На правах рукописи

ЧЕРКАШИНА ЕЛЕНА ВЯЧЕСЛАВОВНА

ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ЗЕМЕЛЬ ЭФИРОМАСЛИЧНОЙ И ЛЕКАРСТВЕННОЙ ОТРАСЛИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (землеустройство)

13 НОЯ 2014

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
доктора экономических наук

Москва 2014

005555050

Работа выполнена на кафедре землеустройства ФГБОУ ВПО «Государственный университет по землеустройству»

Научный консультант: академик РАН, заслуженный деятель науки РФ, доктор экономических наук, профессор, ректор ФГБОУ ВПО «Государственный университет по землеустройству»
Волков Сергей Николаевич

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор кафедры планировки и кадастра населенных мест ФГБОУ ВПО «Воронежский аграрный университет»
Кузнецов Николай Алексеевич

академик РАН, доктор экономических наук, профессор, заведующий отделом ГНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства»
Алтухов Анатолий Иванович

академик РАН, доктор экономических наук, главный научный сотрудник ГНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт организации производства, труда и управления в сельском хозяйстве» **Беспахотный Геннадий Васильевич**

Ведущая организация: ГНУ «Всероссийский селекционно-технологический институт садоводства и питомниководства Российской академии сельскохозяйственных наук»

Защита диссертации состоится «18» декабря 2014 г. в 11.00 часов на заседании диссертационного совета Д.220.025.02 при ФГБОУ ВПО «Государственный университет по землеустройству» по адресу: 105064, Москва, ул. Казакова, д.15, ГУЗ, конференц-зал.

С диссертацией можно ознакомиться в научном зале библиотеки ФГБОУ ВПО «Государственный университет по землеустройству» и на сайте www.guz.ru, отзывы на автореферат просим присылать в адрес диссертационного совета.

Автореферат разослан и размещен на сайтах университета: www.guz.ru «18» сентября 2014г. и официальном сайте Министерства образования и науки Российской Федерации http:/vak.ed.gov.ru «18» сентября 2014г.

Ученый секретарь
диссертационного совета 220.025.02,
к.э.н., доцент М.М. Демидова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы диссертационного исследования. Динамика развития мирового рынка эфирных масел и лекарственных препаратов на основе сырья растительного происхождения демонстрирует повышенный спрос на эфиромасличное и лекарственное сырье, являющееся составным компонентом продукции фармацевтического, парфюмерно-косметического, пищевого, лакокрасочного, кожевенного, текстильного, полиграфического, металлургического и ряда других производств.

Отечественное производство эфиромасличного и лекарственного сырья в промышленных масштабах в 1990-2010 гг. было фактически разрушено, предприятия в основном работают на импортных поставках, оцениваемых не менее чем в 700 млн. долларов США ежегодно. Все чаще на рынок поступают вместо натуральных масел и растительных препаратов синтетические аналоги сомнительного биологического действия.

В связи с ориентацией государственной экономической политики Российской Федерации на импортозамещение в отношении социально значимых отраслей, продуктов и изделий, производство отечественных медицинских препаратов растительного происхождения и получение эфирных масел из собственного сырья являются одной из первостепенных задач развития экономики страны. По подсчетам различных специалистов потребность России в эфирном масле составляет от 3000 до 3500 тонн, в лекарственных травах около 100 тыс. тонн, которая ежегодно возрастает за счет увеличения потребителей сырья. В условиях стратегического планирования важно определить роль и место эфиромасличной и лекарственной отрасли в экономическом развитии страны и организовать новейшее высокоэффективное производство этой продукции.

В сложившейся ситуации, основываясь на ретроспективном анализе развития эфиромасличного и лекарственного производства в России, богатом природно-климатическом потенциале страны, аграрной политике государства, направленной на преобразование сельского хозяйства в высокоэффективную и высокопроизводительную отрасль экономики, необходимо решить задачу становления и развития эфиромасличной и лекарственной отрасли, как части агропромышленного комплекса Российской Федерации, выведения ее на уровень, соответствующий мировым стандартам. Ключевым фактором осуществления данной задачи является проведение мероприятий по рациональному и эффективному использованию и охране земли, разработанной для отрасли системы землеустройства.

В условиях рыночной экономики множество теоретических, методических и практических вопросов, связанных с планированием использования и охраны земель в отрасли, территориальной организации эфиромасличного и лекарственного производства, землеустройства сельскохозяйственных организаций, производящих сырье, предстоит разработать заново, что определяет актуальность выбранной темы исследования.

Степень научной разработанности проблемы. Основы научных представлений об организации рационального использования и охраны зе-

мель в специализированных сельскохозяйственных предприятиях сформулированы в работах академиков РАН С.Н. Волкова, Н.В. Комова, А.В. Петрикова, В.Н. Хлыстуна, академика ВАСХНИЛ С.А. Удачина, членов-корреспондентов РАН А.А. Варламова, П.Ф. Лойко, А.П. Огаркова, члена-корреспондента РАСХН А.З. Родина, докторов, профессоров С.А. Гальченко, Т.А. Емельяновой, В.А. Заплетина, П.И. Казьмира, Н.Г. Конокотина, А.С. Косякина, С.И. Носова, П.Н. Першина, А.И. Севастьянова, М.А. Сулина и других ученых.

Необходимость развития эфиромасличного и лекарственного производства в стране обосновывали в своих трудах ученые З.Г. Бережная, В.А. Быков, М.М. Войтюк, В.А. Гущина, Е.Л. Маланкина, Д.А. Муравьева, Д.И. Семинихин, А.Ю. Касянова А.А. Часовских, И.А. Шишкова и многие другие.

Организационно-технологическими и производственными вопросами выращивания эфиромасличных и лекарственных растений занимались профессора: В.А. Быков, О.В. Багинский, Ф.А. Верещако, В.Б. Загуменников, Н.И. Коломиец, И.М. Куликов, В.И. Машанов, Г.И. Мустяце, Л.В. Полуденный, О.В. Пучин, К.Г. Ткаченко, В.Г. Трушечкин, П.С. Чиков, С.С. Шаин и другие.

В работах указанных авторов отражены исследования, способствующие развитию научного понимания решения задач организации рационального использования и охраны земель в целом. Вместе с тем, в рамках специфического эфиромасличного и лекарственного производства, как отрасли, такие вопросы не рассматривались. Не затрагивался процесс формирования и развития эфиромасличной и лекарственной отрасли как части единого агропромышленного комплекса страны, его территориального размещения, организации эффективного землепользования в условиях рыночной экономики.

Вследствие этого возникает необходимость разработки теоретических положений рационального использования и охраны земель, а также комплекса мероприятий по совершенствованию территориальной организации сельскохозяйственных предприятий, возделывающих эфиромасличное и лекарственное сырье.

Основное содержание исследования соответствует паспорту специальности ВАК - 08.00.05 Экономика и управление народным хозяйством:

Землеустройство: **14.1.** Теория и методология землеустроительного прогнозирования и проектирования; **14.2.** Методологические основы и методический аппарат анализа и прогнозирования использования земельных ресурсов; **14.3.** Природно-сельскохозяйственное районирование; **14.4.** Распределение земель между отраслями экономики и хозяйствующими субъектами; **14.5.** Формирование и оптимизация устойчивой структуры сельскохозяйственного землевладения и землепользования; **14.6.** Организационно-экономические механизмы регулирования земельно-имущественных отношений; **14.10.** Методические основы внутрихозяйственной организации территории сельскохозяйственных землевладений и землепользований; **14.11.** Охрана земель, сохранение и воспроизводство плодородия почв; **14.14.** Информационное и технологическое обеспечение землеустройства.

Цель и задачи исследования. Целью диссертационной работы является разработка теоретических и методических основ организации рационального использования и охраны земель эфиромасличной и лекарственной отрасли в условиях рыночной экономики. Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

– усовершенствовать теоретические положения организации рационального использования и охраны земель применительно к эфиромасличной и лекарственной отрасли и современному развитию экономики Российской Федерации на основе Доктрины продовольственной безопасности, Стратегии инновационного развития страны, Госпрограммы по охране окружающей среды и др.;

– обосновать необходимость возрождения и развития эфиромасличной и лекарственной отрасли в Российской Федерации на основе анализа тенденций мирового рынка, современного состояния и перспектив, учитывающих основные направления социального и экономического развития Российской Федерации;

– осуществить зонирование земель Российской Федерации по пригодности для возделывания эфиромасличных и лекарственных культур с целью планирования развития отрасли, определения объемов производства, размещения перерабатывающих заводов и их сырьевых зон, обоснования инвестиций;

– обосновать структуру, содержание, этапы и порядок проведения землеустроительных работ, разработать систему землеустроительной документации, обеспечивающей рациональное использование и охрану земель в отрасли;

– разработать перспективные модели типов хозяйств эфиромасличной и лекарственной специализации, их землевладений и землепользований (размеры, специализация, структура отраслей, межхозяйственные связи и пр.);

– усовершенствовать методику внутрихозяйственного землеустройства сельскохозяйственных организаций эфиромасличной и лекарственной отрасли в условиях рыночной экономики страны, интенсификации и модернизации производства;

– установить критерий, систему показателей, особенности экономического обоснования и расчета экономической эффективности организации рационального использования и охраны земель в эфиромасличной и лекарственной отрасли.

Объектом исследования является земельный фонд Российской Федерации в части земель, пригодных для возделывания эфиромасличных и лекарственных культур, организации производства и переработки эфиромасличного и лекарственного сырья.

Предметом исследования являются закономерности, процессы и механизмы организации рационального использования и охраны земель в эфиромасличном и лекарственном производстве.

Теоретической и методологической базой исследования являлись фундаментальные экономические категории, законы и закономерности, а также теоретические и методологические разработки российских и зарубежных ученых в области экономического механизма регулирования процессов

использования и охраны земель, землеустройства, эфиромасличного и лекарственного растениеводства, аграрной экономики и территориальной организации сельскохозяйственного производства.

В качестве общеметодологической основы исследования использовались принципы системного анализа. Большой перечень и разнообразие поставленных задач обусловили необходимость использования следующих методов: ретроспективного анализа, расчетно-конструктивного, отраслевого баланса, математической статистики, детерминированного экономико-математического моделирования, динамического и стохастического программирования.

Основными источниками информационного обеспечения исследования послужили статистические материалы федеральных органов исполнительной власти страны (Росстата, Минсельхоза России, ФТС России, Росреестра и др.), методики, рекомендации научных и образовательных организаций, доклады и отчеты научных и проектных организаций в сфере землеустройства, лекарственного и эфиромасличного производства, представленные, в том числе в Интернет-ресурсах.

Научная новизна результатов исследования заключается в следующем:

– усовершенствованы теоретические основы организации рационального использования и охраны земель в эфиромасличной и лекарственной отрасли в условиях рыночной экономики;

– разработаны методологические основы концепции землеустройства эфиромасличной и лекарственной отрасли, уточнены цели, задачи, принципы, структура, содержание организации рационального использования и охраны земель;

– доказана необходимость проведения в эфиромасличной и лекарственной отрасли комплекса землеустроительных работ, разработаны структура и содержание соответствующих видов землеустроительной документации;

– проведен ретроспективный анализ развития производства эфиромасличного и лекарственного сырья, изучен зарубежный опыт, выявлены закономерности развития отрасли, позволяющие обосновать основные направления ее развития в Российской Федерации;

– осуществлено зонирование земель Российской Федерации по пригодности для возделывания эфиромасличных и лекарственных культур с целью планирования развития отрасли, определения объемов производства и обоснования инвестиций;

– разработана методика формирования сырьевых зон перерабатывающих заводов (пунктов), предложена аналитическая модель формирования системы землевладений (землепользований) сельскохозяйственных организаций, установлены типы, оптимальные размеры хозяйств, сочетание отраслей, структура угодий и посевных площадей;

– дополнена и развита методика внутрихозяйственного землеустройства сельскохозяйственных организаций эфиромасличной и лекарственной отрасли, впервые разработаны нормативы прямых затрат, учитывающие технологические и территориальные свойства земли, позволяющие планировать развитие

производства и объема инвестиций в сельскохозяйственных организациях и отрасли в целом, осуществлять научное обоснование землеустроительных решений, их экономическую оценку;

– разработана экономико-математическая модель на основе динамического и стохастического программирования, позволяющая оптимизировать состав и площади угодий в агропромышленных объединениях, сельскохозяйственных организациях, производящих эфиромасличное и лекарственное сырье;

– теоретически обоснованы критерий экономической эффективности организации рационального использования и охраны земель в эфиромасличной и лекарственной отрасли, система показателей и методика ее оценки.

Достоверность результатов исследования подтверждается использованием достоверной информационной базы, репрезентативных выборок, построенных на результатах деятельности сельскохозяйственных организаций, специализирующихся на эфиромасличном и лекарственном сырье, применением современных, апробированных на практике средств обработки информации и программных продуктов.

Теоретическая и практическая значимость результатов исследования заключается в следующем:

– сформулированные в работе теоретические и методические положения организации рационального использования и охраны земель в эфиромасличной и лекарственной отрасли будут способствовать научно обоснованному принятию управленческих решений при планировании развития эфиромасличной и лекарственной отрасли в стране и землеустроительного обеспечения ее функционирования;

– результаты исследования могут быть использованы при разработке федеральных, региональных и муниципальных программ развития эфиромасличного и лекарственного производства в Российской Федерации, Генеральной схемы землеустройства территории Российской Федерации, схем землеустройства территорий субъектов Российской Федерации, схем землеустройства муниципальных образований;

–практическое применение разработанной методики внутрихозяйственного землеустройства позволит сельскохозяйственным организациям улучшить бизнес-планирование, повысить уровень эффективности производства эфиромасличного и лекарственного сырья;

– результаты зонирования земель страны по пригодности для возделывания эфиромасличных и лекарственных культур могут быть использованы при планировании развития отрасли (объемов производства, специализации, размещения перерабатывающих заводов и их сырьевых зон).

Материалы исследования могут применяться в лекционных и практических курсах высших учебных заведений факультетов и кафедр Учебно-методического объединения по образованию в области землеустройства и кадастров.

Апробация работы. Основные научные положения и результаты исследования докладывались и получили одобрение на конференциях, проводимых ежегодно в Государственном университете по землеустройству в пе-

риод с 1994 – 2014 гг., в том числе: V Международной конференции молодых ученых и специалистов «Актуальные проблемы развития АПК: землеустройство, кадастры, геодезия, мониторинг и экономика», ГУЗ, 2008 г.; Международной научно-практической конференции, посвященной 230-летию ГУЗа, 2009 г.; Международной научно-практической конференции посвященной 175-летию высшего землеустроительного образования в России: «Роль и значение высшего образования и землеустроительной науки в развитии агропромышленного комплекса страны», ГУЗ, 2010 г.; 1-ой Международной заочной научно-практической конференции «Устойчивое развитие АПК: рациональное природопользование и инновации», Петрозаводск, 2011г.; Международной научно-практической конференции «Правовое регулирование проведения землеустройства», ГУЗ, 2012 г.; Международной научно-практической конференции «Роль и значение землеустроительной науки и образования в развитии Сибири», Омск, 2012 г.; Международном научно-практическом форуме «Землеустроительная наука и образование: проблемы и перспективы развития», ГУЗ, 2014 г.

Результаты исследований были использованы в Министерстве сельского хозяйства Российской Федерации, Министерстве сельского хозяйства Крыма, внедрены в сельскохозяйственных организациях различных субъектов Российской Федерации; в ФГБОУ ВПО «Государственный университет по землеустройству» и других вузах страны.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

– теоретические основы землеустройства эфиромасличной и лекарственной отрасли (понятие, цель, принципы, задачи, структура, оценка экономической эффективности);

– стратегия (основные направления) развития эфиромасличной и лекарственной отрасли в Российской Федерации на 2016-2030 гг. на основе организации рационального использования и охраны земель;

– результаты ретроспективного анализа возникновения, развития, современного состояния отрасли и использования земель в эфиромасличном и лекарственном производстве;

– типовые модели сельскохозяйственных организаций с развитым производством эфиромасличных и лекарственных культур;

– методика внутрихозяйственного землеустройства сельскохозяйственных организаций, возделывающих эфиромасличное и лекарственное сырье – как фактор повышения эффективности производства;

– критерий, показатели экономической эффективности рационального использования и охраны земель, включая нормативные показатели структуры затрат в зависимости от производительных и территориальных свойств земель.

Публикации. По теме диссертационной работы опубликовано 46 печатных работ объемом 56,01 п. л. (лично автором), включая 15 статей в журналах, рекомендуемых ВАК Минобразования России, объемом 5,59 п. л., а также 3 монографии, объемом 36,00 п. л.

Структура и объем диссертации. Структура работы последовательно раскрывает цель и задачи исследования, состоит из введения, пяти глав,

включающих 20 параграфов, заключения, 273 использованных источника, 27 приложений. Объем работы 419 страниц машинописного текста, включая 45 таблиц, 56 рисунков, 49 формул.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во **введении** обосновывается актуальность исследования, оценивается степень изученности проблемы, устанавливаются цель и основные задачи диссертационной работы, определяются ее теоретические и методические основы, раскрывается научная новизна, практическая значимость, достоверность и апробация диссертационных исследований.

В первой главе диссертации «**Теоретические положения организации рационального использования и охраны земель в эфиромасличной и лекарственной отрасли**» показаны роль и значение эфиромасличного и лекарственного производства в экономике страны. Установлено, что потребность в лекарственном растительном сырье, эфирных маслах, используемых при производстве медицинских препаратов, пищевых продуктов, парфюмерных и косметических изделий и другой продукции в России растет. Оценивая значение эфиромасличного и лекарственного сырья в структуре плановой и рыночной экономики, было выявлено, что его производство по-прежнему является важной составляющей экономической деятельности в Российской Федерации. Анализ природных свойств растений, технологии их возделывания, процессов переработки и целей использования, позволил сделать вывод о том, что эфиромасличное и лекарственное производство должно быть частью агропромышленного комплекса страны, интегрирующее в единую отрасль, где взаимосвязаны сельскохозяйственный, промышленный и реализационный секторы.

В результате исследования определены основные функциональные связи системы и структуры управления отраслью, рассмотрены полномочия органов федеральной исполнительной власти в части регулирования развития эфиромасличного и лекарственного производства (рисунок 1).

Важным условием развития эфиромасличной и лекарственной отрасли является научно обоснованная организация территории, зависящаяся от множества факторов и условий, классификация которых приведена в работе. Установлено, что определяющими условиями являются: экономические, социальные, административно-правовые, природные, производительные и территориальные свойства земли, а также факторы производства: труд, земля (природные ресурсы), капитал, предпринимательские способности, информационные ресурсы, научное обеспечение и экология.

Ключевым звеном в реализации задач эффективной территориальной организации производства является рациональное использование и охрана земель, включающая:

- эффективное использование земель с целью получения максимального объема эфиромасличного и лекарственного сырья, качественно соответствующего мировым стандартам, требованиям потребителей сырья (фарма-

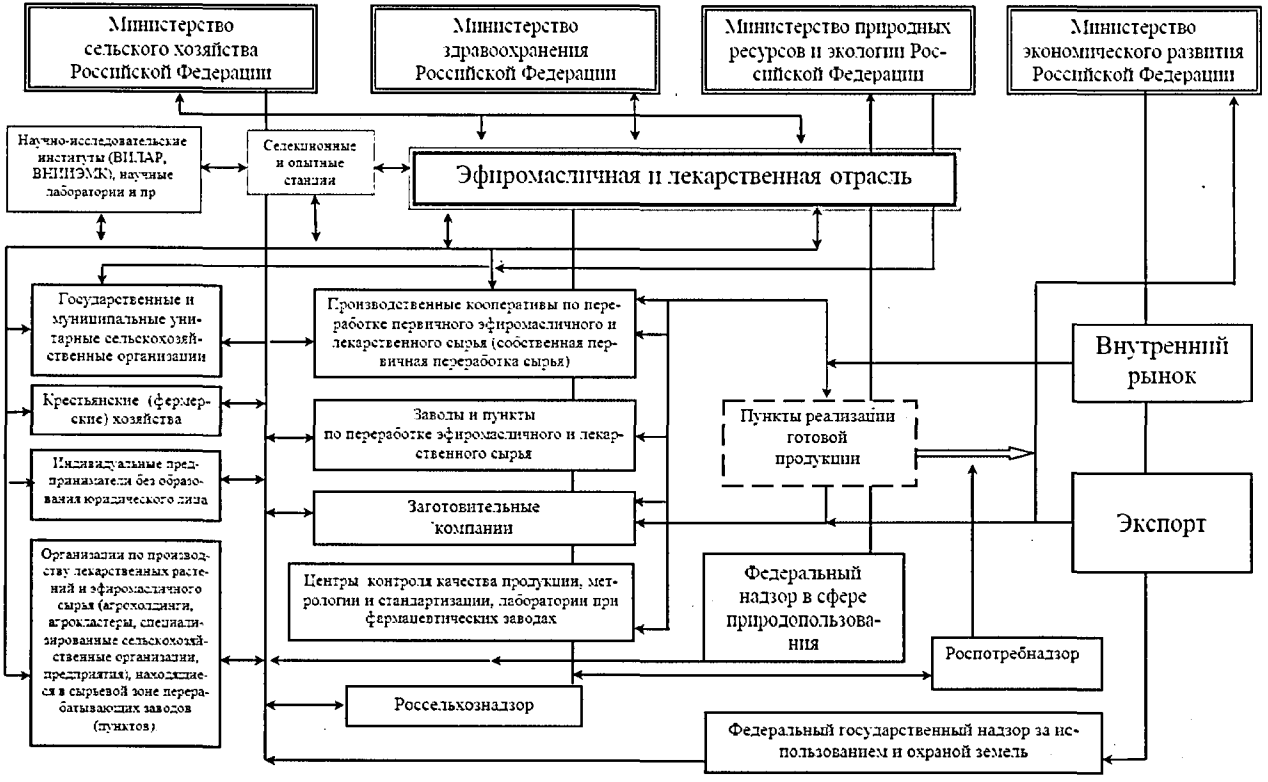


Рисунок 1- Структурная модель системы управления производства эфиромасличного и лекарственного сырья

цевтических, парфюмерно-косметических и других производств) с наименьшими производственными затратами;

- экономически выгодное, целесообразное использование и воспроизводство полезных свойств земли (естественное и искусственное плодородие, пространственно-территориальные особенности и пр.), учет природных и экономических условий и свойств конкретных земельных участков при возделывании эфиромасличных и лекарственных культур;

- оптимальное взаимодействие процесса возделывания и переработки эфиромасличного и лекарственного сырья с окружающей средой, при соблюдении природоохранных требований;

- охрана земель от воздействия неблагоприятных природных процессов, антропогенного влияния.

Рациональное использование и охрана земель осуществляется в порядке проведения землеустройства. В диссертации разработаны методологические основы концепции землеустройства эфиромасличной и лекарственной отрасли (определение, задачи, принципы, структура, содержание).

Реализация концепции землеустройства осуществляется посредством проведения комплекса землеустроительных работ: по нормативному правовому обеспечению, изучению состояния земель (обследования и изыскания, оценка качества и инвентаризация земель), планированию, организации рационального использования и охраны земель, экономическому механизму стимулирования рационального землевладения и землепользования, земельному надзору (контролю).

В рамках предложенной концепции землеустройства, научно обоснованного комплекса землеустроительных мероприятий разработаны этапы их осуществления, структура и содержание землеустроительной документации по организации рационального использования и охране земель с учетом специфики эфиромасличной и лекарственной отрасли (рисунок 2).

Во второй главе «**Анализ состояния и эффективности использования земель в эфиромасличной и лекарственной отрасли**» дан ретроспективный анализ эфиромасличного и лекарственного производства в стране, оценка современного состояния, обзор зарубежного опыта, изложены закономерности развития отрасли и перспективные направления территориальной организации производства.

История производства эфирных масел и лекарственных препаратов из растительного сырья известна из памятников русской культуры средних веков. В XIX веке Российская империя являлась крупным поставщиком лекарственного растительного сырья: из более чем 30 тыс. тонн заготовленного сырья вывозилось за границу 94% от его объема, в том числе солодкового корня 20 000 тонн, анисового семени 2500 тонн, крушины 250 тонн, ликоподия 182 тонны, тмина 84 тонны, спорыньи 64 тонны, липового цвета 50 тонн и пр. В стране к концу века насчитывалось более 10 эфиромасличных перерабатывающих заводов, производивших анисовое, мятное, ирное, розовое и другие виды масел, сырье возделывали на площади 9 тыс. га и получали в

Рисунок 2- Система землеустроительной документации эфиромасличной и лекарственной отрасли

объеме около 6 тыс. тонн, выработка эфирного масла составляла 70-120 тонн, которое в основном экспортировалось.

В СССР возделыванием лекарственных растений занимались 33 специализированных совхоза Всесоюзного объединения «Союзлекраспром», по договорам с объединением работало более 600 колхозов и совхозов, культуры выращивались на площади более 100 тыс. га, охватывая почти все природные зоны СССР. Заготовки лекарственного растительного сырья с 15,9 тыс. тонн в 1950 году выросли до 47,8 тыс. тонн к 1985 году.

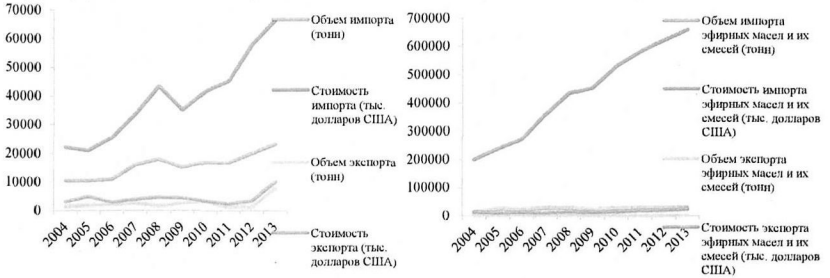
К концу 1990 года сырьевая зона эфиромасличной отрасли включала 707 организаций, в том числе 552 колхоза, 72 совхоза, 25 специализированных совхозов, площадь под эфироносами составляла 250 тыс. га, заготавливалось более 240 тыс. тонн сырья, из которого вырабатывалось около 1400 тонн эфирных масел, на экспорт шло 120 тонн.

Ретроспективный анализ показал, что производство эфиромасличного и лекарственного сырья успешно велось в стране на протяжении многих десятилетий. Существованию прочной сырьевой базы способствовали богатый природно-климатический потенциал страны, направленность государственной политики в области экономической и социальной поддержки отечественных товаропроизводителей, рациональное использование и охрана земельных ресурсов.

В настоящее время в Российской Федерации отсутствует промышленное производство лекарственного и эфиромасличного сырья, по нашим подсчетам, организаций по возделыванию эфиромасличного и лекарственного сырья в стране насчитывается около 50, небольших пунктов по переработке – около 130. Анализ статистических данных показал, что при ограниченном «точечном» производстве отечественного эфиромасличного и лекарственного растительного сырья его потребители используют импортные поставки. Закупка растительного сырья за период с 2004 по 2013 гг. возросла с 10 тысяч до 20 тысяч тонн, стоимость - с 22 до 57,5 млн. долларов США ежегодно. Импорт эфирных масел колеблется от 300 до 470 тонн, их производных - от 13 тысяч до 30 тысяч тонн, стоимость - от 4 млн. до 620 млн. долларов США ежегодно. Наряду с импортом Россия поставляет за границу пихтовое, кориандровое масло, лекарственные растения, анализ соотношения импорта и экспорта показывает превышение первого в несколько десятков раз (рисунок 3).

Опыт производства и использования земель при возделывании эфиромасличных и лекарственных культур за рубежом демонстрирует, что посевы и посадки размещены во всех частях света, с тенденцией перемещения традиционных центров производства в страны третьего мира. Об эффективности мирового производства эфиромасличного и лекарственного сырья свидетельствуют следующие данные: за последние 40 лет производство эфирных масел увеличилось с 50 до 250 тыс. тонн в год, их стоимость в зависимости от вида составляет от 1,5 до 5000 долларов США за 1 кг. Под посевами и посадками лекарственных растений в мире занято более 2 млн. га, мировой объем продаж лекарственных препаратов растительного происхождения в 2013 году оценивался в 27 млрд. долларов США и характеризуется тенденцией даль-

нейшего роста с увеличением доли в общем объеме фармпрепаратов до 60%. Выращивание эфироносов и лекарственных растений ведется на плантациях, реже в севооборотах, основой организации территории служат результаты территориального зонирования.



а) лекарственное, пряно ароматическое сырье; б) эфирные масла, душистые смеси.

Рисунок 3- Соотношение импорта и экспорта эфиромасличной и лекарственной продукции

Учитывая историю развития производства, зарубежный опыт, в диссертации на основе выявленных закономерностей развития эфиромасличной и лекарственной отрасли определены перспективные направления территориальной организации производства, их экономическое обоснование.

Производственными единицами агропромышленного комплекса отрасли могут быть предприятия различных организационно-правовых форм. Ведущая роль в развитии эфиромасличной и лекарственной отрасли принадлежит государственным унитарным организациям, крупным агропромышленным интеграциям в форме агрокластеров и агрохолдингов. На рисунке 4 приведена схема агрокластера по производству эфиромасличного и лекарственного сырья в экономике сельских территорий Крыма. Основой успешного функционирования агрокластера должна быть рациональная инновационная политика по развитию участников, реализующаяся через создание и осуществление инвестиционных проектов. Например, в 5 районах Крыма размер инвестиционных площадок составляет около 4500 гектар, чистая текущая стоимость оценивается в 100 – 150 тыс. рублей на гектар, прибыльность инвестиций - в 15-20%.

В третьей главе «**Планирование рационального использования и охраны земель в эфиромасличной и лекарственной отрасли на основе агроклиматического оценочного зонирования территории Российской Федерации**» проведена оценка пригодности земель страны для возделывания эфиромасличных и лекарственных растений. В связи с тем, что культур, являющихся эфироносами, лекарственными, пряно-ароматическими, множество, было выделено 100 растений, которые возделывались в стране ранее, имеется опыт их интродукции, а также пользующихся спросом в фармацевтике, парфюмерно-косметическом, пищевом и других производствах.

Рисунок 4 - Структура агрокластера по производству эфиромасличного и лекарственного сырья в экономике сельских территорий Крыма

В основу оценки пригодности земель для возделывания эфиромасличных и лекарственных культур была положена интеграция требований эфиромасличных и лекарственных культур к условиям произрастания с данными агроклиматических характеристик субъектов федеральных округов России, что позволило установить перечень возделываемых эфироносов и лекарственных растений в них (таблица 1), выделить зоны размещения культур на территории страны (рисунок 5), определить ареалы специализации.

Установлено, что общая площадь аграрного сектора отрасли в соответствии с этапами ее развития должна составлять от 450 до 1100 тыс. га, размер сырьевой зоны отрасли - от 101 до 250 тыс. га, площади посевов и посадок от 126 до 320 тыс. га. На этой основе были определены объемы производства в отрасли (таблица 2).

Таблица 1 – Размещение эфиромасличных и лекарственных культур по субъектам на основе агроклиматического зонирования территории[1]

Агро-клим. подзо-на	Пло-щадь с.-х. уго-дий (тыс. га)	Сумма темпера-тур >10°С	Коэф. увлаж-нения (КУ)	Агро-климат. потен-циал (АП)	Коэф. конти-нентальности (КК)	Перечень эфиромасличных, лекарственных культур, рекомендуемых к возделыванию в субъекте
1	2	3	4	5	6	7
Центральный федеральный округ						
Брянская область						
1	241,7	2125 -2200	1,1	7,8	150	аир, бессмертник, боярышник, валериана, василек, горицвет, душица, зверобой, календула, крапива, кровохлебка, лапчатка, мать-и-мачеха, пастушья сумка, пижма, подорожник, полынь однолетняя, пустырник, ромашка, и другие
2	1294,5	2200 -2350	1,1	8,1	152	
Северо – Западный федеральный округ						
Новгородская область						
3	128,6	1850 -1875	1,1	7,0	138	мать-и-мачеха, кровохлебка, пастушья сумка, пижма, толокнянка, хвощ.
Южный федеральный округ						
Волгоградская область						
1	857,3	2725 -2800	0,65 -0,70	6,6	182	мачок желтый, мята (на поливе), полынь, синюха (на поливе) засухоустойчивые лекарственные и эфиромасличные культуры, а также возделываемые на поливе.
...	....	....	....	....	....	
3	1928,7	2700 -2950	0,56 -0,58	5,6	192	
Северо – Кавказский федеральный округ						
Республика Адыгея						
1	144,4	3425 – 3450	0,85	10,5	162	мачок, паслен, мята, шалфей, донник, дурман, ромашка, кориандр, алтей и др.
..	...	...	...	...	...	
5	14,7	3456	0,96	11,3	157	
Крымский федеральный округ						
Белогорский район						
зонирование не проводилось	115,2	3100-3400	0,55 - 0,60	5,7	209	лаванда, шалфей, кориандр, полынь, тысячелистник; при поливе: роза, котовник, полынь, алтей, анис, зверобой, душица, иссоп, девясил, красавка, валериана, кориандр, мелисса, мята, подорожник, укроп, фенхель, эхинацея, эльсгольция и пр.

[1] В таблице приведен фрагмент исследований (по субъекту в каждом федеральном округе)

окончание таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
Приволжский федеральный округ						
Республика Мордовия						
1	1558,1	2225-2300	0,98	7,1	173	белена, бессмертник, горицвет, девясил, душица, золототысячник, календула, пустырник, ромашка
Уральский федеральный округ						
Курганская область						
2	2061,0	1900-2100	0,75-0,89	5,3	198	боярышник, багульник, кровохлебка, мать-и-мачеха, пастушья сумка, пижма, подорожник, ромашка, тысячелистник, хвощ
3	1805,0	2025-2175	0,63-0,75	4,9	200	
Сибирский федеральный округ						
Кемеровская область						
2	1249,7	1800-1900	1,15-1,43	5,5	200	багульник, кровохлебка, мать-и-мачеха, пастушья сумка, хвощ
Дальневосточный федеральный округ						
Сахалинская область						
4	5,8	1798-1840	1,1	6,0	171	кровохлебка, мать-и-мачеха, пастушья сумка, хвощ

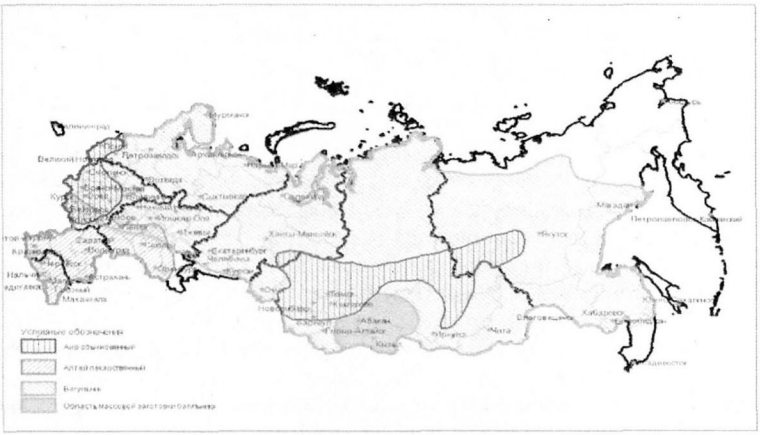


Рисунок 5 - Зоны возделывания аира обыкновенного, алтея лекарственного, багульника.

Таблица 2 - Перспективы развития эфиромасличной и лекарственной отрасли

Показатели	Ед. измерения	Величина показателя	
		Всего	в том числе I этап развития
1	2	3	4
1. Площади сельскохозяйственных организаций, учреждений, предприятий агропромышленного комплекса эфиромасличной и лекарственной отрасли	тыс. га	1100,00	450,00

окончание таблицы 2

1	2	3	4
2. Площадь сырьевой зоны агропромышленного комплекса эфиромасличной и лекарственной отрасли	-«-	250,00	101,00
3. Площадь посевов, посадок эфиромасличных и лекарственных культур	-«-	320,00	126,00
4. Количество перерабатывающих пунктов эфиромасличных заводов (мощность 100 т в год)	шт.	35	18
сушильных установок	шт.	400	200
5. Объем производства: эфиромасличного и лекарственного сырья	тыс. тонн зел. массы	1200,00	400,00
в том числе: эфирного масла	тонн	2500,00	800,00
экстрактов	-«-	1500,00	500,00
биоконцентратов	-«-	720,00	240,00
водных биоэкстрактов	-«-	3200,00	1080,00
туалетной воды	-«-	14000,00	4600,00
жирного масла	-«-	5400,00	1800,00
шрота	-«-	20000,00	6700,00
кормовой муки	-«-	140,00	50,00
лекарственного растительного сырья	-«-	180000,00	60000,00
6. Количество рабочих и служащих	тыс. чел.	170	70

Выделение зон возделывания предлагаемого перечня культур, определение площади их посевов (посадок) на основе установленных потребностей в сырье, состояние существующей инфраструктуры производства, послужило основой для планирования размещения эфиромасличного и лекарственного производства, его экономической и социальной структуры на территории агропромышленного комплекса России с учетом этапов среднесрочной и дальнесрочной перспективы (рисунок 6).

Ключевым фактором развития отрасли является планирование системы землевладений (землепользований) сельскохозяйственных организаций, возделывающих эфиромасличные и лекарственные растения и формирование сырьевых зон заводов (пунктов), перерабатывающих данное сырье.

Нами установлено, что при размещении нового перерабатывающего завода на территории, где возделывается эфиромасличное и лекарственное сырье, мощность его должна рассчитываться по двум вариантам:

– с учетом ограниченности земельных ресурсов (отсутствия возможности расширения посевов (посадок) эфиромасличных и лекарственных культур):

$$M = \frac{(\Sigma(P_{эi}\cdot У_{эi})-\Sigma(P_{эi}\cdot У_{эi})\cdot K_{Пэi}\cdot K_{сэ}+(\Sigma(P_{лj}\cdot У_{лj})-\Sigma(P_{лj}\cdot У_{лj})K_{Плj}\cdot K_{сл})+(P_{эi}\cdot\Sigma\Delta У_{эi}+P_{лj}\cdot\Sigma\Delta У_{лj})}{0{,}95\cdot T_n},$$

где: M – мощность перерабатывающего завода, тонн в сезон; $P_{эi}, P_{лj}$ - площадь, занимаемая соответственно эфиромасличной культурой i-вида и лекарственной культурой j–вида, га; $У_{эi}, У_{лj}$ – урожайность эфиромасличной, лекарственной культуры, т/га; $K_{Пэi}$, $K_{Плj}$ – коэффициент допустимых потерь эфиромасличного и лекарственного сырья, $\Delta У_{эi}(\Delta У_{лj})$ – прирост урожайности эфиромасличной культурой i-вида и лекарственной культурой j–

Рисунок6- Размещение эфиромасличного и лекарственного производства на территории Российской Федерации

вида за счет интенсификации производства, т/га; $K_{сэ}$, $K_{сл}$ – удельный вес эфиромасличного и лекарственного сырья, созревающих за пиковый период сбора урожая, 0,95 – коэффициент использования оборудования; T_n –количество рабочего времени, затрачиваемое за пиковый период уборки урожая,

$$K_{Пэi}\ (K_{Плj}) = \Sigma\ (П_1+П_2+П_3)/100,$$

где: $П_1$- потери эфиромасличного и лекарственного сырья из-за погодных условий (засуха, пасмурная погода, дожди); $П_2$-потери эфиромасличного и лекарственного сырья при уборке и транспортировке, %; $П_3$ – потери эфиромасличного и лекарственного сырья при переработке, %.

$$\Sigma\Delta У_{эi}\ (\Sigma\Delta У_{лj}) = \Delta У_1+\Delta У_2+\Delta У_3+\Delta У_4+\Delta У_5+...+\Delta У_n,$$

где: $\Delta У_1$ – прирост урожайности за счет совершенствования технологии возделывания соответственно эфиромасличных и лекарственных культур, т/га; $\Delta У_2$ – прирост урожайности эфиромасличных и лекарственных культур за счет повышения плодородия почв (внесение удобрений, проведения агротехнических мероприятий), т/га; $\Delta У_3$ – прирост урожайности за счет улучшение сортового состава эфиромасличных и лекарственных культур, т/га; $\Delta У_4$ - прирост урожайности эфиромасличных и лекарственных культур за счет соблюдения научно-обоснованных севооборотов, т/га; $\Delta У_5$ - прирост урожайности за счет размещения эфиромасличных и лекарственных севооборотов на лучших землях, т/га и т.д.

– с учетом возможности расширения сырьевой зоны за счет вовлечения в сельскохозяйственный оборот дополнительных площадей посевов (посадок) эфиромасличных и лекарственных культур:

$$M = \frac{(\Sigma(Р_{эк}\cdot У_{эк})-\Sigma(Р_{эк}\cdot У_{эк})\cdot K_{Пэк})K_{сэ}+(\Sigma(Р_{лк}\cdot У_{лк})-\Sigma(Р_{лк}\cdot У_{лк})K_{Плк}K_{сл})+\Sigma(\Delta Р_{эк}\cdot\Delta У_{эк}+\Delta Р_{лк}\cdot\Delta У_{лк})}{0,95\cdot T_n},$$

где: $\Delta Р_{эк}, \Delta Р_{лк}$ – где увеличение площади посевов (посадок) эфиромасличных и лекарственных культур за счет вводимых в сельскохозяйственный оборот неиспользованной пашни, залежи, трансформации сельскохозяйственных угодий в пашню, многолетние насаждения.

При планировании размещения сырьевой зоны расстояние от плантации многолетних насаждений эфироносов и лекарственных культур, эфиромасличных и лекарственных севооборотов до перерабатывающего завода (пункта) не должно превышать допустимого расстояния для перевозки сырья различных групп, определяющегося по формуле:

$$L = U\ (t_1 - t_2 - t_3 - t_4)\cdot K_g,$$

где: U - скорость грузового транспорта, км/ч; t_1 - время, в течение которого сырье с момента среза (скоса) не теряет эфирных масел, ценных лекарственных свойств, час; t_2 - длительность пребывания транспортных средств под загрузкой на поле (плантации), час; t_3- во время разгрузки на заводе, час; t_4- прочие простои, час; K_g - коэффициент извилистости дорог.

На основе проведенных расчетов размер сырьевой зоны (Р) маслоэкстракционного эфиромасличного завода следует определять по формуле:

$$P = \frac{100\ M}{\Sigma У_{эi}\cdot\alpha_i\cdot\rho\cdot\Sigma У'_{эj}\tau},$$

где: $У_{эi}$ – урожайность эфиромасличной i-вида культуры, возделываемой в севообороте т/га; α_i – удельный вес эфиромасличной i-вида культуры в севообороте; ρ – удельный вес пашни к общей площади территории землепользования (распаханность угодий), %; $У'_{эj}$ – урожайность многолетней эфиромасличной j-вида культуры на плодоносящей площади,

т/га; τ – удельный вес плодоносящих многолетних насаждений эфироносов к общей площади территории землепользования, %.

В крупных маслоэкстракционных заводах следует размещать сушильные камеры для переработки лекарственного сырья, в этом случае формула будет иметь вид:

$$P = \frac{100\,M}{\Sigma У_{эi} \cdot \alpha_i \cdot \rho \cdot \Sigma У_{эj} \tau \cdot \Sigma У_{лi} \cdot \mu_i \cdot \Sigma У_{лj} \theta},$$

где: $У_{лi}$ – урожайность лекарственной i-вида культуры, возделываемой в севообороте т/га; μ_i – удельный вес лекарственной i-вида культуры в севообороте,%; $У_{лj}$ – урожайность многолетней лекарственной j-вида культуры, %; θ – удельный вес многолетних насаждений лекарственной j-вида культуры общей площади территории землепользования,%.

При определении объема перерабатывающего сектора для страны расчеты показали, что потребуется 35 заводов (мощностью около 100 т в сезон), сушильных установок в зависимости от мощности от 200 до 400.

В сырьевую зону заводов должны входить сельскохозяйственные предприятия различной специализации: узкопрофильные с количеством 1-2 товарных отраслей и долей производства эфиромасличного и лекарственного сырья 60-100%, широкопрофильные (3-6 товарных отраслей) с удельным весом данного производства 20-60%, многопрофильные, включающие 7 и более отраслей с долей эфиромасличного и лекарственного производства до 20%.

Организация землепользований сельскохозяйственных предприятий должна формироваться на муниципальном уровне посредством организации новых, изменения специализации и ее корректировки в существующих хозяйствах.

Площадь вновь формируемой сельскохозяйственной организации, производящей эфиромасличное и лекарственной сырье следует рассчитывать по формуле:

$$P_x = K_i \cdot P_{эi} + K_j \cdot P_{эlj} + P_{kc} + K_b \cdot P_{эb} + K_d \cdot P_{эd} + P_м + P_{пас} + P_{сен} + P_{паст} + P_{эф.з} + P_{пс} + P_{л.п} + P_д + P_{нес.х.}$$

где: P_x – площадь вновь образуемого хозяйства, га; K_i - удельный вес i - вида эфиромасличной культуры в структуре севооборота,%; $P_{эi}$ - эффективная площадь посева i - вида эфиромасличной культуры, га; K_j - коэффициент, учитывающий площадь под пашней, необходимой для обеспечения правильной ротации j - лекарственной культуры; $P_{эlj}$ - эффективная площадь посева j – вида лекарственной культуры, га; P_{kc} - площадь кормового севооборота (при развитой сопутствующей отрасли животноводства), га; ; $P_{эb}, P_{эd}$ - эффективные площади посадок эфиромасличных и лекарственных культур, га; K_b, K_d - коэффициент, учитывающий соотношение общей площади посадок к уборочной, обеспечивающий дополнительную площадь для возобновления плантации; $P_м$ - площадь, под маточниками, школками и пр., га; $P_{пас}$ - площадь под пасеками, га; $P_{сен}$ - площадь сенокосов, га; $P_{паст}$ - площадь пастбищ, га; $P_{эф.з}$ - площадь под эфиромасличным перерабатывающим заводом, га; $P_{пс}$ – площадь под пунктом переработки лекарственных культур (оборудования для первичной сортировки, машин для резки (измельчения) сырья, обмолота трав, сушилок, технологических линий для обработки сырья и пр.); $P_д$ - площадь под дорогами (0,5-1% от площади пашни), га; $P_{л.п}$ - площадь под лесополосами (2-4% от площади пашни), га; $P_{нес.х}$ - площадь под несельскохозяйственными угодьями (лес, кустарник, под водой и пр.), га.

Расчет по вышеприведенной формуле определил, что размер землепользования сельскохозяйственной организации зависит от специализации хозяйства, оптимальных посадок (посевов) эфиромасличных и лекарственных культур и находится в интервале от 2500 до 3500 га с колебаниями по регионам от 2000 до 6000 га.

При землеустройстве важнейшей неотъемлемой частью процесса рационального использования земель является ее охрана. Земля характеризуется пространством, рельефом, почвами, растительностью, водами, недрами, прямо или косвенно с землей связаны все другие природные ресурсы. Только при землеустройстве осуществляется весь комплекс природоохранных мероприятий в сфере эфиромасличного и лекарственного производства, о чем свидетельствуют выстроенная информационно-логическая модель землеустроительного обеспечения охраны земельных и природных ресурсов в отрасли (рисунок 7).

В четвертой главе «**Совершенствование методики внутрихозяйственного землеустройства сельскохозяйственных организаций эфиромасличной и лекарственной отрасли**» утверждается, что организация рационального использования земель в сельскохозяйственных предприятиях должна осуществляться посредством проведения внутрихозяйственного землеустройства, которое способствует соблюдению технологий возделывания эфироносов и лекарственных культур, повышению эффективности производства сырья, сокращению сроков окупаемости инвестиций. В этой связи разработано содержание внутрихозяйственного землеустройства сельскохозяйственных организаций, возделывающих эфиромасличные и лекарственные культуры применительно к условиям экономики рыночного типа, установлены составные части и элементы проекта, содержание и порядок их выполнения (рисунок 8).

Как видно из рисунка, основной частью проекта землеустройства является проектирование севооборотов. Совершенствование методики устройства территории эфиромасличных и лекарственных севооборотов, проведенное в диссертации, заключается в выделении условий, влияющих на определение размера и параметров поля специальных севооборотов (рисунок 9).

Например, при определении параметров поля в мятных, шалфейных севооборотах наряду с вышеперечисленными условиями, особое внимание следует уделять особенностям уборочной техники, поэтому длина поля определяется по формуле:

$$L_{шс} = \frac{E \cdot 10000}{У \cdot a \cdot n}, \quad L_{мс} = \frac{E \cdot 10000}{У \cdot a \cdot K \cdot n},$$

где: $L_{шс}$ и $L_{мс}$ – длина поля соответственно в шалфейном и мятном севооборотах, м; Е – емкость контейнера, т; $У$ – количество сырья, собранного с 1 га, т; a – ширина захвата подборщика, м; K – коэффициент подвяленности мяты; n – коэффициент, учитывающий кратность длины поля и пути, на котором бункер полностью загружается.

В результате расчетов установлено, что площади шалфейных севооборотов при семи- десятипольных ротациях равны 1200...1800 га; мятных севооборотов при пятипольной схеме возделывания на орошаемых землях

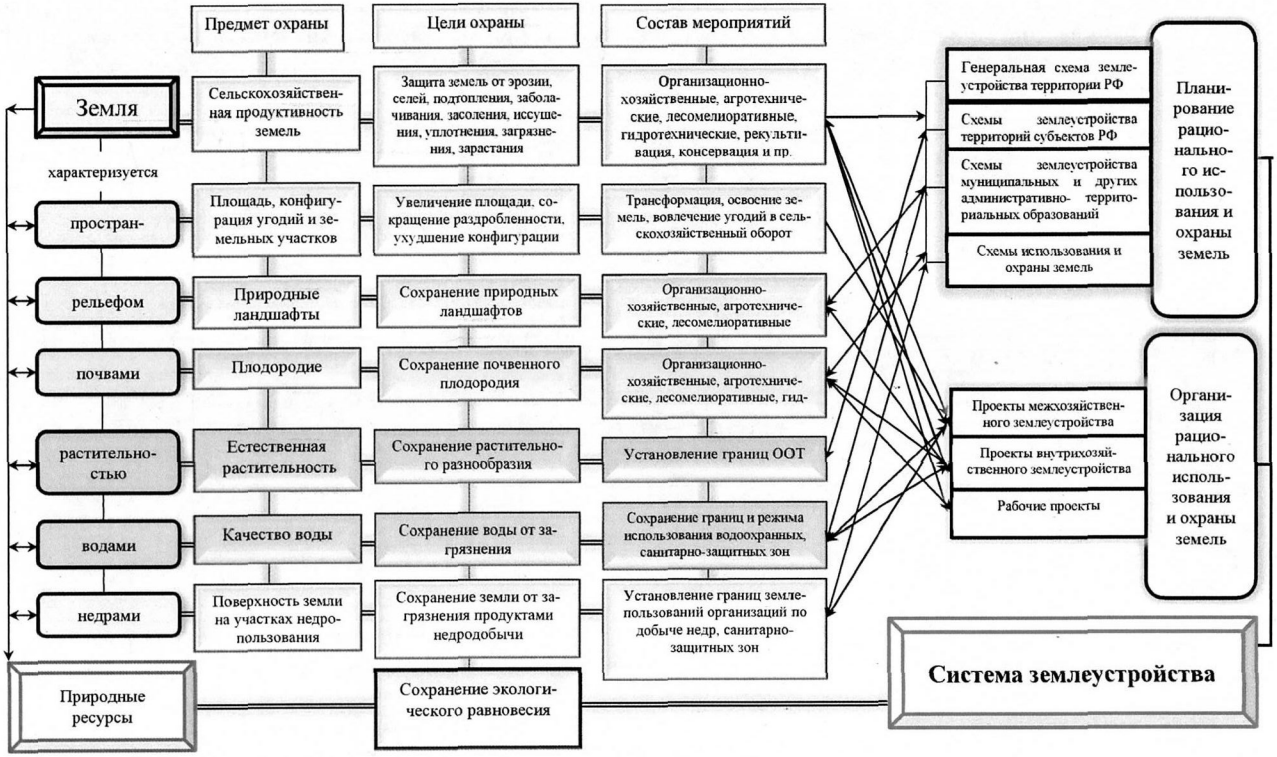


Рисунок 7- Информационно-логическая модель землеустроительного обеспечения охраны земельных и природных ресурсов

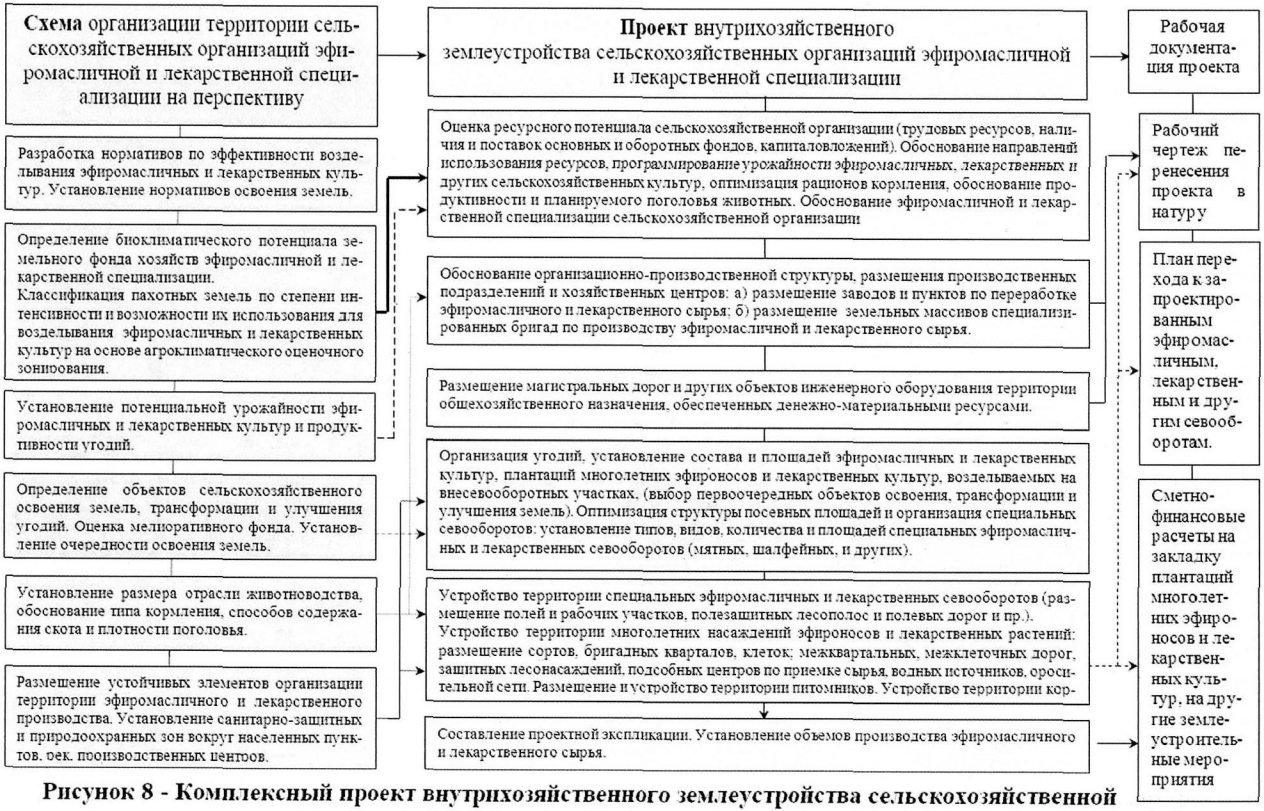


Рисунок 8 - Комплексный проект внутрихозяйственного землеустройства сельскохозяйственной организации эфиромасличной и лекарственной отрасли

500...800 га, на богарных – 1000 га; полевых севооборотах с кориандром, укропом, фенхелем – 800...1300 га.

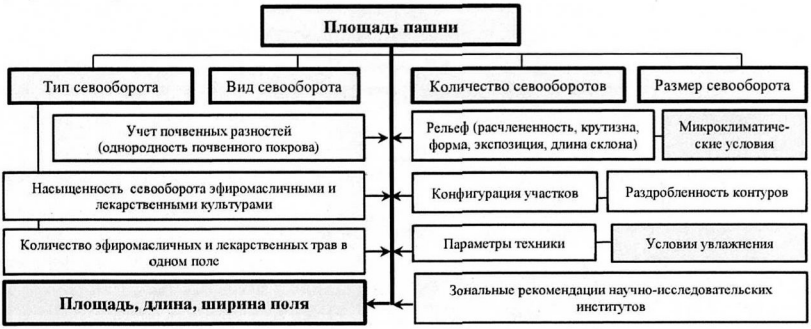


Рисунок 9- Условия, влияющие на определение размера и параметров поля в специальных севооборотах

Результаты организации угодий и севооборотов, устройство территории севооборотов с учетом разработанной методики показаны на примере фитосовхоза «Радуга» Симферопольского района Крымского федерального округа (рисунок 10, таблица 3).

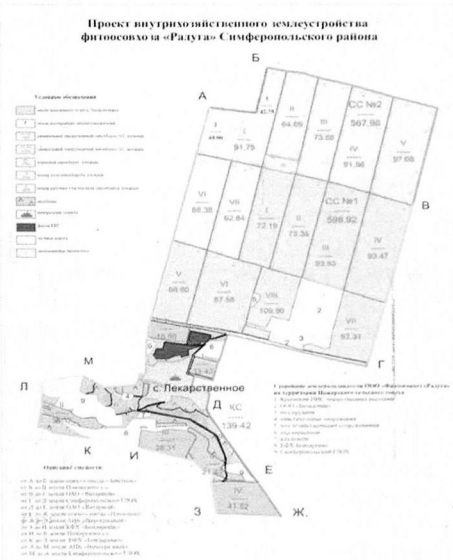


Таблица 3 – Технико-экономические показатели проекта внутрихозяйственного землеустройства фитосовхоза «Радуга» Симферопольского района

Показатели	По проекту
1. Организационно-производственная структура	отраслевая
2. Площадь сельскохозяйственных угодий, всего (га)	1417,5
в т. ч. пашни	1358,6
мн. насаждений	15,0
пастбищ	43,9
3. Количество севооборотов	3
в т. ч. специальный (лекарственный)	567,9/ 651,2
количество полей/ средний размер поля	7/81,1; 7/93,0
кормовой (почвозащитный)	139,4
(количество полей/средний размер поля)	4/34,9
4. Посевные площади, всего (га)	1269,1
в т. ч. шалфей	70,0
белладонна	10,0
мята	20,0
прочие лекарственные	700,0
5. Объем лекарственного сырья (тонн)	2000,0
6. Перерабатывающий завод (пункт)	1
7. Чистый доход от реализации продукции на 1 трудоспособного (тыс. руб.)	34,5
8. Рентабельность	15,6

Рисунок 10 - Проект внутрихозяйственного землеустройства фитосовхоза «Радуга» Симферопольского района Республики Крым

Многие эфиромасличные и лекарственные культуры возделываются как многолетние насаждения, в диссертации усовершенствована методика устройства их территории и установлен алгоритм определения параметров клеток, кварталов, бригадных участков. Порядок формирования кварталов начинается с определения параметров клетки, зависящих от оптимальной длины рядков растений, ширины междурядий, которые определяются на основе особенностей технологий возделывания, уборки эфироносов и лекарственных культур. Затем определяется размер квартала, учитывая: кратность длине клеток, рельеф, почвенные условия, допустимое расстояние до сборного пункта сырья и др.

В работе установлено, что формирование клеток, кварталов при устройстве территории, например плантации лаванды, во многом зависит от параметров эффективной работы лавандоуборочных машин, поэтому расстояние между межклеточными дорогами необходимо рассчитывать по формуле:

$$L = \frac{E \cdot 10000 \cdot B}{У \cdot a \cdot P}$$, где

E – емкость бункера уборочной техники, ц; $У$ – урожайность лаванды, ц; a – ширина захвата уборочной техники, м; P – площадь питания куста, м^2; B – расстояние в ряду между кустами, м.

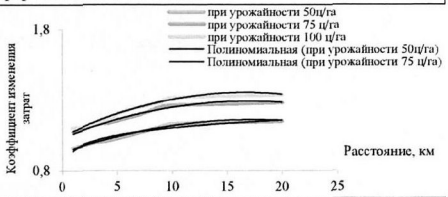
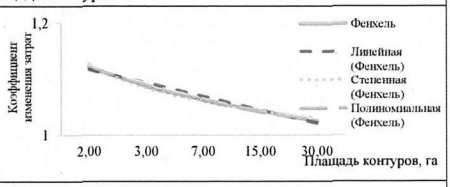
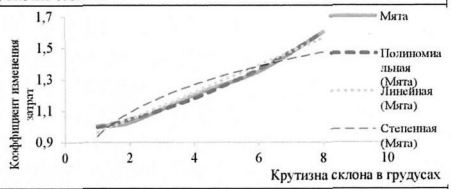
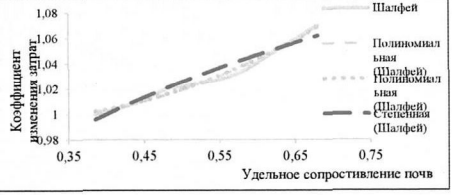
В связи с тем, что возделывание многих эфиромасличных и лекарственных культур остается по-прежнему трудоемким, снижение затрат является актуальной задачей при организации угодий и севооборотов. Одними из важнейших затрат, учитываемых при землеустройстве, являются затраты, зависящие от технологических и территориальных свойств земли (рельефа, каменистости, генетического типа и гранулометрического состава почв, контурности угодий, удаленности посевов (посадок) от хозяйственного центра).

В работе установлена корреляционно-регрессивная зависимость изменения коэффициентов затрат на возделывание эфиромасличных и лекарственных культур от технологических и территориальных свойств земли (таблица 4), что позволит наиболее полно учитывать и прогнозировать изменение прямых затрат при размещении специальных эфиромасличных и лекарственных севооборотов, плантаций многолетних эфироносов и лекарственных культур на территории землепользования в проектах землеустройства, следовательно приведет к повышению эффективности производства сырья как в хозяйствах, так и в отрасли в целом.

В главе пятой «**Экономическое обоснование организации рационального использования земель в эфиромасличной и лекарственной отрасли**» эффективность рационального использования земель и их охраны предложено рассматривать в двух аспектах: в рамках экономики страны в целом и по отношению к конкретной сельскохозяйственной организации. Рациональное использование земель в отрасли должно приводить к росту объемов реализованного эфиромасличного и лекарственного сырья. Это достигается посредством:

- сельскохозяйственного освоения земель, трансформации угодий, распашки неиспользованных, заброшенных земель и пр.;

Таблица 4 - Зависимость коэффициентов увеличения прямых затрат при возделывании эфиромасличных и лекарственных культур от технологических свойств земли

Культуры	Вид уравнения	r	R^2	Графическое изображение зависимости
1	2	3	4	5
От расстояния о перерабатывающего завода				
Зверобой	$y = -0{,}0008x^2 + 0{,}0267x + 0{,}9255$	0,8999	0,9841	
	$y = -0{,}0009x^2 + 0{,}0308x + 1{,}0301$	0,8864	0,979	
	$y = -0{,}0011x^2 + 0{,}0378x + 1{,}0403$	0,8782	0,9792	
От площади контура				
Фенхель	$y = -0{,}0241x + 1{,}1407$	-0,8705	0,9806	
	$y = 1{,}1268x^{-0{,}056}$		0,9889	
	$y = 0{,}0028x^2 - 0{,}0408x + 1{,}1602$		0,9989	
От крутизны склона				
Мята	$y = 0{,}0862x + 0{,}8721$	0,988624	0,9774	
	$y = 0{,}9362x^{0{,}2187}$		0,8781	
	$y = 0{,}006x^2 + 0{,}0326x + 0{,}952$		0,9952	
От удельного сопротивления почв				
Шалфей	$y = 0{,}2276x + 0{,}9094$	0,983426	0,9671	
	$y = 1{,}1089x^{0{,}1133}$		0,9450	
	$y = 0{,}4091x^2 - 0{,}2092x + 0{,}1216$		0,9875	

- введения специальных севооборотов с высоким удельным весом эфиромасличных и лекарственных культур, размещения их на наиболее пригодных землях, по лучшим предшественникам, что способствует росту урожайности;

- сокращения потерь за счет повышения производительности сельскохозяйственной техники, обеспечиваемой при рациональной организации территории (например, сокращение сроков полевых работ влияет на качество

сырья, выражающегося в максимальном содержании эфирного масла, действующих веществ);

- улучшения плодородия почв, дифференцированного размещения эфиромасличных и лекарственных растений, внесения удобрений, внедрения ресурсосберегающих технологий возделывания культур, комплекса агротехнических мероприятий.

В этом случае критерий эффективного рационального использования и охраны земель в сельскохозяйственных организациях эфиромасличной и лекарственной отрасли определяется следующим образом:

$$\sum_{i=1}^{l} V_i \cdot c_i + \sum_{j=1}^{m} V_j \cdot c_j = \sum_{i=1}^{l}(V_i^{/} + \Delta V_i) \cdot c_i + \sum_{j=1}^{m}(V_j^{/} + \Delta V_j) \cdot c_j \rightarrow max,$$

где: V_i – суммарный объем валовой продукции *i*-эфиромасличной культуры, *l*- множества эфиромасличных культур в сельскохозяйственной организации, $V_i = V_i^{/} + \Delta V_i$,тонн; $V_i^{/}$ – объем эфиромасличного сырья, получаемый без проведения землеустроительных работ, тонн; ΔV_i - прирост объема эфиромасличного сырья за счет проведения мероприятий по рациональному использованию и охране земель, тонн; V_j– суммарный объем валовой продукции *j*-лекарственной культуры, *m*- множества эфиромасличных культур в сельскохозяйственной организации, $V_j = V_j^{/} + \Delta V_j$, тонн; $V_j^{/}$- объем лекарственного сырья, получаемый без проведения землеустроительных работ, тонн; ΔV_j - прирост объема лекарственного сырья за счет проведения мероприятий по рациональному использованию и охране земель, тонн; c_i, c_i – стоимость соответственно *i*-эфиромасличного и *j*-лекарственного сырья, руб.

Производство эфиромасличного и лекарственного сырья в большей степени нужно рассматривать как промежуточный продукт, который является сырьем для изготовления конечного продукта (лекарств, духов, лакокрасочных изделий и пр.), рыночная стоимость которого отражается в валовом внутреннем продукте (ВВП). Эффективность рационального использования земель при организации территории для производства данного сырья будет включена в показатель ВВП как составная часть:

$$ВВП = \sum(ДС_i + ДС_j + \cdots + ДС_n) = (\sum Э_i - \sum э_i) + (\sum L_j - \sum l_j) + \cdots + (\sum N - \sum n) \rightarrow max,$$

где: $ДС_i$ – добавленная стоимость от реализации продукции, в состав которой входит эфиромасличное сырье, руб.; $ДС_j$ - добавленная стоимость от реализации продукции, в состав которой входит растительное лекарственное сырье, руб.; $ДС_n$ – добавленная стоимость от реализации других конечных продуктов в стране, руб.; $\sum Э_i$ – совокупная стоимость продукции, в состав которой входит эфиромасличное сырье, руб.; $\sum L_j$ - совокупная стоимость продукции, в состав которой входит растительное лекарственное сырье, руб.; $\sum N$ - совокупная стоимость других конечных продуктов, руб.; $\sum э_j$ – совокупная стоимость эфиромасличного сырья, руб.; $\sum l_j$ – совокупная стоимость растительного лекарственного сырья, руб.; $\sum n$ - совокупная стоимость промежуточной продукции, используемой для выпуска других конечных продуктов, руб.

Критерий совокупной эффективности организации рационального использования земель ($Э_{RIZ}$) в эфиромасличной и лекарственной отрасли предлагается определять как отношение прироста объема реализованной продукции за счет мероприятий по организации рационального использования земель к затратам на их осуществление:

$$Э_{RIZ} = \frac{\Delta \sum V_{ij} c_{ij}}{\sum Z_1 + \sum Z_2 + \sum Z_3} \rightarrow max,$$

где: $\Delta \sum V_{ij} c_{ij}$ - стоимость годового прироста чистой продукции, получаемой за счет организации рационального использования земель в эфиромасличной и лекарственной отрасли; $\sum Z_1 + \sum Z_2 + \sum Z_3$- затраты при осуществлении мероприятий по рациональному использованию и охране земель.

Обобщающий показатель оценки эффективности организации рационального использования земель предлагается рассчитывать посредством чистого дисконтированного дохода:

$$NPV = \frac{(\sum_{i=1}^{l} V_i \cdot c_i - \sum_{i=1}^{l} Z_i) + (\sum_{j=1}^{m} V_j \cdot c_j - \sum_{j=1}^{m} Z_j) + (\sum_{i=1}^{l} \varepsilon_i + \sum_{j=1}^{m} \varepsilon_j) - (\sum_{i=1}^{l} K_i + \sum_{j=1}^{m} K_j)}{(1+E)^t} \rightarrow max$$

где: K_{it}, K_{jt} – инвестиции в основной капитал, необходимые для возделывания и переработки соответственно *i*-эфиромасличной и *j*-лекарственной культуры в *t*-году, руб.; Z_i, Z_j – инвестиции в оборотный капитал для возделывания и переработки соответственно *i*-эфиромасличной и *j*-лекарственной культуры, руб.; *T* - временной период расчета;. $\propto_i = \frac{1}{(1+E)}$ – коэффициент приведения (дисконтирования), *E* - ставка дисконта, $\sum_{i=1}^{l} \varepsilon_i + \sum_{j=1}^{m} \varepsilon_j$ – экономия затрат в результате рациональной организации территории предприятий, возделывающих эфиромасличное и лекарственное сырье.

В диссертации разработана система технико-экономических, агроэкономических, экономических, социально-экономических показателей, позволяющих обосновать организацию рационального использования и охрану земель агропромышленного комплекса эфиромасличной и лекарственной отрасли в проектах землеустройства.

В работе определена система мероприятий по экономическому стимулированию развития эфиромасличной и лекарственной отрасли, повышению плодородия и охраны земель, рациональной организации территории, развитию системы семеноводства, закладки многолетних насаждений и других, отражающаяся в обеспечении доступности кредитных ресурсов, развитии системы страхования рисков в эфиромасличном и лекарственном производстве, субсидировании мероприятий по землеустроительному обеспечению отрасли.

Предлагаемые экономический механизм стимулирования развития отрасли, мероприятия по рациональному использованию и охране земель, позволят реализовать стратегические направления и государственную программу развития эфиромасличного и лекарственного производства в Российской Федерации, что на наш взгляд, должно отразиться в результатах, показанных в таблице 5.

Экономические показатели эффективности эфиромасличного и лекарственного производства рассчитывались в работе при различных сценариях развития отрасли. При оптимистичном сценарии *NPV*=33687,55 млн. руб., *PI*=2,37, *PP*=7 годам, при пессимистичном *NPV*=6892,32 млн. руб., *PI*=1,32, *PP*=12 лет.

Таблица 5 - Экономические показатели создания и развития эфиромасличной и лекарственной отрасли на период с 2016-2030 гг. (млн. руб.)

Показатели	Величина показателя
1.Инвестиции в основной капитал, всего	27100,00
в т.ч. в *растениеводческий комплекс*: создание основного капитала (приобретение сельскохозяйственной техники), создание плантаций многолетних эфироносов и лекарственных растений (стоимость саженцев, горюче-смазочных материалов, удобрений, ядохимикатов)	10100,00
в т.ч. в *перерабатывающий комплекс*: строительство эфиромасличных заводов (проектирование и согласование, приобретение оборудования, строительные, монтажные пусконаладочные работы); приобретение сушильных камер, дополнительного оборудования для переработки лекарственного сырья	17000,00
2. Инвестиции в оборотый капитал: приобретение семенного и посадочного материала; посадка и посев культур (стоимость горюче-смазочных материалов, удобрений, ядохимикатов); возделывание эфиромасличных и лекарственных культур (стоимость горюче-смазочных материалов, ядохимикатов, удобрений); ремонт плантаций; эксплуатационные расходы; оплата труда АПК отрасли и пр.	55650,00
3. Прочие расходы: научно-методическое обеспечение инновационного развития отрасли (разработка стандартов, технологических карт и регламентов возделывания и переработки культур); разработка природоохранных мероприятий, комплекса работ по технике безопасности и пожарной безопасности; создание агрокластеров, других инновационных структур по выращиванию и переработке сырья, всего	2200,00
в т.ч. стоимость работ по землеустроительному обеспечению развития отрасли	800,00
Всего расходов	85750,00
4. Выручка от реализации продукции переработки эфиромасличного и лекарственного сырья (эфирных масел, экстрактов, биоконцентратов, водных биоконцентратов, туалетной воды, жирных масел, шрота, кормовой витаминной муки, растительного лекарственного сырья), всего, в том числе 1 этап	34045,00 11180,00

В **заключение** диссертации изложены основные выводы и предложения, вытекающие из логики и результатов исследования.

Выводы и предложения

1. Как показали исследования рынок эфиромасличного и лекарственного сырья в Российской Федерации за последние годы получает существенное развитие и является одним из основных факторов роста экономики государства, однако, объем этого рынка в настоящее время оценивается специалистами в десятки миллиардов рублей, из которых не менее 60% приходится на импортное сырье, что сдерживает производство высокодоходного эфиромасличного и лекарственного сырья и наносит ущерб экономики государства.

В условиях перехода Российской Федерации к эффективному инновационному развитию экономики, при необходимости проведения политики

импортозамещения, повышения занятости населения, устойчивого развития сельских территорий, организация рационального использования земель в эфиромасличной и лекарственной отрасли является одним из ключевых факторов, определяющих эффективное развитие этой отрасли.

2. Значение и содержание организации рационального использования и охраны земель в условиях рыночной экономики существенным образом изменились, поэтому в связи с необходимостью теоретического обоснования его роли в повышении эффективности функционирования эфиромасличного и лекарственного агропромышленного комплекса в диссертации впервые разработаны теоретические вопросы организации рационального использования и охраны земель (землеустройства) в условиях рыночной экономики, включающие в себя обоснование дефиниции (понятийного аппарата), целей, задач, принципов, структуры, содержания, критериев оценки ее эффективности.

3. В основу разработки концепции организации рационального использования и охраны земель эфиромасличной и лекарственной отрасли нами положена теория управления земельными ресурсами в части целевых установок, иерархической структуры, функций управления. В этой связи доказана необходимость проведения в единой информационной, логической, организационной и технологической связях следующего комплекса землеустроительных работ: по нормативному правовому обеспечению, изучению состояния земель (обследования и изыскания, оценка качества и инвентаризация земель), планированию, организации рационального использования и охраны земель, экономическому механизму стимулирования рационального землевладения и землепользования, земельному надзору (контролю). Данный комплекс землеустроительных работ дифференцирован по различным уровням административного управления: государственному (федеральному, региональному), местному (муниципальному).

4. В рамках предложенной концепции землеустройства, научно обоснованного комплекса землеустроительных мероприятий разработаны этапы осуществления, структура и содержание землеустроительной документации по организации рационального использования и охране земель с учетом особенностей эфиромасличной и лекарственной отрасли. К системе землеустроительной документации отнесены: Генеральная схема использования и охраны земель эфиромасличной и лекарственной отрасли Российской Федерации; схема территориальной организации эфиромасличного и лекарственного производства региона (субъектов, группы субъектов Российской Федерации); схема территориальной организации эфиромасличного и лекарственного производства муниципальных образований; проекты межхозяйственного и внутрихозяйственного землеустройства, рабочие проекты по использованию и охране конкретных земельных участков.

5. В результате проведенного ретроспективного системного анализа развития эфиромасличного и лекарственного производства в стране за 1990-2013 гг. выявлены следующие негативные изменения:

- произошел перенос центра тяжести получения эфиромасличного и лекарственного сырья с отечественного на зарубежное производство, что при-

вело к ежегодным закупкам до 20 тыс. тонн растительного сырья стоимостью до 57,5 млн. долларов США, эфирных масел и их производных до 30 тысяч тонн, стоимостью до 620 млн. долларов США;

- практически разрушены эфиромасличная и лекарственная отрасли, их производственная и социальная инфраструктура, вследствие чего снизалась площадь посевов (посадок) с 350 тыс. га до 3-5 тыс. га, объемы производства снизились с 300 тыс. тонн до 20 тыс. тонн, ликвидированы маслоэкстракционные заводы по переработке сырья;

- реорганизованы сельскохозяйственные предприятия, вместо 58 специализированных совхозов и более 1200 совхозов и колхозов насчитывается несколько десятков организаций, возделывающих эфиромасличное и лекарственное сырье.

В результате этого потери бюджета Российской Федерации составляют ежегодно 3,5 - 6,5 млрд. руб., что требует совершенствования экономической политики государства в части восстановления и дальнейшего развития отрасли.

6. Исходя из проведенных теоретических разработок, обоснованных объемов перспективного производства сырья и основных направлений развития экономики нами разработаны концепция и стратегия развития эфиромасличной и лекарственной отрасли на 2016-2030 гг. с разбивкой по очередям, включая первую очередь до 2020 г. Данные документы предусматривают обоснование объемов производства, территориальное размещение заводов по переработке и их сырьевых зон, организацию производства, специализацию, площади культур, оценку инвестиций, доходности и экономических рисков.

7. В связи с необходимостью обоснования объемов производства отечественного эфиромасличного и лекарственного сырья, впервые в диссертации на основе агроклиматического зонирования территории страны нами проведена оценка пригодности земель сельскохозяйственного назначения для возделывания эфиромасличных и лекарственных культур. Это позволило установить перечень культур, возделываемых на высокопродуктивных землях I-II классов (анис, желтушник, золототысячник, катарантус, мачок, мелисса, мята, пасленъ, роза, эльсгольция), на продуктивных и малопродуктивных III, IV классов (боярышник, василек, горчица, донник, зверобой, календула, лимонник, морковник, одуванчик, пастушья сумка, гравилат, душица, ирис, колюрия и лаванда и другие)

В работе выделены зоны размещения эфиромасличных и лекарственных культур на территории субъектов Российской Федерации, установлены ареалы специализации, общий размер сырьевой зоны отрасли составит 101...250 тыс. га, площади посевов и посадок - 126...320 тыс. га.

8. На основе предложений по территориальному размещению эфиромасличного и лекарственного производства в работе сформирована структурная модель эфиромасличной и лекарственной отрасли по секторам производства. С целью формирования аграрного сектора разработана не имеющая аналогов аналитическая модель землевладения (землепользования) сельскохозяйственной организации, возделывающей эфиромасличное и лекарственное сырье, включающая в себя алгоритм определения структуры и соотно-

шения внутрихозяйственных отраслей, алгоритм определения размеров и площадей специальных севооборотов, плантаций многолетних насаждений эфиромасличных и лекарственных культур, что в целом будет способствовать рациональному использованию и охране земель в отрасли, ее долгосрочному и устойчивому развитию.

Расчеты показали, например, при площади розы - 200...300 га, лаванды -150...300 га, шалфея – не менее 350 га, мяты – 300...400 га размер землепользования сельскохозяйственной организации находится в интервале от 2500 до 3500 га с колебаниями по регионам от 2000 до 6000 га, площадь землевладений (землепользований) отрасли в целом составит 250...1100 тыс. га.

9. В диссертации утверждается, что инфраструктура перерабатывающего сектора отрасли должна быть представлена крупным маслоэкстракционным комбинатом с контрактационной зоной, состоящей из нескольких хозяйств, или перерабатывающим заводом на территории специализированного хозяйства. В работе предлагается методика формирования сырьевых зон перерабатывающих заводов (пунктов).

Расчеты показали, что для удовлетворения экономики России в эфиромасличном и лекарственном сырье потребуется не менее 35 крупных перерабатывающих заводов, 250 сушильных установок, стоимость строительства которых вместе с дополнительным оборудованием оценивается в 17 млрд. руб., формирование сырьевой базы потребует более 10 млрд. руб. инвестиций. Расчет различных вариантов сценариев развития отрасли, основанных на колебаниях урожайности культур, воздействии неблагоприятных погодных явлений, возможностях поэтапного инвестирования, осуществления землеустроительных мероприятий, влияния различных экономических рисков, позволил утверждать, что окупаемость инвестиций составит 7 лет при оптимистичном сценарии, 12 лет – пессимистичном.

10. В работе определено, что внутрихозяйственное землеустройство сельскохозяйственных организаций эфиромасличной и лекарственной отрасли является необходимым условием соблюдения технологий возделывания эфироносов и лекарственных культур, повышения эффективности производства сырья, сокращения сроков окупаемости инвестиций. В этой связи разработано содержание внутрихозяйственного землеустройства сельскохозяйственных организаций эфиромасличной и лекарственной специализации применительно к условиям экономики рыночного типа, установлены составные части и элементы проекта, их содержание и порядок выполнения.

Расчеты показали, что эффективность проведения комплекса работ по внутрихозяйственному землеустройству сельскохозяйственных организаций эфиромасличной и лекарственной отрасли позволят окупить вложенные инвестиции через 4 года, получить чистый дисконтированный доход в размере 420 руб. на 1 га, что в пересчете на планируемые объемы отрасли составит более 40 млн. руб.

11. Основной частью проекта землеустройства является проектирование севооборотов. В настоящее время севообороты не освоены и разрушены, что наносит ущерб плодородию, снижает урожайность культур. Для решения

этих вопросов установлены площади специализированных севооборотов, зависящих от уровня специализации и концентрации эфиромасличного и лекарственного производства в хозяйстве, эффективных размеров посевов эфироносов и лекарственных культур, площади пашни, наличия орошаемых земель, особенностей агротехники возделывания растений. Площади, например, шалфейных севооборотов при семи- десятипольных ротациях равны от 1200 до 1800 га; мятных севооборотов при пятипольной схеме возделывания на орошаемых землях 500-800 га, на богарных - 1000 га; полевых севооборотах с кориандром, укропом, фенхелем от 800 до 1300 га на уровнях оптимальных зональных размеров. Это позволит увязать формы организации труда, использование специализированной техники и земли.

В диссертации на основе выявленных условий, влияющих на определение размера и параметров поля в специальных севооборотах, усовершенствована методика устройства территории эфиромасличных и лекарственных севооборотов. Определено, что длина поля в шалфейном севообороте должна быть кратна 600-700 м, в мятных 500-600 м.

12. В диссертации усовершенствована методика устройства территории многолетних насаждений эфироносов и лекарственных культур. Исследования показали, что определение оптимальной площади многолетних эфиромасличных (розы, лаванды) и лекарственных насаждений (шиповник, лимонник) следует основывать на эффективных размерах их посадок, площади, необходимой для возобновления и поддержания неизменной плодоносящей части плантации, а также площади, занятой питомниками и пасеками.

На основе анализа методов возделывания, используемых механизмов, форм организации труда, способов уборки многолетних эфиромасличных и лекарственных растений, в работе предложен алгоритм определения размера квартала, установлено, что для плантации розы: площадь квартала - 12 га, площадь клетки - 3 га; для лаванды площадь квартала составит 40...80 га, площадь клетки - от 7...20 га.

13. Для научно обоснованного планирования эфиромасличного и лекарственного производства и обоснования проектов землеустройства в диссертации разработаны структурные модели нормативных дифференцированных прямых затрат на возделывания эфиромасличных и лекарственных культур, учитывающие производительные и технологические свойства земли (расстояния, площадь контуров, крутизна склона, наличие препятствий, удельное сопротивление почв). Расчеты показали, что применение нормативных показателей позволит снизить затраты на производство эфиромасличного и лекарственного сырья на 25-30% за счет рационального использования уникальных производительных и территориальных свойств каждого земельного участка.

14. Для оценки экономической эффективности рационального использования и охраны земель отрасли в диссертации обоснованы критерий и система показателей. На этой основе предложена линейно-динамическая модель оптимизации размеров землевладений, сочетания отраслей, оптимального соотношения состава и площадей угодий в хозяйствах, производящих

эфиромасличное и лекарственное сырье. Данная модель, учитывающая также стохастический характер результатов, условий и факторов сельскохозяйственного производства, позволит обеспечить пропорциональное, сбалансированное и экономически эффективное ведение эфиромасличного и лекарственного производства в аграрном секторе отрасли, планировать и распределять инвестиции, получать максимум прибыли при любых природных и экономических условиях.

15. В целях повышения эффективности производства и переработки эфиромасличного и лекарственного сырья в диссертации предложен экономический механизм стимулирования развития отрасли, заключающийся в определении оптимальных размеров государственной поддержки по обеспечению доступности кредитных ресурсов; экономическом стимулировании мероприятий по повышению плодородия почв и охраны земель, развитию системы семеноводства, закладке многолетних насаждений эфиромасличных и лекарственных культур; сельскохозяйственном страховании рисков гибели урожая эфироносов и лекарственных растений, а также в субсидировании мероприятий в области землеустроительного обеспечения развития отрасли.

16. В работе показаны, что освоение рекомендуемых мероприятий должно осуществляться на основе программы. Предварительные расчеты показали, что инвестиции в основной капитал для формирования отрасли составляет 27,1 млрд. руб., в оборотный капитал – около 55,7 млрд. руб., прочие расходы – 2,2 млрд. руб., стоимость проектно-изыскательских землеустроительных работ составит 800 млн. руб. Функционирование отрасли обеспечит создание 70...170 тыс. рабочих мест.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИИ ОПУБЛИКОВАНЫ В СЛЕДУЮЩИХ РАБОТАХ:

Монографии

1. Черкашина, Е.В. Особенности землеустройства хозяйств, возделывающих эфиромасличные культуры / Е.В. Черкашина // Теоретические и методические основы землеустройства в условиях перехода к новым земельным отношениям: монография.– М., 2001. – С. 368-407. – (Итоги научно-исследовательской работы ГУЗ в 1996-2000 гг. Том I) (2,5 п. л.).

2. Черкашина, Е.В. Экономика и организация рационального использования и охраны земель в эфиромасличной и лекарственной отрасли. Монография. - Москва, ГУЗ. – 2013, 284 с. (17,25 п. л.).

3. Черкашина, Е.В. Землеустроительное обеспечение развития эфиромасличной и лекарственной отрасли. Монография. – М., ГУЗ. – 2014, 256 с. (16,25 п. л.).

Статьи, опубликованные в научных журналах, рекомендованных ВАК РФ

4. Черкашина, Е.В. Актуальные вопросы развития эфиромасличного производства в России. // Научное обозрение. – 2012. - №6, С.562-565 (0,28 п. л.), (№ 1346 в списке журналов ВАК).

5. Черкашина, Е.В. Основы формирования эфиромасличной и лекарственной отрасли страны.//Современные проблемы науки и образования. – 2014. - №1; URL: http://www.science-education.ru/115-11929 (0,45 п. л.), (№ 1816 в списке журналов ВАК).

6. Черкашина, Е.В. Проблемы развития эфиромасличного производства в России.//Ученые записки Петрозаводского университета.- 2014. - №2- С. 77-80 (0,34 п. л.), (№ 2007 в списке журналов ВАК).

7. Черкашина, Е.В. Процесс интеграции республики Крым в Российское экономическое пространство как стимул развития эфиромасличной и лекарственной отрасли страны. // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 2; URL: http://www.science-education.ru/116-12776 (0,43 п. л.), (№ 1816 в списке журналов ВАК).

8. Черкашина, Е.В. Землеустроительное обеспечение рационального использования земель в эфиромасличном и лекарственном агрокластере Крыма. // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2014. №3 - С.9-13 (0,55 п. л.), (№ 1248 в списке журналов ВАК).

9. Черкашина, Е.В. Особенности землеустройства сельскохозяйственных предприятий эфиромасличной специализации//Масличные культуры. Научно-технический бюллетень ВНИИМК. - 2014 г. - №1 (157-158) – С.99-103 (0,32 п. л.), (№ 1192 в списке журналов ВАК).

10. Черкашина, Е.В. Развитие эфиромасличной и лекарственной отрасли в России: проблемы и пути решения//Агропродовольственная политика России.- 2014 год. №2- С.21-24 (0,32 п. л.), (№ 21 в списке журналов ВАК).

11. Черкашина, Е.В. Обоснование критерия и системы показателей оценки эффективности организации рационального использования земель в эфиромасличной и лекарственной отрасли //Фундаментальные исследования. – 2014.- № 6 (часть 7), С.1492-1496 (0,49 п. л.), (№ 2074 в списке журналов ВАК).

12. Черкашина, Е.В. Влияние технологических свойств земли на изменение затрат при возделывании эфиромасличных и лекарственных культур в проектах землеустройства. //Землеустройство, кадастр и мониторинг земель.-2014. - №7, С.22-26 (0,22 п. л.), (№ 861 в списке журналов ВАК).

13. Черкашина, Е.В. Землеустроительное обеспечение инновационного развития эфиромасличной и лекарственной отрасли. //Землеустройство, кадастр и мониторинг земель.-2014. - №9, С.15-20 (0,40 п. л.), (№ 861 в списке журналов ВАК).

14. Черкашина, Е.В. Исторический опыт развития эфиромасличного и лекарственного производства в России и его значение в современных условиях. // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2014.- № 4- С.18-21 (0,30 п. л.), (№ 1248 в списке журналов ВАК).

15. Черкашина, Е.В. Концепция землеустройства эфиромасличной и лекарственной отрасли – основа организации рационального использования и охраны. // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 4; URL: http://www.science-education.ru/118-14141 (0,40 п. л.), (№ 1816 в списке журналов ВАК).

16. Колмыков, А.В., Черкашина, Е.В. Севооборот как основа эффективного использования земель. // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – №4; URL: http://www.science-education.ru/118-14241 (0,42 п. л.), (№ 1816 в списке журналов ВАК).

17. Черкашина, Е.В., Колмыков, А.В. Охрана земель как неотъемлемая часть процесса рационального использования земель. // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5; URL:http://www.science-education.ru/119-14277 (0,22 п. л.), (№ 1816 в списке журналов ВАК).

18. Черкашина, Е.В. Землеустроительное обеспечение развития производства эфиромасличного и лекарственного сырья в Российской Федерации. //Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5; URL: http://www.science-education.ru/119-14358 (0,37 п. л.), (№ 1816 в списке журналов ВАК).

19. Емельянова, Т.А., Пименов, В.В. Черкашина, Е.В. и др. Об этике использования источников информации в научных исследованиях. //Землеустройство, кадастр и мониторинг земель.-2009.-№4.-С94-98 (0,08 п. л.), (№861 в списке журналов ВАК).

Учебные и научно-практические пособия

20. Размещение производственных подразделений и хозяйственных центров, организация угодий и севооборотов. Под ред. С.Н. Волкова. Методические указания для составления курсового проекта, М.1991.- 147 с. (0,5 п. л.).

21. Черкашина, Е.В. Землеустроительное обслуживание сельскохозяйственных предприятий. Методические указания для составления курсового проекта, М. ГУЗ, 1998. – 43 с. (2 п. л.).

22. Межхозяйственное землеустройство. Под ред. В.В. Пименова. Рабочая тетрадь для выполнения курсового проекта по "Экономике межхозяйственного землеустройства", Москва, ГУЗ,1999. - 26 с. (0,50 п. л.).

23. Землеустроительное проектирование. Проектирование и обоснование севооборотов. Под ред. С.Н. Волкова. Учебное пособие по подготовке дипломных проектов и выпускных работ факультетов землеустройства. Москва, ГУЗ, 2001. - 124 с. (0,10 п. л.).

24. Теоретические основы землеустройства. По ред. В.П. Троицкого. Методические указания для студентов заочников по дисциплине «Теоретические основы землеустройства». Москва, ГУЗ, 2001.- 25 с. (0,19 п. л.).

25. Внутрихозяйственное землеустройство. Размещение производственных подразделений и хозяйственных центров, объектов инженерного оборудования территории, организация угодий и севооборотов (часть 1). Под ред. С.Н. Волкова. Практикум для студентов очного и заочного факультетов по дисциплине «Внутрихозяйственное землеустройство». Москва, ГУЗ, 2001. - 136 с. (0,50 п. л.).

26. Черкашина, Е.В. Землеустроительное обслуживание сельскохозяйственных предприятий. Методические указания для составления курсового проекта, М. ГУЗ, 2003. - 38с. (2,00 п. л.)

27. Землеустроительное проектирование. Учебное пособие по подготовке выпускных квалификационных работ (текст)/Под ред. С.Н. Волкова, В.П. Троицкого.- М.: ГУЗ, 2006. - 137с. (0,50 п. л.).

28. Землеустройство. Региональное землеустройство. Учебник/С.Н. Волков и др.- М.: КолосС,2009. - 707 с. (1,00 п. л.).

29. Землеустройство и кадастр недвижимости [Текст]: Учебное пособие/ С.Н. Волков, А.А. Варламов, А.В. Купчиненко [и др.](Tempus Project, IB JEP – 27165-2006 (RU)). М.: Галлея – принт, 2010. – 336 с. (2,50 п. л.).

30. Землеустроительное проектирование: Учебное пособие по подготовке выпускных квалификационных работ. Учебное пособие по подготовке выпускных квалификационных работ. Часть 1 / Под ред. С.Н. Волкова. - М.: ГУЗ,2013.-168 с. (0,20 п. л.).

31. Волков С. Н. Землеустройство. Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений. / С. Н. Волков. — М.: ГУЗ, 2013. — 992 с. Ил. 75 (вкладка 32 рис.). — ISBN: 978-5-9215-0209-3. (1,00 п. л.).

Статьи в сборниках, журналах и другие публикации

32. Черкашина, Е.В. Задачи и содержание внутрихозяйственного землеустройства специализированных эфиромасличных хозяйств. М.: Научные труды МИИЗ, 1991.- С. 53-60 (0,35 п. л.).

33. Черкашина, Е.В. Оптимизация состава и площадей угодий, севооборотов в эфиромасличных хозяйствах. М.: Научные труды МИИЗ, 1992.- С.48-52 (0,25 п. л.).

34. Черкашина, Е.В. Организация территории - путь повышения эффективности производства. Сборник научных трудов ВНИИЭМК, Симферополь, 1992.- С.155-158 (0,25 п. л.).

35. Черкашина, Е.В. Экологические аспекты внутрихозяйственного землеустройства эфиромасличных сельскохозяйственных предприятий. Тезисы научной конференции по итогам научной деятельности ГУЗа за период 1990-1996 гг.. – М.:ГУЗ, 1996.- С.74-75 (0,10 п. л.).

36. Черкашина, Е.В. Землеустроительное обслуживание - важный этап стабилизации сельскохозяйственного производства. Актуальные вопросы землеустройства, землепользования и земельного кадастра: сборник тезисов докладов и сообщений научно-практической конференции (4-6 декабря 1996г.). Выпуск 2.-Москва: Совет молодых ученых и специалистов ГУЗ,1997.- С. 9-10 (0,12 п. л.).

37. Черкашина, Е.В. Землеустроительное обслуживание сельскохозяйственных предприятий эфиромасличного производства. Проблемы землеустройства, земельного и городского кадастра и градостроительства: сборник тезисов научной конференции Москва: Совет молодых ученых и специалистов ГУЗ, 1998.- С. 10-12 (0,25 п. л.).

38. Черкашина, Е.В. Гусев, В.Н. Зонирование территории по инвестиционной привлекательности. Сборник статей Y Международной конференции молодых ученых и специалистов «Актуальные проблемы развития АПК: землеустройство, кадастры, геодезия, мониторинг и экономика, ГУЗ, 2008.- С.48-54 (0,08 п. л.).

39. Черкашина, Е.В. Основные направления экономического развития и организации производства эфиромасличной и лекарственной отрасли страны. Сборник статей Международной научно-практической конференции посвященной 175-летию высшего землеустроительного образования в России: Роль и значение высшего образования и землеустроительной науки в развитии агропромышленного комплекса страны. ГУЗ, 2010.-С.163-168 (0,22 п. л.).

40. Черкашина, Е.В. Оптимизация состав и площадей угодий в сельскохозяйственных организациях, производящих эфиромасличное и лекарственное сырье. Устойчивое развитие АПК: рациональное природопользование и инновации: материалы 1 Международной заочной научно-практической конференции - Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2011.-С.11-16 (0,28 п. л.).

41. Черкашина, Е.В. Землеустроительное и организационно-правовое обеспечение использования земель сельскохозяйственных предприятий, специализирующихся на производстве эфиромасличного и лекарственного сырья. // Правовое регулирование проведения землеустройства: материалы междунар. науч.-практ. конф. / Гос. ун-т по землеустройству. – М., 2012. – С. 322-325 (0,18 п. л.).

42. Черкашина, Е.В. Землеустроительное обеспечение становления и развития эфиромасличных и лекарственных отраслей России. Роль и значение землеустроительной науки и образования в развитии Сибири: материалы международной научно-практической конференции. – Омск: Изд-во ИП Макшеевой Е.А., 2012.- С. 470-474 (0,23 п. л.).

43. Черкашина, Е.В. Развитие эфиромасличного производства в России: проблемы и решения. Совершенствование организации рационального использования и охраны земель сельских территорий./Под общей редакцией С.Н. Волкова. – М.: ГУЗ, 2013.- С.38-43 (0,25 п. л.).

44. Черкашина, Е.В. Интеграция Крыма в экономическую систему России как важный фактор развития эфиромасличной и лекарственной отрасли страны. Землеустроительная наука и образование: состояние и перспективы развития. Материалы международного научно-практического форума, посвященного 235-летию со дня основания Государственного университета по землеустройства./ Под общей редакцией С.Н. Волкова. ГУЗ – М., 2014.- С. 154-158 (0,31 п. л.).

45. V.Pashteckij, E.Cherkashina. Investment project Agriculture Organization as a basis of medicinal and aromatic industry in Russia. // «EUROPEAN JOURNAL OF NATURAL HISTORY». - 2014, №2, С. 4-7 (0,24 п. л.).

46. Pashteckij, V. Investment efficiency of production and territory in the experimental farm "Crimean rose" / V. Pashteckij, E. Cherkashina // Материалы конференции к празднованию 235-летия ФГБОУ ВПО ГУЗа / Гос. ун-т по землеустройству. – М., 2014. – С.17-23 (0,32 п. л.).

Редакционно-издательский отдел ГУЗ
Сдано в производство 11.09.2014. Подписано в печать 11.09.2014.
Формат 60x 84 1/16. Объем 2,0 п.л. Бумага офсетная.
Тираж 150 экз. Заказ № 400

Отдел оперативной полиграфии ГУЗ
105064, г. Москва, ул. Казакова, 15