

Способы утилизации твердых бытовых отходов (ТБО) в АПК

Р. Д. Кнырев, студент, И.Д. Грибанов, студент

**Научный руководитель – И.А. Гаель, старший преподаватель,
УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»**

Последние десятилетия во всем мире усиленно работают над практическим применением возобновляемых и нетрадиционных источников энергии. Применение данных источников энергии поможет решать в основном локальные задачи энергообеспечения и послужит необходимым дополнением к традиционной энергетике на органическом топливе и ядерной энергетике.

Бытовые органические отходы, потенциальная энергия которых может оцениваться в 470 тыс. т.у.т. В республике Беларусь ежегодно накапливается около 24 млн.т. твердых бытовых отходов которые направляются на свалки и на два мусороперерабатывающих завода (Минский и Могилевский). На эти заводы ежегодно вывозится тысячи тонн в год: бумаги - 648,6; пищевых отходов - 548,6; стекла - 117,9; металла - 82,5; текстиля - 70,8; дерева - 54,2; резины -47,2; пластмассы - 70,8. Потенциальная энергия, содержащаяся в твердых бытовых отходах на территории республики, равна 470 тыс. т.у.т. При биопереработке с целью получения газа эффективность составит не более 20 -25%, что эквивалентно 100 - 120 тыс. т.у.т.

В течение последних десяти лет для сжигания твердых топлив и горючих отходов, кроме традиционных технологий и оборудования, используют простейшие газогенераторные установки типа Пинча, позволяющие проводить двухстадийное сжигание в тонком неподвижном слое с высоким КПД и хорошими экологическими показателями. При этом температура может достигать 1200 – 1300 °С, что на 100 – 300 °С выше температуры горения на колосниковой решетке. КПД газификации при этом достигает 90 %. Как известно, хлорсодержащие соединения – диоксины окисляются при температуре выше 1150 °С.

На их базе созданы газогенераторы мощностью от 30 до 1000 кВт для сжигания твердых топлив, разработана технология и оборудование для совместного сжигания торфа (или сопрапеля) и горючих органических отходов. Сущность этого способа заключается в том, что при совместном сжигании, например, торфа и изношенных автопокрышек образующийся диоксид серы связывается золой торфа с образованием сульфата кальция ($\text{CaO} + \text{SO}_2 + 0,5\text{O}_2 \rightarrow \text{CaSO}_4$), что приводит к значительному снижению выбросов летучих соединений серы в атмосферу. Разработаны газогенераторы для сжигания отходов растениеводства и древесного топлива разного гранулометрического состава.