ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.285.08
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УРАЛЬСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ПЕРВОГО ПРЕЗИДЕНТА РОССИИ Б.Н. ЕЛЬЦИНА»,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 06 апреля 2015 г. № 6

О присуждении Кузнецову Вячеславу Марковичу, гражданство Российской Федерации, ученой степени доктора технических наук.

Диссертация «Физико-химические методы разработки и совершенствования технологии гербицидных гетерофазных препаративных форм на основе органических веществ» по специальности 05.17.04 – Технология органических веществ принята к защите 08 декабря 2014 года, протокол № 11 диссертационным советом Д 212.285.08 на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Минобрнауки России, 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19; созданным приказом Минобрнауки России № 105/нк от 11.04.2012 г.

Соискатель, Кузнецов Вячеслав Маркович, 1948 года рождения.

Диссертацию на соискание ученой степени кандидата химических наук «Исследование химической персистентности и метаболизма гормональных гербицидов» защитил в 1980 г. в диссертационном совете,

созданном на базе Всесоюзного научно-исследовательского института химических средств защиты растений, г. Москва.

Соискатель работает в должности заведующего лабораторией технологии препаративных форм гербицидов в государственном бюджетном учреждении Республики Башкортостан «Научно-исследовательский технологический институт гербицидов и регуляторов роста растений с опытно-экспериментальным производством Академии наук Республики Башкортостан», г. Уфа.

Диссертация выполнена в лаборатории технологии препаративных форм гербицидов государственного бюджетного учреждения Республики Башкортостан «Научно-исследовательский технологический институт гербицидов и регуляторов роста растений с опытно-экспериментальным производством Академии наук Республики Башкортостан», г. Уфа.

Официальные оппоненты:

Муринов Юрий Ильич, доктор химических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт органической химии Уфимского научного центра Российской академии наук, лаборатория координационной химии, заведующий;

Струнин Борис Павлович, доктор технических наук, ООО «Базис», президент (г. Уфа);

Петров Лев Алексеевич, доктор химических наук, федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт органического синтеза им. И.Я. Постовского» Уральского отделения Российской академии наук, лаборатория органических материалов, ведущий научный сотрудник (г. Екатеринбург),

дали **положительные** отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – **Государственное унитарное предприятие «Институт нефтехимпереработки Республики Башкортостан», г. Уфа** – в своем **положительном** отзыве, подписанном Магидом Александром Борисовичем, кандидатом технических наук, начальником департамента

промышленной экологии, и Ахметовым Марсом Махмудовичем, доктором технических наук, ученым секретарем института, указала, что по критериям актуальности, научной новизны и практической значимости диссертационная работа Кузнецова В.М. соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к докторским диссертациям. Диссертация выполнена на высоком научном уровне, представляет собой самостоятельное, законченное исследование. В работе изложены современные научно-обоснованные технологические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие экономики страны, в частности, в увеличение производства сельскохозяйственной продукции, а ее автор, Кузнецов Вячеслав Маркович, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.17.04 – Технология органических веществ.

Соискатель имеет 113 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 82 работы, опубликованных в рецензируемых научных изданиях 19. Другие работы представлены в виде одной монографии, 10 авторских свидетельств СССР, 32 патентов РФ на изобретения, а также 20 публикаций в сборниках материалов международных (13), всесоюзных (2) и всероссийских (5) научных конференций. Общий объем научных изданий 30,2 п.л., авторский вклад – 24,81 п.л.

Наиболее значительные работы по теме диссертации:

1. *Кузнецов В.М.* Гербицидная активность некоторых кислородсодержащих соединений / А.А. Богомазова, А.Р. Шириазданова, Н.Н. Михайлова, В.М. Кузнецов, С.С. Злотский // Башкирский химический журнал. – 2010. –Т. 17. – № 3. – С.33-35 (0,34 п.л. / 0,17 п.л.).

2. *Кузнецов В.М.* Влияние типа и концентрации ПАВ на физико-химические свойства эмульсий гербицидной препаративной формы / В.М. Кузнецов, Т.С. Соломинова, Л.М. Мрясова, Р.М. Ахметшина //

Башкирский химический журнал. – 2010. – Т.17. – № 2. – С.169-172 (0,46 п.л. / 0,23 п.л.).

3. *Кузнецов В.М.* Гербицидная активность ряда замещенных циклических ацеталей / С.А. Тимофеева, Э.Х. Гиниятуллина, В.М. Кузнецов, Е.А. Удалова, С.Ю. Шавшукова, С.С. Злотский // Башкирский химический журнал. – 2011. – Т. 18. – № 3. – С.71-73 (0,34 п.л. / 0,17 п.л.).

4. *Кузнецов В.М.* Прогнозирование критической концентрации мицеллообразования ионогенных поверхностно-активных веществ на основе количест-венных отношений структура-свойство / Т.С. Соломинова, В.М. Кузнецов, Ю.Е. Сапожников, А.М. Колбин, Р.М. Ахметшина // Башкирский химический журнал. – 2012. – Т. 19. – № 1. – С.79-84 (0,68 п.л. / 0,34 п.л.).

5. *Кузнецов В.М.* Синтез и исследование гербицидной активности новых дигидроксипентильных производных хлорфенолов / К.Р. Хуснитдинов, В.М. Кузнецов, Л.М. Мрясова, В.М. Крутьков, А.Г. Мустафин, Р.Н. Хуснитдинов, А.М. Колбин, И.Б. Абдрахманов // Вестник Башкирского университета. – 2012. – Т. 17. – № 4. – С.1735-1738 (0,25 п.л. / 0,12 п.л.).

6. *Кузнецов В.М.* Исследование гербицидной активности новых гидроксипропильных производных хлорфенолов / В.М. Кузнецов, К.Р. Хуснитдинов, Л.М. Мрясова, Р.Н. Хуснитдинов, А.М. Колбин, А.Г. Мустафин, И.Б. Абдрахманов // Башкирский химический журнал. – 2013. – Т. 20. – № 2. – С. 110-114 (0,58 п.л. / 0,29 п.л.).

7. Пат. 2389184 Российская Федерация. Способ определения синергистического эффекта ПАВ в гербицидных дисперсных системах / В.М. Кузнецов, Л.М. Мрясова, Т.С. Соломинова, А.М. Колбин, Р.М. Ишбулатов. – 2010. – Бюл. № 14.

8. Пат. 2402906 Российская Федерация. Способ определения количества ПАВ, десорбированного с поверхности раздела фаз жидкость-жидкость, в гербицидных дисперсных системах / В.М. Кузнецов, Л.М.

Мрясова, Р.М. Ишбулатов, Т.С. Соломинова, А.М. Колбин. – 2010. – Бюл. № 31.

9. Пат. 2436302 Российская Федерация. Способ определения синергистического эффекта поверхностно-активных веществ в гербицидных гетерогенных системах / В.М. Кузнецов, Р.М. Ишбулатов, В.М. Крутьков, Т.С. Соломинова, А.С. Колбин. – 2011. – Бюл. № 35.

10. *Кузнецов В.М.* Химико-технологические основы разработки и совершенствования гербицидных препаративных форм: монография / В.М. Кузнецов. – М.: Химия, 2006. – 320 с. (18,6 п.л., тираж 500 экз.).

На автореферат диссертации поступило 4 положительных отзыва:

1. От Джемилева Усеина Меметовича, доктора химических наук, профессора, член-корреспондента РАН, директора Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт нефтехимии и катализа Российской академии наук (г. Уфа). Без замечаний.

2. От Мелентьева Александра Ивановича, доктора биологических наук, профессора, директора Федерального государственного бюджетного учреждения науки Уфимский институт биологии Российской академии наук. Без замечаний.

3. От Шириева Вакиля Миргалиевича, доктора биологических наук, профессора, директора Башкирского научно-исследовательского института сельского хозяйства (г. Уфа), и Ямалеева Альберта Магсумовича, доктора биологических наук, профессора, заведующего лабораторией защиты растений Башкирского научно-исследовательского института сельского хозяйства. Без замечаний.

4. От Мифтахова Мансура Сагарьяровича, доктора химических наук, профессора, заведующего лабораторией синтеза низкомолекулярных биорегуляторов, и Ишмуратова Гумера Юсуповича, доктора химических наук, профессора, заведующего лабораторией биорегуляторов насекомых Уфимского института химии Российской академии наук. Без замечаний.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их высокой научной квалификацией в области химической технологии органических веществ, известностью и авторитетом в широких кругах научной общественности, наличием научных публикаций в ведущих рецензируемых журналах и изданиях.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработаны научные концепции создания физически стабильных эмульсий и микроэмульсий гербицидов на основе эфиров 2,4-дихлорфеноксиуксусной кислоты, 3,6-дихлор-2-метоксибензойной кислоты и их комбинаций, позволяющие выявить качественно новые закономерности создания эмульгирующихся концентратов с размером частиц дисперсной фазы 1 мкм и менее и усовершенствовать экспериментальные методики подбора поверхностно-активных веществ и углеводородных растворителей октапон-экстра, чисталан, октиген, чисталан-экстра;

предложен нетрадиционный подход повышения химической стабильности замещенных арилсульфонилгетерилмочевин, связанный с их адсорбцией на поверхности инертного наполнителя в рецептурах гербицидных суспоэмульсионных концентратов;

доказана перспективность использования бинарной системы поверхностно-активных веществ различного химического строения, проявляющих синергистический эффект;

введен новый термин – бифункциональные компоненты гербицидных препаративных форм, обладающие одновременно гербицидной и поверхностной активностью.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны физико-химические методики создания гербицидных гетерофазных гербицидных препаративных форм, позволяющие решать проблемы ресурсосбережения и экологической безопасности;

применительно к проблематике диссертации результативно использован отмеченный автором метод графического сдвига изотермы межфазного поверхностного натяжения и ее логарифмической анаморфозы, позволяющий определить количество поверхностно-активных веществ, десорбированного с поверхности раздела фаз жидкость-жидкость гербицидной эмульсии;

изложены факторы седиментационной и агрегативной стабилизации гербицидных препаративных форм;

раскрыты возможности целенаправленного улучшения эксплуатационных характеристик гербицидных препаратов за счет оптимизации содержания поверхностно-активных веществ, эмульгообразующих растворителей и других компонентов рецептуры;

изучен процесс распределения эмульгаторов неонол АФ 9-12 и синтанол ДС-10 в водной фазе, органической фазе и на поверхности раздела фаз гербицидных эмульсий. Отмечено влияние на этот процесс соотношения объемов фаз. Установлено, что количество поверхностно-активного вещества, растворенного в органической фазе, многократно меньше, чем в дисперсионной среде;

проведена модернизация методики определения межфазного натяжения гербицидной эмульсии сталагмометрическим методом.

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

в результате проведенных исследований **разработаны и внедрены** технологии получения 38 гербицидных препаратов, из которых 6 защищены авторскими свидетельствами СССР и 18 – патентами Российской Федерации. На опытно-экспериментальном производстве за период с 1993 г. по 2011 годы наработано и отгружено потребителям 5195 тонн препарата чисталан, 2653 тонны препарата октапон-экстра, 2076 тонн препарата октиген, 642 тонны препарата чисталан-экстра, а также опытная партия – 8,5 тонн препарата эфилон и 4,1 тонны препарата вигосурон.

Широкое производственное применение на площади посевов зерновых культур 950 тыс. га показало техническую эффективность гербицидов против сорняков на уровне 90 – 95 %. Прибавка урожая зерна – около 3-х центнеров с гектара. Экономический эффект от применения одной тонны препарата чисталан составляет 1165 тыс. руб., препарата эфилон – 3211 тыс. руб.;

определены перспективы практического использования для борьбы с сорной растительностью в посевах злаковых и технических культур ряда эффективных гербицидных препаратов на основе 2,4-Д, дикамбы, клопиралида, замещенных арилсульфонилгетерилмочевин, ленацила, метолахлора;

создана система практических рекомендаций по применению различных адъювантов – продуктов нефтехимических производств в рецептурах препаративных форм;

представлены рекомендации по практическому применению гербицидных препаратов и рабочих жидкостей, полученных на их основе, на месте непосредственного использования гетерофазных композиций.

Оценка достоверности результатов исследований выявила:

для экспериментальных работ достоверность проведенных автором исследований не вызывает сомнений, так как в работе использовались классические методы дисперсионного анализа гербицидных гетерогенных систем с применением весового центрифугального седиментографа модели СВ-3, сканирующего фотоседиментографа модели Analysette-20, оптического микроскопа Jenaval, определения поверхностного натяжения на границе раздела фаз жидкость-жидкость и жидкость-воздух с помощью сталагмометра и прибора марки ППНЛ, а также надежные методы определения вязкости, коэффициента рефракции, краевого угла смачивания;

теория, лежащая в основе формуляции гербицидных препаратов, является общепринятой и хорошо согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации;

идея базируется на известных научных основах и положениях химической технологии гетерофазных систем, широко применяемых на практике;

использовано сравнение полученных автором экспериментальных результатов с полученными ранее данными по рассматриваемой тематике, например, характеристики препаратов октапон-экстра и октапон, дуацил и гексилур;

установлено количественное подтверждение авторских экспериментальных результатов результатами, полученными расчетным путем, например, значение параметров адсорбционного слоя поверхностно-активного вещества.

Личный вклад соискателя состоит в:

научном обосновании и разработке физико-химических методов оптимизации рецептур гербицидных суспензионных препаратов;

непосредственном участии соискателя на всех этапах научного исследования:

- получении и обработке исходных данных,
- поиске физико-химических и технологических закономерностей,
- формулировке выводов и рекомендаций,
- проведении лабораторных и промышленных экспериментов, внедрении в производство;

подготовке основных публикаций по теме исследования.

На заседании 06 апреля 2015 г. диссертационный совет принял решение присудить Кузнецову В.М. ученую степень доктора технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 22 человек, из них 7 докторов наук по специальности 05.17.04 – Технология органических веществ, участвовавших в заседании, из 25 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 20, против – 1, недействительных бюллетеней – 1.

Председатель
диссертационного совета Чупахин Олег Николаевич

Ученый секретарь
диссертационного совета Поспелова Татьяна Александровна

6 апреля 2015 г.