопрос утилизации тары из-под них. Тара представляет реальную угрозу для здоровья населения, так как часто по незнанию используется в бытовых целях для хранения пищевых продуктов и воды.

Отдельную проблему представляет собой содержащее поливинилхлорид оборудование. ПХД применялись в промышленном производстве с 1968 по 1990 годы на Усть-Каменогорском конденсаторном заводе, в качестве жидкости для заполнения конденсаторов. В 2010 году в Казахстане стартовал проект ПРООН/ГЭФ «Разработка и Выполнение Комплексного Плана по Управлению ПХД в Казахстане». В рамках данного проекта ведется большая работа по совершенствованию законодательных механизмов управления ПХД, наращиванию потенциала для безопасного управления ПХД, лабораторно-методическому обеспечению инвентаризации, замене, демонтажу и безопасному размещению 850 тонн ПХД трансформаторов. Рабочей группой проекта предпринимаются шаги по вывозу партии ПХД-содержащего оборудования на удаление в Швейцарию [4].

Для оценки риска химической продукции необходимо обладать достоверной информацией о воздействии химических веществ на здоровье человека и окружающую среду. Однако в Казахстане исследования по влиянию загрязнения окружающей среды на здоровье населения практически не проводятся. Кроме того, случаи отравлений химическими веществами не регистрируются должным образом, и о них не имеется точной информации. Проблема с данными, подтверждающими продолжительный токсический эффект, возникший в результате воздействия химических веществ, приводит к невозможности провести достоверную оценку риска.

Отсутствие полных статистических данных о производстве, импорте, экспорте, применении, утилизации химических веществ осложняет принятие решений о необходимых мерах безопасности при обращении с опасными химическими веществами.

Таким образом, сложившаяся ситуация приводит к повышению опасности химических веществ для здоровья людей и окружающей среды и возникновению чрезвычайных ситуаций, связанных с химическими веществами [4].

Сегодня Европейский союз является наглядным примером оптимизации нормативных законодательных документов, в том числе и в области обращения химических веществ и продукции. Огромное количество ведомственных и суверенных нормативов заменены с 2008 года единым Рамочным документом Европейского Союза о химических веществах, касающимся их регистрации, оценки и разрешения. Это особенно актуально в свете функционирования Таможенного союза [6].

В Европейском союзе в данном направлении реализуются регламенты REACH и CLP. Контроль над выполнением их требований осуществляет Европейское химическое агентство и уполномоченные органы государства-импортера. Для осуществления поставок на европейский рынок необходимо провести процедуры регистрации, классификации и маркировки поставляемой продукции [7].

Безопасность, как известно, это положение, при котором кому-либо, чему-либо не угрожает опасность. То есть безопасность всегда предметна и не существует без угроз. Необходимым условием возникновения опасности острой или хронической интоксикации, других поражений химической природы является существование источников риска и их воздействия на персонал объектов экономики и инфраструктуры, население и окружающую среду. Формирование этих условий и их трансформация в реальные инциденты, как правило, представляет определенную детерминированную причинно-следственную связь событий, явлений, действий (или бездействий), которые зачастую берут начало или связаны с состоянием общества. Таким образом, химическая безопасность определяется способностью государства на национальном уровне (а также мирового сообщества в случае, касающемся трансграничных или глобальных проблем) к созданию и поддержанию таких условий, путем выработки такой политики, включая соответствующую нормативно-правовую базу и механизмы ее реализации, при которых обеспечивается гарантированный уровень безопасности. Вместе с тем, исходя из природы химически опасных веществ и используемых технологий на всех стадиях «жизненного цикла», включая процессы утилизации, должна быть обеспечена стопроцентная безопасность для людей и окружающей среды в соответствии с современным пониманием проблемы [8].

Судя по имеющимся статистическим данным, сегодня многие сложные технические комплексы обладают «внутренней присущей опасностью», причем весьма значительной. Сложные технические системы в нашей стране в большинстве случаев создаются с использованием традиционных правил проектирования и простейших инженерных методов, расчетов и испытаний без обособования их безопасности. В таких условиях совершенно необходимо разработать и внедрить в практику новые подходы и принципы обеспечения безопасности химических производств. Главные требования – это исключение особо опасных аварий, способных привести к гибели, поражению людей, к значительному материальному ущербу, оказать существенное негативное влияние на окружающую среду, обеспечение анализируемого, рассчитываемого и контролируемого уровня безопасности.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Самат М.Н. Химическая промышленность в Казахстане. – Режим доступа: <http://www.group-global.org/ru/publication/view/7298>.
- 2 Скобелев Д.О., Муратова Н.М., Косоруков И.А. и др. Проблемы стандартизации продукции химической промышленности // Мир стандартов. – 2009. - №5. – С. 13.
- 3 Путин С.Б., Самарин В.Д. Комплексная система химической безопасности: теоретические основы и принципы построения. - М.: Издательство «Машиностроение», 2010. – 280 с.
- 4 Национальный отчет «О текущей ситуации в области управления химическими веществами в Республике Казахстан» 2013 г., глава 1, подпункт 1.3.
- 5 Закон Республики Казахстан «О безопасности химической продукции» от 21.07.2007 N302 – III.
- 6 4-ая конференция стран СНГ по регулированию безопасности химической продукции. – Режим доступа: <http://memst.kz/ru/news/index.php?news=147591>.
- 7 Регулирование обращения химической продукции в СНГ и Таможенном Союзе. – Режим доступа: <http://gosstandart.gov.by/ru-RU/NewsId.php?UrlRid=840>.
- 8 Аскарлова А.О. К вопросу о правовой природе химической безопасности Республики Казахстан // Вестник КазНУ. – 2009. - №6.

## REFERENCES

- 1 Samat M.N. Himicheskaya promyshlennost' v Kazahstane. – Rezhim dostupa: <http://www.group-global.org/ru/publication/view/7298>.
- 2 Skobelev D.O., Muratova N.M., Kosorukov I.A. i dr. Problemy standartizacii produkcii himicheskoy promyshlennosti // Mir standartov. – 2009. - № 5. – S. 13.
- 3 Putin S.B., Samarin V.D. Kompleksnaya sistema himicheskoy bezopasnosti: teoreticheskie osnovy i principy postroeniya. - M.: Izdatel'stvo «Mashinostroenie», 2010. – 280 s.
- 4 Nacional'nyy otchet «O tekushhey situacii v oblasti upravleniya himicheskimi veshhestvami v Respublike Kazahstan» 2013 g., glava 1, podpunkt 1.3.
- 5 Zakon Respubliki Kazahstan «O bezopasnosti himicheskoy produkcii» ot 21.07.2007 N302 – III.
- 6 4-aya konferenciya stran SNG po regulirovaniyu bezopasnosti himicheskoy produkcii. – Rezhim dostupa: <http://memst.kz/ru/news/index.php?news=147591>.
- 7 Regulirovanie obrashheniya himicheskoy produkcii v SNG i Tamozhennom Soyuze. – Rezhim dostupa: <http://gosstandart.gov.by/ru-RU/NewsId.php?UrlRid=840>.
- 8 Askarova A.O. K voprosu o pravovoy prirode himicheskoy bezopasnosti Respubliki Kazahstan // Vestnik KazNU. – 2009. - № 6.

## ТҮЙІН

**П.В. Дубровин**, техника ғылымдарының кандидаты,

**Е.В. Скляр**

*Инновациялық Еуразия университеті (Павлодар қ.)*

***Химиялық өнеркәсіптің өнімінің қауіпсіздігінің мәселелері***

*Бұл мақалада келесі химиялық қауіпсіздіктің мәселелері келтірілген: өндірістік қалдықтарды жою, химиялық апаттар, химиялық өндірістің қалдықтары адамдарға және қоршаған ортаға әсер ету, сондай-ақ химиялық өнімдерді қолдану әдістері.*

**Түйін сөздер:** *қоршаған орта, тексеріс химиялық өнеркәсіп, қауіпсіздік, қауіп.*

## RESUME

**P.V. Dubrovin**, Candidate of Engineering Science,

**Ye.V. Sklyar**

*Innovative University of Eurasia (Pavlodar)*

***Security problems of chemical industry***

*This article discusses some of the problems of chemical safety, such as the recycling of waste production, chemical accidents and disasters, environmental pollution and the negative effect of the chemical industry on human health, as well as methods for safer handling of chemical products.*

**Keywords:** *chemical industry, safety, danger, environment, control.*