

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 220.057.03,  
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»  
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО  
ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 24 декабря 2020 г. №7

О присуждении Белю Людмиле Петровне, гражданке РФ, учёной степени кандидата технических наук.

Диссертация «Оценка повреждения яблок в таре на автомобильных перевозках агропромышленного комплекса» по специальности 05.20.01 – «Технологии и средства механизации сельского хозяйства» принята к защите 23 октября 2020 г. (протокол заседания № 5а) диссертационным советом Д220.057.03, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева» Министерства сельского хозяйства РФ, 390044, г. Рязань, ул. Костычева, д. 1, приказ №674/нк, 24.06.2015 г. (с изменениями от 07.10.2016 г. приказ 1194/нк; от 09.02.2018 г. приказ №155/нк; от 20.11.2019 г. приказ №1108/нк; от 09.12.2020 г. приказ №791/нк).

Соискатель Белю Людмила Петровна, 1981 года рождения, в 2005 году окончила Тюменский государственный институт по специальности менеджмент организации.

В 2020 году успешно окончила аспирантуру по направлению подготовки 35.06.04 – «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный

агротехнологический университет имени П.А. Костычева», работает старшим преподавателем в ФГБОУ ВО «Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК)».

Диссертация выполнена на кафедре «Техническая эксплуатация транспорта» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор технических наук Симдянкин Аркадий Анатольевич, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева», кафедра «Техническая эксплуатация транспорта», профессор.

Официальные оппоненты: Рябов Игорь Михайлович, доктор технических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный технический университет», профессор кафедры «Автомобильные перевозки»; Голиков Алексей Анатольевич, кандидат технических наук, федеральное казенное образовательное учреждение «Академия права и управления Федеральной службы исполнения наказаний» (Академия ФСИН России), доцент кафедры математики и информационных технологий управления дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ» (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ), город Москва, в своём положительном отзыве, подписанном Зерновым Виталием Николаевичем, кандидатом технических наук, ведущим научным сотрудником лаборатории «Машинные технологии возделывания и уборки картофеля и корнеплодов», указала, что диссертационная работа Белю Людмилы Петровны на тему: «Оценка повреждения яблок в таре на автомобильных перевозках агропромышленного комплекса», содержит научно-обоснованные технические и технологические решения по выбору маршрута транспортных

перевозок плодов в таре с учетом минимизации их повреждений в условиях АПК России, внедрение которых является важной народно-хозяйственной задачей и соответствует паспорту специальности 05.20.01– Технологии и средства механизации сельского хозяйства, в частности пункту 5 «Разработка методов повышения надежности и эффективности функционирования производственных процессов, использования агрегатов, звеньев, технологических комплексов и поточных линий, создание безопасных и нормальных условий труда, соблюдение требований охраны труда».

Диссертационная работа Белю Людмилы Петровны является законченной научно-квалификационной работой, которая по актуальности, новизне и практической значимости, а также объему выполненных исследований соответствует критериям, изложенным в пунктах 9, 10, 11, 13 и 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор, Белю Людмила Петровна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Соискатель имеет 22 опубликованных работы, в том числе по теме диссертации опубликовано 12 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 3 статьи, один патент РФ на изобретение, 2 статьи в базе Scopus, 1 – в WoS, общий объем публикаций по теме диссертации 5,312 п.л., из них 3,21 п.л. принадлежит автору.

В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем учёной степени работах, виде, авторском вкладе и объёме научных изданий, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

Наиболее значительные работы:

1. Белю Л.П., Сохранность плодов на внутрихозяйственных перевозках / Симдянкин А.А., И.А. Успенский, Л.П. Белю, И.А. Юхин, О.В. Филюшин // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2020. – №2 С.346 – 356

2. A method to assess congestion in various traffic directions [Текст]/ L. Belyu,

A. Simdiankin, I. Uspensky, K. Ratnikov// Transportation research procedia: Elsevier B.V., 2018. – p. 725-731

3. Belyu L.P. Tariff Regulation on the base of Weather and Seasonal Changes in Transportation Environment / A.A. Simdiankin, P.S. Probin, L.P. Belyu, N.A. Prodanova, T.L. Melekhina, S.Y. Yusupova // J. Environ. Treat. Tech. ISSN: 2309-1185 Journal web link: <http://www.jett.dormaj.com> [https://doi.org/10.47277/JETT/8\(4\)](https://doi.org/10.47277/JETT/8(4)). p. 1331-1336.

4. Metamodelling in the information field [Текст]/ L. P. Belyu, Y.P. Kozhaev, V. Ya. Tsvetkov и др.// Amazonia Investiga. Vol. 9 Núm. 25, p. 395 - 402/ enero 2020.

На диссертацию и автореферат поступили положительные отзывы:

**I. Чаткина М.Н.** д.т.н., профессора, профессора кафедры «Мобильные энергетические средства и сельскохозяйственные машины им.профессора А.И. Лещанкина» Института механики и энергетики ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский МордГУ им. Н.П.Огарева», замечания: 1). Автор не дает объяснение изменению температуры, которое возможно вследствие повреждения и увлажнения поверхности яблок, так как при испарении влаги происходит падение температуры. 2). Выводы по результатам исследований сформулированы нечетко, содержат много второстепенной информации, которая ранее изложена в автореферате.

**II. Гамаюнова П.П.** д.т.н., профессора, профессора кафедры «Организация перевозок, безопасность движения и сервис автомобилей» Саратовский ГТУ им. Ю.А.Гагарина, замечания: 1). Из автореферата не ясно, почему для исследований выбран скоростной диапазон 30-50 км/ч. 2). В реферате говорится об ударно-вибрационном воздействии на груз. Необходимо уточнить, какими параметрами характеризуются ударные и вибрационные воздействия.

**III. Безика В.А.** к.т.н., доцента, зав. каф. автоматики, физики и математики ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, замечания: 1). По системе (1) на стр. 7 не ясно, какую модель (открытого или закрытого типа) описывает данная система. Почему в систему ограничений (1) включены только требования неотрицательности объемов перевозок и их тарифов, и не учтены мощности поставщиков и потребителей? 2). При экспериментальном исследовании перевозок сельскохозяйственных грузов на

разных типах дорог учитывался ли случайный характер возникающих при этом колебаний кузова транспортного средства, вызванных неровностями дорожного покрытия? **IV.** Бондаря И.М., к.т.н., доцента, старшего научного сотрудника ФГБОУ ВО Донской ГТУ, замечания: 1). Из автореферата не ясно, используемый при исследовании ускорений программный продукт «Измеритель вибрации 1.3.6 APK for Android» является разработанным автором или находится в открытом доступе. 2). Из автореферата не ясно, почему для описания изменений относительной влажности в моделях (2), (3) выбран логарифмический тип зависимостей.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их достижениями, компетентностью и профессиональными знаниями в этой отрасли науки. Д.т.н., профессор Рябов И.М., к.т.н. Голиков А.А. имеют труды по данной тематике, опубликованные в рецензируемых научных журналах. Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ» (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ) является учреждением, сотрудники которого имеют публикации по данной тематике.

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:**

**разработана** новая научная идея, обогащающая научную концепцию моделирования процесса перевозки сельскохозяйственных грузов с учетом погодных условий и состояния дорожного покрытия;

**предложена** оригинальная научная гипотеза учета погодных условий и состояния дорожного покрытия в математической модели транспортной задачи;

**доказано** наличие зависимостей между ускорением плодов в кузове транспортного средства и их последующей сохранностью;

**Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:**

**доказаны** положения, вносящие вклад в расширение представлений влияния ускорения плодов в кузове транспортного средства при транспортировке на изменение их влажности;

**применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно,**

то есть с получением обладающих новизной результатов) использован комплекс существующих методов исследования, в том числе классической механики, математического моделирования, статистики, лабораторных исследований и производственных испытаний;

**изложены** основные положения математического моделирования процесса грузоперевозки и – на его основе – рациональной маршрутизации;

**раскрыты** существенные проявления теории: противоречия между условиями перевозки яблок в переменных погодных условиях по дорогам с различным покрытием и последующей сохранностью плодов;

**изучены** связи между ускорением яблок при перевозке и влажностью плодов, влияющей на их сохранность;

**проведена модернизация** существующих математических моделей грузоперевозки (транспортная задача);

**Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:**

**разработаны и внедрены** рекомендации, которые использовались водителями ООО «Силумин» г. Рязань, по снижению повреждений яблок в процессе транспортировки на основе ограничения ускорения плодов с описанного ранее значения  $1,42 \text{ м/с}^2$  до величины  $1,2 \text{ м/с}^2$ ;

**определены** перспективы практического использования рекомендаций по выбору маршрутов перевозки в переменных погодных условиях на дорогах с различным покрытием с целью снижения ускорения плодов;

**создана** система практических рекомендаций по оценке ускорений колебаний яблок и выбору – на ее основе – запретительных тарифов перевозки;

**представлены** предложения по дальнейшему совершенствованию грузоперевозок яблок в АПК;

**Оценка достоверности результатов исследования выявила:**

**для экспериментальных работ** результаты получены с использованием современных общепринятых методик экспериментальных исследований, сертифицированного оборудования и приборов, обладающих требуемой точностью;

**теория** построена на общепринятых научных подходах к решению научно-методологических, теоретических и практических задач, в том числе в области математического моделирования выбора маршрута транспортировки легкоповреждаемых грузов в сельском хозяйстве и согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации;

**идея базируется** на обобщении передового опыта в области совершенствования способов транспортировки грузов и их маршрутизации, основанной на математическом моделировании;

**использованы** сравнения авторских данных и данных, полученных ранее по рассматриваемой тематике известными учёными: Бышов Н.В., Борычев С.Н., Батищев И.И., Голиков А.А., Зернов В.Н., Зеленин Ю.Л., Измайлов А.Ю., Ипатов А.А., Ксенович И.П., Колчин Н.Н., Петухов С.Н., Пономарев А.Г., Рябов И.М., Успенский И.А., Шалягин В.Н., Юхин И.А. и др., при этом полученные результаты не вступают с ними в противоречие, а являются логическим развитием;

**установлено** качественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике, в частности, в работах Зернова В.Н., Ксеновича И.П., Колчина Н.Н., Рябова И.М., Успенского И.А., Юхина И.А. и др.

**использованы** современные методики сбора и обработки исходной информации.

**Личный вклад соискателя состоит в:** непосредственном участии на всех этапах процесса исследования, в том числе постановке проблемы, решении задач в рамках аналитических и экспериментальных исследований, непосредственном проведении теоретических исследований и экспериментов, обработке результатов и их интерпретации, разработке новых технических решений, формулировке выводов и практических рекомендаций производству, написании научных статей и патентов.

На заседании 24 декабря 2020 года диссертационный совет принял решение присудить Белю Людмиле Петровне учёную степень кандидата технических наук.

При проведении открытого голосования диссертационный совет в количестве 14 членов совета (10 членов совета приняли участие в очном формате и 4 члена

совета – в удаленном интерактивном режиме), из них 8 докторов наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства, участвовавших в заседании, из 19 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за - 14, против - нет, недействительных бюллетеней - нет.

Заместитель председателя  
диссертационного совета



Успенский Иван Алексеевич

Ученый секретарь  
диссертационного совета



Юхин Иван Александрович

24 декабря 2020 г.

