

4. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных пунктов и мест отдыха населения». Утверждены Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.06.2009 № 77. – Мин., 2009. – 7 с.
5. ТКП 45-2.04-154-209 «Защита от шума. Строительные нормы проектирования» – Мин., 2010. – 38 с.
6. СанПиН «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011 г. № 115. – Мин., 2011. – 8 с.

The article is considering the possibility of reducing the basic sanitary protection zone of peat briquette enterprise "Vertelishki" in the west, south and south-west direction, in connection with the placement in its borders of residential development.

Короткова М. Н. Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, Гродно, Беларусь, e-mail: kamile788915@mail.ru.

Юхневич Г. Г. Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, Гродно, Беларусь, e-mail: gukhnev@mail.ru.

УДК 622.363.2'17:622.361

Е. В. Лаевская, Е. В. Воробьева, Ю. В. Матрунчик

ПЕРЕРАБОТКА И УТИЛИЗАЦИЯ ГЛИНОСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ КАЛИЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Глиносодержащие отходы калийного производства, образующиеся в процессе обогащения сильвинитовой руды в виде суспензии глины в солевом растворе, в настоящее время не находят применения и складируются в шламохранилищах, что требует безвозвратного отчуждения значительных площадей сельскохозяйственных земель, приводит к солевому загрязнению поверхностных и подземных вод. Кроме того, с отходами теряется ценный природный ресурс – калия хлорид. В связи с тем, что использование глиносодержащих отходов в полужидкой форме суспензии с высокой концентрацией солей в жидкой фазе практически невозможно, необходима их переработка с получением целевых продуктов. Известны способы переработки, основанные на сушке, что требует значительных энергозатрат. Кроме того, после удаления влаги водорастворимые соли (KCl и NaCl) остаются в высушенном остатке и высокое солесодержание препятствует использованию высушенных продуктов.

В Институте общей и неорганической химии НАН Беларуси разработан технологический способ комплексной переработки глиносодержащих отходов калийного производства, основой которого является процесс отделения жидкой солевой фазы, которая далее используется в процессе обогащения руды, что обеспечивает значительную экономию калия. Твердая фаза после отделения солевого раствора (глинистый минерализованный продукт, ПГМ) представляет собой однородную пластичную массу с влажностью 28–30 % и содержит (масс. % по сухому веществу) глину – 75–80, хлорид калия (KCl) 8–10, хлорид натрия (NaCl) 12–14, полимер 0,1–0,2, микроэлементы (бор, марганец, цинк, медь). Учитывая наличие в ПГМ полезных для питания растений элементов, отсутствие тяжелых металлов и токсичных веществ, природное происхождение и минералогический состав, целесообразно использование ПГМ для получения удобрений в гранулированной форме, удобной для транспортировки, хранения и внесения в почву.

Известно, что для гранулирования пластично-вязких материалов, к каким относятся исследуемые глинистые дисперсии, наиболее пригодны способы агломерации, окатывания. Установлено, что в процессе гранулирования ПГМ хорошо совмещается как с минеральными солями (калийные, азотные, фосфорные), так и органическими веществами (торф, сапропель, гуматы), благодаря чему на одной технологической линии могут быть получены гранулированные удобрения широкого состава. Это позволяет не только использовать ценный состав ПГМ (калий, натрий, микроэлементы), но и усилить его компонентами, необходимыми для питания растений. Питательные элементы из удобрений на основе ПГМ (калий, натрий и другие) выделяются медленнее по сравнению со стандартными удобрениями, что объясняется присутствием глинистых минералов, которые связывают катионы металлов в обменные комплексы. Благодаря более низкой скорости вымывания питательных элементов, при внесении такого типа удобрений растения своевременно получают необходимые для роста и развития компоненты. Согласно результатам агрохимических испытаний, гранулированные удобрения на основе глиносодержащих отходов способствуют приросту урожайности картофеля на 10,0–13,1%, столовой свеклы – 23,1–26,0 % по сравнению со стандартным KCl.

Использование удобрений на основе глиносодержащих отходов калийного производства в аспекте ресурсосбережения обеспечивает экономию ценного природного ресурса – калия, в природоохранной области

позволяет уменьшить объемы отходов калийного производства, сократить площади, выводимые под шламохранилища из сельскохозяйственного оборота, исключить загрязнение поверхностных и грунтовых вод, улучшить экологическую ситуацию в регионе.

A method of processing of clay-containing wastes of potash production is suggested. Aim of the method is to produce a granular potash fertilizer of prolonged action.

Лаевская Е. В., Институт общей и неорганической химии НАН Беларуси, Минск, Беларусь, e-mail: layeuskaya@gmail.com.

Воробьева Е. В., Институт общей и неорганической химии НАН Беларуси, Минск, Беларусь, e-mail: evorobieva@igic.bas-net.by.

Матрунчик Ю. В., Институт общей и неорганической химии НАН Беларуси, Минск, Беларусь, e-mail: Yuliya.M@tut.by.

УДК 502/504

Ю. Ю. Матусевич, Т.П. Марчик

ВОЗДЕЙСТВИЕ ОАО «ЩУЧИНСКИЙ МАСЛОСЫРЗАВОД» (г. ЩУЧИН, БЕЛАРУСЬ) НА КАЧЕСТВО АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Оценка воздействия на окружающую среду предназначена для выявления характера, интенсивности и степени опасности влияния любого вида планируемой или осуществляющей хозяйственной деятельности на состояние окружающей среды и здоровье населения [1]. Пищевая и перерабатывающая промышленность, как и многие другие отрасли народного хозяйства, является источником негативного воздействия на окружающую среду. Загрязнение атмосферы на предприятиях по переработке молока происходит в основном от трех видов источников: выбросы от основного производства, выбросы от вспомогательного производства и автотранспорта.

Открытое акционерное общество «Щучинский маслосырзавод» является предприятием системы Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, введён в эксплуатацию в декабре 1969 года. В настоящее время входит в состав ОАО «Управляющая компания холдинга «Гродненомясомолпром» и является одним из передовых предприятий Гродненской области с занимаемой площадью 6,6542 га и производственной мощностью переработки более 450 тонн молока в сутки. Предприятие выпускает сыры и масло сливочное, а также сыворотку молочную сухую, концентрат сывороточный белковый, молоко, кефир, сметану, творог, сыворотку молочную.

К производственной площадке предприятия в границах зоны воздействия источников выбросов примыкает с севера жилая зона г. Щучина, с востока – промышленная территория, с юга и запада – земли сельскохозяйственного назначения. В зоне влияния ОАО «Щучинский маслосырзавод» отсутствуют дома отдыха, охранные зоны и заповедники, памятники культуры и архитектуры. Состояние атмосферного воздуха в г. Щучин характеризуется следующими значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ (на 01.01.2013):

твердые частицы (недифференцированная по составу пыль /аэрозоли) – 187 мкг/м³,
диоксид серы – 9 мкг/м³,
оксид углерода – 2010 мкг/м³,
диоксид азота – 50 мкг/м³.

В соответствии с законодательством Республики Беларусь в области охраны атмосферного воздуха природопользователи, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, связанную с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов обязаны проводить инвентаризацию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. В 2012 г. на ОАО «Щучинский маслосырзавод» была проведена инвентаризация выбросов загрязняющих веществ, выявлены источники их выделения и выбросов, определен количественный и качественный состав.

На предприятии находится 71 действующий стационарный источник выбросов загрязняющих веществ, из них организованных – 55, неорганизованных – 16, оборудованных газоочистными установками – 1. Основными источниками выделения в производственных цехах являются вакуум-выпарные установки, холодильные агрегаты, резервуары с моечными растворами и др., от вспомогательных производств – котельные установки, металлообрабатывающие станки, посты газовой резки и сварки, вытяжные шкафы лабораторий и др. Предприятие располагает 22 мобильными источниками выбросов загрязняющих веществ.