

## Отзыв

на автореферат диссертационной работы Яковлева Даниила Александровича на тему «Энергетическая оценка сошников при работе посевных агрегатов в условиях различной влажности почвы степной зоны Сибири», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства

Представленная на защиту работа посвящена решению актуальной задачи – снижению энергетических затрат на выполнение посевных работ, за счет рационального выбора типа сошников и рабочих скоростей движения посевных агрегатов. Поскольку в настоящее время в Алтайском крае наибольшее распространение в хозяйствах получили ресурсосберегающие технологии, а для их осуществления применяются сеялки и посевные комплексы с анкерными и лаповыми сошниками, то исследования направленные на выбор рациональных, с точки зрения энергозатрат, типов сошников и рабочих скоростей движения посевных агрегатов в условиях различной влажности почвы, представляет как научный, так и практический интерес.

С научной точки зрения интерес представляют: теоретические зависимости, позволяющие определить тяговое сопротивление анкерного и лапового сошников в зависимости от их геометрических параметров и уровня влажности почвы; усовершенствованная математическая модель энергетической оценки посевных агрегатов позволяющая обосновать параметры и режимы их работы в условиях различной влажности почвы (15 – 30 %) по расходу топлива, а также аналитические зависимости расхода топлива тракторного двигателя от уровня влажности почвы, выбранного сошника и рабочей скорости движения посевного агрегата.

Практическую ценность представляет запатентованный способ посева зерновых культур и сошник для бороздкового посева семян, позволяющий обеспечить семена необходимой для их развития влагой, а также рекомендации производству, направленные на повышение эффективности посева зерновых культур в условиях различной влажности почвы.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается материалами экспериментальных исследований и производственной проверкой.

При общей положительной оценке выполненной работы имеются следующие замечания по автореферату:

1. Из реферата не ясно, почему исследования проводились только для диапазона скоростей 4 – 10 км/ч, когда, например, скорость посевного комплекса «Кузбас», который упоминается в работе 12, составляет 8 – 13 км/ч. В перспективе, с учетом зарубежного опыта, скорость посевных агрегатов будет увеличиваться до 15 – 20 км/ч.

2. Из формулы (29) видно, что одним из основных показателей, влияющих на расход топлива является глубина обработки. Однако в автореферате не указано при какой глубине обработки проводились опыты.

3. Поскольку применяемые на посевных агрегатах анкерные и лаповые сошники могут иметь различные конструктивные параметры и устанавливаться с разным междурядьем, то данные агрегаты при одной и той же ширине захвата будут иметь разные тяговые сопротивления, расход топлива и цену. Поэтому при определении технико-экономических показателей агрегата следовало бы указать не только ширину агрегата, но и его марку.

Судя по содержанию автореферата и научно-практической значимости работы, считаем, что Яковлев Даниил Александрович заслуживает присуждения ему степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01.

Генеральный директор  
РУП «НПЦ НАН Беларуси по  
механизации сельского хозяйства»  
канд. техн. наук, доцент



*[Signature]*  
Д.И. Комлач

Ведущий научный сотрудник  
лаборатории обработки почвы  
и посева, канд. техн. наук, доцент

*[Signature]*

Н.Д. Лепешкин

11.05.2022г.

Контактные данные:

Комлач Дмитрий Иванович  
кандидат технических наук (05.20.01 – технологии и средства механизации  
сельского хозяйства, 2020 г.)  
доцент  
генеральный директор  
тел.: 8 (017) 272-02-91

Лепешкин Николай Данилович  
кандидат технических наук (05.20.03 – эксплуатация, восстановление и  
ремонт сельскохозяйственной техники, 1999 г.)  
доцент  
ведущий научный сотрудник лаборатории обработки почвы и посева  
тел.: 8 (017) 272-14-73

Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр  
Национальной академии наук Беларуси по механизации сельского хозяйства»  
(РУП НПЦ «НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»)  
220049, г. Минск, ул. Кнорина 1  
Тел.: 8 (017) 272-02-91  
e-mail: belagromech@tut.by