

**ИНТЕГРАЦИЯ АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИХ
НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ
В РГАУ-МСХА ИМЕНИ К.А. ТИМИРЯЗЕВА**

Президентом Российской Федерации 2017 г. объявлен Годом экологии. К наиболее значимым экологическим вызовам XXI в. отнесены обеспечение в условиях ежегодного возрастания антропогенных нагрузок на окружающую среду, глобальных изменений климата, экономики и технологий надежной экологической и продовольственной безопасности Российской Федерации, продовольственной независимости России, конкурентоспособности высококачественной отечественной продукции на мировых рынках продовольствия, поэтапного снижения основных технологических рисков в агропромышленном комплексе, улучшения качества массово производимых продуктов питания и качества жизни в условиях сельских районов и малых поселений, наиболее тесно связанных с агропромышленным комплексом России.

Уточнены научно-технологические и экологические приоритеты дальнейшего развития страны, определяющие научно обоснованный переход к высокопродуктивному и экологически сбалансированному сельскому хозяйству, разработку и внедрение экологически безопасных и экономически эффективных систем рационального применения удобрений, средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений и животных, высокотехнологичного хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, создание безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания (Указ Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. №642).

Обозначенные Президентом и Правительством России приоритеты устойчивого развития, повышения конкурентоспособности и научно обоснованной экологизации агропромышленного комплекса страны актуализируют приоритетные задачи развития и совершенствования учебно-методической базы поэтапно диверсифицированной подготовки высококачественных экологов и агроэкологов трех уровней квалификации (бакалавры, магистры и кандидаты наук) в аграрных вузах России, с активным использованием современных технологий преподавания базовых, прикладных экологических дисциплин и научных исследований, выполняемых в тесном сотрудничестве с ведущими отечественными и зарубежными научно-образовательными центрами, профильными высокотехнологичными компаниями, потенциальными работодателями и общественными профессиональными организациями.

Актуальность специализированной подготовки экологов в аграрных вузах была осознана в 1980-е годы в связи с интенсивным развитием во второй половине XX в. химизации сельского хозяйства, устойчивым ростом применения пестицидов, органических и минеральных удобрений, агрогенной деградацией и утомлением почв, загрязнением продукции и базовых компонентов агроэкосистем, значительным усложнением и вариативностью технологий земледелия и их воздействия на окружающую среду, растущей локализацией животноводческих комплексов и

концентрацией отходов растениеводства и животноводства, осознанием обществом растущего негативного влияния экологически несбалансированных систем сельского хозяйства на качество воды, воздуха, продуктов питания, биологическое разнообразие и качество среды обитания, уровень и качество жизни населения.

С неуклонным ростом спроса внутри страны и за рубежом на качественную и доступную по цене сельскохозяйственную продукцию и параллельным снижением пригодных для ее получения земельных и водных ресурсов возникла потребность в специализированной подготовке кадров, способных своевременно оценить агроэкологический потенциал устойчивого сельскохозяйственного использования конкретного земельного участка, основные экологические риски его агрогенной деградации и недополучения планируемой продукции, недопустимого снижения ее санитарно-гигиенического и технологического качества, загрязнения почвенного покрова агроландшафта, находящихся на его территории и в смежных ландшафтах грунтовых и поверхностных вод, загрязнения приземного слоя атмосферы, ухудшения условий труда и качества жизни населения соседних поселений, а также разработать мероприятия по предупреждению недопустимых экологических последствий и ликвидации критических и проблемных агроэкологических ситуаций.

Экологически несбалансированная сельскохозяйственная деятельность наносит окружающей среде не меньший вред, чем промышленность. Одна из важнейших агроэкологических проблем – потеря агрогенно и техногенно деградированными почвами своих важнейших ресурсных и регулирующих экологических функций, включая способность к самовозобновлению и очищению – без чего не может устойчиво функционировать ни одна из наземных экосистем (как человек, одновременно лишенный кроветворной системы, печени и почек). Агроэкологи и экологи, работающие в агропромышленном комплексе, должны владеть современными знаниями в области генетического почвоведения и экологии почв, функционально-экологической оценки почв и экологического нормирования.

Более 3 млн га сельскохозяйственных земель Российской Федерации (преимущественно вокруг крупных городов и вдоль интенсивно используемой транспортной инфраструктуры) загрязнены тяжелыми металлами в концентрациях выше предельно допустимых. На половине из них необходимо проводить специальные науко- и энергоемкие мероприятия по очистке загрязненных горизонтов почв, без чего дальнейшая хозяйственная деятельность на них невозможна. Следовательно, необходимо разрабатывать и адаптировать к условиям конкретного агроландшафта эффективные методы очистки почв и допустимые к применению в этих условиях агротехнологии. Для этого нужны высококвалифицированные кадры (от бакалавров до кандидатов наук), успешно освоившие современные методы экологической биоиндикации и экогеохимических исследований, со знанием физической и коллоидной химии, инструментальных методов анализа, экологического мониторинга и прогнозирования, с экономической оценкой экологического ущерба и упущенной выгоды интенсивного сельскохозяйственного использования при выращивании районированных культур и получении агроклиматически обеспеченного урожая.

Одна из ключевых задач Года экологии – ускоренное решение многолетних проблем утилизации отходов, значительная часть которых связана с предприятиями агропромышленного комплекса. Отходы АПК, как правило, богаты органикой, макро- и микроэлементами, но их реутилизация серьезно осложнена повышенной вариабельностью состава, экологических и технологических характеристик отходов,

возможным наличием в них ряда опасных загрязняющих веществ. Разработка экологически безопасных и экономически эффективных технологий утилизации отходов предприятиями агропромышленного комплекса требует активного использования современных достижений органической и аналитической химии, экологического инжиниринга, менеджмента и проектирования.

Важным элементом продовольственной и экологической безопасности, заявленных одной из основных целей Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р), является обеспечение населения страны высококачественной, экологически безопасной продукцией. Эта задача сохраняет свою актуальность на фоне все еще высокой доли (до 25 %) некачественного и даже фальсифицированного продовольствия, для снижения которой необходимы не только административно-правовые, но и агроэкологически обоснованные проектно-технологические решения, основанные на анализе регионально-типологических закономерностей агротехнологического регулирования биохимического и технологического качества продукции в условиях конкретного региона, хозяйства и периода вегетации.

Устойчивое рентабельное получение высококачественной и конкурентной сельскохозяйственной продукции требует развития и поэтапной локализации регионально адаптированных систем поддержки принятия решений в области проектирования, оперативной сезонной корректировки и агроэкологической оптимизации гибких элементов агротехнологий, адаптивно-ландшафтных и прецизионных систем земледелия, в основе которых лежит использование агроэкологических моделей продукционного процесса, нормативного прогнозирования агроэкологического качества земель и эффективности агротехнологий в условиях наиболее вероятных сценариев сезонной и многолетней динамики агроклимата и фитосанитарной обстановки конкретного земельного участка. Умение работать с ними становится обязательными компетенциями агроэкологов первого уровня подготовки (бакалавры), развивать и адаптировать их к условиям конкретного региона – агроэкологов второго уровня подготовки (магистры), создавать новые системы – агроэкологов третьего уровня подготовки (кандидаты наук) или углубленной переподготовки в рамках профильных курсов повышения квалификации.

Антропогенная активизация глобальных изменений климата и биоты сопровождается актуализацией международного сотрудничества в области их предупреждения и замедления, в рамках которого Россия взяла на себя (Парижский саммит, 2015, и Конференция ООН в Марракеш, 2016) очень высокие обязательства по сокращению выбросов парниковых газов к 2030 г. Их достижение потребует серьезной агроэкологически сбалансированной модернизации сельского хозяйства с целью поэтапного снижения удельных и суммарных выбросов (футпринт) CO_2 , CH_4 и N_2O в условиях планируемого роста высококонкурентоспособного сельскохозяйственного производства. Для реализации этих задач становятся востребованы высококвалифицированные экологи и агроэкологи, специализирующиеся в области экологического мониторинга парниковых газов на уровне почвенного покрова и агроэкосистем, развития климатически сбалансированных систем земледелия, анализа и экологической регламентации биогеохимических потоков С и N в процессе всего жизненного цикла продуктов питания от подготовки почв до утилизации отходов производства и потребления, способные к быстрому усвоению научных достижений

своих зарубежных коллег и работающие с ними в активном рабочем контакте при поддержке российских и международных научных и инновационных фондов и организаций.

К приоритетным задачам РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева как базового центра сельскохозяйственного образования в России и СНГ относится создание комплексной системы специализированной для задач сельского хозяйства подготовки экологов и агроэкологов в аграрных вузах страны, с информационно-методическим обеспечением повышения качества и эффективности профессиональной трехуровневой подготовки экологов, переподготовки и повышения квалификации кадров для удовлетворения современной потребности в них агропромышленного комплекса Российской Федерации.

Разработанная в соответствии с федеральными целевыми программами развития образования в Российской Федерации на 2006-2010, 2011-2015 и 2016-2020 гг., отраслевой программой развития аграрного образования до 2010 г., Стратегией развития аграрного образования до 2020 года, а также миссией Российского государственного аграрного университета – МСХА имени К.А. Тимирязева как базовой организации России (приказ Министра сельского хозяйства России, 08.02.2017) и государств-участников СНГ (Решение Совета глав правительств СНГ, 20.11.2009) по подготовке, повышению квалификации и переподготовке кадров в области аграрного образования.

Трехуровневая система подготовки экологов для АПК, сформированная за последние два десятилетия в РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, нацелена на комплексное решение задач ориентированного на практику фундаментального экологического образования:

- формирование у будущих экологов знания фундаментальных и методических основ современной экологии и умения, на их основе, системно анализировать проблемные экологические ситуации, моделировать и прогнозировать прямые и косвенные последствия сельскохозяйственной деятельности на состояние базовых компонентов сельскохозяйственных и сопряженных с ними наземных экосистем;

- развитие профессиональных экологических навыков самостоятельного и совместного выделения лимитирующих экологических факторов устойчивого сельскохозяйственного производства и развития сельских поселений, принятия экологически значимых решений и реализации их на практике с использованием современных технологий экологического мониторинга и проектирования;

- создание информационно-методического обеспечения развиваемых компетенций конкретизировать и грамотно интерпретировать результаты количественного анализа глобальных экологических проблем, регионально-типологических особенностей их проявления в условиях конкретного региона России, разрабатывать рекомендации по предотвращению и минимизации связанного с ними экологического ущерба, давать его экономическую оценку с учетом особенностей хозяйства;

- формирование в ходе учебных и научно-производственных практик умения обобщать результаты мониторинговых исследований конкретных негативных экологических явлений локального характера до уровня функциональных элементов системного анализа региональных, национальных и глобальных экологических проблем, с выбором наиболее рациональных технологических решений по их предупреждению и минимизации связанных с ними экологических рисков;

- развитие способностей планирования и ведения самостоятельной профессиональной экологической деятельности, грамотного оформления и

интерпретации, получаемых современными методами экологических исследований результатов, оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, экологического менеджмента и инжиниринга в рамках индивидуальных научных проектов, курсовых и выпускных квалификационных работ, представления их результатов на научных семинарах, конференциях и в профильных научных журналах.

В 1990 г. впервые среди аграрных вузов страны в РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева была организована кафедра экологии, в последующие годы ставшая признанным методическим центром агроэкологического образования в России и СНГ. Уже в 1992 г. кафедра выступила инициатором открытия в России подготовки по специальности «Агроэкология», и в 1993 г. в академии провели первый набор на профильную программу очного обучения. Всего с 1998 по 2016 гг. в РГАУ-МСХА подготовлено более 1100 экологов и агроэкологов первого уровня (специалистов и бакалавров), 46 – третьего уровня (кандидатов наук) и 6 докторов наук. За период выполнения данной работы с 2007 по 2016 гг. по экологическим программам прошли обучение более 700 специалистов и бакалавров, 118 магистров, 32 аспиранта и 3 докторанта. В настоящее время в аспирантуре проходит обучение 17 аспирантов. Ежегодно проводятся международные летние экологические школы (MOSES), курсы и семинары повышения квалификации для профильных специалистов и преподавателей Российской Федерации и стран СНГ.

В 2009 г. впервые в аграрных вузах страны на факультете почвоведения, агрохимии и экологии РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева была открыта подготовка магистров-агроэкологов, разработаны основные образовательные программы подготовки, учебно-методические комплексы всех базовых и прикладных экологических дисциплин и интерактивные курсы подготовка по магистерским программам: «Агроэкологический менеджмент и инжиниринг», «Агроэкологическая оценка земель и проектирование агроландшафтов»; «Контроль качества продукции растениеводства по технологической схеме производства», «Химико-токсикологический анализ и оценка объектов агросферы», «Экологический менеджмент и инжиниринг», «Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду».

В 2011 г. впервые в аграрных вузах России программа подготовки магистров «Экологический менеджмент и инжиниринг» РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева успешно прошла международную аккредитацию в Австрийском агентстве обеспечения качества по аккредитации учебных программ (AQA), с получением европейского сертификата.

Для образовательных организаций важной задачей, которая решена в рамках выполнения представленной научно-технической разработки, является обеспечение условий программ «образование без границ» для получения высшего образования лицами с ограниченными возможностями здоровья, с использованием дистанционных образовательных технологий. В 2006-2016 гг. в РГАУ-МСХА, впервые среди аграрных вузов страны в результате реализации двух проектов Европейской программы ТЕМПУС (DEAP, 2006-2010, и STREAM, 2012-2016) созданы модули интерактивного дистанционного образования для различных категорий обучающихся (школьники, бакалавры, магистры, аспиранты, эксперты-экологи) – готовые для внедрения в учебный процесс любых аграрных вузов России и СНГ, что способствует успешному выполнению задач «образования без границ».

На факультете почвоведения, агрохимии и экологии РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, на профильных кафедрах подготовки агроэкологов и экологов

внедрены индивидуальные учебные планы на вариативной основе. Эти планы также используются как основа для составления учебных планов профильными кафедрами аграрных вузов России. В университете внедрена система мониторинга трудоустройства и карьеры выпускников-экологов и агроэкологов с ежегодным проведением дней карьеры. По статистике с 2012 по 2016 гг. доля выпускников-экологов, работающих на предприятиях АПК, составила более 80%. Лучшие выпускники прошлых лет стали руководителями, профессорами, ведущими специалистами профильных кафедр и департаментов в крупных компаниях и ведущих вузах страны и за рубежом.

На факультете почвоведения, агрохимии и экологии разработаны семь активных и/или длительно действующих основных профессиональных образовательных программ для трех уровней подготовки: бакалавров (специалистов), магистров и аспирантов. Программы подготовлены для специалитета «Агроэкология», бакалавриата по профилю «Экология» направления 05.03.06 «Экология и природопользование» и «Агроэкология» направления 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение»; магистерские программы «Экологический мониторинг и проектирование» в рамках направления 05.04.03 «Экология и природопользование», «Экологический менеджмент и инжиниринг» и «Химико-токсикологический анализ объектов агросферы» в рамках направления 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение», программа аспирантуры по специальности «Экология». Разработаны учебно-методические комплексы по 143 базовым и специальным дисциплинам экологического направления и агроэкологического профиля.

С 1993 г. при РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева действует диссертационный совет Д 220.043.03 по защите кандидатских и докторских диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биология). В последние годы на нем ежегодно защищается около 10 диссертаций, около половины которых – аспирантами, соискателями и сотрудниками университета.

Разработанная система трехуровневой подготовки специалистов в области экологии и агроэкологии помогает им организовать и планировать свою профессиональную деятельность в условиях четко выраженного экологического императива развития общества, глобальных изменений климата, экономики и технологий, с созданием и развитием целенаправленных на это компетенций. Накопленный в результате реализации поставленных задач уникальный опыт экологического образования позволяет проводить непрерывную трехуровневую подготовку специалистов – экологов, обеспечивая текущие потребности агропромышленного комплекса России в высококвалифицированных специалистах.

Активному внедрению разработки в систему высшего аграрного образования России и СНГ способствуют регулярно проводимые на базе РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева семинары повышения квалификации преподавателей из аграрных вузов России и СНГ (последний – в декабре 2016 г.) и профильных специалистов крупных компаний (включая четыре семинара с сотрудниками «ЕвроХим» в 2015-2016 гг.), крупные международные экологические конференции (VII конгресс Европейского общества охраны почв в мае 2015 г., Всемирный день почв в декабре 2016 г., круглый стол ФАО и WBG по охране почв в декабре 2016 г.) и издание профильного журнала «Агроэкология».

На протяжении последних семи лет успешно функционирует международная летняя экологическая школа (MOSES) с широким охватом аудитории: от школьников старших

классов и студентов до преподавателей вузов и бизнесменов. Здесь мотивированной молодежи не только даются базовые экологические знания и практические навыки, но и прививается чувство сопричастности к решению локальных, региональных и даже глобальных экологических проблем, личной ответственности за окружающую среду. В рамках MOSES ежегодно с 2010 г. на базе РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева проходят двухнедельную стажировку экологи аграрных вузов России, стран СНГ и дальнего зарубежья. За период с 2010 по 2016 гг. обучение в MOSES прошли более 300 специалистов, в том числе 58 представителей других стран.

На базе кафедры экологии при содействии факультета довузовской подготовки с 2005 г. ежегодно проходит экологическая секция научной конференции школьников «Открытый мир. Старт в науку», на заседаниях которой заслушиваются около 20 докладов представителей разных регионов России, успешно прошедших заочный тур отбора. На заседаниях принимает участие до 60 человек, включая школьных учителей и родителей иногородних участников. В результате лучшие абитуриенты получают новые знания и бонусы для поступления в университет, а присутствующие при этом учителя и родители повышают свою экологическую грамотность и мотивацию.

В старейшем экспериментальном научном подразделении РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева – на ее Лесной опытной даче, действует сеть экологических троп в развитие системы экологического просвещения и воспитания в целях создания экологически ориентировочного мировоззрения. Экологические тропы согласованы со стационарными объектами длительного экологического мониторинга, на которых проходят профильные модули целого ряда экологических курсов, учебная и научно-производственная практика студентов, выполняются выпускные квалификационные и диссертационные работы.

Особое внимание уделяется практическому обучению бакалавров, магистров и аспирантов современным инновационным технологиям, уже активно применяемым или перспективным для применения в экологии и сельском хозяйстве. Этому способствуют ежегодно публикуемые монографии и учебные пособия, включая «Инновационные технологии в агроэкологии», и «Нанотехнологии и материалы в сельском хозяйстве», где дана самая современная информация по применению в АПК инновационных технологий получения экологически безопасной продукции, представлены инновационные технологии реабилитации загрязненных земель, использования биологических методов ремедиации загрязненных почв и воды, микробиологической трансформации пестицидов и других ксенобиотиков, фиторемедиации почв, загрязненных тяжелыми металлами. Производству предложены инновационные агротехнологии выращивания ряда сельскохозяйственных культур для получения вторичной экологически безопасной продукции даже в условиях высоких уровней фонового загрязнения.

В рамках интеграции экологического аграрного образования в мировую образовательную систему осуществляется развитие международного сотрудничества, совершенствование программ и учебных планов с учетом мирового опыта; разработка учебных пособий и учебников по проблемам экологии, в т.ч. на английском языке, техническое переоснащение образовательного процесса с одновременным применением новых образовательных технологий; организация стажировок и обучения российских студентов и аспирантов за рубежом, повышение квалификации профессорско-преподавательского состава в ведущих зарубежных вузах и научных центрах (включая WUR – TOP-2 в области экологии и сельского хозяйства).

В течение последних шести лет активное участие в развитии экологического образования и научно-исследовательской базы РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева принимает лауреат Нобелевской премии мира 2007 г. в составе ИРСС, лучший эколог Европы 2015 г. (лауреат премии Эрнста Геккеля) профессор Риккардо Валентини (СМСС, Италия) – инициировавший создание при поддержке мегагранта программы №220 Правительства РФ (2011-2015 гг.), Лаборатории агроэкологического мониторинга, моделирования и прогнозирования экосистем (ЛАМП). Создание лаборатории расширило возможности дальнейшего развития перспективного научного направления по экологии и вывело на качественно новый уровень экспериментальное обеспечение разноуровневых образовательных программ по экологии и агроэкологии в РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, включая:

- экологический мониторинг парниковых газов в представительных вариантах природных и антропогенно измененных экосистем основных природных зон Центральной России (южнотаежной, смешанно-лесной и лесостепной) с оценкой влияния изменения землепользования на балансы парниковых газов;
- локальный и региональный агроэкологический мониторинг земель с системным анализом лимитирующих факторов плодородия, развитием автоматизированных систем агроэкологической оценки земель и поддержки принятия решений по агроэкологической оптимизации земледелия;
- функционально-экологический мониторинг базовых компонентов городских экосистем с количественным анализом экосистемных сервисов и разработкой технологий их устойчивого развития в условиях разной антропогенной нагрузки и региональных сценариев глобальных изменений;
- экологическое прогнозирование и проектирование с оценкой антропогенного воздействия на окружающую среду, экспертизой экологических проектов и аудитом проблемных экологических ситуаций. Разработка мероприятий охраны окружающей среды и минимизации экологических рисков;
- экспериментальное, научно-методическое, инструментально- и информационно-аналитическое обеспечение задач базового и научно-производственного экологического мониторинга, агроэкологического и экологического проектирования, лабораторно-полевых испытаний и экспертизы новых видов удобрений, мелиорантов и биопрепаратов с оценкой их эффективности и последствия на базовые компоненты агро- и урбоэкосистем.

По результатам мониторинговых исследований созданы специализированные базы данных биогеоценологических потоков и почвенной эмиссии парниковых газов в естественных и антропогенно измененных экосистемах Центрального региона европейской территории России за 2012-2016 гг.

Для агроэкологической интерпретации результатов мониторинговых наблюдений разработаны рамочная система алгоритмов и параметров оценки функционального качества и экологического состояния почв и структур почвенного покрова зонального ряда природных, агро- и урбоэкосистем и «Автоматизированный комплекс агроэкологической оптимизации районированных систем земледелия АКОРД-Р» (свидетельство № 2012612944).

Создана «Программа для определения подвижности биологических объектов Mobilan» (свидетельство №2012615524) для биоиндикации функционально-экологического состояния почв и антропогенной нагрузки на них. Для повышения качества и эффективности мониторинговых наблюдений разработана оригинальная

модель камер «Устройство для измерения эмиссии парниковых газов из почвы и растений» (патент №2012144087), для снижения техногенных потоков CO₂ – «Способ очистки газов от диоксида углерода» (патент №2012156460).

Молодыми учеными (бакалаврами, магистрами и аспирантами) и их научными руководителями только за последние десять лет (с 2007 по 2016 гг.) сделано более 500 докладов на всероссийских и международных конференциях. Более 100 работ молодых ученых получили гранты, призовые дипломы и грамоты научных конференций, проводимых в Москве, Санкт-Петербурге, Петрозаводске, Улан-Удэ, Ярославле, Нови-Саде, Вагенингене, Сардинии, Бразилии, Израиле, Польше, США. По итогам выставки НТТМ-2012 аспирантка М.М. Визирская награждена грантом Президента России 1-й степени, на НТТМ-2013 и НТТМ-2014 золотые медали получили аспиранты А.С. Епихина, П.С. Лакеев, Л.О. Сушкова, В.Г. Перова. Получено 4 молодежных гранта Министерства образования и науки Российской Федерации и РФФИ.

После защиты выпускных квалификационных работ агроэкологии и экологии РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева работают в ведущих научно-исследовательских учреждениях и производственных организациях, в системе агропромышленного комплекса, Россельхознадзоре, агрохимслужбе, органах управления сельскохозяйственным производством, проектных организациях землеустройства, земельных банках и агрохолдингах, а также преподавателями высших и средних учебных заведений России и зарубежья.

Год экологии акцентирует внимание широких слоев населения России на решение приоритетных экологических проблем, способствуя дальнейшему развитию агроэкологических исследований и образовательных программ в аграрных вузах страны и базовой организации Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева.

*Зав. кафедрой экологии
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева,
д-р биол. наук, проф.
И.И. Васенев*

*Проректор по науке
и инновационному развитию
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева,
зав. кафедрой физической и органической химии
д-р с.-х. наук, проф.
С.Л. Белопухов*

*Профессор кафедры экологии
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева,
д-р с.-х. наук
В.А. Черников*

*Профессор кафедры экологии
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева,
д-р биол. наук
И.М. Яшин*