

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 220.010.04  
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I» МИНИСТЕРСТВА  
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДИССЕРТАЦИИ  
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 24 декабря 2015 года № 18

О присуждении Бектилеву Алдабергену Юсуповичу, гражданину Республики Казахстан ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Повышение эксплуатационных свойств дизельных топлив в условиях предприятий АПК» по специальности 05.20.03 «Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве» принята к защите 08 октября 2015 года, протокол № 12 диссертационным советом Д 220.010.04 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, 394087, г. Воронеж, улица Мичурина, 1, созданным в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июля 2013 года № 388/нк.

Соискатель Бектилеву Алдаберген Юсупович, 1972 года рождения, в 2010 г. окончил республиканское государственное казенное предприятие «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан. В 2014 году окончил аспирантуру по специальности 05.20.03 «Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве» (зачислен приказом от 15.10.2010 г. № 184-д, отчислен приказом от 14.10.2014 г. № 170-д) в федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Всероссийский научно-исследовательский институт использования техники и нефтепродуктов в сельском хозяйстве» Федерального агентства научных организаций Российской Федерации. Работает старшим преподавателем кафедры «Эксплуатация машин и безопасность жизнедеятельности» в республиканском гос-

ударственном предприятии на правах хозяйственного ведения «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан.

Диссертация выполнена в лаборатории использования смазочных материалов и отработанных нефтепродуктов федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт использования техники и нефтепродуктов в сельском хозяйстве» Федерального агентства научных организаций Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор технических наук Остриков Валерий Васильевич, федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт использования техники и нефтепродуктов в сельском хозяйстве», заведующий лабораторией использования смазочных материалов и отработанных нефтепродуктов.

Официальные оппоненты:

Коваленко Всеволод Павлович, доктор технических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет – Московская сельскохозяйственная академия имени К.А. Тимирязева», профессор кафедры «Автомобильный транспорт»;

Картошкин Александр Петрович, доктор технических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», заведующий кафедрой «Автомобили и тракторы», дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова», г. Саратов, в своем положительном заключении, подписанном Сафоновым Валентином Владимировичем, доктором технических наук, профессором, заведующим кафедрой «Технический сервис и технология конструкционных материалов» и утвержденном ректором, профессором Кузнецовым Николаем Ивановичем, указала, что диссертация является завершенной научно-

квалификационной работой, выполненной на актуальную тему и имеет научную новизну и практическую значимость.

Соискатель имеет 19 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 19 работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях – 4, 1 патент на изобретение. Общий объем опубликованных по теме диссертации работ составляет 2,75 п.л., личный вклад соискателя – 1,35 п.л. Наиболее значительные работы соискателя по теме диссертации:

1. Пат. 2477303 Российская Федерация, МПК С10G29/20; С10G31/10. Способ очистки дизельного топлива / Остриков В.В., Корнев А.Ю., Нагорнов С.А., Бектилезов А.Ю., Павлов С.С.; заявитель и патентообладатель ГНУ ВНИИТиН Россельхозакадемии. – 2012106683/04; заявл. 22.02.2012; опубл. 10.03.2013. – Бюл. № 7. – 5 с.

2. Остриков В.В. Повышение смазывающих свойств топлива [Текст] / В.В. Остриков, А.Ю. Бектилезов, А.Ю. Корнев, К.А. Манаенков // Сельский механизатор. – 2012. – № 4. – С. 34–35.

3. Остриков В.В. Повышение эксплуатационных свойств дизельного топлива [Текст] / В.В. Остриков, А.Ю. Корнев, А.Ю. Бектилезов // Техника и оборудование для села. – 2012. – № 6. – С. 12–13.

4. Остриков В.В. Повышение степени чистоты и смазывающих свойств дизельного топлива для снижения износа деталей машин [Текст] / В.В. Остриков, А.Ю. Бектилезов // Труды ГОСНИТИ. – 2012. – Т. 109. – С. 94–97.

5. Остриков В.В. Улучшение низкотемпературных свойств дизельного топлива присадками [Текст] / В.В. Остриков, А.Ю. Корнев, А.Г. Зимин, И.Н. Шихалев, А.Ю. Бектилезов // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2013. – № 4. – С. 30–32.

6. Бектилезов А.Ю. Исследование свойств коагулянтов для укрупнения растворенных в дизельном топливе смол и примесей [Текст] / А.Ю. Бектилезов // Научная жизнь. – № 6. – 2014. – С. 26–35.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы от следующих организаций:

- ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева» (отзыв положительный, подписан заведующим кафедрой «Техническая эксплуатация транспорта», доктором технических наук, профессором

Успенским И.А. и доцентом кафедры «Техническая эксплуатация транспорта», кандидатом технических наук Юхиным И.А.; замечания: 1) из автореферата не совсем понятна методика замера расхода топлива и уровня загрязненности выхлопных газов?; 2) не совсем понятно, на каких нагрузочных режимах и при выполнении, каких технологических операций была установлена экономическая эффективность?);

- ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова» (отзыв положительный, подписан заведующим кафедрой «Автомобили и сервис», доктором технических наук, профессором Волковым В.С.; замечания: 1) не рассмотрен экологический эффект от реализации предлагаемых мероприятий; 2) в разделе общих выводов не указано, какой эффект может быть достигнут от реализации каждого пункта);

- ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет» (отзыв положительный, подписан заведующим кафедрой «Технический сервис, стандартизация и метрология» доктором технических наук, профессором Лебедевым А.Т. и кандидатом технических наук, доцентом кафедры «Технический сервис, стандартизация и метрология» Захариним А.В.; замечания: 1) по рисунку 11 не ясно какой вид топлива использовался для работы форсунки в течение 100 часов; 2) при расчете экономической эффективности разработанного технологического процесса очистки дизельных топлив не представлен объем топлива, который необходимо очистить для получения данного эффекта);

- ФГБОУ ВПО «Самарская государственная сельскохозяйственная академия» (отзыв положительный, подписан заведующим кафедрой «Тракторы и автомобили», кандидатом технических наук, доцентом Володько О.С., профессором кафедры «Тракторы и автомобили», кандидатом технических наук, профессором Ленивцевым Г.А. и доцентом кафедры «Тракторы и автомобили», кандидатом технических наук Бычениным А.П.; замечания: 1) недостаточные точность и корректность подрисовочных надписей (рисунки 4 и 5, номера элементов схемы и экспериментальных зависимостей, с. 9 и 11, затрудняют анализ результатов исследования; 2) первый пункт заключения (с. 14) носит в основном обзорный характер в отличие от целесообразной методологической направленности, представленных в диссертации исследований; 3) при постановке цели центрифуги «удалять все виды загрязнений топлива»

(пункт 1 в заключении, с. 14) для центробежной очистки наряду с технологическими параметрами необходимо выделить влияние диаметра и высоты ротора, определяющих в сочетании с частотой вращения показатели центробежного поля фильтра);

- ФГБОУ ВО «Тверская государственная сельскохозяйственная академия» (отзыв положительный, подписан заведующим кафедрой «Ремонт машин и эксплуатация машинно-тракторного парка» кандидатом технических наук, доцентом Смирновым А.Ю. и доцентом кафедры «Транспортные и технологические машины и комплексы», кандидатом технических наук Виноградовым А.В.; замечания: 1) повышение смазывающих свойств автор оценивает на машине трения КТ-2, при этом в автореферате не приводятся данные по более простым показателям, например, вязкости; 2) в автореферате практически все расчеты и измерения во внесистемных единицах измерения: давление – кгс/см<sup>2</sup>, частота вращения – об/мин., плотность – кг/см<sup>3</sup> и даже кг/м<sup>3</sup> (с. 8, формула 1), концентрация фактических смол – мг/см<sup>3</sup> (с. 11 рисунок б), теплота испарения – кал/час (с. 9, формула 5));

- ФГБОУ ВО «Пензенская государственная сельскохозяйственная академия» (отзыв положительный, подписан заведующим кафедрой «Тракторы, автомобили и теплоэнергетика», доктором технических наук, профессором Ухановым А.П.; замечания: 1) соискатель на с. 5 автореферата указывает на «высокую сходимость результатов теоретических и экспериментальных исследований», проверить это невозможно, так как в автореферате нет ни одного численного значения, полученного расчетным путем по формулам, приведенным во втором разделе «Теоретические предпосылки повышения эффективности очистки топлив от примесей и улучшения их эксплуатационных свойств»; 2) на с. 8 автореферата (нижняя строка) отмечено, что «коэффициент кратности фактора разделения определяется по номограмме». Что это за номограмма и на основании, каких данных она строится?; 3) основой любой научной работы, в том числе и диссертационной, является методика экспериментальных исследований, однако, в автореферате методика представлена очень слабо и не содержит перечень основных положений, например, какие параметры центрифуги определялись, с помощью каких приборов и с какой точностью оценивались эксплуатационные свойства восстановленного дизельного топлива, по каким показателям происходило сравнение эксплуатационных свойств восстановленного и

товарного дизельного топлива, не описана также методика эксплуатационных исследований тракторов МТЗ при работе на восстановленном дизельном топливе);

- ФГБНУ «Северо-Кавказский научно-исследовательский институт механизации и электрификации сельского хозяйства» (отзыв положительный, подписан главным научным сотрудником отдела механизации полеводства, доктором технических наук, доцентом Камбуловым С.И.; замечания: 1) из автореферата не ясно, как определены рациональные параметры процесса по удалению из дизельного топлива скоагулировавших примесей; 2) как выполнялись экологические требования по утилизации отходов после повышения эксплуатационных свойств дизельного топлива?);

- ФГБНУ «Государственный технологический научно-исследовательский институт ремонта и эксплуатации машинно-тракторного парка» (отзыв положительный, подписан ведущим научным сотрудником, доктором технических наук, профессором Лялякиным В.П.; замечания: 1) в разделе актуальности и содержания первой главы автор отмечает одинаковые величины отклонений свойств дизельного топлива по загрязненности и наличию воды, что является отклонением от требований ГОСТ; вместо того, чтобы предъявить претензии промышленности по качеству топлива, автор разрабатывает технологии для товаропроизводителей, предлагает ввести доочистку топлива, добавлять противоизносные присадки, что будет влиять на удорожание сельскохозяйственной продукции, к сожалению, судя по автореферату в диссертации не сформулированы требования к производителям дизельного топлива по его качеству; 2) при расчете экономической эффективности внедрения технологического процесса получен экономический эффект, однако, не ясно, при каком объеме очистки топлива, при работе какого трактора и учитывались ли дополнительные затраты, сведенные с созданием установки и внедрения технологического процесса).

Выбор официальных оппонентов обосновывается их компетентностью в области повышения эффективности использования топлив в сельскохозяйственном производстве, наличием научных публикаций по данной тематике.

Выбор ведущей организации обосновывается ее научными достижениями в области технического сервиса и технологий конструкционных материалов для сельскохозяйственной техники, разработке технологии повышения эксплуатационных

свойств нефтепродуктов, повышения надежности машин, разработке присадок, многокомпонентных ремонтно-восстановительных составов для повышения эксплуатационных свойств топлив и масел, а также наличием у сотрудников публикаций по тематике диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработаны принципиально новый способ очистки топлив от примесей под действием коагулянтов и технологические процессы повышения смазывающих и низкотемпературных свойств дизельных топлив, позволяющие повысить их эксплуатационные характеристики и качество;

предложены рациональные режимы процесса удаления из дизельных топлив смол, продуктов окисления, свободной и растворенной воды, смешивания дизельных топлив с депрессорными присадками, позволяющие получать дизельное топливо с высокими смазывающими и низкотемпературными свойствами в процессе их очистки центрифугированием с последующим диспергированием присадок;

доказана перспективность использования водного раствора карбамида для укрупнения мелкодиспергированных примесей в дизельном топливе для их последующего удаления в поле центробежных сил, ранее не используемых в процессах очистки топлив, и позволяющих дополнительно повышать смазывающие свойства очищаемых дизельных топлив;

введены новые термины коэффициент кратности фактора разделения и коэффициент эффективности действия депрессорных присадок.

Теоретическая значимость исследований обоснована тем, что:

доказаны преимущества разработанного способа очистки дизельных топлив и технологического процесса повышения эксплуатационных свойств дизельных топлив, основанные на обосновании использования водного раствора карбамида для укрупнения растворенных смол, продуктов окисления, серы; аналитические зависимости, описывающие удаление скоагулировавших примесей, свободной и растворенной воды, повышение смазывающих свойств дизельных топлив при их смешивании с депрессорными присадками;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использован комплекс существующих базовых методов исследования, с получением обладающих новизной результатов, в их числе методы коагуляции примесей, оценка процессов удаления воды с учетом закономерностей тепломассопереноса и гидродинамики; методик оценки результатов экспериментальных исследований, базирующихся на применении современного оборудования и компьютерных программ обработки результатов;

изложены теоретические положения по обоснованию способа удаления растворенных примесей из дизельных топлив за счет их предварительной коагуляции, параметров процесса обезвоживания топлива посредством организации ударно-вращательных сил струи топлива, выходящего из сопла ротора центрифуги, и последующего удаления паровоздушной смеси;

раскрыты существенные проявления влияния водного раствора карбамида на процесс коагуляции смол, продуктов окисления; закономерности процесса удаления скоагулировавших загрязнений в поле центробежных сил с учетом увеличения фактора разделения, обеспечиваемого действием коагулянта; закономерности процесса удаления растворенной воды под действием ударно-вращательных сил струи водотопливной смеси;

изучены закономерности процесса смешивания дизельных топлив с депрессорными присадками, позволившие обосновать рациональные параметры и концентрацию смешивания в зависимости от исходных значений температуры замерзания, помутнения, предельной температуры фильтруемости дизельного топлива;

проведена модернизация теоретических и экспериментальных методов исследований процесса очистки дизельных топлив от смол, растворенной воды, повышения смазывающих и низкотемпературных свойств.

Значение полученных соискателем результатов исследований для практики подтверждается тем, что:

разработаны и внедрены новый технологический процесс и оборудование для повышения эксплуатационных свойств дизельных топлив, позволяющие снизить в топливе содержание примесей, загрязнений, продуктов окисления и воды, образующихся в процессе хранения, и обеспечивающие снижение расхода топлива, образо-



ваний отложений и загрязнений на деталях цилиндрико-поршневой группы двигателей, снижение выбросов выхлопных газов; результаты внедрены в СХПК ПЗ «Колхоз имени Ленина», ООО «Акцент-Агро» и ООО «Меркурий» Тамбовской области;

определены перспективы практического использования методов и зависимостей обоснования рациональных режимов процесса очистки дизельных топлив от примесей, повышения их смазывающих и низкотемпературных свойств в условиях сельскохозяйственных предприятий;

созданы практические рекомендации производству по повышению эксплуатационных свойств дизельных топлив в условиях сельскохозяйственных предприятий;

представлены предложения по совершенствованию технологического процесса очистки дизельных топлив, контролю качества их свойств и дальнейшему совершенствованию средств очистки.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ результаты получены с использованием сертифицированного оборудования при сопоставлении с реальными показателями технических средств очистки дизельных топлив и технологий повышения их эксплуатационных свойств;

теория построена на известных проверяемых данных и фактах, согласуется с экспериментальными данными;

идея базируется на анализе результатов исследований эффективности процессов очистки дизельных топлив и повышения их эксплуатационных свойств, а также на передовом опыте разработки и использования технологии удаления загрязнений, повышения смазывающих и улучшения низкотемпературных характеристик дизельных топлив;

использован сравнительный анализ авторских данных и данных, полученных ранее по тематике диссертации, представленных в литературных и патентных источниках;

установлено качественное совпадение авторских результатов и результатов, представленных в независимых источниках по данной тематике;

использованы современные методы сбора и обработки исходной информации по технологиям и оборудованию для очистки дизельных топлив и повышения их эксплуатационных свойств.

Личный вклад соискателя состоит в постановке задач и разработке программы исследований, непосредственном участии в разработке способа очистки дизельных топлив от примесей, проведении физико-химического анализа проб дизельных топлив, при его участии разработан и изготовлен экспериментальный образец установки для очистки и повышения эксплуатационных свойств дизельных топлив, проведены производственные испытания, подготовлены научные публикации.

На заседании 24 декабря 2015 года диссертационный совет пришел к заключению, что диссертация Бектилевова А.Ю. отвечает критериям (пункты 9–14), установленным Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г № 842, является научно-квалификационной работой, в которой представлены новые научно обоснованные технологические и технические решения и разработки по повышению эксплуатационных свойств дизельных топлив, имеющие существенное значение для развития сельского хозяйства, и принял решение присудить Бектилеову А.Ю. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 20 человек, из них 7 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвующих в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 20, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель  
диссертационного совета



Оробинский Владимир Иванович

Ученый секретарь  
диссертационного совета

Афоничев Дмитрий Николаевич

24 декабря 2015 года