УДК 338.012

А. В. Назаров [1]

НАЦИОНАЛЬНАЯ ИДЕОЛОГИЯ И ЭКОЛОГО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ РАЗВИТИЕ АПК В XXI ВЕКЕ

Аннотация. *Представленная статья раскрывает экологические проблемы агропромышленного производства. В статье представлены методологические подходы к дальнейшему формированию органически ориентированного АПК, оценена роль экологически ориентированных методов хозяйствования в современном общественном устройстве, а также исследованы социально-экономические и институциональные предпосылки агропромышленной экологизации. Установлено, что сдерживающим фактором развития рынка органического продовольствия можно считать отсутствие соответствующей законодательной базы и системы национальной сертификации экологически чистой (органической) продукции.*

Цель работы заключается в исследовании сущности эколого-ориентированного развития АПК и определении перспектив его развития в XXI в.

Методология. В статье, в методологическом аспекте, использованы современные теории рыночной экономики, развития и регулирования; методы структурно-функционального анализа и системного подхода, группировки, графический и табличный методы, система экономических законов и научных предположений.

Результаты. Выделены факторы, замедляющие развитие экологически ориентированного сельскохозяйственного производства в России. Рассмотрен зарубежный опыт подготовки профессиональных кадров в сельскохозяйственном производстве.

Выводы / значимость. Для планомерного перехода части сельскохозяйственных предприятий на принципы и производство качественного и экологически чистого отечественного продовольствия необходим успешный опыт функционирования экологически ориентированных компаний, а также инновационные разработки в сфере АПК.

Ключевые слова: *агротехнологии, экологически ориентированные агротехнологии, экологизация сельского хозяйства.*

[1] **Назаров Андрей Валерьевич**, начальник финансово-административного управления, АНО ВО «Институт деловой карьеры» (109044, Москва, ул. Крутицкий вал, д. 24); **www. ideka.ru**

Введение

Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что в XXI веке происходит осознание сложившейся в мире экологической обстановки. В результате за последние два десятилетия возрос интерес к эколого-ориентированным методам землепользования, что выступает предпосылкой воспроизводства земельных ресурсов, естественного восстановления почвенного плодородия и сохранения экологического баланса окружающей природной среды. Экологически ориентированные агротехнологии выступают альтернативой традиционно сложившемуся индустриальному земледелию.

Несмотря на привлекательность рынка экологического продовольствия, его становление в России пока идет недостаточно высокими темпами. Это обстоятельство не позволяет на сегодняшний день занять стабильную нишу на мировом рынке, а также использовать потенциал российского рынка органических продуктов для обеспечения принятых Правительством РФ в 2010 г. «Доктрины продовольственной безопасности РФ» [1] и «Концепции устойчивого развития сельских территорий РФ на период до 2020 г.» [2].

В современной России XXI в. есть все предпосылки для формирования органически ориентированного сельскохозяйственного производства: многолетние аграрные традиции, трудовые ресурсы сельских территорий, огромные земельные площади, а также незначительное, в сравнении с индустриально развитыми странами, использование минеральных удобрений и средств сельскохозяйственной химизации.

Продолжающиеся негативные тенденции формирования индустриально-техногенного, природоразрушающего варианта развития производства выступают предпосылкой назревающего экологического кризиса в сельском хозяйстве. В сложившихся условиях начавшиеся противоречия между экономической эффективностью и экологической безопасностью обусловили необходимость пересмотра сформировавшейся техногенно ориентированной концепции развития АПК, что предопределило необходимость создания комплексной стратегии развития, ориентированной на взаимообразное решение как экономических, так и экологических проблем сельскохозяйственного производства, где основным направлением развития должна выступать экологизация всей производственной системы АПК.

Обзор литературы. Вопросам рассмотрения проблем продовольственной безопасности, экологизации экономики агропромышленного

комплекса в данном исследовании рассматривались работы посвящены работы авторов: Воронковой О.Ю. [3–4], Кокова А.Ч., Батаевой П.С., Абитова М.М .[5], Сутягина В.П., Тюлина В.А.[6], Гвоздковой И.А., Киселевой С.П. [9], Вишнякова Я.Д., Волостнова Б.И., Киселевой С.П., Полякова В.В. и [10] др.

Объекты и методы исследования. Объектом исследования является эколого-ориентированное развитие АПК. В данной статье использованы методы теоретического познания, функционального и экономического анализа, статистического анализа, перспективного планирования и прогнозирования.

Результаты исследования

Изменения социо-эколого-экономической системы национального хозяйства России за последние десятилетия показали наличие серьезных эколого-экономических противоречий. Дальнейшее поступательное развитие национальной экономики требует радикальных мер по сохранению баланса экономических, природных и человеческих ресурсов. Отсутствие динамичного роста, нарушение оптимального равновесия и сбалансированности социо-эколого-экономической системы вызваны в первую очередь истощением сырьевых ресурсов, снижением ассимиляционного потенциала окружающей среды, нерациональным использованием природных ресурсов. Указанные факторы влияния побуждают производителей и потребителей к поиску более эффективных, инновационно-направленных моделей производства и потребления продукции (услуг, работ). В условиях перехода национального хозяйства России на принципы устойчивого развития особенно актуальной задачей социо-эколого-экономических трансформаций является формирование и обоснование стратегии обеспечения эколого-ориентированного развития. На сегодня, научные достижения по исследованиям теоретико-методических основ устойчивого развития национальной экономики России, не существует единства в теоретических подходах по формированию основ устойчивого развития, не способствует формированию и внедрению стратегии эколого-ориентированного развития.

Взгляд на устойчивое развитие предполагает акцент на рациональном природопользовании, человеческому развитию, развитию информационной составляющей, наращиванию потенциалов национальных экономик, безопасности, как основного элемента стабильности социо-эколого-экономических систем. В данном случае речь идет о

материальных или нематериальных объектах системы, участвующих в процессах изменений, которые происходят в системе. Из анализа научных публикаций следует сделать вывод о стойком развитии, как попытки достичь оптимальных параметров, а при последующих изменениях системы находить и сохранять новые оптимальные состояния. Из выше изложенного, определение устойчивого развития, на наш взгляд, можно сформулировать следующим образом. Устойчивое развитие – это многомерный, непрерывный и самоорганизующийся процесс динамических, необратимых, закономерных изменений материальных и нематериальных объектов системы, направленных на установление ее оптимальных параметров, которые не угрожают динамическому равновесию и способствуют установлению механизмов обратной связи на действие отрицательных (положительных) внешних и внутренних факторов. Анализируя содержание понятия «устойчивое развитие» большинство ученых выделяют следующие составляющие: экономическую, экологическую, социальную. Исследуя собственно экологический аспект устойчивого развития, следует определиться с содержанием понятия «эколого-ориентированное развитие», как дефиниция, которая характеризует такой аспект устойчивого развития. Если экологическая сфера социо-эколого-экономической системы включает в себя такие факторы, как качество продуктов питания, питьевой воды, воздуха, информационный контакт с природными системами, рациональное природопользование, сохранение био- и ландшафтного разнообразия и др., то понятие «эколого ориентированное развитие», по нашему мнению, приобретает следующее содержания. Эколого-ориентированное развитие – это развитие, которое способствует установлению оптимальных параметров социо-эколого-экономической системы, не угрожают целостности и создают возможности для динамического развития и установления равновесия между потребностями общества и ограничениями среды. Такое развитие должно обеспечивать сохранение ассимиляционного потенциала окружающей природной среды для нынешних и грядущих поколений общества.

На сегодняшний день вопрос восстановления ассимиляционной способности биосферы планеты является актуальной проблемой современности. Проблемы окружающей среды привлекают внимание и сегодня. В частности следует отметить, что Россия, являясь одним из участников «Общепланетарного саммита» по природной среде и развитию (Рио-92), который состоялся в Рио-де-Жанейро в июне 1992, ратифицировав Конвенцию о биологическом разнообразии, обя-

зала себя обеспечить выполнение положений данной конвенции, в частности в части разработки национальной стратегии сохранения и устойчивого использования биологического разнообразия. Несмотря на принятые в Рио-де-Жанейро обязательства продвигаться к устойчивому развитию, постоянно откладываются как в богатых, так и в бедных странах мира. Итак, актуальной проблемой современности является разработка стратегии эколого-ориентированного развития для российской экономики.

Для обеспечения надлежащего научного обоснования разработки такой стратегии, следует раскрыть понятие «стратегия эколого-ориентированного развития». Стратегия эколого-ориентированного развития национальной экономики – это комплексная система действий субъекта (субъектов предпринимательской деятельности и объединений предприятий, государственные органы, население, социальные организации, научные учреждения), которая направлена на формирование и реализацию целей, задач и приоритетов эколого-ориентированного развития национальной экономики с учетом влияния внутренних и внешних факторов окружающей среды, которые направлены на длительный период времени. Стратегия эколого-ориентированного развития должна быть направлена в первую очередь на решение экологических проблем: сохранение биологического разнообразия, озеленение городов, эффективное и рациональное использование природных ресурсов и создание условий для их восстановления, внедрения и распространения экологического образования граждан, формирование ценностной ориентации человечества направленной на бережное отношение к окружающей природной среде. Разработка и реализация такой стратегии даст возможность решить имеющиеся экологические проблемы и противоречия в России.

Основной целью стратегии должна стать сбалансированность сосуществования природной среды и общества на основе экологически-ориентированной социально-экономической политики государства. В стране при переходе к эколого-ориентированному развитию экономики следует сделать много шагов. Первый из них – это формирование действенной стратегии такого развития. Ведь реализация основных положений конвенции и конференций в области сохранения биологического и ландшафтного разнообразия и освещение их в стратегии устойчивого развития позволит решить выше указанные проблемы, а именно: улучшить качество жизни населения государства, сохранить ландшафтное и биологическое разнообразие, обеспечить эколого-социальное развитие российской экономики и

интегрироваться в мировое сообщество, так как без совместного решения экологических проблем на надгосударственном уровне их невозможно решить.

В практическом аспекте переход к эколого-ориентированному агропромышленному производству представляет освоение методов ведения производственной деятельности, базирующихся на применении систем ведения земледелия, согласующихся с принципами рациональности экологической безопасностью природопользования, обеспечивающих рост сельскохозяйственного производства и решение социально-экономических проблемы сельских территорий. Экологизация сельского хозяйства ориентирована на воспроизводство плодородия почв, выработку условий для рачительного отношения к земельным ресурсам и обеспечению производства экологического продовольствия.

В сложившейся ситуации отечественного сельскохозяйственного производства, в условиях значительных объемов импорта продовольствия развитие российского рынка экологических продуктов может выступить точкой роста в развитии сельскохозяйственной отрасли. Сегодня можно заявлять о том, что в цивилизованном обществе формируется культура потребления экологически безопасных продуктов питания, и, соответственно, обозначился потенциал к развитию сегмента рынка экологического продовольствия. Для формирования рынка экологического агропродовольствия требуется время, в том числе на выработку организационно-экономических условий по переходу определенной части сельскохозяйственных товаропроизводителей на экологически ориентированное производство, а также преодоление стереотипов в освоении инновационных агротехнологий [3].

Под эколого-ориентированными инновационными агротехнологиями в статье понимается разработка экологически безопасных агротехнологий и их внедрение в практику. В свою очередь под экологически-безопасными агротехнологиями в статье понимается полное исключение использования синтетически произведенных удобрений и пестицидов, антибиотиков, гормонов роста, и генномодифицированных компонентов при производстве или выращивании растениеводческой и животноводческой продукции, т.е. производство экологически чистых, натуральных продуктов [4].

В современной России существуют все предпосылки для производства органических продуктов питания: многолетние аграрные традиции, трудовые ресурсы сельских территорий, огромные земельные

площади, а также незначительное, по сравнению с европейскими странами, применение минеральных удобрений и других химических средств. Органическое сельское хозяйство – это замкнутый цикл производства, где применяется значительная доля ручного труда. Сельскохозяйственные товаропроизводители органической продукции практически не зависят от поставок антибиотиков, гормонов роста, химических средств защиты растений, удобрений, что делает их хозяйства более устойчивыми.

В основе конструирования устойчивых агроэкосистем должен быть положен принцип максимального сохранения в агроэкосистемах биогеохимических потоков энергии, что предполагает – оптимизацию обмена энергии и вещества между природными и сельскохозяйственными объектами, естественными и пахотными угодьями; почвозащитный и адаптивный характер использования территории землепользования и пахотных земель: оптимизацию видового состава культур и их соотношения в структуре посевных площадей с учетом их устойчивости к факторам среды и средообразующих свойств [5].

В условиях экологизации агрономии необходимо применение ресурсоэнергосберегающих технологий. Совершенствование агрономической деятельности направлено на углубление теории формирования агрофитоценозов с учетом флористической полночленности, использования биологических особенностей видов [6].

В настоящее время признаётся необходимость применения в агрономии многовариантных систем, каждая из которых включает несколько технологий. Они должны способствовать росту плодородия почвы, увеличения содержания гумуса, улучшения ее водно-физических и агрохимических свойств, обеспечивание поступления органических остатков и корневых выделении, повышения устойчивости агрошандшафтов.

Сдерживающим фактором развития рынка органического продовольствия можно считать отсутствие соответствующей законодательной базы и системы национальной сертификации экологически чистой (органической) продукции. В России до сих пор на государственном уровне не закреплены понятия «экологически чистый», «биологический чистый», «органический».

Экологически чистая продукция – это продукция, полученная без применения химических средств защиты растений, минеральных и синтетических удобрений, а также консервантов, улучшителей вкуса, ароматизаторов, гормонов роста, антибиотиков и генномодифици-

рованных компонентов. Для защиты от болезней и вредителей применяются только биологические средства защиты растений и органические удобрений.

Можно выделить основные факторы, замедляющие развитие экологически ориентированного сельскохозяйственного производства в России:

- в российском сельскохозяйственном образовании на сегодняшний день отсутствует комплексная целенаправленная система теоретических знаний и практической подготовки в направлении организации экологического сельскохозяйственного производства;
- низкий уровень развития рынка экологически чистой продукции. Так, в зарубежных странах экологически ориентированное сельское хозяйство является рентабельным только в рамках аграрного экологического рынка, где установлена жесткая регламентация определенных норм и правил [7].

Успешными механизмами развития рынка органической продукции в зарубежных странах являются: механизм подготовки профессиональных кадров, механизм финансовой поддержки биофермеров государством, механизм сертификации органической продукции, а также механизм активной агитационной работы с населением. Механизм подготовки профессиональных кадров заключается в следующем. Университеты обеспечивают отрасль специалистами в сфере экологически чистого ведения хозяйства, координируют исследования в данной отрасли, ведутся подготовки магистров по программе «Управление экологически чистыми пищевыми цепями». В программе уделяется внимание практическим вопросам ведения органического земледелия, переработке экологически чистых продуктов питания и социально-экономическим аспектам хозяйствования [8]. В университетах 12 модулей (дисциплин): маркетинг органического сельскохозяйственного производства; управление экологически чистыми пищевыми цепями; экологически чистые пищевые системы и концепции; экологически чистое животноводство; экологически чистое растениеводство; производство и качество экологически чистых продуктов; социальные условия органического и устойчивого сельского хозяйства; социоэкономические основы органического сельского хозяйства; защита растений в органическом земледелии; проблемы и перспективы развития органического сельского хозяйства; органическое сельское хозяйство в тропических и субтропических

районах; плодородие почвы и удобрения в органическом сельском хозяйстве. Также ряд модулей направлены на бережное отношение к ресурсам и получение энергии из сельскохозяйственного сырья (биотоплива, биогаза), размещение «электроветряков» на сельскохозяйственных землях и прилегающих территориях: экономические основы производства экологически чистой растениеводческой и животноводческой продукции; экономические основы производства «био» электроэнергии; введение в экономику природопользования. Также осуществляется подготовка профильных специалистов по модулям: агроэкология и органическое земледелие; органическое сельское хозяйство и защита окружающей среды; органическое сельское хозяйство; содержание сельскохозяйственных животных; защита окружающей среды. На базе институтов работают учебные хозяйства, в которых студенты и аспиранты проводят опыты в данной области. Для подготовки специалистов среднего профессионального звена во всех профессиональных и технических училищах в учебные планы включены модули (не менее 80 ч.) с углубленным изучением органического сельского хозяйства [9].

Практика ведения экологически ориентированного сельскохозяйственного производства показывает, что основополагающим фактором успеха рынка экологической продукции выступают потребительские предпочтения. Зарубежные рынки экологического продовольствия преимущественно ориентированы на потребителей, способных и готовых покупать качественный продукт по более высокой стоимости. В России также сформировался класс состоятельных людей, однако будет неправильно ориентировать рынок экологического продовольствия только на высокообеспеченные слои населения. Считаем, что отечественным сельскохозяйственным товаропроизводителям экологически чистой продукции нужен соответствующий сегмент рынка продовольствия, направленный потребителям, которые заботятся о поддержании своего здоровья и здоровье своих близких. Потребителями экологической продукции могут выступать дети (детское и диетическое питание); люди с ослабленным здоровьем; больные, находящиеся на реабилитации, санаторно-курортном лечении; люди, страдающие пищевой аллергией; агротуристы; другие категории потребителей экопродукции.

Важное значение должно быть отведено научным исследованиям формирования стратегии планомерного перехода отдельного сегмента сельскохозяйственных товаропроизводителей на экологически ориентированный способ ведения хозяйства. Считаем, что ис-

следования в области экологизации должны носить комплексный характер, необходимо решить все вопросы, связанные как с почвенным плодородием, качеством и сертификацией экологической продукции, так экономической эффективностью данного направления сельскохозяйственного производства.

В условиях рыночной экономики вопросы разработки стратегии экологизации сельского хозяйства должна базироваться на организационно- экономическом, ресурсном, социальным и экологическом потенциале народнохозяйственного комплекса страны. В качестве основных ориентиров стратегического развития сельского хозяйства в направлении экологизации нам представляется формирование системы новых организационно-производственных отношений.

В условиях рыночной экономики вопросы разработки стратегии экологизации сельского хозяйства должна базироваться на организационно- экономическом, ресурсном, социальным и экологическом потенциале народнохозяйственного комплекса страны. В качестве основных ориентиров стратегического развития сельского хозяйства в направлении экологизации нам представляется формирование системы новых организационно-производственных отношений землепользования, базирующихся на воспроизводстве и рациональном использовании земельных ресурсов, а также на формировании системы управления данными отношениями.

На рис. 1 определены ключевые стратегические направления перехода к экологически ориентированному сельскохозяйственному производству, планомерная реализация которых, по нашему мнению, осуществит формирования отечественного рынка экологически чистой продукции.

Государственное регулирование АПК включает формирование нормативно-правовой базы, сертификации, контроль, разработку стандартов, льготное налогообложение, страхование, дотации, субсидии, государственный протекционизм.

Создание экологически ориентированных инновационных интегрированных формирований включает создание консалтинговых центров, агроэкокластеров.

Кадровое обеспечение процесса экологизации сельскохозяйственного производства включает специализированные учебные дисциплины в ВУЗах, аграрных колледжах, система переподготовки и повышения квалификации руководителей и специалистов экологических агропредприятий [11].

Рис. 1. Стратегические направления перехода АПК к эколого-ориентированному производству (источник [10])

В качестве одного из стратегических направлений реализации преобразований в сфере АПК выступает развитие сельскохозяйственного предпринимательства в направлении экологизации землепользования, производства качественного экологически чистого продовольствия и развития отечественного рынка экологической продукции [11].

Выводы

Таким образом, для планомерного перехода части сельскохозяйственных предприятий на принципы и производство качественного и экологически чистого отечественного продовольствия необходим успешный опыт функционирования экологически ориентированных компаний, а также инновационные разработки в сфере АПК.

Стратегические направления перехода АПК к эколого-ориентированному производству ориентированы на повышение эффективности деятельности сельскохозяйственных предприятий, принявших решение о переходе к экологическим принципам хозяйствования.

Экологизация сельскохозяйственного землепользования предопределит формирование рынка отечественной экологически качественной продукции, а также создаст оптимальные условия для воспроизводства и рационального использования земельных ресурсов путем адаптивного подхода к землепользованию и применения адаптивно-ландшафтных систем земледелия.

Список литературы

1. Указ Президента РФ от 30.01.2010 № 120 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации».
2. Распоряжение Правительства РФ от 30.11.2010 № 2136-р «Об утверждении Концепции устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2020 года».
3. *Воронкова О.Ю.* Организационные принципы формирования в сельскохозяйственных регионах России зональных агроэкокластеров // Агропродовольственная политика России. 2014. № 7 (31). С. 33.
4. *Воронкова О.Ю.* Стратегия развития органически ориентированного регионального агропромышленного производства: монография / *О.Ю. Воронкова*; АлтГУ. Барнаул: изд-во АлтГУ, 2014. С. 6.
5. *Коков А.Ч., Батаева П.С., Абитов М.М.* Эколого-ориентированные инновационные процессы как основа развития сельского хозяйства // Новые технологии. 2016. № 2. С. 113.
6. *Сутягин В.П., Тюлин В.А.* Формирование устойчивой продуктивности в агрономии. Монография. Тверь: Тверская ГСХА, 2017. С. 4.
7. *Dudin M.N., Lyasnikov N.V., Horikov Yu.V.* Brain factor and its stating role in enterprises' competitive recovery // European researcher. Series A. 2013. № 1-1 (38). С. 15–19.
8. *Киселева С.П.* и др. Стратегические направления инновационного развития предприятий. Коллективная монография / под науч. ред. *Н.В. Клочковой*. Иваново: изд-во «Научная мысль», 2011.
9. *Івоздкова И.А., Киселева С.П.* Инновационное развитие в области технологического обеспечения экологической безопасности топливно- энергетического комплекса // Интернет-журнал «Науковедение». [Электронный ресурс]. Режим доступа: свободный. 2012. № 4 (13).
10. *Вишняков Я.Д., Волостнов Б.И., Киселева С.П., Поляков В.В.* Совершенствование механизма стимулирования инновационного развития в области рационального природопользования и экологической безопасности // Международный журнал «Проблемы машиностроения и автоматизации». 2013. № 2.

11. *Семилетова Е.В.* Оценка достижения целей экологического развития в системе государственного управления РФ // Горизонты экономики. 2014. № 6 (19).

Andrey V. NAZAROV [1]

NATIONAL IDEOLOGY AND ECOLOGICALLY-ORIENTED DEVELOPMENT OF AGROINDUSTRIAL COMPLEX IN THE TWENTY-FIRST CENTURY

Annotation. *The article presents the environmental problems of agro-industrial production. The article presents methodological approaches to the further formation of organically oriented agro-industrial complex, evaluates the role of ecologically oriented methods of management in the modern social system, as well as studies socio-economic and institutional prerequisites for agro-industrial ecology. It is established that the absence of an appropriate legislative base and a system of national certification of environmentally friendly (organic) products is considered to be a deterrent to the development of the organic food market.*

The purpose of the work is to study the essence of ecologically-oriented development of agro-industrial complex and determine the prospects for its development in the XXI century.

Methodology. In the article, in the methodological aspect, modern theories of market economy, development and regulation are used; methods of structural-functional analysis and system approach, grouping, graphical and tabular methods, a system of economic laws and scientific assumptions.

Results The factors that slow down the development of ecologically oriented agricultural production in Russia are identified. Foreign experience of training of professional personnel in agricultural production is considered.

Conclusions / Significance. for the systematic transition of a part of agricultural enterprises to the principles and production of high quality and environmentally friendly domestic food, successful experience of the functioning of ecologically oriented companies, as well as innovative developments in the field of agribusiness, is required.

Keywords: *agrotechnologies, ecologically oriented agrotechnologies, ecology of agriculture***.**

[1] **Nazarov Andrey Valerievich**, Head of Financial and Administrative Department, ANO VO Institute of Business Careers (Moscow, Krutitsky Val, 24); **www. ideka.ru**

References

1. Decree of the President of the Russian Federation dated January 30, 2010 № 120 «On Approval of the Doctrine of Food Safety of the Russian Federation».
2. Order of the Government of the Russian Federation dated November 30, 2010 No. 2136-p «On Approval of the Concept of Sustainable Development of Russian Territories for the Period until 2020».
3. Voronkova O.Yu. Organizational principles of formation of agricultural regions of Russia zonal agroecoclasters. *Agrofoods policy of Russia*. 2014; 7(31):33.
4. Voronkova O.Yu. The Strategy of Development of Organically Oriented Regional Agro-Industrial Production: Monograph. Barnaul: Izd-v AltGU, 2014. p. 6.
5. Kokov A.CH., Bataeva P.S., Abitov M.M. Ecologically-oriented innovative processes as the basis of agricultural development. *New technologies*. 2016; 2:113.
6. Sutyagin V.P, Tyulin V.A. Formation of sustainable productivity in agronomy. Monograph. Tver: Tverskaya GHA, 2017. p. 4.
7. Dudin M.N., Lyasnikov N.V., Horikov Yu.V. Brain factor and its role in enterprises' competitive recovery. *European researcher. Series A.* 2013; 1-1(38):15–19.
8. Kiselev S.P. and others. Strategic directions of innovative development of enterprises. Collective monograph / under the science ed. N.V. Klochkova. Ivanovo: Publishing House «Scientific Thought», 2011.
9. Gvozdkova I.A., Kiselev S.P. Innovative development in the field of technological support of environmental safety of the fuel and energy complex. *Internet magazine «Science»*. [Electronic resource] mode of access: free, 2012; 4(13).
10. Vishnyakov Ya.D., Volostnov B.I., Kiselev S.P., Polyakov V.V. Improvement of the mechanism of stimulation of innovative development in the field of rational nature management and ecological safety. *International Journal «Problems of Machine Building and Automation»*. 2013; 2.
11. Semyletova E.V. Assessment of the achievement of the goals of environmental development in the system of state administration of the Russian Federation. *Horizons of the economy*. 2014; 6(19).