

О создании линии для получения высококалорийного топлива из низкокачественной древесины, удаляемой с объектов строительства

Вавилов А.В., Переславцев Э.Б., Шуляк Р.И.
Белорусский национальный технический университет

В области производства высококалорийного облагороженного топлива из биоотходов преуспели такие страны как Германия, Австрия, Дания, Швеция, Финляндия, Украина, Прибалтийские страны и др. Для производства пеллет и брикетов в основном ими задействовались древесные опилки, древесная пыль, солома, торф.

Так, немецкая фирма (RIELA) работает в области создания технических средств для производства гранулированного топлива из древесных опилок и успешно проводит соответствующие исследования.

Литовская фирма «Axis Industries» успешно создала линию по производству топливных брикетов из соломы, обосновав параметры и режимы работы технических средств, входящих в состав этой линии. В этом направлении в Беларуси ведутся работы сотрудниками БГУ.

Однако научные данные по подготовке к брикетированию исходного продукта – влажной щепы, получаемой из низкокачественной древесины, а также по процессам измельчения такой щепы, сушке измельченного продукта и его прессованию, отсутствуют.

Поэтому возникла необходимость разработать метод измельчения с наименьшими затратами влажной щепы из свежесрубленной низкокачественной древесины влажностью более 60% до частиц размером 1...3 мм, а, изыскав для этого эффективные принципы измельчения и конструкцию измельчителя, имеющуюся линию для производства брикетов из влажных опилок модернизировать для получения топливных брикетов из полученных частиц уже влажностью 10...12%.

Новизна такой идеи заключается в отсутствии данных в Беларуси и других странах по эффективному измельчению влажной низкокачественной щепы, содержащей измельченную хвою и листву, куски мелких веток (в широком диапазоне фракции) с корой и т.д. до размеров частиц около 3 мм, подвергающихся сушке до влажности 10-12 % и дальнейшему прессованию в брикеты или гранулированию в пеллеты.

Предусматривается поиск аналога измельчителя для исследований из смежных отраслей, изыскание требуемой конструкции измельчителя, его изготовление, проведение опытов с замером исходной влажности, размеров щепы, оценкой полученной фракции частиц, определением энергоемкости процессов измельчения и прессования, определением влажности брикетов, их прочности и теплотворной способности.