

Анализ чувствительности модели к действующим факторам показал существенное влияние освещенности, как важнейшему электротехнологическому процессу повышения урожайности к управляемым параметрам светокультуры.

Литература

1. Максимченко Н.Н. «Экспериментально-статистическая модель процесса формирования плакирующего слоя на направляющих скольжения»/ Н.Н. Максимченко, Объединенный институт машиностроения НАН Беларуси, 2009.

УДК 631.243.42:628.8/9

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВОЗДУШНЫХ КЛАПАНОВ ДЛЯ СИСТЕМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ МИКРОКЛИМАТА В КАРТОФЕЛЕХРАНИЛИЩАХ.

Гируцкий И.И., д.т.н., доцент, *УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»*,
Яровский Д.М., аспирант, *РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»*, г. Минск, Республика Беларусь

При выборе вентиляционного оборудования важное значение имеет использование подходящего типа клапанов. Необходимо учитывать климатические условия региона, в котором применимо данного вида оборудование. Наиболее распространены клапаны жалюзийного типа.

Примером одного из таких клапанов является, клапан воздушный утепленный КВ с электрическим приводом с системой размораживания.

Клапан состоит из:

- каркаса;
- поворотных лопаток с резиновым уплотнителем;
- шестерен механизма поворотных лопаток;
- привода электрического фирмы «Belimo» (с плавным регулированием).

Данного вида клапаны установлены в картофелехранилище на действующем объекте в ОАО «Сошненское-Агро», где проводились исследования их теплоизоляционных свойств.

Для исследования теплоизоляционных свойств клапанов использовали тепловизионную камеру NEC TH-9100WR. По тепловым снимкам определялись области потерь тепла на клапанах и интенсивность. Также определялось скорость повышения температуры при размораживании. На основании тепловых снимков произведена оценка эффективности дополнительных утепляющих клапанов.

Экспериментальные исследования распределения температуры по площади клапана.

Температура на улице: воздуха $-22..-23$; стен $-18..-20$.

Температура в хранилище: воздуха $-0,5..-1,5$; стен $-1,5..-3,5$.

По тепловым снимкам выпускных клапанов 1 и 4 (вид с улицы) построены гистограммы (рисунок 1), показывающие распределение температуры по площади клапана. Также сверху гистограмм показана максимальная, минимальная и средняя температура. В 1 клапане включен подогрев (время работы 10 минут).

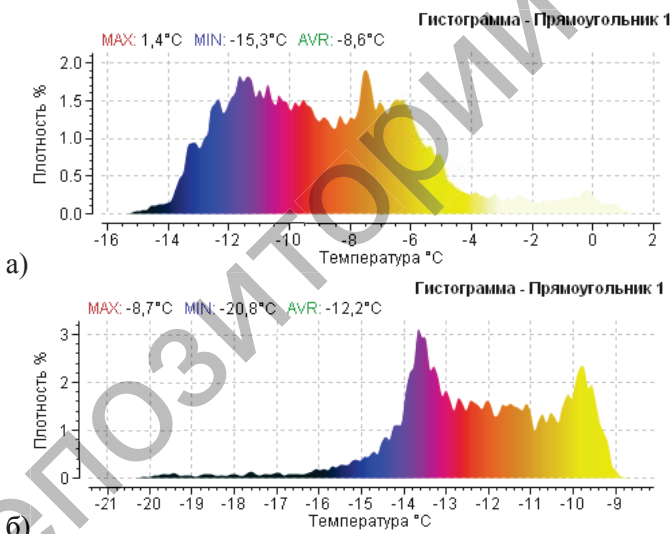


Рис. 1. Гистограммы клапанов (вид с улицы). а) Клапан № 1; б) Клапан № 4.

Ниже представлена гистограмма (рисунок 2) 1-го выпускного клапана и трехмерное изображение теплового снимка (прошло 5 минут после 20 минутного прогрева).

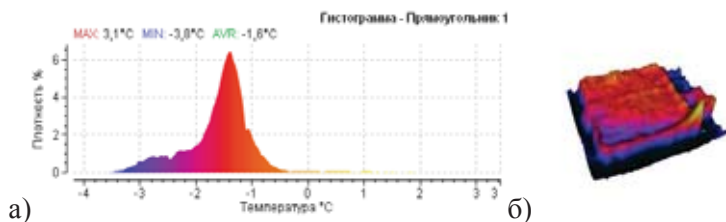


Рис. 2. а) Гистограмма клапана (вид из помещения);
б) Трехмерное изображение теплового снимка

Анализ гистограмм построенных на основании тепловых снимков выпускных клапанов показывает неудовлетворительную степень теплоизоляционных свойств клапанов. Основные области потерь расположены в нижней части клапанов. Также необходимо отметить тепловые потери в местах монтажа.

Анализ тепловых снимков 1-го клапана не позволяет оценить систему размораживания, так как её эффективность не удовлетворительна, но при столь низких температурах открытие клапанов не предусматривается технологией хранения. Также на тепловых снимках видно, что система размораживания действует неравномерно, а в данных температурных условиях некоторые области практически не подогреваются.

В следствии этого появляется необходимость использования клапанов распашного типа. Примером такого клапана является, клапан распашной (одностворчатый) с электрическим приводом и с системой размораживания, который состоит из:

- каркаса;
- двери распашной;
- шестерен механизма двери распашной;
- привода шпиндельного электрического фирмы «Geze».

Данного типа клапаны обладают более низкой теплопроводностью, а значит, являются более эффективными.

Вывод

Экспериментальные исследования, выполненные при низких температурах, выявили недостатки жалюзийных клапанов. Эти клапана обладают высокой теплопроводностью и недостаточно надежным механическим приводом открытия и закрытия. Поэтому целесообразно использовать клапана со значительно более низкой теплопроводностью и совершенно иным механизмом открытия и закрытия.

Литература

1. Современные технологии хранения картофеля [Текст] / С. А. Банадысев, А. Н. Ярохович. – Минск: Наше сельское хозяйство: журнал настоящего хозяина, 2010. - № 10. - С. 4-19.

2. Хранение картофеля и овощей: Инженерные методы создания и поддержания технологического микроклимата [Текст] / В.И. Бодров. – Горький: Волго-Вятское кн. изд-во, 1985. – 224 с.

УДК 635.21.077: 621.365 **ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ СЕМЯН** **КАК СРЕДСТВО ОТКАЗА ОТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ** **ПЕСТИЦИДОВ**

Дубодел И.Б., к.т.н., доцент, Городецкая Е.А., к.т.н., доцент
Кардашов П.В., к.т.н., доцент,
УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Основа дальнейшего подъема урожайности сельскохозяйственных культур состоит в улучшении семеноводства, выведение новых сортов, освоении севооборотов, совершенствовании качества обработки почвы, мелиорации и химизации сельскохозяйственного производства. В вопросе семеноводства первостепенное значение уделяется получению семян с высокими посевными качествами. Этому способствует совершенствование системы семеноводства, перевод его на промышленную основу, разработка и внедрение средств защиты культурных растений. Все другие методы улучшения качества семян, создающих предпосылки к повышению урожайности, являются второстепенными, хотя при определенных условиях могут вызвать существенную прибавку урожая и быть экономически эффективными. К таким методам следует отнести и многочисленные способы предпосевной обработки семян, основанные на различных по своей природе факторах.

Применение пестицидов, несмотря на их значимость, вызывает серьезные проблемы. Интенсивное их использование привело к появлению целой системы неконтролируемых биопроцессов. Выведение современного человека из-под «химического удара», его дли-