

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

совета по защите диссертаций К 02.19.01 при учреждении образования «Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой» по диссертации **Мисуна Алексея Леонидовича** «Обеспечение безопасной эксплуатации технических средств в условиях изменяющейся природно-техногенной среды растениеводства путем управления производственным риском»

**1. Специальность и отрасль науки, по которой присуждается ученая степень.** Содержание диссертации соответствует специальности 05.26.01 – охрана труда (сельское хозяйство и перерабатывающая промышленность агропромышленного комплекса) (технические науки).

**2. Научный вклад соискателя в решение научной задачи с оценкой его значимости.** Научный вклад соискателя заключается в теоретико-экспериментальном обосновании производственного риска при возделывании сельскохозяйственных культур путем определения зон повышенной опасности при эксплуатации технического средства с учетом его приспособленности (безопасности, доступности и удобства) к проведению регулировок, антропометрических показателей оператора и состояния производственной среды, что позволяет с использованием организационно-технических решений управлять уровнем производственного риска. Новизна технических решений подтверждена семью патентами на изобретения.

**3. Формулировка конкретных научных результатов (с указанием их новизны и практической значимости).** Совет К 02.19.01 принял решение присудить Мисуну А.Л. ученую степень кандидата технических наук по специальности 05.26.01 – охрана труда (сельское хозяйство и перерабатывающая промышленность агропромышленного комплекса) за новые научно обоснованные результаты в области обеспечения безопасных условий труда в сельском хозяйстве, **включающие:**

– теоретические зависимости прогнозирования приспособленности технических средств к проведению регулировочных воздействий путем определения показателей безопасности, доступности, а также удобства их выполнения, с учетом физиологических показателей оператора и его антропометрических характеристик, что позволяет определить зоны повышенной опасности при проведении технологических регулировок и предложить корректирующие организационно-технические решения для управления уровнем производственного риска;

– методику и алгоритм тестирования функционального состояния технического средства с учетом приспособленности к регулировкам и безопасности их выполнения, изменения состояния производственной среды при возделывании сельскохозяйственных культур, реализованные в компьютерной программе, что обеспечивает, как на стадии разработки технических средств, так и при их эксплуатации, оценивание уровня производственного риска;

– математическую модель технологического процесса (на примере механизированного ухода за клюквенным покровом промышленных чеков) с учетом показателя приспособленности технического средства к безопасному выполнению работ в условиях изменяющегося состояния производственной среды и ее влияния на технологические режимы (скорость движения технического средства  $v_a$ , частоту вращения режущего барабана  $n_b$ , высоту среза стелющихся побегов клюквенника  $h_c$ ), что позволяет определять оптимальные значения этих показателей ( $v_a = 0,66$  м/с,  $n_b = 584$  мин<sup>-1</sup>,  $h_c = 0,14$  м) для обеспечения максимальной (96,7 %) полноты обрезки растительности при минимизации риска травматизма,

**что в совокупности** позволило реализовать комплекс практических организационно-технических мероприятий на примере механизированного ухода за клюквенным покровом промышленных чеков, увеличить в 2,2 раза приспособленность технического средства к технологическим регулировкам и снизить уровень производственного риска до «минимального» (не более 5 травм за год в растениеводческой отрасли), увеличить полноту безопасной обрезки растительности на 20 % с экономическим эффектом 1,52 тыс. руб. с одного гектара плантации.

**4. Рекомендации по использованию результатов исследований.** Результаты исследований могут быть использованы при проектировании технических средств для сельскохозяйственного производства, разработке инструкций по охране труда и организационно-технических мероприятий по снижению производственного риска на агропредприятиях, а также учреждениями образования при подготовке специалистов по охране труда.

Председатель заседания совета К 02.19.01  
доктор технических наук, профессор

Ученый секретарь совета К 02.19.01  
кандидат технических наук, доцент

В.П. Иванов

Ю.А. Булавка

