


**СЪЕЗДЫ, КОНФЕРЕНЦИИ**

УДК 632.95

# АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ, ГИГИЕНЫ И ТОКСИКОЛОГИИ В СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ АГРОХИМИКАТОВ

В.Г. Сычѐв<sup>1</sup>, О.А. Шаповал<sup>1</sup>,  
О.В. Ветрова<sup>2</sup>, И.П. Можарова<sup>1</sup>,  
А.В. Истомин<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБНУ «ВНИИ агрохимии»  
им. Д.Н. Прянишникова, 127550,

г. Москва, Российская Федерация

<sup>2</sup>ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф.Эрисмана»

Роспотребнадзора, 141014, Мытищи,  
Российская Федерация

Статья посвящена итогам 10-ой юбилейной научно-практической конференции «Анапа-2018» «Перспективы использования инновационных форм удобрений, средств защиты и регуляторов роста растений в агротехнологиях сельскохозяйственных культур» с участием ведущих специалистов и руководителей в области агрохимического производства, профильных ведомств, Российской академии наук, Роспотребнадзора, Министерства сельского хозяйства. В рамках конференции был обсужден широкий спектр актуальных проблем по вопросам использования новых инновационных форм удобрений, средств защиты, регуляторов роста растений и технологии их применения в сельскохозяйственном производстве; вопросы государственной регистрации, сертификации и декларирования пестицидов и агрохимикатов.

**Ключевые слова:** агрохимикат, инновационные формы удобрений, сельскохозяйственные культуры, государственная регистрация.

В соответствии с «Перечнем научных мероприятий, проводимых подведомственными ФАНО России организациями в 2018 году» Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии имени Д.Н. Прянишникова организовал и провел 3-7 сентября 2018 года 10-ю юбилейную научно-практическую конференцию «Анапа-2018» «Перспективы использования инновационных форм удобрений, средств защиты и регуляторов роста растений в агротехнологиях сельскохозяйственных культур», в которой приняли участие ведущие специалисты Министерства сельского хозяйства Российской Федерации,

РАН, Роспотребнадзора, научно-исследовательских учреждений и высших учебных заведений, руководители и специалисты предприятий по производству и обеспечению сельского хозяйства пестицидами и агрохимикатами, руководители и специалисты сельскохозяйственных предприятий различных форм собственности, руководители и специалисты федеральных государственных бюджетных учреждений агрохимической службы и филиалов ФГБУ «Россельхозцентр».

В рамках конференции обсужден широкий спектр актуальных проблем по вопросам использования новых инновационных форм удобрений,

**Сычѐв Виктор Гаврилович (Sychyov Viktor Gavrilovich)**, академик РАН, директор ФГБНУ «ВНИИ агрохимии» им. Д.Н. Прянишникова  
**Шаповал Ольга Александровна (Shapoval Olga Aleksandrovna)**, доктор сельскохозяйственных наук, заведующий отделом ФГБНУ «ВНИИ агрохимии» им. Д.Н. Прянишникова

**Ветрова Ольга Викторовна (Vetrova Olga Viktorovna)**, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник отдела здорового и безопасного питания ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф.Эрисмана» Роспотребнадзора, [fnscg@yandex.ru](mailto:fnscg@yandex.ru)

**Можарова Ирина Петровна (Mozharova Irina Petrovna)**, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник ФГБНУ «ВНИИ агрохимии» им. Д.Н. Прянишникова

**Истомин Александр Викторович (Istomin Aleksandr Viktorovich)**, доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф.Эрисмана» Роспотребнадзора

средств защиты, регуляторов роста растений и технологии их применения в сельскохозяйственном производстве; вопросы государственной регистрации, сертификации и декларирования пестицидов и агрохимикатов в настоящее время и перспективы использования инновационных форм удобрений, средств защиты и регуляторов роста растений в развитии органического сельского хозяйства Российской Федерации. По ее итогам в специальном сборнике опубликовано 90 статей, из них более 30 докладов участников 10-й научно-практической конференции (Москва-Анапа, 2018.- 244 с.).

Большой интерес вызвал доклад Сычёва В.Г., академика РАН, директора ФГБНУ «ВНИИ агрохимии» им. Д.Н. Прянишникова (г. Москва), в котором были отражены вопросы изучения наиболее эффективного применения агрохимикатов в растениеводстве, плодоводстве, виноградарстве, овощеводстве, защищенном грунте. Автор отметил, что в настоящее время, получают развитие направления, связанные с появлением новых форм агрохимикатов, пестицидов их комбинаций; использованием перспективных препаратов на основе бактерий, грибов и других биологических агентов. За эти годы появились препараты для оздоровления почв, создания плодородных грунтов, рассматриваются современные способы применения агрохимикатов, новые технические средства по их внесению, а также современные способы диагностики, контроля качества агрохимических мероприятий, программирование урожаев и др.

Достигнутые во многих передовых странах рекордные урожаи сельскохозяйственных культур, требуют все более современных удобрений, содержащих наряду с макро- и микроудобрениями другие компоненты. Проводятся испытания добавок с ультрамикроэлементами (лантаноиды), органическими компонентами, живыми бактериальными присадками.

Производство минеральных удобрений в мире превысило 180 млн. тонн в пересчете на действующее вещество (д.в.), а к 2050 году планируется производить более 320. млн тонн д.в. Этому способствует рост численности населения, значительное сокращение площади пахотных земель, растущая потребность в альтернативных источниках энергии (биотопливо), требующих все более интенсивного растениеводства. Однако, применение минеральных удобрений в России остается на низком уровне. Из производимых в России, почти 20 млн. тонн минеральных удобрений (10% от мирового производства) применяется лишь 2,5 – 3,0 млн тонн, что составляет немногим более 25 кг д.в. на 1 га пашни. Для сравнения, в США и Китае с площади пашни в 100 млн га собирают более 500 млн тонн зерна

в год, то в России с такой же площади на уровне 100 млн тонн.

В странах Европы средняя урожайность зерновых достигает 9-10 т/га (в России 2,5 – 3,0 т/га). На каждый гектар зерновых в современных технологиях вносят до 200 кг д.в. азотных удобрений (в России 15 – 20 кг д.в.). Высокие уровни применения азотных удобрений требуют сбалансированного питания по фосфору и калию, а также внесения микроэлементов. Кроме того, обязательным является применение росторегулирующих препаратов от полегания и защитных мероприятий. Все это свидетельствует о необходимости дальнейшего развития химизации отечественного земледелия.

Основные исследования с агрохимическими средствами (минеральные удобрения) проводятся в Географической сети опытов с удобрениями, заложенной по инициативе Д.Н. Прянишникова в 1941 году. Уже более 75 лет Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии – научно-методический центр Геосети, осуществляет сбор и анализ данных длительных опытов с удобрениями. В систему Геосети входят 115 научных учреждений во всех почвенно-климатических зонах страны. Проводится более 150 полевых многолетних опытов с удобрениями, среди которых 15 длительностью более 70 лет.

Стратегия обеспечения продовольственной безопасности требует разработки современных приемов повышения урожайности культур, получения высококачественной продукции с минимальными затратами на их производство при одновременном сохранении и улучшении плодородия почв. Этим требованиям отвечает комплексное применение средств химизации в современных агротехнологиях.

Говоря о новых формах средств химизации, нельзя не остановиться на новых альтернативных направлениях хозяйствования – органическом (экологическое, биологическое, биодинамическое) земледелии, учитывая чрезмерное применение химических удобрений, средств защиты растений, химических мелиорантов, нередко приводящих к ухудшению качества сельскохозяйственной продукции, деградации почвенного плодородия, увеличение нагрузки на окружающую среду. Однако при всем желании исключить химические средства, получить и сохранить достойный урожай невозможно. С различными оговорками и требованиями к составу и условиям их применения все-таки допускается использование природных фосфатов, калийных солей (каинит, сильвинит), карбонатов кальция (мел, мергель, известняк, фосфатсодержащий мел), природных сульфатов  $Mg^{2+}$ ,  $Ca^{2+}$ , серы и др., т.е. всего того, что применяется с минеральными удобрениями в более концентрированном виде.

Докладчик подчеркнул, что полное исключение в современных технологиях агрохимикатов и пестицидов – это в определенной степени «шаг назад» и ориентировано лишь на незначительное количество обеспеченных людей. Мировая же тенденция направлена на интенсификацию сельскохозяйственного производства, связанную с научно обоснованным, экологически безопасным и экономически обоснованным применением всех современных агрохимикатов. Примером того является защищенный грунт, позволяющий круглый год обеспечивать население овощами и основанный исключительно на применении минеральных удобрений.

В докладе академика РАН Завалина А.А. (Российская академия наук) отражены материалы указа президента «О стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» и Постановления правительства Российской Федерации «Об утверждении Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 гг.»; также определены приоритетные направления, которые позволят получить научные и научно-технологические результаты и создать технологии, являющиеся основой инновационного развития внутреннего рынка продуктов и услуг, устойчивого положения России на внешнем рынке, и обеспечат переход к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству, разработке и внедрению систем рационального применения химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений и животных, хранение и эффективную переработку сельскохозяйственной продукции, создание безопасных и качественных, в том числе функциональных продуктов питания.

В докладе Терешковой Л.П. (Роспотребнадзор) отражены важнейшие положения по безопасности агрохимикатов и пестицидов на всех этапах обращения от производства до использования, которые определены законодательными и нормативными правовыми актами Российской Федерации; они же являются основой принятых документов международного права в данной области. Так, в соответствии со статьей 16 Федерального закона от 19.07.1997 № 109-ФЗ «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами» ответственность за проведение необходимых исследований препаратов по выявлению их токсикологических свойств, влияния на окружающую среду для обеспечения мер по безопасному обращению с ними, возложена на разработчиков препаратов.

В соответствии со статьей 11 Федерального закона от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» индивидуальные предприниматели и юридические лица обязаны обеспечить безопасность для здо-

ровья человека выполняемых работ и оказываемых услуг, а также продукции производственно-технического назначения при их производстве, транспортировке, хранении и реализации населению; а также проводить работы по обоснованию безопасности для человека новых видов продукции и технологий ее производства, критериев безопасности и (или) безвредности факторов среды обитания и разрабатывать методы контроля за факторами среды обитания.

Конкретные положения, касающиеся оценки, испытаний и государственной регистрации пестицидов и агрохимикатов, заложены в разделе 15 «Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)», утвержденных Решением Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 №299. Развитие и конкретизация важнейших положений осуществлено в действующих санитарных правилах и нормах, принятых в Российской Федерации. Знание и реализация в практической деятельности этих положений и требований, безусловно, позволит обеспечить не только эффективное, но и максимально безопасное использование препаратов, исключить возможные негативные последствия для здоровья человека и среды его обитания.

Докладчик убедительно показал необходимость постоянного совершенствования как методологии оценки и регламентации препаратов, так и технологий их производства и использования. В частности, за последние 5 лет внесены существенные изменения и дополнения в целый ряд ГОСТов, в том числе на аммиачную селитру, калийные удобрения, карбамид и др. В соответствии с принятыми в 2014 г. Методическими рекомендациями (МР 2.6.1.0091-14) «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка минеральных удобрений и агрохимикатов по показателям радиационной безопасности» изменены подходы к использованию в условиях личных подсобных хозяйств минеральных удобрений, эффективная удельная активность которых превышает 740 Бк/кг.

Был представлен доклад Ветровой О.В. (ФНЦ гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана, г. Москва) по вопросу проведения токсиколого-гигиенической оценки агрохимикатов для оценки опасности негативного воздействия агрохимикатов на здоровье людей и среду их обитания; разработки соответствующих гигиенических нормативов, санитарных норм и правил; оценки полноты предлагаемых изготовителем мер безопасного обращения с агрохимикатом. Так, в соответствии с законодательством разработчик новых агрохимикатов обязан провести исследования агрохимикатов по выявлению их токсикологических свойств, влия-

яния на окружающую среду, оценить опасность агрохимиката для здоровья человека и среды его обитания, и разработать основные меры безопасности при обращении с ним.

Доклад Куралова С.И. (ООО «ГЕОСИСТЕМА», г. Москва) был посвящен особенностям проведения экологической экспертизы агрохимикатов; по вопросу сертификации и декларирования удобрений и пестицидов выступила Гармаш Н.Ю. (Федеральный исследовательский центр «Немчиновка»).

Большой интерес вызвал доклад Асовского В.П. (Научно-производственная компания ПАНХ) об особенностях и перспективах выполнения авиационно-химических работ (АХР) с использованием беспилотных воздушных судов. Автор отметил, что авиационно-химические работы являются важным фактором развития экономики России и в последние годы характеризуются устойчивым ростом объемов и видов работ преимущественно в агропромышленном комплексе и лесном хозяйстве страны, при этом имеется острая необходимость совершенствования системы производства этих работ за счет технического и технологического переоснащения с учетом актуальных задач обеспечения на новом научно-техническом уровне продовольственной и социально-экономической безопасности государства и возросших требований к эффективности, качеству и безопасности таких работ. Применение беспилотных воздушных средств (БВС) в агропромышленном комплексе России, в т.ч. в системе АХР, является одним из важнейших и перспективных направлений развития рынка гражданского использования БВС, который на сегодняшний день находится на начальном этапе формирования. БВС самолетного типа в настоящее время не имеют перспектив практического использования на АХР ввиду повышенной скорости полета, невысокой массовой отдачи и определенных сложностей, связанных с их взлетом и посадкой. Для выполнения АХР наиболее перспективны БВС вертолетного типа различной конфигурацией и типоразмеров, преимущественно легких и средние мультикоптеры с электрическим приводом и полезной нагрузкой в пределах 5 и 10 кг для обработки малых участков (до 10-20 га) с нормами до 10 л/га и более тяжелые БВС с приводом от двигателей внутреннего сгорания и грузоподъемностью более 100 кг для опрыскивания с нормами до 50 л/га участков с площадью до 100-150 га. На выездном заседании конференции, участникам конференции были продемонстрированы пилотные и беспилотные воздушные средства.

Значительный научный и практический интерес вызвал доклад Пироговской Г.В. (РУП «Институт почвоведения и агрохимии», Республика

Беларусь). Авторами разработан полный ассортимент новых форм комплексных удобрений со сбалансированным соотношением макро- и микроэлементов для почв различного уровня плодородия, для основного внесения под такие сельскохозяйственные культуры, как: лен-долгунец и лен масличный, сахарная свекла, озимые и яровые зерновые культуры, озимый рапс, гречиха, картофель, кукуруза, бобовые и зернобобовые, овощные культуры, многолетние злаковые и бобово-злаковые травосмеси, подсолнечник, хмель, зеленые насаждения и др. Для основного внесения в почву под различные сельскохозяйственные культуры разработано 84 марки комплексных гранулированных удобрений, содержащих макроэлементы (азот, фосфор, калий) и, при необходимости, серу, натрий, магний; микроэлементы (медь, марганец, бор, цинк и др., в зависимости от потребности культуры), а также биологически активные соединения (регуляторы или стимуляторы роста растений, полученные из торфа, бурого угля, торфа и вермикомпоста, из вторичных ресурсов (отходов крахмальных, бродильных и растительных производств) и регуляторы роста растений, полученные химическим путем (брасиностероиды) и другие модифицирующие добавки (связующие). Отличительная особенность комплексных удобрений в том, что макро- и микроэлементы, регуляторы роста растений включены в одну гранулу в оптимальном соотношении элементов питания для конкретной культуры и с учетом почвенного плодородия.

Шаповал О.А. (ФГБНУ «ВНИИ агрохимии» им. Д.Н. Прянишникова, г. Москва) представила доклад по эффективности применения и перспективам использования полифункциональных удобрений в агротехнологиях сельскохозяйственных культур. Автор отметила, что современные технологии растениеводства предполагают расширение определения понятия «удобрение» от традиционной модели N-P-K, до комплексных, интегрированных подходов к питанию растений, с включением стимуляторов роста. Своевременные некорневые подкормки комплексными полифункциональными удобрениями гарантируют эффективное поглощение листьями питательных элементов и моментальное включение в процессы метаболизма, их усвоение составляет 80-90%, тогда как при внесении в почву – 15-20% и дают возможность сбалансировать уровень питания растений в критические периоды их развития. Исследованиями доказано, что особенно некорневые подкормки эффективны при низком уровне питательных элементов в почве, когда верхний слой почвы пересушен и корневая активность растений понижена. Докладчиком отмечено, что применение аминокислот в комплексных удобрениях является в настоя-

щее время одним из самых перспективных способов повысить полифункциональность удобрений, придать им комплекс биостимулирующих возможностей, которыми они сами обладают. На примере комплексных полифункциональных удобрений, из числа удобрений, проходивших полевые регистрационные испытания в рамках государственной регистрации на культурах картофеля и пшеницы яровой и озимой, ею были озвучены конкретные, положительные результаты влияния на продуктивность растений и качество урожая.

Академик РАН Турусов В.И. (ФГБНУ научно-исследовательский институт сельского хозяйства центрально-черноземной полосы им. В.В. Докучаева) представил доклад по обоснованию рациональных и экономических приемов применения удобрений и регуляторов роста растений под сельскохозяйственные культуры в классическом севообороте Воронежской области с учетом баланса элементов питания в почве. В докладе отражено влияние регуляторов роста растений, физиологически активных веществ и микроудобрений на урожайность основных сельскохозяйственных культур при различных уровнях удобренности почвы.

Жеребин П.М. (МГУ им. М.В. Ломоносова, г. Москва) в докладе «Стимуляторы роста, элиситоры, фунгибактерициды на основе коллоидного серебра» рассказал о механизме действия стимулятора роста (Зеребра Агро), фунгибактерицида (Зерокс) на основе коллоидного серебра. В своем сообщении докладчик отметил, что коллоидное серебро обладает элиситорным действием, свойственным иммунизирующим фунгицидам: воздействуя на метаболизм, способствует повышению концентрации активных форм кислорода в тканях растения; увеличивает концентрацию ауксинов, гормонов роста, в тканях растения за счет ингибирования ферментов, отвечающих за окисление ауксинов. Благодаря этому формируется мощная корневая система, усиливается рост и развитие растений; уменьшается чувствительность растения к этилену, гормону созревания, за счет ингибирования этиленовых рецепторов, что предотвращает преждевременное старение растения, способствует повышению урожайности. Докладчиком были освещены результаты исследований по оценке биологической эффективности препаратов в разных агроклиматических зонах Российской Федерации, Республике Беларусь и в Казахстане.

В сообщении на тему «Компост из органической фракции твердых коммунальных отходов» Первакова В.Н. (ООО «АгроКомпост», инновационный центр Сколково, Москва) подняла проблему переработки твердых коммунальных отходов (ТКО) в России, отметив, что в России образует-

ся порядка 48-52 млн. тонн (268 млн. м<sup>3</sup>) твердых коммунальных отходов – ТКО. Из них в среднем: 35 % – биоразлагаемых отходов; 35% – вторичных ресурсов; 30 % неперерабатываемых хвостов и на сегодняшний день только порядка 9% ТКО подвергается обработке, остальной объем отправляется на захоронение. Докладчиком отмечено, что на основании государственной политики в области экологического развития РФ на период до 2030 года в части обращения с отходами предполагается отдельный сбор отходов, жесткие санкции за ненадлежащую утилизацию, поэтапное введение запрета на захоронение отходов, пригодных к вторичной переработке, и с 1 января 2019 года будет запущена новая комплексная система обращения с ТКО, целью которой является восстановление ресурсного потенциала сырья и закономерное снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Грошев В.С. (АО «Италполинна») представил участникам конференции презентацию об удобрениях на основе растительных аминокислот и передовых микробиологических агентов, производимых итальянской компанией «Италполинна». Докладчиком приведен сравнительный анализ воздействия на сельскохозяйственные культуры химически произведенного гидролизата белка из животных отходов в сравнении с ферментативным гидролизатом белка из зерен бобовых культур.

В докладе «Эффективность применения редкоземельных элементов в качестве микроудобрений на плодовых и ягодных культурах» Коновалов С.Н. (ФГБНУ Всероссийский селекционно-технологический институт садоводства и питомниководства, г. Москва) представил результаты многолетних исследований микроудобрений на основе редкоземельных элементов на культурах яблони, груши, земляники, смородины черной и крыжовника отмечено положительное действие, выражающееся в существенном повышении продуктивности (до 40%) и адаптивности многолетних растений. Докладчиком отмечено, что незначительные дозы, требующиеся для внесения, достаточные запасы редкоземельных элементов в имеющихся природных месторождениях уже сегодня делают потенциально возможным использование их в качестве эффективных микроудобрений в современных интенсивных технологиях выращивания, применяемых в промышленном питомниководстве.

Значительный научный и практический интерес вызвали: доклад Алейниковой Н.В. (ФГБУН «Всероссийский национальный научно-исследовательский институт виноградарства и виноделия «Магарач» РАН, г. Ялта) о современных технологиях применения новых форм микроу-

добрений, средств защиты, регуляторов роста растений в виноградарстве в условиях Республики Крым; Алексеевой К.Л. (ФГБУН ВНИИ Овощеводства) – о применении кремнийсодержащих препаратов в овощеводстве; Багринцевой В.Н. (ФГБУН ВНИИ кукурузы) – об оценке эффективности новых агрохимикатов для некорневых подкормок на кукурузе; Мурсалимовой Г.Р. (ФГБНУ «Оренбургская опытная станция садоводства и виноградарства Всероссийского селекционно-технологического института садоводства и питомниководства») – о перспективах использования удобрений в условиях степной зоны Южного Урала и др.

И еще раз необходимо подчеркнуть, что одним из важнейших условий по обеспечению безопасности поставляемых удобрений, регулято-

ров роста растений и средств защиты растений является неукоснительное соблюдение требований законодательства в данной области и, в частности, статьи 16 Федерального закона № 109-ФЗ «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами», согласно которой разработчик обязан провести исследования полученных пестицидов или агрохимикатов по выявлению их токсикологических свойств, влияния на окружающую среду для обеспечения мер по безопасному обращению с ними.

В целом состоявшаяся конференция была проведена на высоком научно-методическом уровне и, несомненно, представляет большой интерес для профильных специалистов, сотрудников научно-исследовательских институтов, преподавателей ВУЗов и студентов.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Перспективы использования инновационных форм удобрений, средств защиты и регуляторов роста растений в агротехнологиях сельскохозяйственных культур: Материалы научно-практической конференции «Анапа-2018». 3-7 сентября 2018 г. Москва-Анапа. М.; 2018.

## REFERENCES:

1. Prospects of use of innovative forms of fertilizers, means of protection and regulators of growth of plants in agricultural technologies of agricultural crops: Materials of scientific-practical conference «Anapa-2018». 3-7 September 2018 Moscow-Anapa. M.; 2018. (in Russian).

*V.G. Sychyov<sup>1</sup>, O.A. Shapoval<sup>1</sup>, O.V. Vetrova<sup>2</sup>, I.P. Mozharova<sup>1</sup>, A.V. Istomin<sup>2</sup>*

## ACTUAL QUESTIONS OF BIOLOGICAL EFFICIENCY, HYGIENE AND TOXICOLOGY IN MODERN TECHNOLOGIES OF AGROCHEMICALS

<sup>1</sup>D.N. Pryanishnikov All-Russian Research Institute of Agrochemistry, 127550, Moscow, Russian Federation

<sup>2</sup>F.F. Erisman Federal Research Center of Hygiene, Rospotrebnadzor, 141014, Mytishchi, Moscow Region, Russian Federation

The article is devoted to the results of the 10<sup>th</sup> anniversary scientific-practical conference «Anapa-2018» «Prospects for the use of innovative forms of fertilizers, plant protection and plant growth regulators in agricultural technologies» with the participation of leading experts and managers in the field of agrochemical production, specialized agencies, the Russian Academy Sciences, Rospotrebnadzor, and the RF Ministry of Agriculture. The conference discussed a wide range of topical issues on the use of new innovative forms of fertilizers, protection products, plant growth regulators and the technology of their use in agricultural production; issues of state registration, certification and declaration of pesticides and agrochemicals.

**Keywords:** *agrochemical, innovative forms of fertilizers, crops, state registration.*

Материал поступил в редакцию 05.10.2018 г.