

2 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СУШИЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИИ

Техника и технология зерносушения прошли длительный путь развития, от примитивной сушки в снопах на поле и в овинах до современных высокопроизводительных агрегатов. Создание современной технической базы, обеспечивающей эффективную и качественную сушку миллионов тонн зерна, стало возможным благодаря широко развитым научным исследованиям и неразрывно связано с общим научно-техническим прогрессом в нашей стране.

Уровень развития техники зерносушения на всех этапах ее истории определялся общим состоянием производительных сил и социально-экономическими условиями. С расширением зернового производства и появлением молотилок от сушки в снопах стали постепенно переходить к сушке зернового слоя на подовых сушилках. В это время создают сушилки с принудительным продуванием зернового слоя нагретым воздухом. В начале XIX в. в России уже были созданы зерносушилки с подвижным слоем зерна. Хотя в дореволюционной России появлялись отдельные оригинальные конструкции сушилок, а метод сушки смесью топочных газов с воздухом был применен еще в 1832 г., в целом техника зерносушения не получила должного развития.

Современные зерносушилки весьма разнообразны по способу сушки, конструкции сушильной камеры, состоянию зернового слоя, режиму сушки, технологической схеме сушки, режиму работы и многим другим технологическим и конструктивным признакам.

В большинстве современных зерносушилок используют конвективный метод сушки, при котором теплота, необходимая для сушки, передается зерну от нагретого агента сушки. Зерно при этом может находиться в состоянии неподвижного, движущегося, псевдооживленного или взвешенного слоя. Такой метод сушки используется в зерносушилках барабанного, шахтного и конвейерного типа, а также в порционных сушилках.

Башенные (порционные) сушилки применяются в основном в США, и главное их преимущество – экономия труда и тепловой энергии. Недостатки таких сушилок – продолжительное время сушки и большие затраты на строительство.

Шахтные, колонковые и конвейерные сушилки относятся к сушилкам непрерывного действия и считаются самыми производительными, за счет достаточно высокой температуры сушки. Но они и самые дорогие. Наибольшее развитие получили шахтные сушилки.

В указанных комплексах используют различные топки и зерно сушат продувкой горячего воздуха в смеси с продуктами сгорания топлива (керосин, дизельное топливо, газ) через слой зерна, что приводит к **загрязнению зерна вредными веществами**, и снижению его органолептических качеств (вкус, запах и др.). Кроме того, сушилки энергоемки и вызывают травмирование зерен, что немаловажный фактор для семенного зерна.

Сушилки таких типов металлоёмкие, в большинстве случаев не универсальны и стационарны, и вследствие невозможности контроля температуры высушиваемого зерна приводят к частым перегревам и порче семян.

Следует отметить, что сейчас значительная часть сушильного хозяйства страны физически и морально устарела и требует замены. Поэтому на современном этапе развития АПК, когда основную часть его составляют малые предприятия и фермерские хозяйства, совершенствование технологий, снижение стоимости, материалоемкости, энергоемкости и повышение эффективности, мобильности и универсальности оборудования для сушки зерновых материалов относятся к важным инженерным задачам.