

НАУКА НА ФАКУЛЬТЕТЕ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА НА АГРАРНОМ ФАКУЛЬТЕТЕ РОССИЙСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ДРУЖБЫ НАРОДОВ ЗА ПЕРИОД 2011—2013 ГГ.

**В.Г. Плющиков, Е.В. Романова,
П.А. Докукин**

Российский университет дружбы народов
ул. Миклухо-Маклая, 8/2, Москва, Россия, 117198

В статье представлен анализ научно-исследовательской деятельности профессорско-преподавательского состава аграрного факультета Российского университета дружбы народов за период 2011—2013 гг.

Ключевые слова: наука, аграрный факультет, эффективность аспирантуры, публикационная активность.

В 2011—2013 гг. научно-исследовательская деятельность аграрного факультета была направлена на укрепление и улучшение позиций факультета в традиционных для него областях науки и техники.

Основные цели научной работы факультета РУДН — развитие научной инфраструктуры в целях повышения результативности НИР/НИОКР для аграрной сферы, бизнес-структур и образования; активизация деятельности по коммерциализации и трансферу технологий по приоритетным направлениям науки, техники и технологии в РФ и критических технологий, в том числе приоритетных научных направлений РУДН.

Нормативная база осуществления НИР унифицирована и охватывает: Приоритетные направления технологий и техники в Российской Федерации (утв. Указом Президента РФ от 7 июля 2011 г. № 899); Перечень критических технологий РФ (утв. Указом Президента РФ от 7 июля 2011 г. № 899); Основные приоритеты направления НИР РУДН (Приказ ректора РУДН от 13 июня 2011 г. № 736); Перспективные научные направления аграрного факультета РУДН (распоряжение декана аграрного факультета № 13 от 11 января 2012 г.). Распоряжения заведующих кафедрами о доведении до ППС индивидуальных заданий.

Интеллектуальные ресурсы и научный потенциал аграрного факультета РУДН характеризуются двумя параметрами — процентом остепененности и средним возрастом профессорско-преподавательского состава.

Средний процент остепененности ППС кафедр (рис. 1) составляет 64%, что полностью соответствует аккредитационным показателям для высших учебных заведений Российской Федерации.

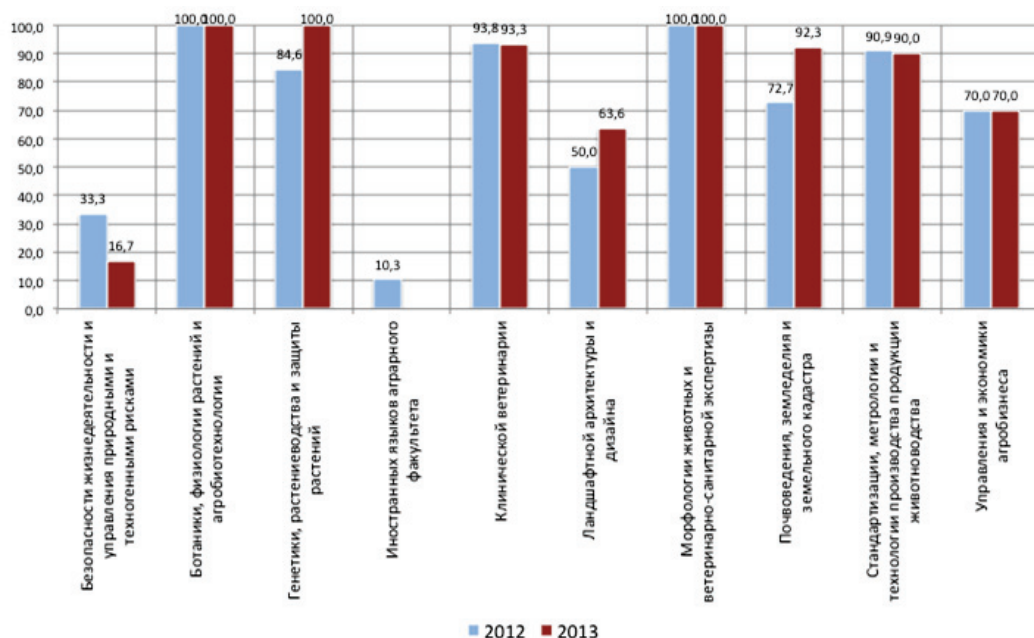


Рис. 1. Остепененность ППС кафедр аграрного факультета РУДН

Средний возраст ППС кафедр (рис. 2) составляет 48 лет.

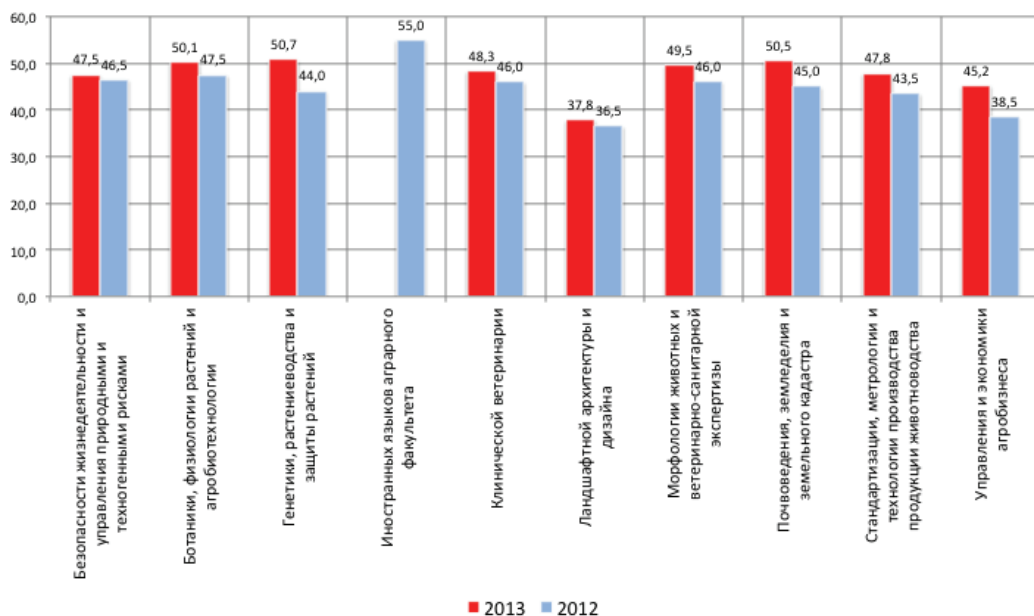


Рис. 2. Средний возраст ППС кафедр аграрного факультета РУДН

Важнейшим параметром является финансовое обеспечение научно-исследовательской работы на факультете (рис. 3).

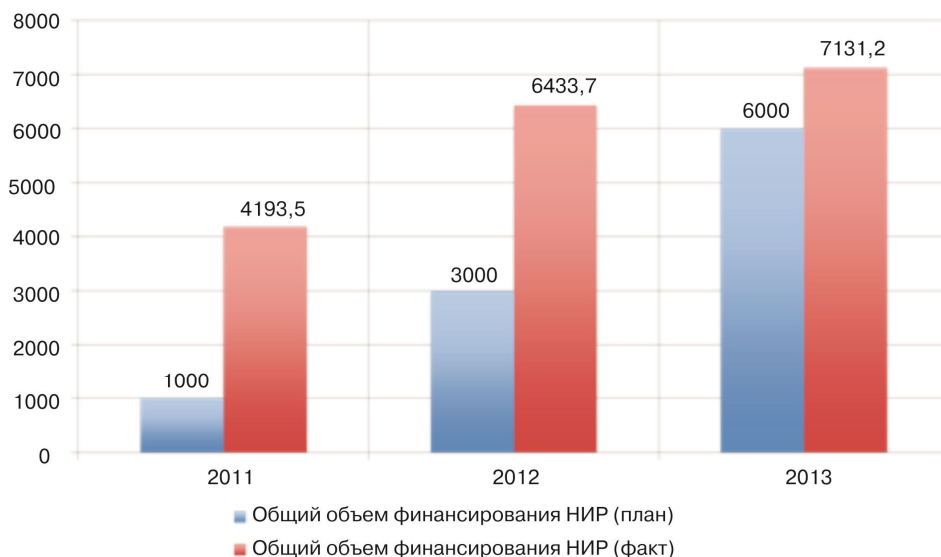


Рис. 3. Финансирование НИР/НИОКР в 2011—2013 гг.

Как видно из рис. 3, за последние три года на факультете отмечается рост общих объемов финансирования НИР по сравнению с плановыми показателями: 2011 г. — 4,1 млн руб. (план 1,0 млн руб.); 2012 год — 6,4 млн руб. (план 3,0 млн руб.); 2013 г. — 7,1 млн руб. (план 6,0 млн руб.). Объем финансирования хозяйственных НИР также увеличивался в отчетный период и достиг в 2013 г. 4,7 млн руб. (рис. 4).

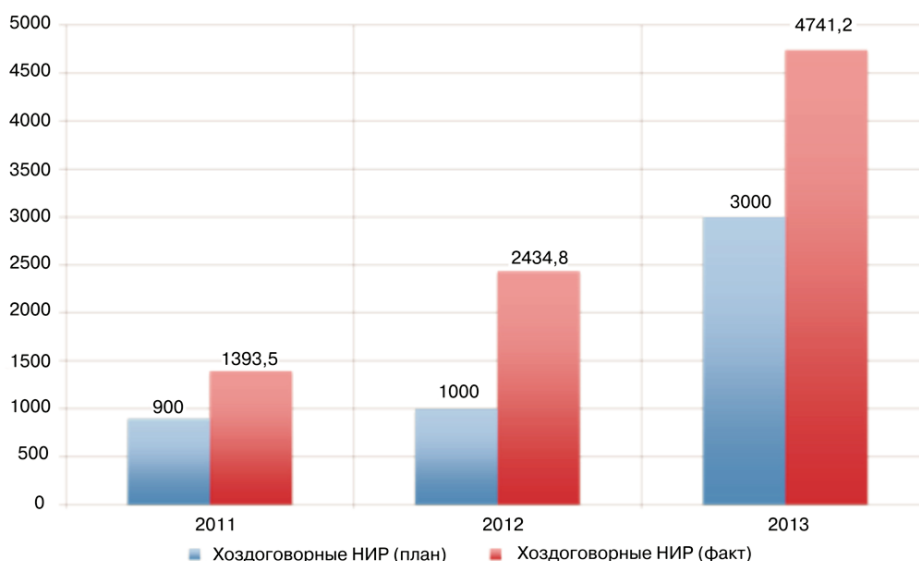


Рис. 4. Развитие комплексных прикладных исследований и разработок на основе хозяйственных НИР в 2011—2013 гг.

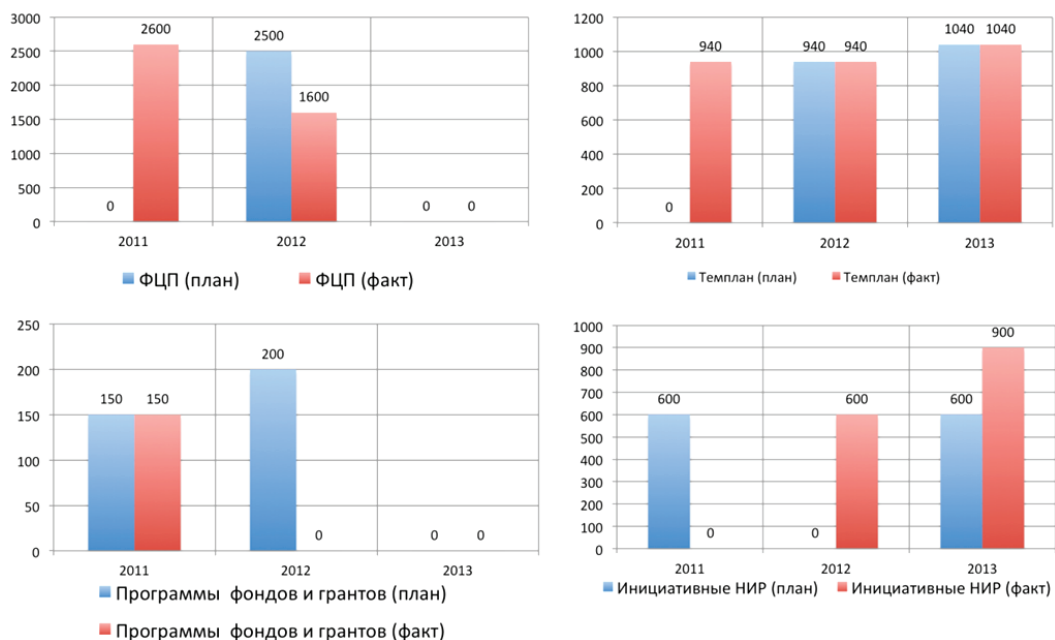


Рис. 5. Финансовое обеспечение НИР из различных источников

Финансовое обеспечение НИР из других источников показано на рис. 5. Федеральные целевые программы составили в 2011—2013 гг. 2,6—2,5 млн руб. в общем финансировании НИР; Программы фондов и грантов (РФФИ, Президентский грант) — незначительное финансирование — 150—200 тыс. руб. — в основном на проведение международных конференций и перспективных исследований; Тематический план Министерства образования и науки — ежегодный конкурс порядка 1 млн руб. и инициативные НИР, финансируемые за счет средств факультета — 600—900 тыс. руб. ежегодно.

Важен также вклад каждой кафедры в общее финансирование НИР. Как показывает гистограмма (рис. 6), кафедры-лидеры по привлечению финансовых средств на выполнение НИР: 2011—2012 гг. — кафедра безопасности жизнедеятельности и управления природными и техногенными рисками; 2013 г. — кафедра ландшафтной архитектуры и дизайна. Нулевой вклад в финансирование НИР — кафедры: клинической ветеринарии; стандартизации, метрологии и технологии производства продукции животноводства; управления и экономики агробизнеса; морфологии животных и ветеринарно-санитарной экспертизы.

Необходимо отметить положительную тенденцию: в 2013 г. и в дальнейшем (начало 2014 г.) наблюдается активизация работы всех кафедр факультета по финансовому обеспечению реализации НИР.

Плановые значения эффективности аспирантуры на аграрном факультете составляют 45%. Рост эффективности аспирантуры в 2013 г. повысился до 70% (рис. 7). Задача — удержать данные темпы роста эффективности аспирантуры.

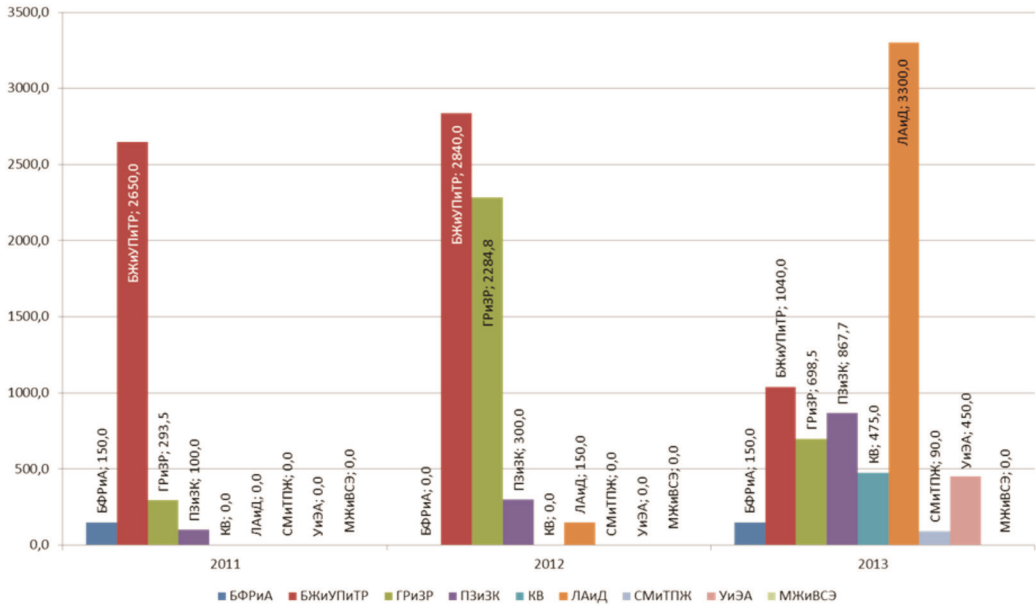


Рис. 6. Вклад кафедр в суммарное финансирование НИР аграрного факультета в 2011—2013 гг.

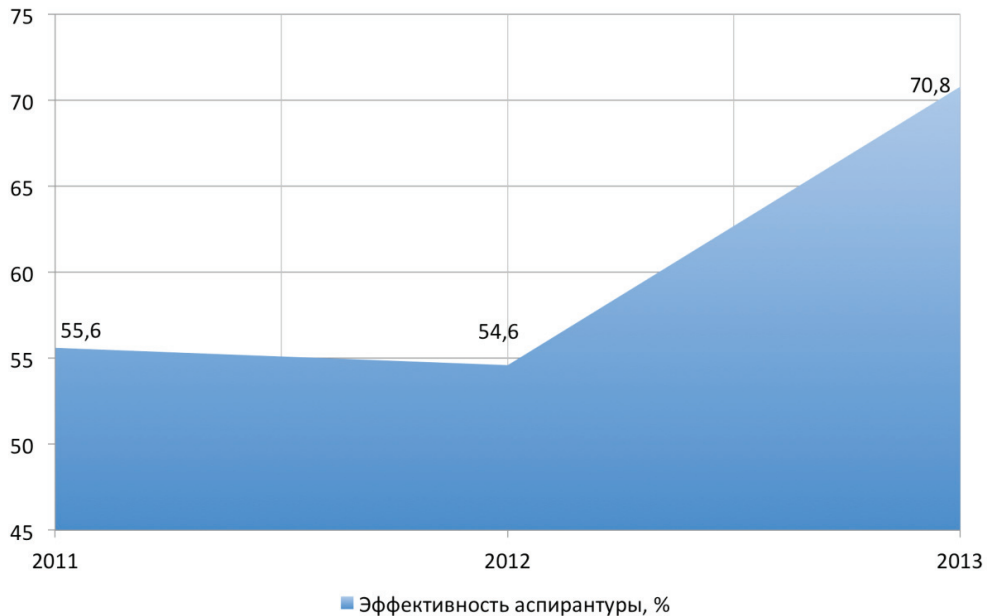


Рис. 7. Эффективность аспирантуры (%) на аграрном факультете в 2011—2013 гг.

Стабильно эффективно в подготовке кадров высшей квалификации работает кафедра клинической ветеринарии, функционирует диссертационный совет по двум специальностям направления «Ветеринария и зоотехния» (рис. 8). Защиты аспирантов по другим кафедрам осуществлялись в диссертационных советах на базе НИУ РАСХН, Минсельхоза РФ, РАН, что значительно осложняло выполнение намеченных индикаторов.

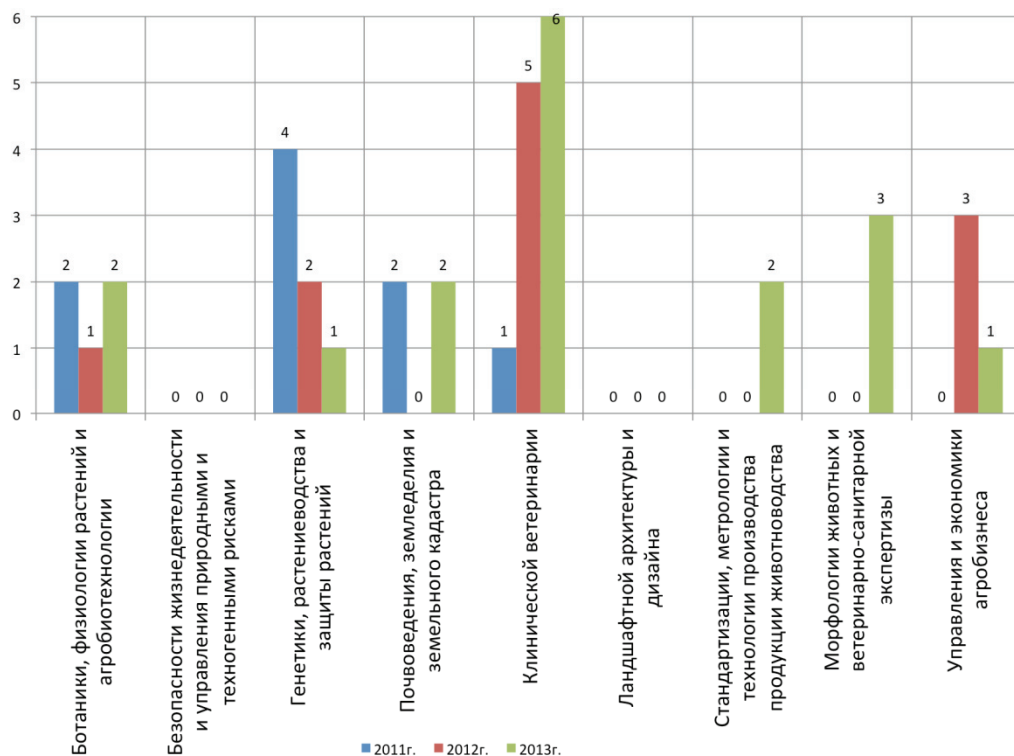


Рис. 8. Активность кафедр аграрного факультета в подготовке кадров высшей квалификации в 2011—2013 гг.

Мы поставили перед собою задачу о создании диссертационного совета по направлению подготовки «Сельское хозяйство», и уже готовы для представления в ВАК РФ необходимые документы по организации на нашей базе сетевого диссертационного совета с участием двух НИУ ФАНО (Почвенный институт им. В.В. Докучаева и ВНИИ селекции и семеноводства овощных культур РАН) для защиты докторских и кандидатских диссертаций по специальностям «Растениеводство, общее земледелие» и «Безопасность в чрезвычайных ситуациях (в биологических системах)».

Публикационная активность ППС по аграрному факультету РУДН по годам показана на рис. 9. Обеспечиваются выполнение (в среднем) показателей среднесрочной программы развития факультета в части публикационной активности ППС и равномерное выполнение показателей по кафедрам с учетом численности ППС. Значительная активизация публикационной активности намечается на 2014 и последующие годы.

Особое значение имеют публикации по программе «Тропическое сельское хозяйство». Авторами аграрного факультета за три года подготовлено и издано около 40 печатных работ по тематике стран приема РУДН. В сентябре 2014 г. вышла в свет монография на английском языке коллектива авторов с участием выпускников и преподавателей аграрного факультета «Analysiseй of the Composition and Properties Of Soils Tropics and Subtropics» [1]. Также очень востребованными

являются публикации по вопросам агрострахования. На базе аграрного факультета в 2013 г. была проведена I научно-практическая конференция «Независимая экспертиза в агростраховании, перспективы развития», вышло в свет учебное пособие «Агроэкспертиза при страховании урожая сельскохозяйственных культур» [2].

Активность ППС факультета по публикации научных статей, входящих в базу данных цитирования РИНЦ (Российский индекс научного цитирования) показана на рис. 10.

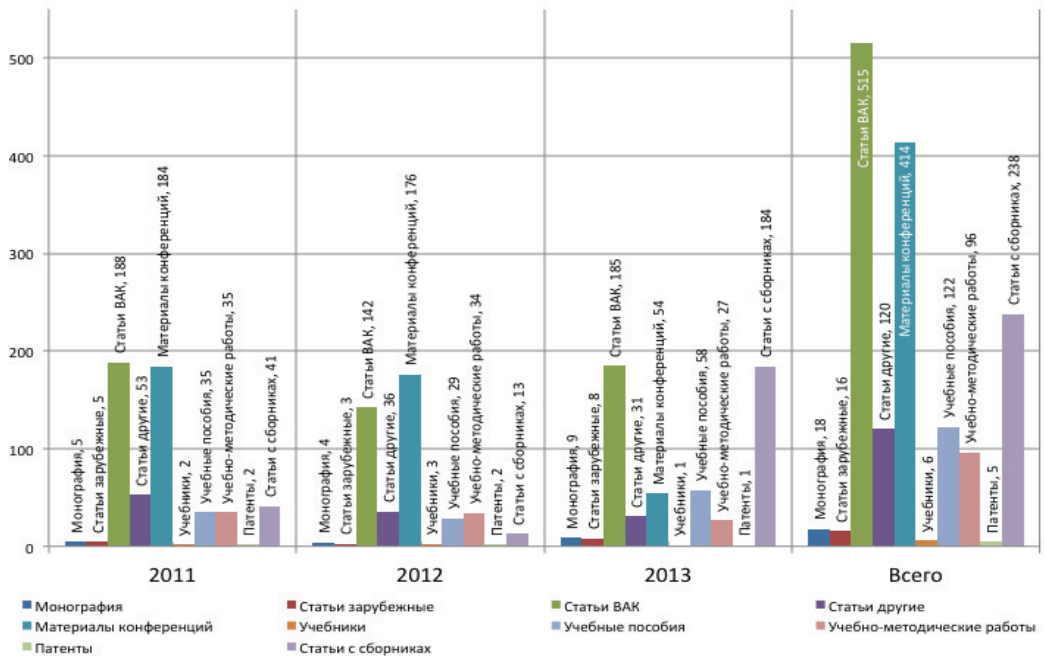


Рис. 9. Публикационная активность ППС аграрного факультета в 2011—2013 гг.

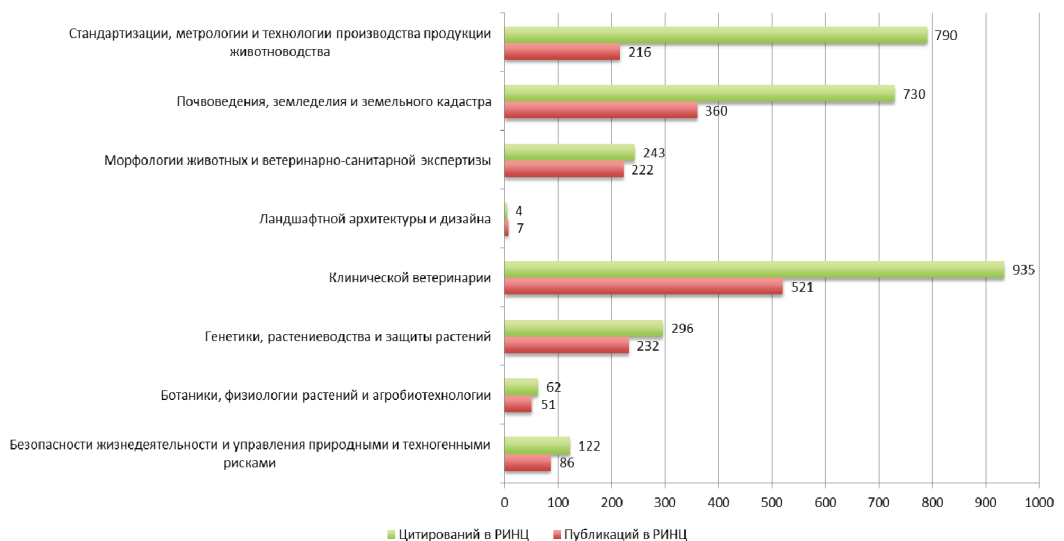


Рис. 10. Статьи ППС аграрного факультета в базе данных цитирования РИНЦ

Наибольшее цитирование в базе данных РИНЦ обеспечивают кафедры стандартизации, метрологии и технологии производства продукции животноводства; почвоведения, земледелия и земельного кадастра; клинической ветеринарии.

Необходимо уделить особое внимание кафедрам управления и экономики агробизнеса и ландшафтной архитектуры и дизайна по достойному позиционированию в РИНЦ.

Средний индекс Хирша по ППС кафедр аграрного факультета 1,9—2 (рис. 11).

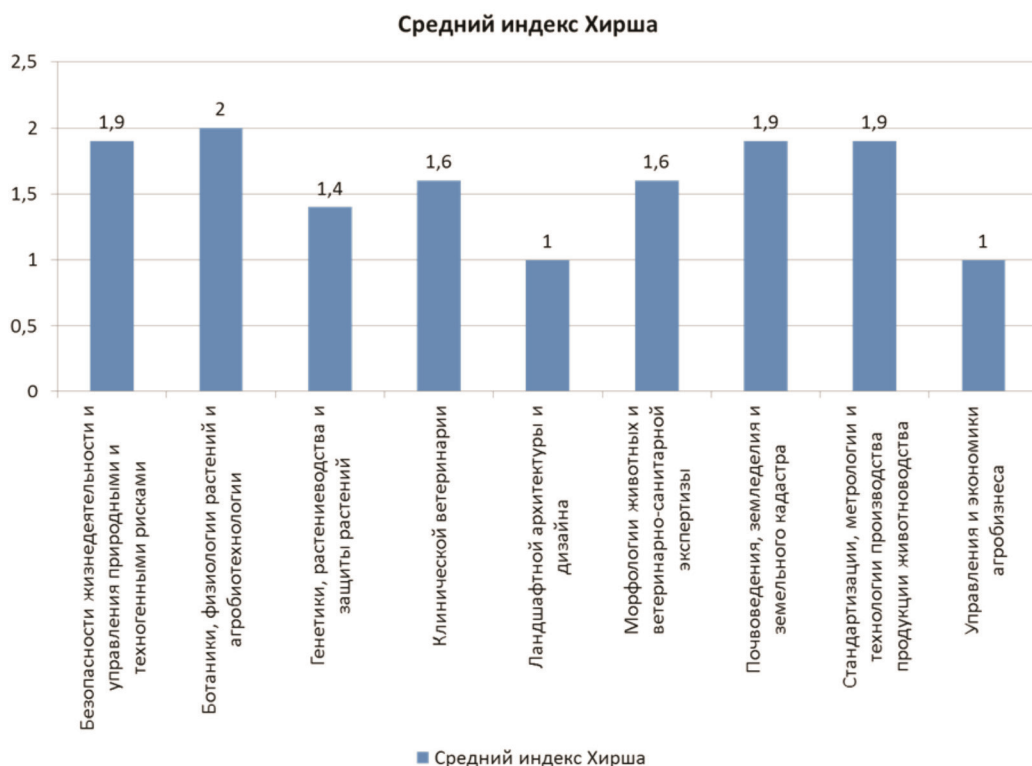


Рис. 11. Средний индекс Хирша

Активность ППС факультета по публикации научных статей, входящих в международные базы WoS, SCOPUS, показана на рис. 12.

Необходимо отметить, что только с 2013 г. намечается активизация публикационной активности в международных базах данных ППС факультета. Это задача на 2014 и последующие годы.

Ученый совет аграрного факультета принял решение, что каждая инициативная НИР, финансируемая из средств факультета, должна завершаться в том числе и публикацией в международных научных изданиях, индексируемых в WoS, SCOPUS. Так, результаты инициативной темы «Теоретическое обоснование интродукции тропических растений с высоким содержанием белка» (руководитель — Е.В. Романова) были опубликованы в *International Journal of Biosciences | IJB* [3].

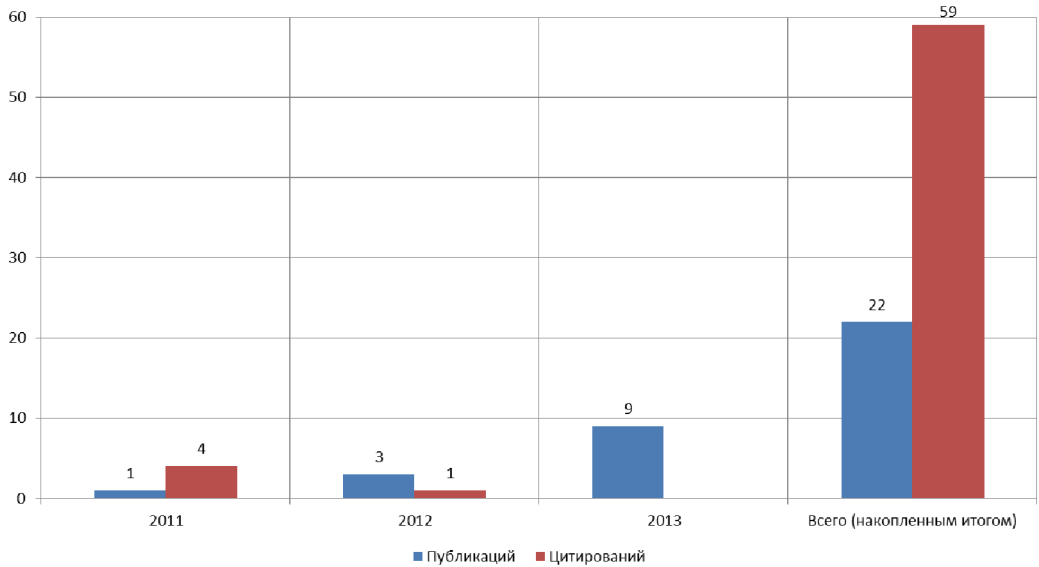


Рис. 12. Статьи ППС аграрного факультета в базах данных WoS, SCOPUS

Результаты интеллектуальной деятельности (полученные патенты) за 2011—2013 гг. следующие:

1. Ягников С.А., Кулешова О.А. Способ хирургического лечения атлантоаксиальной нестабильности у карликовых пород собак.
2. Ягников С.А., Кулешова О.А., Кулешова Я.А., Валюс М.Д., Леонова Т.А., Любоев Ф.А. Способ оперативного лечения врожденного вывиха локтевого сустава у собак карликовых пород.
3. Ягников С.А., Кулешова О.А., Кулешова Я.А., Валюс М.Д., Леонова Т.А., Любоев Ф.А. Способ замещения обширных дефектов костей грудной и тазовой конечностей у собак и кошек.
4. Смирнова И.П., Каримова Е.В., Шнейдер Ю.А. Ингибитор возбудителя бактериального ожога плодовых культур (erwinia amylovora).
5. Бородычев В.В., Лытов М.Н., Салдаев А.М., Колганов А.В., Бородаева Е.А., Криволицкая Н.В., Криволицкий А.А., Салдаев Г.А., Салдаев Д.А., Шуравилин А.В., Белик О.А., Пахомов Д.А., Репенко Т.В. Способ возделывания сои на зерно в орошаемом земледелии.
6. Кизяев Б.М., Шуравилин А.В., Бородычев В.В., Салдаев А.М., Скориков В.Т. Рабочий орган для щелевания почвы.
7. Кизяев Б.М., Шуравилин А.В., Бородычев В.В., Салдаев А.М., Скориков В.Т. Почвообрабатывающее широкозахватное орудие.
8. Дадашев М.Н., Кобелев К.В., Крупнов В.А., Филенко Д.Г., Капустин М.А., Винокуров В.А. Система для получения органоминерального удобрения.
9. Абдурасулов А.Х., Мамаев С.Ш., Жумабеков Ж.К., Кыдырмаев А.К., Урпоев Б.У., Арипов Ж.А., Мамаев Т.Ш., Кубатбеков Т.С., Асанов Ж.А., Касымалиев М.К. Кыргызский многоплодный тип овец (Селекционное достижение).

Необходимо отметить, что только четыре патента ученых аграрного факультета поддерживались РУДН. Другие пять патентов, включая селекционное достижение, выполнены в соавторстве с учеными вузов-партнеров и поддерживаются ими.

Следующие ученые аграрного факультета представляют факультет и РУДН в составе экспертных советов Научных фондов: А.Н. Игнатов, д.б.н., профессор,

заведующий кафедрой ботаники, физиологии растений и агробиотехнологий — эксперт Российского научного фонда; С.Н. Виноградова — к.б.н., старший преподаватель кафедры ботаники, физиологии растений, эксперт Российского фонда фундаментальных исследований; В.А. Багиров — д.б.н., профессор, руководитель управления Федерального агентства научных организаций; М.С. Гинс — д.б.н., профессор, эксперт Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере.

Результаты научно-исследовательской работы студентов, аспирантов и молодых ученых показаны в табл. 1.

Таблица 1

Результаты научно-исследовательской работы

№	Мероприятие	Участники	Результат
2013 год			
1	Подготовка заявки на участие в Программе развития деятельности студенческих объединений (раздел «Науки и инновации») на 2014 г.	Студенты — члены ПСО «Науки о Земле», проект «Создание студенческой экспериментально-технологической лаборатории дистанционного зондирования и мониторинга земельных ресурсов», рук. П.А. Докукин	Заявка поддержана, выделено финансирование 1800 тыс. руб.
2	Конкурс научных и инновационных проектов InnoStar Департамента науки, промышленной политики и предпринимательства города Москвы	П.С. Кордюков (аспирант аграрного факультета), проект «Дренажная система с возможностью озеленения кровель с уклоном более 25°», рук. В.Г. Плющиков	Победитель конкурса, грант 100 тыс. руб.
3	Ежегодный конкурс на лучшую курсовую работу РУДН	Расуанайву Нурусон Арималала (САБ-4.11), тема «Система обработки почв при рассадном выращивании риса на Мадагаскаре», рук. К.В. Слободянюк	Третье место
4	Ежегодный конкурс научно-исследовательских проектов и работ студентов невупускных курсов РУДН	Байрамов Айдын Намиг Оглы (СОМ-1.11), тема «Исследование точности аналитического способа определения площадей земельных участков», рук. П.А. Докукин	Третье место
5	Ежегодный конкурс научно-исследовательских проектов и работ по тематике стран приема РУДН	Жозе Франсишку (Мозамбик, САМ-1.12), тема «Разработка и внедрение приемов селекции фасоли в Мозамбике», рук. Е.В. Романова	Первое место
		Сантуш Арлину Афонсу Душ (Мозамбик, САМ-1.12), тема «Переход от примитивных непродуктивных технологий к современным технологиям производства кукурузы в Республике Мозамбик», рук. В.Д. Нагорный	Первое место
		Парфэ Кезимана (Бурунди, САБ-4.11), тема «Генетические и биотехнологические особенности размножения картофеля в Бурунди», рук. Е.В. Романова	Второе место
2012 год			
1	Создание МИП	А.В. Книшкайте (аспирант аграрного факультета), рук. С.А. Корнацкий	Создано МИП «Меристема»
2	Конкурс «Участник молодежного научно-инновационного конкурса 2012» («У.М. Н.И. К.»)	С.Ю. Платонова (аспирант аграрного факультета), рук. М.С. Гинс	Победитель, грант 200 тыс. руб.

№	Мероприятие	Участники	Результат
3	Конкурс студенческих и молодежных социальных проектов Префектуры ЮЗАО г. Москвы «Молодежная инициатива-2012»	П.С. Кордюков (СП-4.11), проект «Сад на крыше», рук. В.Г. Плющиков	Проект рекомендован к реализации
4	Городской конкурс «Лучший предпринимательский проект учащейся и студенческой молодежи города Москвы» Департамента образования города Москвы и Департамента науки, промышленной политики и предпринимательства Москвы	Э.Г. Оруджова, Л.Т. Онезу (СЭМ-1.11) «Мастерская ландшафтной архитектуры и дизайна», рук. Э.А. Довлетярова	Второе место
5	Пятый Международный фестиваль «Императорские сады России»	Э.Г. Оруджова, Л.Т. Онезу (СЭМ-1.11), проект «Гжель в большом городе» рук. Э.А. Довлетярова	Признан лучшим студенческим проектом (диплом)
6	Студенческий конкурс проектов «Парки и усадьбы г. Москвы», Workshop «Маленькие проблемы Больших городов»	А.К. Афонина, С.А. Ибатулина (СПБ-2.11)	Победитель
7	Ежегодный конкурс на лучшую курсовую работу РУДН	Филимоне Филипе Сирину (САБ-4.11), тема «Технология возделывания и хранения картофеля в Республике Мозамбик», рук. Е.В. Романова	Первое место
8	Ежегодный конкурс научно-исследовательских проектов и работ студентов невыпускных курсов РУДН	С.Ю. Платонова (САМ-1.12), тема «Селекционная значимость свеклы столовой Бордо 237», рук. А.Ф. Туманян	Первое место
9	Ежегодный конкурс научно-исследовательских проектов и работ по тематике стран приема РУДН	Мануэл Освалду Маите Филипе, Сантуш Арлину Афонсу Душ (Мозамбик, САБ-4.12), тема «Технология возделывания риса в Республике Мозамбик», рук. В.В. Введенский	Первое место
		Жозе Франсишку (Мозамбик, САБ-4.12), тема «Технология возделывания и хранения картофеля в Республике Мозамбик», рук. Е.В. Романова	Третье место
2011 год			
1	Создание мастерской ландшафтной архитектуры и дизайна	Э.Г. Оруджова, Л.Т. Онезу (СП-5.11)	Создана мастерская ландшафтной архитектуры и дизайна
2	Конкурс «Участник молодежного научно-инновационного конкурса 2011» («У.М. Н.И. К.»)	А.В. Книшкайте (аспирант аграрного факультета), проект «Практическая реализация биотехнологических методов для оздоровления и первичного размножения сельскохозяйственных культур», рук. С.А. Корнацкий	Победитель
3	Конкурс студенческих и молодежных социальных проектов Юго-Западного административного округа города Москвы «Молодежная инициатива»	П.С. Кордюков (СП-3.11), проект «Сад на крыше», рук. В.Г. Плющиков	Победитель
4	Ежегодный конкурс на лучшую курсовую работу РУДН	С.Ю. Платонова (САБ-4.11), рук. А.Ф. Туманян	Первое место
5	Ежегодный конкурс научно-исследовательских проектов и работ студентов невыпускных курсов РУДН	П.С. Кордюков (СП-3.11), рук. П.А. Докукин	Первое место
6	Ежегодный конкурс научно-исследовательских проектов и работ по тематике стран приема РУДН	Жозе Франсишку (Мозамбик, САБ-3.12), рук. Е.В. Романова	Первое место

Таким образом, по итогам 2011—2013 гг. плановые показатели в области НИР, определенные Среднесрочной программой развития аграрного факультета, в основном достигнуты, что позволяет надеяться на дальнейший прогресс факультета в данном направлении.

Для выполнения индикаторов развития аграрного факультета, обозначенных в Среднесрочной стратегической программе развития в части «Научная деятельность», по решению Ученого совета факультета в январе 2014 г. всеми кафедрами были разработаны бизнес-планы развития НИР в 2014 г.

Бизнес-планом предусмотрена реализация всех видов работ по НИР, определены конкретные темы, ответственные исполнители из числа ППС кафедр, планируемые доходы и сроки выполнения. Под бизнес-планы развития, НИР кафедр разработаны планы-графики (дорожные карты) реализации бизнес-планов развития НИР кафедр, где каждая запланированная тема разбита на пошаговое выполнение.

Реализация бизнес-планов НИР кафедр и их план-графиков стоят на постоянном контроле Ученого совета факультета.

В табл. 2 представлены результаты реализации бизнес-планов НИР кафедр факультета в первом квартале 2014 г.

Таблица 2

**Результаты реализации бизнес-планов
НИР кафедр факультета в первом квартале 2014 г.**

№	Кафедра	Руководитель	Результат	Привлеченные средства, тыс. руб.
1	Ландшафтной архитектуры и дизайна	Васнев В.И.	Выигран Грант Президента РФ № МК -3962.2014.4. Тема «Анализ, оценка и моделирование базовых экологических функций и экосистемных сервисов городских почв южно-таежной и лесостепной зон». Реализация в 2014-15 гг.	500
2	Почвоведения, земледелия и земельного кадастра	Докукин П.А., Плющиков В.Г.	Продлен договор с ЦСЭМ «Московский на проведение хоздоговорной НИР «Мониторинг почвенного покрова земель Московской области с геодезической привязкой мест отбора образцов»	Согласован объем работ на 800,0 / выполнено на настоящий момент 100,0
3	Ландшафтной архитектуры и дизайна	Епихина А.С.	Выигран Грант РФФИ № 14-04-31992. Тема «Анализ влияния морфогенетических свойств на эмиссию парниковых газов городскими конструктоземами на ранних стадиях образования». Реализация в 2014-15 гг.	480
4	Безопасности жизнедеятельности и управления природными и техногенными рисками	Плющиков В.Г., Фоминых Ю.Г.	Заявка на участие в конкурсе проекта «Разработка и внедрение современных инновационных программ обучения пожарной безопасности в дошкольных, средних и высших образовательных учреждениях»	Запрашиваемое финансирование на общую сумму 9000 тыс.руб.
5	Безопасности жизнедеятельности и управления природными и техногенными рисками	Плющиков В.Г., Введенский В.В.	Подана заявка на заключение хоздоговорной темы по реализации Климатической доктрины Российской Федерации на период до 2020 года: 1) Разработка комплекса мер по адаптации сельскохозяйственного производства к климатическим изменениям; 2) Подготовка предложений по осуществлению стимулирования деятельности, связанной с осуществлением сельскохозяйственных мероприятий, направленных на адаптацию к климатическим изменениям.	Запрашиваемое финансирование на общую сумму 3600 тыс.руб.
6	Почвоведения, земледелия и земельного кадастра	Докукин П.А.	Подана заявка на грант РНФ, конкурс «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований отдельными научными группами», тема «Роль мантийного тепла и корового анатексиса в формировании континентальной земной коры» (в составе заявки ГИН РАН)	Запрашиваемое финансирование на общую сумму 4000 тыс. руб. на 2014 год
7	Почвоведения, земледелия и земельного кадастра	Савин И.Ю.	Подана заявка на конкурсный отбор научных проектов в рамках реализации проектной части госзадания в сфере научной деятельности, проект «Разработка технологии оперативной оценки состояния посевов на основе многозональных данных, получаемых с беспилотных летательных аппаратов»	Запрашиваемое финансирование на общую сумму 14850,435 тыс.руб. (на три года), в том числе 4950 тыс. руб. на 2014 год
8	Ботаники, агробиотехнологии и	Игнатов А.Н.	Заявка на грант в РНФ, конкурс «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований коллективами существующих научных лабораторий (кафедр)», проект «Оценка распространения, генетической структуры и вредности популяций фитопатогенов в условиях меняющегося климата»	Запрашиваемый объем финансирования на 2014-2016 гг. – 9500 тыс. руб.
9	Почвоведения, земледелия и земельного кадастра	Докукин П.А.	Инициативная НИР для софинансирования мероприятия 1.3. «Создание студенческой экспериментально-технологической лаборатории дистанционного зондирования и мониторинга земельных ресурсов»	600
10	Аграрный факультет	Плющиков В.Г. и зав. кафедрами	Инициативная НИР	600

Как видно из табл. 2, результаты уже заметны: первые три позиции уже реализованы — по ним заключены соответствующие контракты и договора. Позиции 4—8 — поданы заявки, которые находятся на рассмотрении. Позиции 9—10 — инициативные НИР, решением Ученого совета факультета выделено 1,2 млн руб. на создание научных заделов и последующих договоров с потенциальными заказчиками.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Плющиков В.Г., Фатиев М.М., Милащенко Н.З., Плющиков В.В.* Агроэкспертиза при страховании урожая сельскохозяйственных культур. М.: РУДН, 2013.
- [2] *Singh Raghav J., Savich V.I., Vukolov N.G., Krupnov V.A.* Editor: V.G. Lareshin, N.G. Vukolov. Analysis of the Composition and Properties Of Soils Tropics and Subtropics. AGROBIOS (INDIA), 2014.
- [3] *Romanova E.V., Gins M.S., Plushikov V.G., Meisam Zargar.* Productivity and antioxidant activity of plant *Brassica chinensis* L. // International Journal of Biosciences. 2014. Vol. 4. N 3. P. 162—167.

THE RESEARCH ACTIVITIES IN AGRARIAN FACULTY OF THE PEOPLES' FRIENDSHIP UNIVERSITY OF RUSSIA OF 2011—2013

**V.G. Plyushikov, E.V. Romanova,
P.A. Dokukin**

Peoples' Friendship University of Russia
Miklukho-Maklaya str., 8/2, Moscow, Russia, 117198

The analysis of the Russian Peoples' Friendship University Agrarian faculty research activities of 2011—2013.

Key words: science, agricultural faculty, graduate school effectiveness, publication activity.

REFERENCES

- [1] *Pljushhikov V.G., Fatiev M.M., Milashhenko N.Z., Pljushhikov V.V.* Agrojekspertiza pri strahovanii urozhaja sel'skohozjajstvennyh kul'tur. M.: RUDN, 2013.
- [2] *Singh Raghav J., Savich V.I., Vukolov N.G., Krupnov V.A.* Editor: V.G. Lareshin, N.G. Vukolov. Analysis of the Composition and Properties Of Soils Tropics and Subtropics. AGROBIOS (INDIA), 2014.
- [3] *Romanova E.V., Gins M.S., Plushikov V.G., Meisam Zargar.* Productivity and antioxidant activity of plant *Brassica chinensis* L. // International Journal of Biosciences. 2014. Vol. 4. N 3. P. 162—167.