

З. С. Хващевский, А. В. Терехович, А. А. Боровик
БГЭУ (Минск)

Научный руководитель — А. А. Боровик, канд. техн. наук, доцент

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЛАГОСОДЕРЖАНИЯ И СКОРОСТИ СУШКИ ЗЕРНИСТОГО МАТЕРИАЛА ПО ПАРАМЕТРАМ СУШИЛЬНОГО АГЕНТА

Сушка твердых материалов нашла широкое применение в химической, строительной, пищевой промышленности, сельском хозяйстве, в первую очередь при производстве фуражного и пищевого зерна, и т.д. После сушки влажность материалов уменьшается, что позволяет придать им необходимые свойства, увеличить срок хранения, удешевить их транспортировку и т.д. [1].

Важнейшим параметром высушиваемого материала является его влагосодержание. Влагосодержание характеризует физико-химические и потребительские свойства материалов. Влагосодержание материала применяется при определении скорости сушки, характеризующей процесс высушивания. Скорость сушки влияет на структурные изменения в материале, например, при сушке семенного зерна пшеницы, ржи, ячменя, овса и др. [2]. Указанные параметры применяются для получения кинетических зависимостей (характеристик) [1, 2], используемых при проведении расчетов, проектировании, изучении режимов сушки, прогнозировании и контроле получаемых результатов.

В настоящее время общепринятым способом при определении влагосодержания материалов является весовой метод. Но этот метод достаточно трудоемкий, а его использование приводит к заметному уменьшению массы материала в зоне сушки и снижает точность результатов.

Для того чтобы избежать указанных недостатков, предлагается новый более перспективный метод исследования кинетики сушки по параметрам сушильного агента (воздуха), основанный на принципе материального баланса, при котором масса испаренной из материала влаги равна массе этой же влаги, оказавшейся в воздухе. В качестве параметров сушильного агента на входе в сушилку и выходе из нее используются температура воздуха и его относительная влажность. Используя указанные параметры, можно рассчитать плотность, расход и влагосодержание сушильного агента, массовый расход испаряемой из материала влаги и массу испаренной влаги в период времени между соседними замерами. Далее определяется суммарная масса испаренной из материала влаги, его текущее влагосодержание и скорость сушки. Для ускорения вычислений разработана, апробирована и успешно используется компьютерная программа.

Таким образом, показаны существенные недостатки весового метода определения влагосодержания материала и скорости его сушки. Разработана новая методика определения указанных параметров,

в основу которой положен баланс испаряемой из материала влаги и влаги, приходящей в сушильный агент. Данная методика реализована в компьютерной программе, которая успешно используется для расчетов процесса сушки.

Источники

1. *Лыков, А. В.* Теория сушки. / А. В. Лыков. — М. : Энергия, 1968. — 472 с.
2. *Протасов, С. К.* Исследование кинетики сушки зерновых культур / С. К. Протасов, Н. П. Матвейко, А. А. Боровик // Мичурин. агр. вестн. — 2017. — № 2. — С. 153–162.

<http://edoc.bseu.by/>

СНИЛ «Товаровед»

Д. В. Ходачинская, С. В. Сильченкова

БГЭУ (Минск)

Научный руководитель — **С. В. Сильченкова**

ОЦЕНКА УРОВНЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

При оценке уровня качества непродовольственных товаров могут быть использованы дифференциальный и комплексный методы оценки качества.

Дифференциальный метод оценки уровня потребительских показателей качества применяется на этапах планирования, проектирования, обращения и эксплуатации товаров. Его достоинством является то, что исключается необходимость определения коэффициента весомости оцениваемого показателя качества, а недостатками — сравнительная форма фиксации значения оценки («лучше» — «хуже») и возможность суждения о качестве товара в целом лишь в тех случаях, когда значения всех единичных показателей качества оцениваемого товара выше или ниже соответствующих базовых значений показателей.

Комплексный метод оценки уровня качества продукции основан на использовании комплексных показателей ее качества. Сравнивают комплексные показатели качества оцениваемой и эталонной продукции.

Расчету комплексных показателей качества продукции предшествуют: выявление групп потребителей, для которых предназначена оцениваемая продукция; требования, предъявляемые к продукции, и условия ее эксплуатации; выбор номенклатуры показателей свойств продукции; определение значений показателей единичных свойств; выбор базовых значений и расчет относительных показателей качества; выбор формул для расчета комплексного показателя. Важнейшее требование — сумма коэффициентов весомости показателей