

Научные исследования и реализация их результатов для обеспечения потребности совершенствования агротехнологий в Российской Федерации

Введение. Постановлением Правительства РФ от 01.12.2022 № 2201 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ по вопросу реализации Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия», вступившим в силу с 01.01.2023, было определено понятие «агротехнологические работы», как комплекс мероприятий по обработке почв, внесению удобрений, подготовке семян и посадочного материала, посеву и посадке (включая стоимость семян и посадочного материала), уходу за посевами, а также по уборке урожая.

Правила устанавливают цели, условия и порядок предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов РФ на поддержку сельскохозяйственного производства по отдельным подотраслям растениеводства и животноводства. Они предоставляются в пределах лимитов бюджетных обязательств, доведенных до Минсельхоза РФ, на финансовое обеспечение (возмещение) части затрат, в частности, на проведение агротехнологических работ, повышение уровня экологической безопасности сельскохозяйственного производства, а также на повышение плодородия и качества почв.

По прогнозам ФАО, в следующем десятилетии мировое сельхозпроизводство будет расти на 1,1% ежегодно при росте потребления продовольствия населением планеты на 1,4%. Не менее 80% увеличения урожайности и роста валовых сборов сельскохозяйственных культур в мире обеспечит дальнейший прогресс в селекции растений и переход к более наукоемким инновационным производственным системам. Вклад введения в оборот новых площадей пахотных почв оценивается не выше 15%, а традиционная уже апробированная интенсификация агротехнологий (агрохимикаты, средства защиты растений и т.д.) может дать лишь 5% от общего роста.

Результаты и обсуждение. Доктриной продовольственной безопасности Российской Федерации, утвержденной указом Президента Российской Федерации от 21 января 2020 г. № 20, продовольственная безопасность определена как продовольственная независимость Российской Федерации, а, равно, самообеспечение страны основными видами отечественной сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия. К числу основных рисков в сельском хозяйстве документ относит отставание в уровне технологического развития при производстве сельхозпродукции, полученной в том числе за счет применения семян новых отечественных сортов и племенной продукции, технологий производства высококачественных кормов.

В последние годы агропромышленный комплекс демонстрирует уверенный рост по отдельным направлениям, в том числе за счет поддержки государства, является одним из основных движущих направлений отечественной экономики и оказывает непосредственное влияние на состояние продовольственной безопасности, а также устойчивое социально-экономическое развитие Российской Федерации, обеспечение которого в долгосрочной перспективе является первостепенной задачей.

В 2022 году урожай зерновых и зернобобовых культур уже превысил 153 млн. тонн, что на 24,5% больше показателя 2021 года.

По многим показателям достигнуты показатели Доктрины продовольственной безопасности:

по зерну - 149,9 процента, что в 1,6 раза выше порогового значения Доктрины продовольственной безопасности (не менее 95 процентов);

по мясу и мясопродуктам - 100,3 процента, что на 15,3 п.п. выше порогового значения Доктрины продовольственной безопасности (не менее 85 процентов);

по сахару - 100 процентов, что на 10 п.п. выше порогового значения Доктрины продовольственной безопасности (не менее 90 процентов);

по маслу растительному - 176,6 процента, что почти в 2 раза выше порогового значения Доктрины продовольственной безопасности (не менее 90 процентов);

по рыбе и рыбопродуктам - 153,2 процента, что в 1,8 раза выше порогового значения Доктрины продовольственной безопасности (не менее 85 процентов);

Вместе с тем, не были достигнуты показатели Доктрины продовольственной безопасности: по овощам и бахчевым культурам (86,9%, что на 3,1% ниже порогового значения); по фруктам и ягодам (43,6%, что на 16,4% ниже порогового значения); по картофелю (88,4%, что на 6,6% ниже порогового значения); по молоку и молокопродуктам (84,2%, что на 5,8% ниже порогового значения).

Анализ объемов производства отдельных видов продукции растениеводства (рожь, овес, кукуруза, плодово-ягодные) и животноводства (КРС, молоко и яйца) не только не показывает положительную динамику, но и свидетельствует о признаках стагнации.

Одновременно, Стратегия развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов на период до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 08.09.2022 № 2567-р, ставит перед отраслью амбициозные задачи достичь 3% ежегодного роста объемов производства продукции и обеспечить повышение уровня технологической независимости отрасли: переход на отечественные средства производства, в том числе технику, семена, компоненты кормов, производство которых предстоит расширить или запустить. Также необходимо повышать урожайность, развивать племенное дело, создавать новые технологии производства, переработки и хранения продукции, обеспечить реализацию комплекса мер, направленных на эффективное вовлечение в оборот земель сельскохозяйственного назначения, охрану и воспроизводство плодородия почв, развитие мелиоративного комплекса Российской Федерации, развитие энергетической вооруженности АПК.

Выделим ключевые факторы, сдерживающие наращивание темпов развития отрасли.

В первую очередь, проблема целевого, эффективного использования земель сельскохозяйственного назначения.

В России с 1990 года площадь земель сельскохозяйственного назначения уменьшилась с 638 млн га до 383 млн га, а площадь пашни – со 132 млн га до 116,2 млн га. За 30 лет переведены в лесной фонд 231 млн га земель сельскохозяйственного назначения. При этом площадь посевов в 2022 году составила 81,3 млн га (в 1990 году – 132 млн га). Более 36 млн. га пашни не используется в сельскохозяйственном производстве и деградируют. При этом уже 9,6 млн га пашни заболочены, 16,1 млн. га переувлажнены, 16,3 млн. га засолены, 22,9 млн. га – солонцеватые, а 51,5 млн. га – кислые почвы.

В настоящее время 65% пашни, 28% сенокосов и 50% пастбищ России подвержены разрушающему, порой совместному, воздействию эрозии, дефляции, периодических засух, суховеев и пыльных бурь. Сейчас в Российской Федерации процессами опустынивания охвачена территория площадью более 50 млн. гектар в 35 субъектах Российской Федерации, в основном это Республика Калмыкия, Дагестан, Чечня, Астраханская область и Ставропольский край. Но наиболее остро стоит вопрос опустынивания в регионе «Чёрные земли и Кизлярские пастбища».

Значительных масштабов опустынивание приобрело в Прикаспийском регионе, в Краснодарском крае, на юге Саратовской области, в Оренбургской и Омской областях и Республике Бурятия.

По сравнению с 1990 годом площадь сельхозугодий в РФ, подверженных эрозии и дефляции, увеличилась на 22 млн га и составила 126 млн га. Из-за водной эрозии 10% пашни уже утратило 30-60% плодородия, а 25% – от 10 до 30%. Ежегодная убыль гумуса на пашне в среднем составляет 0,62 т/га. Его содержание в почве за 100 лет снизилось на 30-40%.

Таким образом, если не принять экстренные меры, то на территории Европейской части России возникнет пустыня, подобная Сахаре, площадью 50-60 млн. гектар. Эффективно противодействовать многим начавшимся негативным явлениям возможно путем проработки комплекса мер в рамках отдельной подпрограммы ФНТП.

Состояние мелиоративного комплекса Российской Федерации характеризуется существенным сокращением в 90-е годы площади мелиорируемых земель (с 13,6 млн. га в 1990 году до 9 млн. га к 2000 году) и слабыми темпами их восстановления (до 9,5 млн. га к 2021 году). При этом уже более 70% оросительных и осушительных систем нуждаются в реконструкции (72 водохранилища, 240 гидроузлов, 1,2 тыс. км. дамб и валов).

В части химической мелиорации обращает на себя внимание существенное снижение площади известкования (с 4,7 млн. га в 1990 году до 0,4 млн. га к 2000 году и 0,3 млн. га к 2021 году) и гипсования (со 159 тыс. га в 1990 году до 9,2 тыс. га к 2000 году и 5 тыс. га к 2021 году).

Также прослеживается снижение объемов внесения минеральных удобрений (с 9,9 млн. т. д.в. в 1990 году до 1,4 млн. т. д.в. к 2000 году), а темпы последующего увеличения их внесения видятся недостаточными (3,3 млн. т. д.в. в 2021 году). Деградация почв сельскохозяйственных земель в России ограничивают возможности роста валовых сборов и урожайности сельскохозяйственных культур.

Также высок уровень зависимости сельскохозяйственных товаропроизводителей от импорта посадочного материала. И если в объеме высеванных в 2022 году семян зерновых и зернобобовых доля отечественных семян составила 70, то в производстве сои было использовано всего 43,5% отечественных семян, кукурузы – 41,8%, рапса – 30,6%, подсолнечника – 23%, картофеля – 6,7%, сахарной свеклы – 1,8%.

Для комплектования производственных мощностей в молочном скотоводстве ежегодно импортируется 35,0–50,0 тыс. голов скота, 93 % которых относятся к голштинской породе. Производство пищевого яйца осуществляется с использованием птицы 9 кроссов, из которых только 2 отечественной селекции.

Помимо технологий и ресурсов должны быть люди, способные их использовать на практике. Но выпуск квалифицированных рабочих и служащих для сельского хозяйства со 152 тыс. в 1994 году снизился до 47,1 тыс. в 2010 году и 15,8 тыс. в 2021 году, из которых в дальнейшем по специальности работает не более 35%. Сокращается и количество аспирантов, защитивших кандидатскую диссертацию, а также количество исследователей сельскохозяйственных наук. Текущий дефицит кадров в сельском хозяйстве оценивается в 88 тыс. человек, средняя численность занятых в сельском хозяйстве с 1990 года сократилась на 5,1 тыс. человек.

Анализ кадрового состава основных производственных служб сельскохозяйственных организаций свидетельствует, что в 2021 году наблюдалась наименьшая обеспеченность производства экономистами (27 на 100 хозяйств, в 2012 году было 42), зоотехниками (34 на 100 хозяйств, в 2012 году – 51), агрономами (53 на 100 хозяйств, в 2012 году – 63).

Для возрастной структуры специалистов по основным службам, характерно то, что доля пенсионеров за последние пять лет растет незначительно, при этом уменьшается удельный вес молодежи, особенно среди бухгалтеров (на 3,0%), инженеров (на 3,3%), экономистов (на 3,7%).

В 2021 году наибольший удельный вес молодежи наблюдался в ветеринарной службе (18,3%), агрономической (12,9%), зоотехнической (11,8%).

Сокращение кадрового потенциала характерно для большинства сфер науки, но в области сельскохозяйственных исследований это происходит наиболее интенсивно. За период 2010 – 2020 гг. общая численность исследователей в стране сократилась на 6,1 %, в сельскохозяйственной науке — на 25%.

Таким образом, на селе продолжается сокращение численности специалистов сельскохозяйственного производства, снижается обеспеченность дипломированными специалистами основных служб, выявлен недостаточный уровень их профессионального образования. Наблюдается высокая сменяемость, и, следовательно, недостаточная опытность руководителей и специалистов сельскохозяйственных предприятий, продолжается увеличение доли специалистов пенсионного возраста.

С учетом Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации и Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, а также в соответствии с положениями Федерального закона «О науке и государственной научно-технической политике», Федерального закона «О стратегическом планировании в Российской Федерации» и Бюджетного кодекса Российской Федерации принята Федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства на 2017 - 2030 годы (далее – ФНТП).

Целью ФНТП является обеспечение стабильного роста производства сельскохозяйственной продукции, полученной за счет применения семян новых отечественных сортов и племенной продукции (материала), технологий производства высококачественных кормов, кормовых добавок для животных и лекарственных средств для ветеринарного применения, пестицидов и агрохимикатов биологического происхождения, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, современных средств диагностики, методов контроля качества сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия и экспертизы генетического материала.

Реализация ФНТП должна обеспечить переход к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству, разработку и внедрение систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений и животных, хранение и эффективную переработку сельскохозяйственной продукции, создание безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания.

Наращивание научно-технологического потенциала российского агропромышленного комплекса позволит поэтапно снизить его зависимость от импорта технологий, семян, средств диагностики и защиты растений, лекарственных средств для ветеринарного применения и других ресурсов.

Всего по реализуемым подпрограммам предусмотрено 59 индикаторов и показателей, из них на 2022 год было запланировано к выполнению 52, достигнуто 46 индикатора и показателя, что составило 88%. В подпрограмме по картофелю 14 из 15 (93%); в подпрограмме по сахарной свекле 14 из 15 (93%); в подпрограмме по бройлерам 13 из 13 (100%); в подпрограмме по мясному КРС 5 из 9 (55,5%).

В настоящее время ФНТП включает в себя 9 подпрограмм. Из них по направлению «растениеводство» – 6 (картофель; сахарная свекла; масличные культуры; технические культуры; виноградарство; садоводство). По направлению «животноводство» – 2: (кросс мясных кур; крупный рогатый скот мясных пород); По направлению «кормопроизводство» – производство кормов и кормовых добавок для животных.

Из перечисленных на текущий момент успешно реализуются 4 подпрограммы по наиболее импортозависимым подотраслям.

Также в настоящее время в связи с изменившейся конъюнктурой рынка и потребностями бизнес-сообщества в отечественном семенном материале целевые индикаторы и показатели по всем 9 действующим подпрограммам ФНТП пересматриваются, а также планируется дополнение ФНТП 4 новыми подпрограммами: «Развитие селекции и семеноводства зерновых культур», «Развитие селекции и семеноводства кукурузы», «Развитие селекции и семеноводства овощных культур» и «Улучшение генетического потенциала крупного рогатого скота молочных пород».

Кроме того, ведется работа по разработке подпрограммы «Сельскохозяйственная техника и оборудование», а также планируется дополнение ФНТП подпрограммой «Развитие технологий производства лекарственных средств для ветеринарного применения».

Данные подотрасли — одни из самых импортозависимых и требуют тщательного контроля и оперативного регулирования.

Приоритетным направлением инновационного развития сельского хозяйства является увеличение поддержки сельскохозяйственных исследований и приток в сельскохозяйственную науку частных инвестиций.

В настоящее время сельскохозяйственная наука недофинансирована. Отношение внутренних затрат на исследования и разработки в сельском хозяйстве к валовой добавленной стоимости, созданной в отрасли, почти в 1,5 ниже аналогичного показателя по науке в целом (0,7% и 1,03%). Более 60 % внутренних затрат на исследования и разработки в области сельскохозяйственных наук составляют затраты на фундаментальные исследования. Это гораздо больше, чем средний показатель. Сельскохозяйственная наука в преобладающей степени сосредоточена в государственном секторе. Доля государства во внутренних затратах на исследования и разработки составляет около 78%, вместе с вузами (которые также относятся к государственному сектору) – 96%. По этому показателю аграрная наука – лидер среди всех областей исследований. Вклад бизнеса в финансирование таких исследований и разработок неуклонно сокращается - с 14,8 процента в 2002 году до 9,4 процента на начало 2016 года.

Есть обеспокоенность негативной тенденцией сокращения контингента обучающихся по образовательным программам высшего образования (ВО) по России в целом, при этом вузы аграрного профиля не являются исключением. Так, если в 2016/17 учебном году по программам ВО в отраслевых вузах обучалось 318,4 тыс. человек, то в 2021/22 учебном году 266,1 тыс. человек, тогда как в 2020/21 учебном году – 271,1 тыс. человек.

В целом кадры для сельского хозяйства России готовит 616 организаций среднего профессионального образования (по данным Министерства просвещения РФ) в 81 регионах страны.

Совместно с Минобрнауки России разработана инициатива «Аграрная наука - шаг в будущее развитие АПК» (далее – инициатива), которая утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 6 октября 2021 № 2816-р «Об утверждении перечня инициатив социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года». В рамках инициативы предусмотрено развитие школ российской селекции и генетики.

К 2030 году планируется повысить долю высококвалифицированных специалистов отрасли АПК, владеющих современными методами проведения исследований (молекулярная генетика, биоинформатика, робототехника) в общей численности профильных специалистов; долю сотрудников селекционных центров, прошедших ДПО и владеющих современными методами селекции.

Несмотря на это, до сих пор отмечается нестабильность кадрового обеспечения развития сельского хозяйства, которая является следствием низкой оплаты труда, плохими условиями труда и быта в сельской местности. Среднемесячная заработная плата в сельском хозяйстве, охоте и лесном хозяйстве до 2009 года составляла менее 50 % от средней по экономике.

Затем она стала расти большими темпами, чем средняя, но все равно остается на недопустимо низком уровне.

Противоречие между ростом материальной заинтересованности, ростом цен и реальной величиной оплаты труда, может порождать у работников сельского хозяйства и молодежи безынициативность, инертность в работе, желание сменить профессию (специальность) или перейти работать в другие сферы занятости. Кроме того, молодые специалисты сталкиваются с отсутствием общественного признания сельскохозяйственного труда: труд агронома или инженера не популярен в молодежной среде.

Заключение. Уровень инновационной активности в аграрном секторе низок и уступает среднероссийскому уровню. Удельный вес организаций, осуществлявших инновации, в общем их числе в сельском хозяйстве в 2020 г. составил 6,6%, в то время как в целом по экономике 10,8 %. Несмотря на повышенное внимание к развитию отечественной селекции, семеноводства и племенного дела, по ряду позиций сохраняется высокая зависимость отрасли от импортного семенного и племенного материала. В целом, конкурентоспособность отечественных сельскохозяйственных технологий уступает зарубежным. За 2005 – 2020 гг. стоимость заключенных соглашений по импорту аграрных технологий в 8 раз превысила стоимость соглашений по экспорту. Затраты на импорт семян значительно больше, чем Россия получает от экспорта семян.

Важнейшим условием укрепления научно-технологической независимости сельского хозяйства является повышение уровня и качества кадрового обеспечения отрасли, введение и реализация новых действенных стимулов привлечения и закрепления в АПК кадров прежде всего молодежного и среднего возрастов.

Эти и ряд других, не менее важных вопросов, обсуждались на прошедших 15 марта 2023 года в Государственной Думе парламентских слушаний на тему: «О реализации Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства».

Сельское хозяйство страны является одной из базовых отраслей экономики, составляющей важнейшую часть производственной и социальной инфраструктуры государства, имеющая мультипликативный эффект в смежных отраслях. Его развитие происходит в первую очередь на сельских территориях, важность которых растет в условиях усиления процессов глобализации, увеличения значения природных и территориальных ресурсов.

Возникает необходимость внедрения новой модели устойчивого экономического роста отрасли, основанной на внутренних факторах и конкурентоспособности, в темпах выше среднемировых.

Д.М. ХОМЯКОВ, проф., заместитель директора Аграрного центра МГУ