

Устройство для регулирования интенсивности перерабатывающей способности шнекового формователя

Ромашко Ю.В.

Белорусский национальный технический университет

Для поиска средств управления качеством кускового торфа с различными физико-механическими свойствами проведен анализ конструкции шнекового формователя, что позволило рассматривать следующие пути организации средств регулирования интенсивности его перерабатывающей способности: изменение частоты вращения вала, шага витков, числа витков, радиуса шнека, длины формователя, диаметра формователя, числа формователей. Выявленные параметры можно проанализировать с помощью известных расчетных зависимостей, полученных такими учеными как Опейко Ф.А., Килов Н.В. и др., в которые входят значения величин, изменяемых с помощью регулирования или настройки. Анализ данных зависимостей свидетельствует о том, что размеры формователя оказывают значительное влияние на развиваемое нормальное давление, так как шнековый пресс развивает такое давление, которое необходимо для преодоления противодавления в формователе. Т.е. изменяя параметры формователя можно управлять развиваемым давлением в шнековом прессе снижая его значение от максимального до необходимого значения, а, следовательно, и управлять интенсивностью перерабатывающей способности.

С целью обеспечения возможности регулирования интенсивности перерабатывающей способности предлагается конструкция шнекового пресса, который дополнительно содержит устройство регулирования площади проходного сечения, состоящее из двух дисков с отверстиями, которые могут проворачиваться друг относительно друга и изменять площадь проходного сечения отверстий. Устанавливая данное устройство между шнековым прессом и формователем, появляется возможность плавного регулирования противодавления формования и перерабатывающей способности пресса за счет изменения площади проходного сечения.

Также планируется проведение лабораторных исследований на установке, которая позволяет определять давление формования переработанного вязко-пластичного торфа. Используя вышеописанное устройство, предполагается экспериментально установить зависимость изменения давления формования при изменении площади проходного сечения отверстий. Сравнение результатов расчета с опытными данными позволит подтвердить возможность регулирования интенсивности перерабатывающей способности шнекового формователя, а, следовательно, и возможность настройки на торфяную залежь с определенными свойствами.