

расположением животных случались их защемления в проеме между перегородкой и платформой, разрывы кожи, переломы костей. Выгрузка животных из подобной «свалки» требовала приложения значительных усилий работника, из-за потерь времени, снижалась производительность бокса.

На кафедре «Машины и аппараты пищевых производств» была сконструирована и изготовлена действующая модель модернизированного роторного бокса, которая используется в учебном процессе. Разработанная модель может работать как в дискретном, так и непрерывном режимах.

Отличительной особенностью конструкции модели является наличие на платформе нескольких вертикальных перегородок, образующих камеры для животных, при этом в каждой камере часть поворотной платформы соединена с ее основной частью шарнирно и опирается на копию. В режиме выгрузки шарнирно закрепленные части платформы находятся в наклонном положении, и оглушенные животные плавно сползают вниз, не нарушая целостности скелета.

УДК 664.726.9

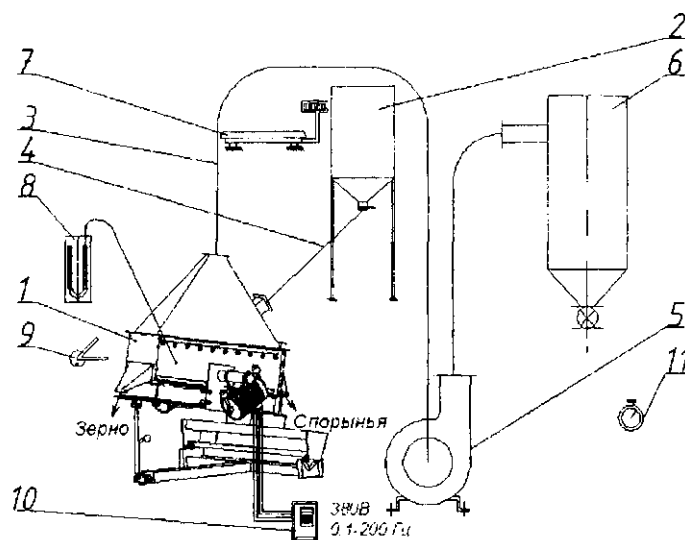
ИЗУЧЕНИЯ ВЛИЯНИЯ КИНЕМАТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ РАБОТЫ ВИБРОПНЕМОСЕПАРАТОРА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ СЕПАРИРОВАНИЯ

Райский А.И.

Научные руководители – Иванов А.В., д.т.н., профессор, Поздняков В.М., ассистент
Могилёвский государственный университет продовольствия
г. Могилёв, Республика Беларусь

Успех разделения двухкомпонентной сыпучей смеси зависит, прежде всего, от степени соответствия желаемых признаков разделения, обусловленных потребностями производства, возможным признакам разделения, определяющим различное движение частицы в процессе вибросепарирования сыпучей смеси.

Для изучения влияния кинематических параметров работы вибропневмосепаратора на эффективность разделения двухкомпонентной сыпучей смеси рожь-спорынья был спроектирован и изготовлен экспериментальный стенд, схема которого представлена на рисунке 1.



- 1 – вибропневмосепаратор; 2 – загрузочный бункер; 3 – воздуховод; 4 – материалопровод; 5 – вентилятор ВЦП-3; 6 – циклон БЦШ-3; 7 – весы электронные ВТНг-15; 8 – микроманометр ММН; 9 – угломер оптический ОУМ-3; 10 - частотный преобразователь тока VFD-B; 11 – секундомер

Рисунок 1 – Схема экспериментального стенда для изучения процесса вибропневмосепарирования зерновой массы

Основой экспериментального стенда является вибропневмосепаратор, у которого имеется возможность регулировки следующих кинематических характеристик: угла наклона сетчатой деки, угла наклона вибраторов, амплитуды колебаний, подачи продукта на сетчатую деку. При помощи частотного преобразователя электродвигателей регулируется частота колебаний.

Изучение влияния кинематических параметров вибропневмосепаратора на эффективность процесса вибропневмосепарирования позволит определить наиболее оптимальную область кинематических параметров работы не только для разделения ржи и спорышны, но и для других сыпучих смесей, имеющих незначительные различия в плотности (10-20%).

УДК 621.789

ИССЛЕДОВАНИЕ СИЛОВЫХ И ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ УСТРОЙСТВ БИГОВАНИЯ УПАКОВОЧНОГО КАРТОНА

Дереновская А.В.

Научный руководитель – Кривопляс-Володина Л.О., к.т.н., доцент
Национальный университет пищевых технологий
г. Киев, Украина

Упаковка из бумаги и картона занимает наибольшую часть (около 40 %) в современной упаковочной индустрии (около 40%). Такая распространенность вызвана рядом преимущественных свойств упаковочного материала:

При производстве картонной упаковки для снижения жесткости листовых заготовок на линии сгиба, облегчения условий образования изгибов и повышения качества картонной упаковки при изготовлении картонной упаковки используют бигование.

Биговка – предыдущее на-несение на материал линий сгиба (бигов) за счет двуслойной местной вытяжки материала в виде выдавливаемых канавок определенного профиля (рис. 1).

Бигование происходит в два этапа. На первом картонная заготовка 1 фиксируется эластическими пружинящими прижимами 3 на матрице 5 и при опускании биговочной линейки происходит ее двуслойное вытягивание. На втором – под действием биговочной линейки 2 и матрицы 5 происходит сжатие. На каждом этапе необходимо учитывать предельное значение прочности, при повышении которого происходит разрушение картона. Усилие бигования P не должно превышать удельного значения P_{max} .

$$\begin{cases} P \leq P_{max}; \\ P_{max} = bLk[\sigma]. \end{cases} \quad (1)$$

Где b - ширина головки биговочной линейки, (м); L - длина биговочной канавки, (м); $k = 1,5 \dots 2$ - коэффициент, зависящий от профиля биговочной линейки; $[\sigma]$ - граница прочности, (Па).

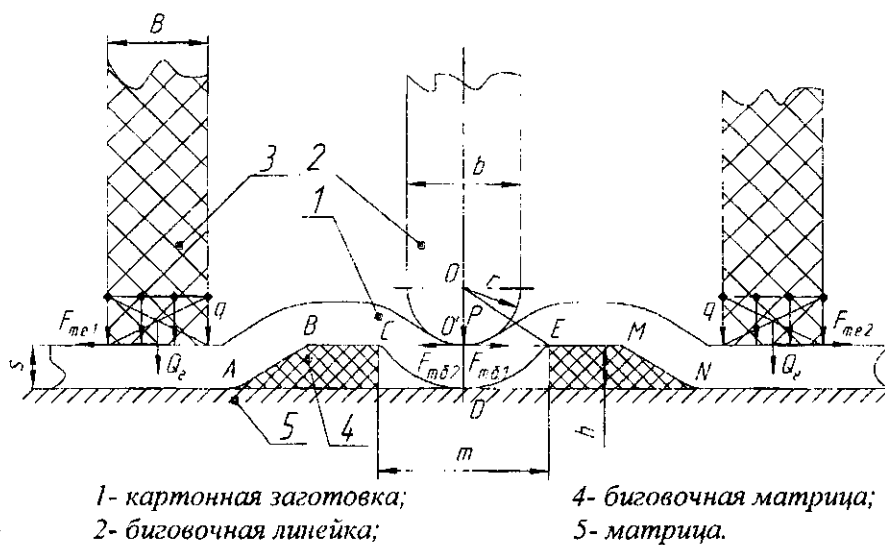


Рис. 1. Схема процесса биговки картонной заготовки