

УДК 621

СОВРЕМЕННЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ДОЗИРОВАНИЯ ОПИЛОК
ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПЕЛЛЕТ

М. А. ШКУМАЕВ, А. Ю. ЖЕЖЕНКО

Научный руководитель Д. С. ГАЛЮЖИН, канд. техн. наук, доц.
Белорусско-Российский университет
Могилев, Беларусь

К настоящему времени в Республике Беларусь открыто достаточно производств разной формы собственности по переработке древесной опилки в гранулы. Это является достаточно доходным делом, но имеет ряд сложностей в технологическом процессе. Одной из основных проблем является бесперебойная и равномерная подача сырья в сушильный барабан. Ранее разработанные агрегаты для подачи сырья при производстве комбикорма и адаптированные для подачи опилки не совсем годятся, т. к. их конструкция не предусматривает мер защиты механизмов в случае заклинивания механизма подачи, что приводит к аварийному останову всей линии и, как следствие, уменьшению объема выпускаемой продукции. Заклинивание происходит в ряде случаев вследствие наличия в опилках различных инородных материалов или обрезков пиломатериалов, т. к. погрузка осуществляется погрузчиками или иными механизированными средствами, которые не выявляют однородность сырья.

Для решения этой задачи к настоящему времени разработан целый ряд систем подачи, среди которых особое место занимает агрегат, называемый «живое дно». Агрегат состоит из емкости от 12 и более кубометров, в составе которого имеются подвижные элементы пола, которые осуществляют при помощи гидроцилиндров возвратно-поступательное движение в противофазе и тем самым равномерно осуществляют подачу. В системе используется механизм отсева и выбраковки некачественного сырья с последующим его удалением при помощи шнекового транспортёра.

Так, научным коллективом кафедры «Металлорежущие станки и инструменты» при участии студентов был разработан ряд подобных агрегатов, которые были успешно изготовлены и на протяжении нескольких лет эксплуатировались на частных предприятиях Могилевской области. При эксплуатации не было ни одного останова по ранее указанным причинам.

На сегодняшний день ведутся работы по использованию в данных агрегатах систем датчиков уровня загрузки сырья, скорости подачи сырья и связи их с общим пультом управления оператора для принятия оперативных решений.

Также разрабатывается общая концепция управления системы на основе микропроцессорной техники, что будет позволять в режиме реального времени следить за производством, а также вести общую базу данных по работе всей линии на протяжении многих месяцев работы для последующего анализа и выявления недостатков при производстве.