

УДК 502.3

Белова Е.М., Миронова В.С.

**ОЦЕНКА КОЛИЧЕСТВА ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ
В Г. КЕМЕРОВО И МЕРЫ ПО СНИЖЕНИЮ ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ
НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Кузбасский государственный технический университет

имени Т.Ф.Горбачева,

Кемерово, Весенняя 28, 650000

Belova E.M., Mironova V.S.

**ESTIMATE OF THE QUANTITY OF INDUSTRIAL WASTE
IN KEMEROVO CITY AND MEASURES TO REDUCE
THEIR ENVIRONMENTAL IMPACT**

Kuzbass State Technical University,

Kemerovo, Vesennyaya 28, 650000

Аннотация. В работе рассматривается анализ количества и качества твердых отходов предприятий г. Кемерово, а также мероприятия по снижению их вредного воздействия на окружающую среду.

Ключевые слова: продукты переработки, отходы, рекультивация, утилизация.

Abstract. In this paper we describe the use of quantity and quality of solid waste of companies in Kemerovo, as well as measures to reduce their harmful impact on the environment.

Key words: recycling products, waste, reclamation, utilization.

Вступление.

Влияние продуктов переработки сырья и отходов производственной деятельности предприятий различного профиля на экологическую безопасность является предметом пристального внимания на протяжении многих лет, т.к.

Кузбасс в целом и г. Кемерово в частности относится к неблагоприятным регионам России.

Систематический анализ количества промышленных отходов на территории г. Кемерово является основой для углубленного изучения их составов и выработки рекомендаций по утилизации или снижению вредного воздействия на окружающую среду.

Обзор литературы.

Вопросы утилизации некоторых отходов промышленных предприятий были рассмотрены в таких работах как: Каргин А.А. «Микрокремнезем – отход или современная добавка?» – сборник докладов инновационного конвента «Кузбасс, образование, наука, инновации, 2011. Кемерово; Дубенский М.С., Каргин А.А. «Совместное использование микрокремнезема и золы-унос в бетоне». – Вестник Кузбасского государст. технического университета №1, 2012. Научно-технический журнал 1999-4125; Дубенский М.С., Каргин А.А. «Поиск новых модификаций безобжигового зольного гравия». – Вестник Кузбасского государст. технического университета №1, 2012. Научно-технический журнал 1999-4125; Дубенский М.С., Каргин А.А. «Модификация бетона на основе отходов промышленного производства Кузбасса». – Вестник Кузбасского государст. технического университета №1, 2012. Научно-технический журнал 1999-4125.

Однако, в выше перечисленных источниках не приводится анализ загруженности заводских и предзаводских территорий отвалами, масштабы которых становятся угрожающими по степени их загрязнения, а могли бы быть использованы эффективнее.

Как известно, промышленные предприятия в процессе своей деятельности вырабатывают не только необходимое сырье, электроэнергию и готовую продукцию, но и становятся источниками появления отходов производства и продуктов переработки. Многочисленные заводы и электростанции Кузбасса ежегодно образуют и накапливают миллионы тонн различных отходов, таких как шлам, зола, породные отвалы. В процессе демонтажа зданий и сооружений

возникают свалки строительных отходов. Перечисленные отходы занимают большие площади, некоторые продукты переработки разносятся ветрами, оказывают негативное влияние на плодородие почвы и состояние окружающей среды, в связи с этим остро встает вопрос не только о контролируемом и безопасном складировании, но и об утилизации промышленных отходов.

В результате анализа представлен график (рис.1) загруженности объектов размещения промышленных отходов кемеровских предприятий, общая площадь которых составляет 454,49 га (около 1,6% территории г. Кемерово). Величина загруженности данных объектов представлена отношением накопленных отходов к их максимальной вместимости (согласно информации регионального кадастра отходов Кемеровской области из «Реестра объектов размещения отходов на территории Кемеровской области по состоянию на 01.10.2015), выраженная в процентах.

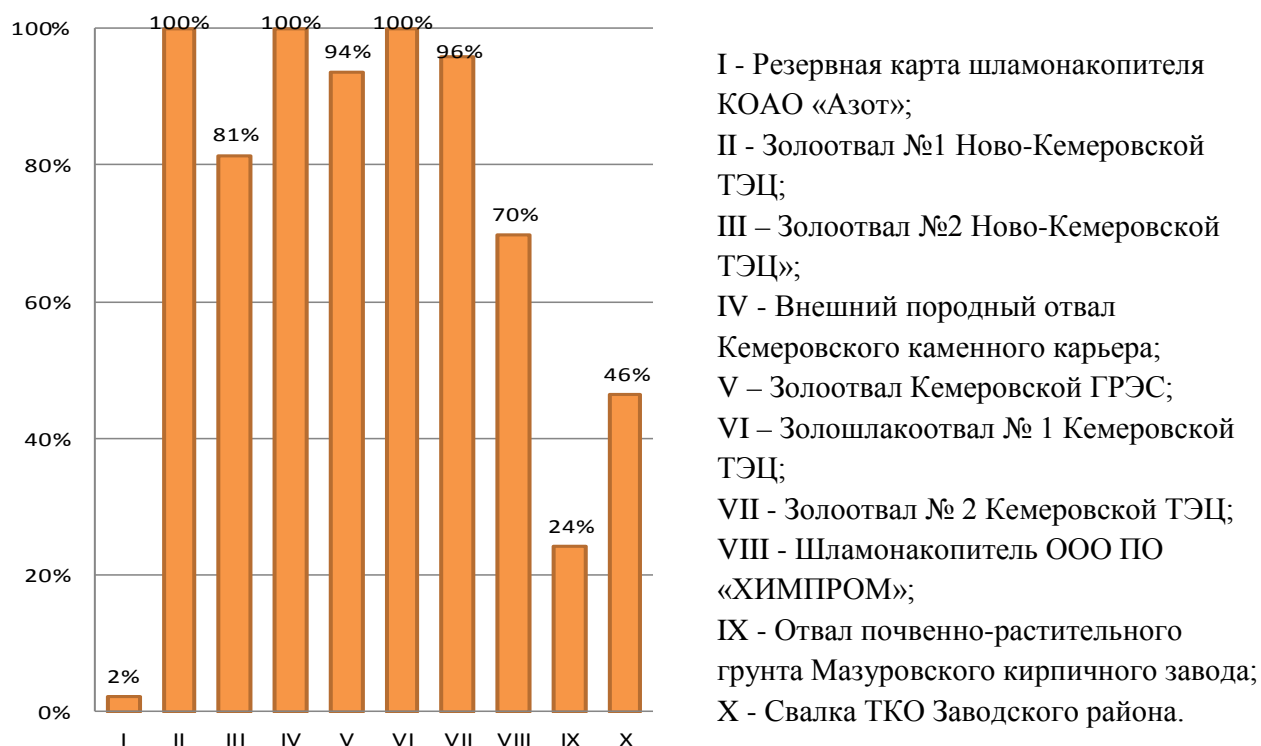


Рис. 1. График загруженности объектов размещения промышленных отходов на территории г. Кемерово

Многообразие видов отходов, различие их составов и свойств, а также большие объемы образования обуславливают сложность решения проблемы их обезвреживания и утилизации. По этой причине многие предприятия хранят отходы на своей территории или осуществляют неорганизованный вывоз, создавая несанкционированные свалки. Как видно из графика, большинство объектов складирования отходов загружены полностью или приближаются к критической отметке, это говорит о том, что предприятия в скором времени будут увеличивать площади для размещения продуктов переработки, а это влечет за собой дополнительные затраты.

В настоящее время, исходя из данных регионального кадастра отходов Кемеровской области, на территории г. Кемерово суммарная масса фактически накопленных промышленных отходов на рассмотренных объектах их складирования уже более 44 миллионов тонн.

Наибольшее образование продуктов переработки приходится на отходы V класса опасности. Основными видами отходов данного класса являются отходы при добыче угля и горючих сланцев, рудных полезных ископаемых, минеральные шламы, а также золошлаки от сжигания углей. По данным 2013 года эти отходы составляли 99,35 % от суммарного количества отходов в Кемеровской области.

В современных условиях существует множество способов переработки и использования различных отходов производства. Например, использование золошлакового материала, гранулометрический состав которого близок к супесям и пылеватым пескам, целесообразно при строительстве дорог вместо песчано-гравийных материалов, а также в промышленном и гражданском строительстве взамен цемента, поскольку зола обладает вяжущими свойствами, а ее применение позволит значительно снизить себестоимость готовой продукции. Также возможна переработка легкой фракции золы-уноса для получения алюмосиликатной микросферы, применяемой во многих отраслях

Основным направлением промышленности Кузбасса, и в том числе г. Кемерово, является добыча угля, связанная с появлением карьеров и отвалов,

что влечет за собой ежегодное уменьшение площади полезных угодий Кемеровской области. Накопленные в результате добычи различного сырья отвалы почвенно-растительного грунта можно использовать для рекультивации нарушенных участков нашей территории, восстанавливая пустые породы внешних отвалов, образовавшихся после разработки грунта при добыче полезных ископаемых, и засыпая вырытые карьеры, подлежащие восстановлению.

В нашей области уже практикуют использование строительных отходов, таких как железобетонный лом, кирпич, бетон, образующих большие свалки после сноса зданий, в качестве вторичного щебня для отсыпки территории строительных площадок и обустройства временных технологических дорог. Получаемый при переработке строительных отходов материал также может быть использован для укрепления слабых грунтов при строительстве, подсыпки траншей, днищ котлованов и в качестве заполнителя бетонов. Вторичный щебень при относительно небольшой стоимости обладает всеми качествами хорошего строительного материала.

Существующие пути решения переработки промышленных отходов позволят улучшить экологическую обстановку в г. Кемерово и в Кузбассе в целом, увеличить полезные площади и даже снизить себестоимость строительной продукции. Кемерово, являясь одним из наиболее загрязненных отходами российских городов, нуждается в развитии переработки и утилизации отходов производства и строительства, а для этого необходимо решить ряд задач:

- направлять научно-исследовательскую деятельность на разработку инновационных технологий в области экономически выгодной переработки и безопасной утилизации отходов производства;
- создавать расширенную информационную базу о передовых технологиях в области переработки и обезвреживания промышленных и строительных отходов;

– включать в изучаемые студентами дисциплины темы, раскрывающие информацию о необходимости и важности переработки отходов, а также об их безопасной утилизации, с учетом специфики различных отраслей производства;

– привлекать студентов во время прохождения производственных практик к реализации мероприятий по утилизации некоторых видов отходов, применение которых возможно в строительстве.

Заключение и выводы.

Представлены результаты анализа количественной загруженности отходами промышленных предприятий территорий г. Кемерово, показано негативное влияние данных отвалов на окружающую среду и предложены мероприятия для снижения экономической опасности.

Изучение данной проблемы продолжается, результаты которого будут опубликованы в следующих статьях.

Статья отправлена: 07.12.2015 г.

© Белова Е.М., Миронова В.С.