

ОЦЕНКА ВЗРЫВООПАСНОСТИ АЭРОЗОЛЕЙ ЗЕРНА ГОЛОЗЕРНОГО ОВСА

Бантова С.Н., Цап В.Н.

**Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь**

Голозерный овес является одной из наиболее перспективных зерновых культур, выращиваемых в Республике Беларусь. Возрастающий интерес к использованию голозерного овса как сырья для зерноперерабатывающей промышленности связан с особенностями биохимического состава зерна. Благодаря высокой биологической ценности белков овсяные продукты широко используются для детского и диетического питания. Белок ядра овса сбалансирован по аминокислотному составу, а овсяная крупа по содержанию кальция, фосфора и железа превосходит пшено и даже гречневую крупу. В последние годы в Республике Беларусь выращивают голозерный овес различных сортов, пожаровзрывоопасные свойства которого изучены недостаточно.

Отделение шлифования голозерного овса характеризуется образованием аэрозолей. Если такие аэрозоли горючи или взрывоопасны, то они представляют повышенную пожарную опасность. Образование взрывоопасных концентраций в данном отделении происходит в результате выхода пыли из технологического оборудования, а также в случае взвихрения пыли, осевшей на конструктивных элементах здания и на поверхности оборудования. Выход большого количества пыли из шлифовальных машин наблюдается при неисправности или снижении производительности аспирационных установок и негерметичности производственного оборудования.

С целью определения категории отделения шлифования голозерного овса по взрывопожарной и пожарной опасности определяли нижний концентрационный предел распространения пламени (НКПР) зерновой пыли. Исследование проводилось с учетом влияния на НКПР дисперсности, влажности и состава пыли. Оценка пыли голозерного овса проводилась согласно ГОСТ 12.1.041-83 «Пожаровзрывоопасность горючих пылей».

Исследованиями установлено, что голозерный овес более пожаровзрывоопасен по сравнению с овсом пленчатым. Это объясняется тем, что у голозерного овса отсутствуют до 90-95 % зерновых цветковых пленок, он имеет более низкую зольность (3,1 %) по сравнению с овсом пленчатым (5,8 %). Аэрозоли голозерного овса дисперсностью 100 мкм и более, образующиеся в шлифовальном отделении, являются взрывоопасными. Нижний концентрационный предел распространения пламени аэрозолей голозерного овса составляет 23 г/м³.

Таким образом, зерновая пыль голозерного овса, дисперсностью 100 мкм и более, образующаяся в отделениях шлифования крупозаводов является взрывоопасной и согласно НПБ 5-2005 относится к категории Б и классу В-Па. Выявлена принципиальная возможность снижения взрывоопасности пыли голозерного овса путем увеличения ее влагосодержания и герметизации технологического оборудования.