

РЕАЛИЗАЦИЯ СТОКГОЛЬМСКОЙ КОНВЕНЦИИ О СТОЙКИХ ОРГАНИЧЕСКИХ ЗАГРЯЗНИТЕЛЯХ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Мелешко А. А., магистрантка
Научный руководитель – Морзак Г. И.,
к.т.н., доцент, каф. «Инженерная экология»,
Белорусский национальный технический университет,
e-mail: nestasssia@gmail.com

Summary. *The handling of PCBs requires compliance with special eco-safe measures provided for by environmental legislation. In order to minimize the negative impact of PCBs on environmental components, their production has been discontinued in many countries, a significant amount of obsolete PCB equipment and waste has been decommissioned and disposed of. The complexity of the situation regarding environmental risks from handling PCBs remains relevant.*

Полихлорированные бифенилы (ПХБ) относятся к искусственным органическим химическим веществам, состоящим из атомов углерода, водорода и хлора. От количества атомов хлора и их расположения в молекуле зависят физические и химические свойства полихлорированных бифенилов. По своим свойствам и токсическому воздействию на окружающую среду ПХБ относятся к стойким органическим загрязнителям (СОЗ) и входят в группу из 12 химических веществ, обращение с которыми регулируется требованиями Стокгольмской Конвенции о стойких органических загрязнителях (2001 г, с поправками 2009 г.). Основными целями этого международного документа, ратифицированного Республикой Беларусь, являются сокращение использования, прекращение производства и последующая полная ликвидация промышленно производственных СОЗ, а также уменьшение непреднамеренно образующихся их выбросов.

Специфические свойства ПХБ, которые определяют промышленную их ценность, одновременно являются высокотоксичными, губительными для компонентов природной среды. Высокая температура воспламенения и негорючесть ПХБ позволили широко использовать их в электрических аппаратах, применяющихся в различных отраслях промышленности, в том числе при разработке месторождений полезных ископаемых. Трансформаторы и конденсаторы, электрооборудование, включающее регуляторы напряжения, выключатели, доводчики, втулки и электромагниты; масло, используемое в двигателях и гидравлических системах; старые электрические устройства и приборы, содержащие печатные платы конденсаторов; изоляция кабеля, клеи и ленты, краска на масляной основе, пластмассы – объекты, которые могут содержать в себе полихлорированные бифенилы.

В ходе реализации в Республике Беларусь Государственной программы «Охрана окружающей среды и устойчивое использование природных ресурсов» за 2016–2020 годы успешно проведены следующие мероприятия по обращению с ПХБ и ПХБ-содержащим оборудованием и обеспечению минимизации негативного воздействия ПХБ на окружающую среду:

1) инвентаризация всего электрооборудования для идентификации, учета количества и места нахождения оборудования, содержащего ПХБ. ПХБ-содержащее оборудование маркировано соответствующим образом, его можно легко определить, оно имеет соответствующую защиту, а также специально оборудованную площадку для размещения и утилизации;

2) совершенствование системы учета выбросов СОЗ и ведение (актуализация) единой базы данных о СОЗ;

3) информирование Секретариата Стокгольмской конвенции по СОЗ о выполнении принятых Республикой Беларусь обязательств по ее реализации, а также публикация информационных материалов о СОЗ, создание, размещение и распространение социальной рекламы, направленной на привлечение внимания общественности к проблеме СОЗ;

4) мониторинг СОЗ в компонентах природной среды, введение в действие гигиенических нормативов содержания полибромированных дифениловых эфиров (БДЭ-47, БДЭ-99, БДЭ-209) в питьевой воде, рыбе и рыбной продукции и методик для их аналитического определения;

5) комплекс мероприятий по переупаковке и вывозу на долговременное хранение в целях дальнейшего обезвреживания непригодных пестицидов со складов Витебской, Гродненской и Минской областей;

6) работы по ликвидации Петриковского захоронения непригодных пестицидов и созданию (строительству) комплекса по переработке и захоронению токсичных промышленных отходов Гомельской области на КУП «Комплекс по переработке и захоронению токсичных промышленных отходов Гомельской области»;

7) разработка и реализация проекта МТП «Согласованное управление утилизацией озоноразрушающих веществ (ОРВ) и стойких органических загрязнителей (СОЗ) в Беларуси, Украине, Казахстане и Армении (региональный демонстрационный проект)»;

8) мониторинг состояния здоровья населения для оценки воздействия СОЗ как на здоровье человека, так и окружающую среду;

9) обеспечение финансовой поддержки для замены ПХБ-содержащего оборудования и его размещения в местах безопасного хранения соответствующим образом.

Значение целевого показателя по выводу из эксплуатации оборудования, содержащего ПХБ за период с 2015 г. по 2019 г. составило 49,3 % при плановом показателе на 2020 год – 50 %.

На территории Республики Беларусь успешно проведены работы по сокращению численности складов по хранению непригодных пестицидов. Так, за период с 2010 года по 2020 год их количество снизилось более чем в 2 раза – с 159 до 64. Тем не менее, в этих складских помещениях остается храниться более 1,5 тыс. тонн непригодных пестицидов.

Мероприятиями по реализации МТП «Согласованное управление утилизацией озоноразрушающих веществ (ОРВ) и стойких органических загрязнителей (СОЗ) в Беларуси, Украине, Казахстане и Армении (региональный демонстрационный проект)» предусматривается закупка оборудования для создания объекта по экологически безопасному уничтожению СОЗ и других опасных отходов. Такой объект будут функционировать на базе КУП «Комплекс по переработке и захоронению токсичных промышленных отходов Гомельской области», ввод в эксплуатацию которого позволит в перспективе утилизировать отходы, хранящиеся как в подземных хранилищах непригодных пестицидов, так и на самом предприятии, а также иные опасные отходы.

На начало 2020 года на КУП «Комплекс по переработке и захоронению токсичных промышленных отходов Гомельской области» хранится около 4,5 тыс. тонн смесей непригодных пестицидов. На территории трех областей (Могилевской, Витебской и Гомельской) расположены захоронения непригодных пестицидов, в которых находится порядка 4,4 тыс. тонн смесей непригодных пестицидов.

Для реализации необходимого комплекса мероприятий по регулированию обращения с ПХБ и ПХБ-содержащим оборудованием необходимо финансирование в объеме свыше 33 миллиардов рублей как из средств республиканского бюджета, средств местных бюджетов, так и с поддержкой средств МТП и за счет собственных средств организаций, являющихся потенциальными источниками загрязнения СОЗ.

Обращение с ПХБ требует соблюдения особых эколого-безопасных мероприятий, предусмотренных как международными природоохранными законодательными

актами, так и государственными. Сложность ситуации по экологическим рискам от обращения с ПХБ остается актуальной.

УДК 620.91

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ В КИТАЕ

Назарова П. Г.

Белорусский национальный технический университет

e-mail: burnney16@icloud.com

Summary. The article describes the ecological state of energy in China. The most polluted objects have been identified and described, and solutions that are currently being taken in China have been written.

Будучи крупнейшим в мире потребителем и производителем энергии, в течение длительного времени в Китае структура потребления энергии опиралась, главным образом, на уголь. Это помогло обеспечить стабильный экономический рост экономики страны, но также, вместе с ростом промышленного производства в целом, вызвало серьезные проблемы, связанные с загрязнением окружающей среды. Сейчас экономика Китая входит в новую стадию развития с более низкими темпами роста, доля промышленности в ВВП снижается, а доля сферы услуг растет. Соответственно, рост потребления энергии замедляется, конкуренция между различными энергоносителями становится более интенсивной; Китай стремится занимать лидирующие позиции в развитии энергетики, на основе использования возобновляемых источников энергии, что соответствует общемировым трендам. В ближайшие десятилетия, в КНР, ожидается значительное увеличение использования доли не ископаемого топлива. При условии ослабления спроса и предложения, Китай устанавливает оптимизацию структуры энергетики в качестве приоритета.

Китай является крупнейшим производителем, импортером и потребителем угля. На него приходится 46 % мировой добычи и 50 % потребления угля. В энергетическом балансе страны его доля составляет 66 %.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу практически не контролировались, так что неизбежно вместе с ростом мощности электроэнергетики, которая обеспечивала растущую экономику, в Китае происходило интенсивное увеличение таких загрязнений как:

1. Воздуха.

Воздух Китая, особенно в городских районах, являются одними из самых загрязненных в мире. Согласно отчету Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), из десяти наиболее загрязненных городов мира семь находятся в Китае. Двуокись серы и сажа, образующиеся при сжигании угля, являются двумя основными загрязнителями воздуха, приводящими к образованию кислотных дождей, которые в настоящее время выпадают примерно на 30 % общей площади суши Китая. Промышленные котлы и печи потребляют почти половину угля в Китае и являются крупнейшими источниками загрязнения городского воздуха. Остальное приходится на сжигание угля для приготовления пищи и отопления во многих городах.

Другим крупным источником загрязнения воздуха является использование нефти и бензина в транспортном секторе, особенно выбросы от автомобилей и реактивных двигателей. По мере индустриализации страны загрязнение как из промышленных, так и из потребительских источников будет увеличиваться из-за более высоких уровней производства и потребления, последнее включает увеличение использования автомобилей и авиаперевозок, если только загрязнение на единицу продукции или потребления не может быть уменьшено. См. Комитет по энергетическому будущему и загрязне-