

развития и совершенствования различных форм организации ремонта и технического обслуживания машин как на уровне агропромышленного комплекса России (АПК), так и на уровне конкретного агрохозяйства.

В-третьих, современная экономика России является рыночной, поэтому современные методы ТО и ремонта машин должны быть ориентированы на этот тип экономики [4, с. 35].

#### Литература

1. Черноиванов А.Г., Шапиро Е.А. Качество ремонта и надежность машин, используемых в сельском хозяйстве: Учебное пособие/ КубГАУ. – Краснодар, 2010. – 50 с.
2. Черноиванов В.И., Герасимов В.С., Черноиванов А.Г. Анализ особенностей проведения утилизации сельскохозяйственной техники в отдельных регионах России/ «Техника и оборудование для села», №6, 2012, С. 2– 5.
3. Герасимов В.С., Черноиванов А.Г., Русаков А.Н., Буряков С.А. Технологический регламент создания участка (поста) по утилизации сельскохозяйственной техники/ «Сельскохозяйственная техника: обслуживание и ремонт», №11, 2012, С. 33 – 37.
4. Шапиро Е.А. Оценка надежности капитально отремонтированных машин и агрегатов: Учебное пособие / КубГАУ. – Краснодар, 2009. – 43 с.

УДК 331.45:62

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИСПОСОБЛЕННОСТИ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ РЕГУЛИРОВКАМ ТЕХНИЧЕСКОГО СРЕДСТВА ДЛЯ ПОДНЯТИЯ, РАСЧЕСЫВАНИЯ И ОБРЕЗКИ СТЕЛЮЩИХСЯ ПОБЕГОВ КЛЮКВЫ НА РИСК ТРАВМИРОВАНИЯ МЕХАНИЗАТОРА**

**Азаренко В.В.**, д.т.н., доцент, **Мисун А.Л.**, магистрант, **Коваев С.В.**, студент  
Белорусский государственный аграрный технический университет

Для оценки приспособленности (удобства, доступности и безопасности) выполнения механизатором технологических регулировок технического средства для поднятия, расчесывания и обрезки стелющихся побегов клюквы все регулировки делились на оперативные и установочные. К оперативным относились технологические регулировки, выполнение которых не требовало прерывания технологической операции, либо регулировки выполняющиеся неоднократно в течение рабочей смены с прерыванием технологической операции (остановкой машинно-тракторного агрегата, выключением рабочих органов и т.д.). Установочными считали регулировки, выполнение которых производилось не чаще одного раза в смену и требовало прерывания технологической операции.

С учетом вышеизложенного и положений нормативного документа [1] для проведения исследований нами разработана методика, в основу которой положена оценочная шкала от одного до пяти баллов: пять баллов означает высокую приспособленность рассматриваемого технического средства к проведению технологических регулировок, а в один балл оценивалась крайне низкая приспособленность регулировки рабочего органа для качественного выполнения технологической операции.

Для проведения экспертной оценки показателей приспособленности технологических регулировок, их удобства, доступности и безопасности, были привлечены механизаторы, имеющие достаточную профессиональную квалификацию и практический опыт работы.

Исходя из полученных результатов следует, что наименее удобными и наиболее опасными являются регулировки высоты среза стелющихся побегов клюквенника и угла наклона дополнительной секции рассматриваемого технического средства. Среди труднодоступных отмечена регулировка угла наклона дополнительной секции хедера для поднятия, расчесывания и обрезки стелющихся побегов.

Согласно нормативного документа [1] выделяют три качественные оценки показателя приспособленности техники  $K_n$  к регулировкам: «хорошая приспособленность»

( $0,8 \leq K_n \leq 1$ ); «недостаточная приспособленность» ( $0,4 \leq K_n < 0,8$ ); «плохая приспособленность» ( $0 \leq K_n < 0,4$ ). Приведенные критерии для оценки приспособленности техники к технологическим регулировкам в нашем случае позволили сделать вывод, что часть механизмов регулирования хедера для обрезки стелющихся побегов клюквенника плохо приспособлены к выполнению регулировочных операций -  $K_n$  для отдельных регулировок составляет  $0,33 \dots 0,36$  (таблица 1).

Экспериментальный материал позволил рассчитать и показатель безопасности работ при выполнении рассматриваемой технологической операции и предложить направления ее повышения. В первую очередь, это связано с совершенствованием конструкции используемого технического средства, а также научно-обоснованных режимов его эксплуатации на клюквенном чеке.

Так, для повышения технологичности регулировок, безопасности и эффективности обрезки стелющихся побегов клюквенника на откосах внутрочечкового обводного канала предлагается техническое средство [2], вращающиеся основной и дополнительный расчесывающие рабочие органы которого за счет перемещения их витками растений клюквы в поперечном направлении расчесывают, а основной и дополнительный ножевые барабаны своими дисковыми ножами обрезают до установленного размера стелющиеся побеги клюквы крупноплодной, формируют её кусты. Следует также отметить, что за счет шарнирной подвески к раме, установленные на ней дополнительные рабочие органы полностью копируют поверхность откоса внутрочечкового обводного канала, что позволяет повысить устойчивость движения машинно-тракторного агрегата и как следствие эффективность обрезки стелющихся побегов клюквы на откосах чека.

Таблица 1 - Результаты расчета показателя приспособленности основных технологических регулировок технического средства для поднятия, расчесывания и обрезки стелющихся побегов клюквы

№ п/п	Наименование регулировки	Показатель приспособленности основных технологических регулировок технических средств (КП)	Показатель риска травмирования оператора ( $P_R$ )	Обобщенный показатель приспособленности технического средства к управлению технологической операцией ( $K_{п.о.}$ )	Показатель безопасности управления технологической операцией на клюквенном чеке ( $K_B$ )
1	2	3	4	5	6
1.	Высота среза стелющихся побегов клюквенника (оперативная)	0,36	0,520	0,446	0,571
2.	Высота среза стелющихся побегов клюквенника (установочная)	0,36	0,520		
3.	Частота вращения режущего барабана	0,97	0,015		
4.	Угол наклона дополнительной секции хедера (оперативная)	0,33	0,559		
5.	Угол наклона дополнительной секции хедера (установочная)	0,43	0,447		

#### Литература

- ГОСТ 26026-83. Машины и тракторы сельскохозяйственные и лесные. Методы оценки приспособленности к техническому обслуживанию. - М.: Изд-во стандартов, 1985.
- Хедер для расчесывания и обрезки стелющихся побегов клюквы: пат. 9870 Республики Беларусь на полезную модель, МПК(2006.01) А 01Д 47/00 / Л.В. Мисун, А.Л. Мисун, В.А. Агейчик, В.Г. Лягуский; заявитель Белор. гос. аграрн. технич. ун-т. № u20130604; заявл. 17.07.2013; опубл. 15.10.2013 // Афiц. бюл. /Нац. цэнтр iнтэл. уласн.-2014.-№1. –С. 232-233.