

УДК 502/504 : 628.4.038

К ВОПРОСУ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ, КЛАССИФИКАЦИИ И ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ ТЕРРИТОРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ В УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА

Поступила 10.12.2017 г.

© **Усманов Ислам Аббасович¹, Хасанова Мамура Икрамовна²**¹ Научно-исследовательский институт ирригации и водных проблем, г. Ташкент, Республика Узбекистан² Ташкентский педиатрический медицинский институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

THE QUESTION OF TO THE QUESTION OF MAKING INVENTORY, CLASSIFICATION AND NEUTRALIZATION OF INDUSTRIAL WASTES OF TERRITORIAL-INDUSTRIAL COMPLEXES IN THE CONDITIONS OF UZBEKISTAN

Received on December 12, 2017

© **Usmanov Islam Abbasovich¹, KHasanova Mamura Ikramovna²**¹ Scientific research Institute of irrigation and water problems, Tashkent, Republic of Uzbekistan² Tashkent pediatric medical institute, Tashkent, Republic of Uzbekistan

Статья посвящена решению проблем, связанных с инвентаризацией, классификацией и обезвреживанием промышленных отходов, и определением основных направлений предупреждения их токсического воздействия на окружающую среду и здоровье населения. При решении вопросов оптимизации систем сбора, хранения и обезвреживания токсичных промышленных отходов, образующихся на территориях населенных пунктов, необходимо контролировать все её последовательные этапы: учет и инвентаризацию, классификацию по токсичности, сбор и хранение, складирование, обезвреживание и утилизацию на специальных полигонах.

Ключевые слова: промышленность, твердые отходы, жидкие отходы, промышленные отходы, экология, почва, инвентаризация, классификация, нейтрализация, Узбекистан.

Введение. В настоящее время во многих территориально-промышленных комплексах (ТПК) Республики Узбекистан, где расположены большие города с высокой концентрацией населения и промышленным потенциалом, отмечен рост вредного антропогенного воздействия на все объекты окружающей среды, в том числе на почву. В этих условиях особое экологическое значение приобрела проблема инвентаризации, классификации, складирования и обезвреживания промышленных отходов, многие из которых представляют опасность для здоровья населения.

The article is dedicated to the solution of problems, connected with making inventory, classification and rendering harmless of industrial wastes and definition of basic directions of their toxic influence prevention to the environment and health of population. In the solution of questions of collection system optimization, storage and rendering harmless of toxic industrial wastes, forming in the territory of populated areas, it is necessary to control all its consecutive stages: stocktaking and making inventory, classification on toxicity, collection and storage, making warehouse, rendering harmless and utilization in special ranges.

Keywords: industry, solid wastes, liquid wastes, industrial wastes, ecology, soil, inventory, classification, neutralization, Uzbekistan

Положение усугубляется медленными темпами внедрения на промышленных объектах республики малоотходных и безотходных технологий, ресурсосберегающей техники, методов комплексной переработки всех видов сырья и материалов, отсутствием или явным недостатком специализированных мощностей по переработке вторичного сырья, образующегося в процессе производства, что приводит к значительному накоплению промышленных отходов, в том числе и токсичных.

Несмотря на это, исследования по данному разделу охраны окружающей

среды до настоящего времени в Узбекистане проводятся редко и не освещают многие проблемы, возникающие перед работниками территориальных Центров государственного санитарно-эпидемиологического надзора (ГСЭН) республики Узбекистан. Кроме того, в публикациях ученых-экологов и гигиенистов недостаточно полно отражена данная проблема [1, 2, 3].

Целью исследований явилось изучение имеющих место в Узбекистане санитарно-гигиенических проблем, связанных с инвентаризацией, классификацией и обезвреживанием промышленных отходов, и определение основных направлений предупреждения их токсического воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

Методика исследований базировалась на изучении и анализе литературных материалов, данных отчетных форм 18/0 Ташкентского областного Центра ГСЭН (*ред.*: государственный санитарно-эпидемиологический надзор) и его районных отделений за 2005–2015 гг., утвержденных Министерством здравоохранения Республики Узбекистан, санитарно-нормативных документов и методических указаний.

Результаты исследований и их обсуждение. Исследования показали, что при решении вопросов сбора и хранения промышленных отходов в населенных пунктах санитарным врачам территориальных Центров ГСЭН, в первую очередь, необходимо проверять правильность проведения на промышленных предприятиях инвентаризации и классификации промышленных отходов, в первую очередь токсических. При этом, следует помнить, что учет и инвентаризация промышленных отходов должны проводиться на всех предприятиях, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности.

Опыт, накопленный предприятиями и санитарной службой, подтверждает необходимость выделения следующих категорий промышленных отходов:

- допускаемые к складированию вместе с ТБО;
- направляемые в ведомственные шламонакопители;

- подлежащие утилизации;
- складироваемые на специально оборудованных полигонах токсичных промышленных отходов.

Общепризнано, что порядок сбора и накопления, учета и инвентаризации промышленных отходов должен основываться на классе их токсической опасности (от 1 до 4 класса: чрезвычайно опасные, высоко опасные, умеренно опасные и мало опасные). При этом первичный учет и инвентаризация промышленных отходов осуществляются непосредственно в каждом цехе по специальным формам, которые заполняются отдельно для токсичных и нетоксичных отходов.

Промышленные отходы, образующиеся по ходу технологического процесса, хранятся на промышленных площадках каждого цеха, где собираются в специальную тару:

- 1 класса – в стальные герметические баллоны,
- 2 класса – в поливиниловые мешки,
- 3 класса – в бумажные мешки,
- 4 класса – непосредственно на промышленной площадке.

Необходимо отметить, что при определении токсичности промышленных отходов могут возникнуть трудности в установлении классов опасности их отдельных ингредиентов. В соответствии с санитарными правилами и нормами Республики Узбекистан (СанПиН РУз № 0183-05) «Гигиенические требования к качеству почвы населенных мест в специфических природно-климатических условиях Узбекистана», пункт 2.2) класс опасности вещества может быть определен по так называемому индексу опасности. Индекс опасности может быть рассчитан по предельно допустимой концентрации (ПДК) вредного вещества в почве, а также средне смертельной дозе (ЛД₅₀) и классу опасности вредного вещества в воздухе рабочей зоны.

После расчета индекса опасности для каждого ингредиента определяется суммарный индекс опасности 3-х основных химических веществ (то есть самих промышленных отходов, см таблицу).

**Классификация токсичных отходов на основе суммарной величины ПДК
3-х наиболее опасных компонентов**

Расчетная величина суммарного индекса опасности по ПДК в почве	Класс опасности отходов	Степень опасности
Менее 2	1	Чрезвычайно опасные
От 2 до 16	2	Высоко опасные
От 16 до 30	3	Умеренно опасные
Более 30	4	Мало опасные

Особо тщательно следует осуществлять контроль при выборе методов обезвреживания и захоронения промышленных отходов на специальных полигонах. При этом способы захоронения токсичных промышленных отходов выбираются в зависимости от их агрегатного состояния, водорастворимости и класса опасности химических веществ и соединений, входящих в их состав.

Твердые отходы, содержащие вещества 4 класса опасности, складировуются на отдельной карте полигона послойно по типу полигонов бытовых отходов.

Захоронение твердых и пылевых отходов, содержащих вредные вещества 2 и 3 классов опасности, нерастворимые в воде, следует осуществлять в котлованах с послойным уплотнением. Размеры котлованов не нормируются. Если же отходы содержат вещества 2 и 3 классов опасности, растворимые в воде, обязательна изоляция дна и боковых стенок котлованов.

При захоронении отходов, содержащих водорастворимые вредные вещества 2 и 3 классов опасности, а также вредные вещества 1 класса опасности, должны применяться дополнительные меры, направленные на предупреждение миграции их из отходов (по согласованию с органами санитарно-эпидемиологической службы).

Жидкие промышленные отходы, содержащие вредные вещества 4 класса опасности, равномерно разливаются на отдельно размещенных картах полигона (с картами для летнего и зимнего полива).

Жидкие отходы, содержащие вредные вещества 1, 2 и 3 классов опасности, перед вывозом на полигоны должны обезвоживаться до пастообразной консистенции на самом предприятии.

Захоронение этих отходов в жидком виде запрещается.

Жидкие отходы 1 класса опасности после обезвоживания помещаются в герметически закрывающиеся стальные контейнеры.

Горючие отходы, а также утиль, пропитанный лаками, растворителями, эмалями, подлежат сжиганию в специальной печи на полигоне.

Как крайняя временная мера возможно захоронение на специальной карте полигона небольших количеств пестицидов.

Приему на полигоны токсичных промышленных отходов не подлежат радиоактивные отходы, тарные отходы (металлические, деревянные, синтетические), строительные отходы и мусор, отходы кожевенной промышленности и швейных предприятий, другие отходы, относящиеся к категории вторичного сырья.

Промышленные отходы 3, 4 классов опасности в отдельных случаях могут вывозиться на общегородские свалки, где для них должны выделяться отдельные участки. Разрешение на вывоз промышленных отходов на общегородские полигоны ТБО (свалки) предприятия получают через территориальные органы коммунального хозяйства, санитарно-эпидемиологической службы и пожарной охраны. Условия вывоза и обезвреживания определяются специальным договором между предприятиями и органами коммунального хозяйства.

Промышленные отходы, допущенные к совместному складированию с ТБО, должны отвечать определенным требованиям и технологическим условиям: иметь влажность не более 85 %, не быть взрывоопасными, самовозгорающимися. Токсичность смеси промышленных и бытовых отходов не должна превышать токсичность бытовых отходов, а значения БПК и ХПК смеси по данным анализа водной вытяжки не должны быть выше 4000...5000 мгО₂/л.

Выводы

1. Установлено, что индикаторами При решении вопросов оптимизации систем сбора, хранения и обезвреживания токсичных промышленных отходов, образующихся на территориях населенных

пунктов, санитарным врачам и экологам территориальных органов государственного санитарно-эпидемиологического надзора необходимо контролировать все ее последовательные этапы: учет и инвентаризацию, классификацию по токсичности, сбор и хранение, складирование, обезвреживание и утилизацию на специальных полигонах.

Органы санитарно-эпидемиологической службы должны осуществлять контроль за отводом участков под сооружение полигонов токсичных промышленных отходов, выборочно контролировать состояние окружающей среды и наличие «паспортов полигонов», соблюдение правил гигиены труда, производственной санитарии и личной гигиены, сроки медицинских осмотров персонала (не реже 1 раза в год).

Библиографический список

1. Искандарова Ш.Т. Актуальные гигиенические проблемы охраны почвы от загрязнения в специфических условиях Узбекистана. – Ташкент, 2000. – 146 с.
2. Искандаров Т.И., Ильинский И.И., Искандарова Ш.Т. Санитарно-гигиенические проблемы охраны почвы от загрязнения в специфических природно-климатических условиях Узбекистана. – Ташкент, 2010. – 130 с.
3. Жовлиев А.А., Комилов А.К., Рихсиева И.Ю. Основные экологические проблемы создаваемые за счет выбросов алюминиевого завода / Гигиенические проблемы охраны здоровья населения на современном этапе и пути их решения: материалы республиканской научно-практической конференции. – Ташкент, 2010. – С. 8–9.

Сведения об авторах

Усманов Ислам Аббасович, доктор медицинских наук, старший научный сотрудник; заведующий лабораторией гидроэкологии и охраны водных ресурсов; Научно-исследовательский институт ирригации и водных проблем; Республика Узбекистан, 100000, г.Ташкент, Ул. Асака, д.3; тел. +998-98-361-93-20; e-mail: islamabbasovich@gmail.com.

Хасанова Мамура Икромовна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры общественного здоровья, организации и управления здравоохранением; Ташкентский педиатрический медицинский институт; Республика Узбекистан, 100187, г.Ташкент, ул.

Багишамол 223; тел. +998-71-260-31-26100140.

References

1. Iskandarova Sh.T. Aktual'nye gi-gienicheskie problemy ohrany pochvy ot zagrjaznenija v specificheskikh uslovijah Uzbekistana. – Tashkent, 2000. – 146 s.
2. Iskandarov T.I., Il'inskij I.I., Iskandarova Sh.T. Sanitarno-gigienicheskie problemy ohrany pochvy ot zagrjaznenija v specificheskikh prirodno-klimaticheskikh uslovijah Uzbekistana. – Tashkent, 2010. – 130 s.
3. Zhovliev A.A., Komilov A.K., Rih-sieva I.Ju. Osnovnye jekologicheskie problemy sozdavaemye za schet vybrosov aljuminevogo zavoda / Gigienicheskie problemy ohrany zdorov'ja naselenija na sovremennom jetape i puti ih reshenija: materialy respublikanskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – Tashkent, 2010. – S. 8–9.

Information about the authors

Usmanov Islam Abbasovich, doctor of medical sciences, senior researcher; head of the laboratory of Hydroecology and protection of water resources; Scientific research Institute of irrigation and water problems; the Republic of Uzbekistan, 100000, Tashkent, Asaka st., 3; phone: +998-98-361-93-20; e-mail: islamabbasovich@gmail.com.

KHasanova Mamura Ikromovna, candidate of medical sciences, docent of the department of organization and management of healthcare; Tashkent pediatric medical institute; the Republic of Uzbekistan, 100187, Tashkent, Bagishamol st., 223; phone: +998-71-260-31-26100140.

Для цитирования: Усманов И.А., Хасанова М.И. К вопросу инвентаризации, классификации и обезвреживания промышленных отходов территориально-промышленных комплексов в условиях Узбекистана // Экология и строительство. – 2017. – № 4. – С. 4–7.

For citations: Usmanov I.A., KHasanova M.I. The question of to the question of making inventory, classification and neutralization of industrial wastes of territorial-industrial complexes in the conditions of Uzbekistan // Ekologiya i stroitelstvo. – 2017. – № 4. – P. 4–7.