

**К вопросу оценки потерь давления
при пневмотранспорте торфа
на основе модели гомогенного течения аэросмеси***

Петренко С.М.

Белорусский национальный технический университет

Противодавление в трубопроводе при течении гомогенной среды определяется величиной реализуемых тангенциальных напряжений, т.е. прежде всего характером зависимости вязкости движущейся среды от градиента скорости сдвига.

Обработкой экспериментальных данных по пневмотранспорту измельченного торфа получены зависимости “эффективной” вязкости аэросмеси от градиента скорости сдвига на стенке трубопровода. Эффективная вязкость определялась как вязкость ньютоновской жидкости, которая под действием на нее такого же перепада давления, как и на реальную аэросмесь, в трубопроводе одинаковых размеров имеет такой же расход, что и аэросмесь. Эффективная вязкость использовалась в качестве объекта анализа с учетом того, что торфовоздушная смесь представляет собой двухфазную систему.

Анализ зависимостей, полученных на основе расходных режимных параметров пневмотранспорта, показал, что эффективная вязкость аэросмеси нелинейно зависит от градиента скорости сдвига на стенке трубопровода. Наиболее существенно нелинейность проявляется с увеличением концентрации торфяных частиц. Для конкретной совокупности расходных режимных параметров пневмотранспорта существует соответствующее предельное значение расходной массовой концентрации, превышение которого приводит к нарушению гидродинамического режима течения аэросмеси. Поэтому применение гомогенной модели течения для определения потерь давления на пневмотранспорт измельченного торфа с использованием расходных, а не действительных режимных параметров пневмотранспортирования, затруднено.

**Работа выполнена под руководством доктора технических наук, профессора Н.В.Кислова.*