С.Сейфуллиннің 120 жылдығына арналған **«Сейфуллин оқулары–10: Мемлекеттің индустриалды–инновациялық саясатын құрудағы бәсекеге қабілетті кадрларды дайындау келешегі мен ғылымның рөлі»** атты Халықаралық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Международной научно-теоретической конференции **«Сейфуллинские чтения–10: Новые перспективы подготовки конкурентоспособных кадров и роль науки в формировании индустриально-инновационной политики страны»,** посвященная 120-летию со дня рождения С.Сейфуллина**.** – 2014. – Т.I, ч.2. – С.38-39

О МОДЕЛИРОВАНИИ ПРОЦЕССА ИСТЕЧЕНИЯ СЫПУЧЕГО ГРУЗА

Кобец А.

На процесс подвижности сыпучей массы влияют многочисленные факторы, такие как сцепление, влажность и другие. Аналитическим путем установить их преимущественное влияние не представляется возможным, поэтому их взаимодействие и их предельные значения определяются путем постановки эксперимента на модели, имитирующий с достаточной степенью надежности действительный производственный процесс.

При определении основных геометрических параметров модели бункера и исследовании физических процессов, происходящих в материале при его хранении и истечении, воспользуемся основными положениями теории подобия. Теория подобия исходит из тех же предпосылок, что и аналитический расчет, должны быть заданы начальные условия, параметры и координаты исследуемого процесса. Общего решения теория подобия не дает: она позволяет лишь обобщать опытные данные в области, ограниченной условиями подобия. Определим критерии подобия и связь между ними при истечении сыпучего материала из отверстия бункера, что даст возможность моделировать явление. С целью изучения процесса слеживания сыпучего груза в бункере и изыскания способов ее снижения было проведено исследование влияния основных факторов на этот процесс: соотношения геометрических размеров бункера, степени шероховатости внутренней поверхности бункера (коэффициент внешнего трения). Количественно влияние этих факторов оценивалось по величинам нормальных и касательных напряжений, создаваемых слеживающейся массой. Для установления общих закономерностей истечения слеживающихся грузов было изучено влияние времени ее нахождения на слеживаемость. Использование методов физического моделирования процессов, происходящих в бункере обусловлено сложностью их непосредственного изучения на объектах промышленного масштаба и практической невозможностью составления уравнения связи даже для основных определяющих факторов. Моделирование процессов загрузки, хранения и выгрузки сыпучего груза позволяет изучить влияние основных факторов, определяющих эти процессы.

Научный руководитель: д.т.н., доцент Б.Б.Тогизбаева