

**И.Ф. ЮРЧЕНКО**

Федеральное государственное научное учреждение Всероссийский научно – исследовательский институт гидротехники и мелиорации имени А.Н. Костякова, г. Москва, Российская Федерация

**РЕГИОНАЛЬНЫЙ МЕЛИОРАТИВНЫЙ КЛАСТЕР В УСЛОВИЯХ МНОГОУКЛАДНОСТИ АПК**

*Теория и практика сельскохозяйственного производства в настоящее время рассматривает локальные специализированные интеграционные структуры в качестве действенного фактора становления агробизнеса в регионе, обеспечивающего в конечном итоге устойчивость социально-экономического развития страны в целом. Цель настоящей работы – обоснование выбора организационно-хозяйственной формы агропроизводства в условиях многоукладности АПК, способствующего максимальной мобилизации ресурсного и технологического потенциала мелиоративного сектора экономики. Выполнен анализ предпосылок формирования и обоснована целесообразность реализации модели кластерной интеграции мелиорации как в наибольшей степени отвечающей специфике мелиоративной деятельности. Характеризуются отличия кластера от других видов интеграционных образований агропромышленного комплекса, обеспечивающие его конкурентоспособность и, как следствие, жизнеспособность. Показана роль и представлены требования к процедурам оценки перспектив планируемой интеграционной структуры на предпроектной стадии ее формирования. Сформулированы принципы моделирования кластерной интеграции мелиорации и разработана структурно-функциональная схема регионального кластера. Установлена потребность в совершенствовании теории и практики разработки, внедрения и оценки действенности функционирования мелиоративных кластеров в региональных АПК.*

*Мелиорация, интеграция, кластер, агропроизводство, эффективность.*

**Введение.** Эффективное решение стратегических задач АПК в части устойчивости агропроизводства, импортозамещения и обеспечения населения страны экологически безопасными продуктами питания обусловило возрастающее внимание к роли мелиорации как важнейшего фактора интенсификации агробизнеса. Становление мелиоративной деятельности в настоящую фазу социально-экономического обновления отечественного агропроизводства реализуется через задания ФЦП «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения России на 2014-2020 годы» (с изменениями на 20 сентября 2017 года), которая с 01.01.2018 г. по постановлению Правительства Российской Федерации от 13.12.2017 N1544 выполняется в составе «Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы». Одновременно научным сообществом страны осуществляются исследования по формированию сферы мелиорации на последующем этапе до 2030 г. [1, 2], на которое по данным Минсельхоза России планируются инвестиции в размере 120 млрд рублей.

Действенность этих трат во многом зависит от состава и структуры реализуемого организационно-хозяйственного уклада сельхозпроизводства.

Для сельского хозяйства России после реформенного периода характерна ориентация как на мелкотоварное производство, представленное фермерскими, крестьянскими и личными хозяйствами, так и на крупнотоварные агропредприятия [3,...,6]. Дискуссия о достоинствах и недостатках сельхозпроизводства указанных организационно-хозяйственных структур, имеющая богатую историю, далека от завершения, а эволюция мелиорации должна учитывать формирующиеся реалии организационно-хозяйственной и технологической многоукладности АПК. Согласно теории, а также отечественному и, по большей мере, зарубежному опыту успешность форм среднего и малого бизнеса на селе требует формирования действенных интеграционных структур агропроизводства.

По данным Ассоциации крестьянских хозяйств и сельскохозяйственных кооперативов России (АККОР) эффективно функционирующая на Западе кооперация не получает требуемого развития в агропроизводстве

России, что списывается на негативный опыт «казенной государственной кооперации» предреформенного периода [5]. Наиболее эффективной интеграционной структурой российского АПК настоящего периода признается агрохолдинг, появившейся после кризиса 1998 года, когда ввозить импортную продукцию стало убыточно. Инвестировали в агробизнес, как правило, национальные сырьевые олигархические компании-экспортеры нефти, газа, металлов (например, Газпром, Интеррос). Отдельная группа агрохолдингов была представлена структурами, интегратором которых выступали транснациональные компании, заинтересованные в продовольственном рынке России и интенсивно приобретавшие отечественные пищевые предприятия.

В связи с обострением внешней обстановки жизнедеятельности агробизнеса в ближайшее время не стоит надеяться на должный приток иностранного капитала, что повышает шансы российских компаний для расширения ниши участия в агропроизводстве. Но проявившиеся за период функционирования агрохолдингов отрицательные последствия, такие как повышение уровня монополизации рынка; вымывание форм мелкого и среднего агропроизводства, занимающих свою нишу в аграрном бизнесе; отток добавленной стоимости из регионов базирования; утрата плодородия используемых сельскохозяйственных угодий и т.п., требуют большей взвешенности и внимательного подхода к регулированию институционального состава АПК [7,8]

Целью настоящей работы является анализ предпосылок необходимости формирования и создание концептуальных положений развития интеграционных структур мелиорации в АПК, отвечающих специфике мелиоративной деятельности.

**Методы исследований** включали информационно – аналитический подход, экономико – статистическую и экспертную оценки, системный анализ и синтез, прогнозирование. В качестве информационной базы были использованы публикации и результаты собственных исследований автора по теме работы, нормативно – методическая и справочная документация сферы мелиорации, материалы Минсельхоза России, Федеральной службы государственной статистики, Единой межведомственной информационной справочной системы и Центральной базы статистических данных.

**Результаты и обсуждение.** Приватизация мелиорируемых земель, резко возросшее количество производителей сельскохозяйственных товаров вызвали нарушение единства технологической и административно-территориальной структуры управления гидромелиоративными системами и создали существенные затруднения в их использовании. Внутрихозяйственная сеть стала собственностью муниципальных объединений и отдельных хозяйств и ее эксплуатация, по существу, прекратилась, что негативно отразилось на техническом состоянии сооружений гидромелиоративных систем [9,...,14]. Но даже в неблагоприятных для работы условиях прослеживается безусловная эффективность мелиорации. С поливаемых земель, включающих 1,9% сельскохозяйственных угодий, собирается 2535,52 тыс. т зерна, 3631,79 тыс. т овощей, заготавливается 4869,13 тыс. т корм. ед. грубых и сочных кормов или 3,09; 21,91; 23,16% валового сбора соответствующей продукции растениеводства в агрохозяйствах всех категорий [15].

Структура площадей посева осушаемых земель, в целом, имеет кормовую направленность. Объем продукции с осушаемых площадей составляет: 737,5 тыс. т зерна, 1257,6 тыс. т овощей, 10257,8 тыс. т корм. ед. кормов, обеспечивая соответственно 0,9%, 8,6%, 21,6% общего валового сбора растениеводства, что явно недостаточно. Урожайность злаковых культур на осушении составляет 18,6 ц/га и превышает урожайность в естественных условиях, достигающую 16,9 ц/га. Продуктивность полевого кормопроизводства при осушении – 20,63 ц/га, против 19,04 ц/га в естественных условиях. На осушаемых землях урожайность зерновых в крупных хозяйствах превышает урожайность мелкотоварных производителей до 5 ц/га, овощей и картофеля до 23 ц/га, кормов до 2 ц/га. Урожайность ведущих сельскохозяйственных культур, в среднем, на орошении составляет 26,38 ц/га для зерновых, 144,1 ц/га для овощных и 27,03 ц/га для кормовых (рис. 1). Вышесказанное дает основание для выводов о приоритетности развития крупнотоварного сельхозпроизводства на мелиорируемых землях.

Низкая финансовая обеспеченность основной массы отечественных сельхозтоваропроизводителей и отсутствие у них требующихся свободных средств для эксплуатации и ухода за функционирующими гидромелиоративными системами и для строительства

новых систем обуславливает потребность в регулировании агропроизводства на мелиорируемых землях государством. Необходима разработка тщательно выверенного состава законодательно-правовых актов

экономического и политического обеспечения агропроизводства при неукоснительном соблюдении принципов их адресности, прозрачности и понятности для сельхозтоваропроизводителей.

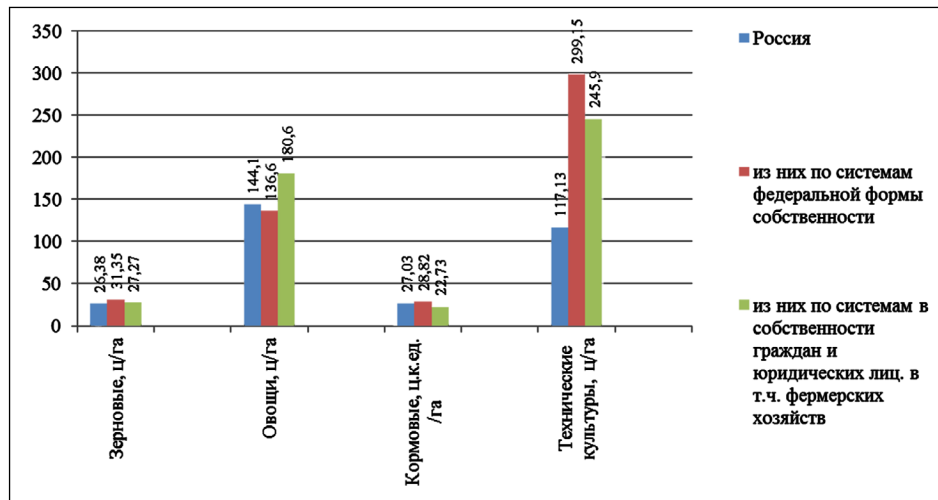


Рис. 1. Средняя урожайность сельхозкультур на орошении, ц/га. (Составлен по данным [14])

Изучение и анализ отечественной и зарубежной теории и практики трансформации организационно-хозяйственного механизма сельскохозяйственного производства настоящего времени показали устойчивую тенденцию к формированию локальных специализированных интеграционных структур, как действенного фактора становления агробизнеса в регионе, обеспечивающего устойчивость социально-экономического развития страны в целом. С целью должного развития сферы мелиорации, обеспечивающего повышение эффективности ее деятельности в условиях организационно-хозяйственной и, как следствие, технологической многоукладности агропроизводства, перспективным представляется формирование в региональных АПК интеграционных структур в формате мелиоративных кластеров [16,...,18].

В действующей российской экономической теории кластер определяется как «географическая региональная локализация предприятий поставщиков, производства, потребителей, объектов инфраструктуры с действенной системой сетевых структур для предпринимательства, сделок, взаимодействия и т.п. мероприятий, базирующейся на формировании положительных синергетических эффектов таких объединений» [19]. Региональная интеграция путем мобилизации ресурсного и технологического потенциала территорий обеспечивает

конкурентоспособность отраслевой экономики АПК и положительно влияет на макроэкономические показатели развития страны в целом. Преимущество кластерной структурной формы интеграции заключается в ее инновационной направленности, реализующей синергетичность системного взаимодействия хозяйствующих субъектов, органов государственного управления, научных и образовательных учреждений.

При всей важности и значимости вопроса по разработке моделей экономического развития интеграционных структур агропроизводства теория и практика их формирования, включая кластерные структуры, в должной мере не разработана. В секторе мелиоративной экономики единственная интеграционная структура реализуется холдингом «Солнечные продукты», расположенном в Саратовской области. Проект развития кластера выполняется в рамках ФЦП на 2014-2020 годы по мелиорации, предусматривающей в левобережной территории Саратовской области, а также в Самарской и Волгоградской областях строительство гидромелиоративных систем на общей площади в 200 тыс. га.

Полив гарантирует снижение климатических рисков агропроизводства в Поволжье, что повышает действенность земледелия в части стабильности валовых сборов сельскохозяйственной продукции для производства комбикормов. При достижении проектом

полной мощности к 2024 г. производство соевых бобов на орошаемых землях планируется довести до 500 тыс. тонн, что составит 25% общего количества российского экспорта сои.

Анализ отечественного и зарубежного опыта свидетельствует об отличии кластера от других видов интеграционных образований агропроизводства в регионах, представленных [20, ..., 23]:

- географической близостью хозяйствующих субъектов – членов кластера, включающих: предприятия сельскохозяйственного и перерабатывающего производства, взаимодействующих с ними поставщиков средств производства; инфраструктурные предприятия, финансово-кредитные, научные и образовательные организации;

- наличием базового продукта агропроизводства, объединяющего членов интеграционной структуры;

- присутствием организации – лидера, обеспечивающего основополагающие положения долговременного эволюционирования объединения;

- настроенностью производства и управления на нововведения;

- гармонизацией деятельности членов кластера по экономическому развитию, основанной на объединении систем управления, инновационных решений, контроля качества;

- первенством нерушимости экономических отношений между членами кластера.

Синергетичность системного взаимодействия хозяйствующих субъектов, органов государственного управления, научных и образовательных учреждений реализуется в составе экономического, финансово-инвестиционного, инновационного, рыночного, производственно-технологического, логистического, информационного эффектов функционирования регионального кластера.

Очевидно, что при формировании модели кластерной интеграции мелиорации (в силу вышеупомянутой специфики территориальной концентрации сооружений гидромелиоративных систем и технологической системы управления ими) помимо традиционного подхода к границам региона, как совпадающих с границами субъектов Российской Федерации, потребуется межрегиональное кластерное моделирование.

Важным этапом, предшествующим процессу формирования мелиоративного кластера и во многом обуславливающим эффективность последующих управляющих воздействий его развития, является этап

оценки перспектив агропромышленной интеграции, включающий процедуры:

- изучение, анализ и оценку современного состояния АПК в регионе реализации кластерной модели;

- установление природно-ресурсного, материально-технического, инвестиционного, кадрового и пр. потенциалов региона;

- выявление предпосылок, целесообразности и возможности создания и эволюционирования структур мелиоративной интеграции в АПК региона;

- оценку экономической действенности интегрированной структуры.

При всем наблюдающемся разнообразии системообразующих факторов становления регионального кластера в АПК базисные условия, определяющие предпосылки развития кластерной модели интеграции мелиоративного водохозяйственного комплекса, характеризуются [18, ..., 22]:

- стратегическими, тактическими и оперативными целями агропроизводства на территории ее формирования;

- приоритетностью становления сферы мелиорации в государственных, ведомственных и пр. программах агропроизводства;

- природно-географическими факторами в части: обеспеченности водой и землей; территориальной концентрации мелиорируемых земель, сырьевых зон и т.п.;

- наличием конкурентоспособных локальных территориальных организаций, заводов и предприятий, занимающихся созданием, эксплуатацией и управлением мелиоративными объектами, производством и ремонтом специализированной техники и т.п. деятельностью;

- присутствием кластероформирующих организаций, выполняющих исследования, маркетинговое сопровождение, логистические операции, занимающихся дистрибуцией и т.д.

- заинтересованностью членов кластера в объединении;

- активностью участия государства в управлении экономикой кластера;

- поддержкой сельскохозяйственных товаропроизводителей на мелиорируемых землях со стороны федеральных и местных органов управления вне зависимости от принадлежности к технологическому укладу.

Совершенствование теории формирования моделей кластерных интеграций мелиорации в регионе представляется целесообразным начать с работ по созданию



единой методической основы принятия решений о необходимости и возможности создания действенных интеграционных структур в АПК в реалиях природно – хозяйственных условий конкретной территории с учетом потенциала ее развития. Концептуальная структурно-функциональная схема модели кластерной интеграции мелиорации, представленная на рисунке 2, может включать [19]:

- ядро, представленное предприятиями ведущих секторов экономики, составляющими кластер и обеспечивающими успешность производства в долгосрочной перспективе;
- тело кластера, формируемое концентрирующимися около ядра предприятиями вспомогательных секторов экономики;
- двустороннюю периферию, характеризующуюся входящими потоками ресурсов, создаваемых организациями внутренней и внешней среды кластера и исходящими потоками готовой продукции кластера.

С одной стороны, периферия представлена поставщиками информационно-консультационных услуг, финансово-кредитными организациями (банки, страховые и иные компании), а также научно-исследовательскими организациями и учебными заведениями, необходимыми для инновационной направленности агропромышленного

производства. С другой стороны, периферию формируют потребители и рыночная инфраструктура. Включение в состав кластера образовательных, научных и финансовых учреждений повышает действенность обеспечения участников кластера новыми технологиями, квалифицированными трудовыми ресурсами и необходимыми для внедрения инноваций в производство финансами – надстройку кластера, включающую государственные и муниципальные органы управления, общественные (координационные) советы, центры и др. основополагающими принципами реализации кластерной политики в регионе должны стать:

- сбалансированность целей кластероформирующих организаций;
- согласованность нормативно-правовых, организационных и экономических форм управления производством для участников объединения;
- доступность информации об организациях-участниках интеграционной структуры;
- добровольность объединения в интеграционную структуру;
- равные возможности хозяйствующих субъектов – участников в получении государственной поддержки;
- эффективность развития кластерных структур.

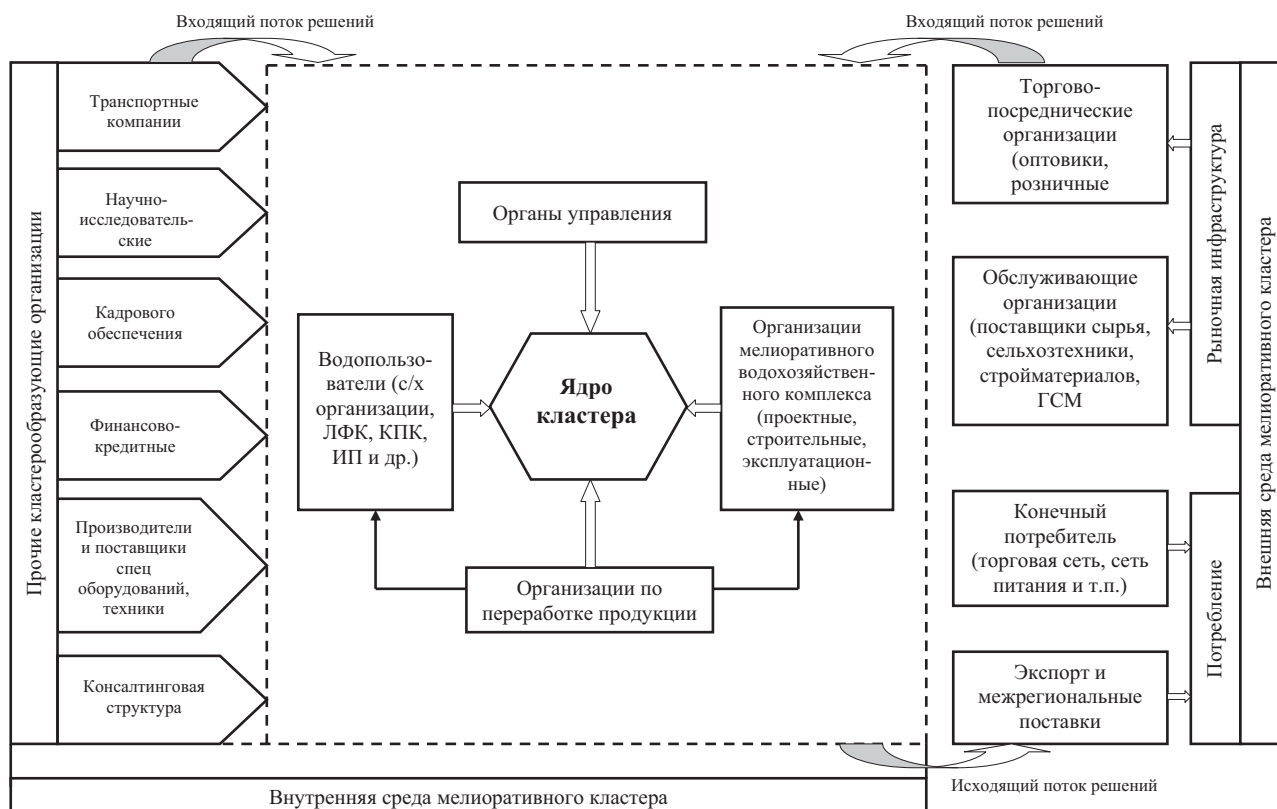


Рис. 2. Структурно-функциональная схема модели кластерной интеграции мелиорации

### Заключение

Таким образом, формирование моделей кластерных интеграций в мелиоративном секторе экономики должно способствовать стабилизации интенсивного уровня агропроизводства в регионе, базирующегося на инновационных технологиях, что станет гарантом успешного решения задач социально-экономического развития страны в целом.

Установленная потребность в совершенствовании теории и практики моделирования развития агробизнеса обуславливает возрастающую актуальность исследований по принятию достоверных решений о необходимости и возможности создания действенных интеграционных структур мелиорации в АПК.

### Библиографический список

1. Научные основы создания и управления мелиоративными системами в России. / под ред. Л.В. Кирейчевой. – М.: ФГБНУ ВНИИ агрохимии, 2017. – 296 с.
2. Новые технологии проектирования, обоснования строительства, эксплуатации и управления мелиоративными системами. / Под ред. Л.В. Кирейчевой. – М.: ВНИИА, 2010. – С. 13-16.
3. **Сорокин П.С.** Российская социологическая традиция в международном научном дискурсе: особенности, проблемы и перспективы. // Социологические исследования. – 2017. – № 1. – С. 117-126.
4. **Несмысленов А.П., Санникова М.О.** Тенденции развития инвестиционной деятельности в агропромышленном комплексе региона. // Никоновские чтения. – 2016. – № 21. – С. 183-186.
5. **Эфендиев А.Г., Сорокин П.С., Балабанова Е.С.** Основные проблемы развития российских и зарубежных социологических журналов. // Социологические исследования. 2015. – № 9. – С. 36-49.
6. **Юрченко И.Ф., Носов А.К.** Эффективность организационно – правовых форм использования мелиорируемых земель. // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. – 2012. – № 6. – С. 10-12.
7. Комментарий. Спасут ли агрохолдинги сельское хозяйство России. Крестьянские ведомости. Газета агробизнеса. 22 февраля 2018 г. (режим доступа: <http://kvedomosti.ru/news/kommentarij-spasut-li-agroxoldingi-selskoe-xozyajstvo-rossii.html>).
8. **Беркова Е.** Фермеры против агрохолдингов: кто на самом деле кормит страну. Провед. 27.10.2016 г. Режим доступа: <http://провэд.рф/article/38066-fermery-protiv-agpoholdingov-kto-na-samom-dele-kormit-stranu.html>.
9. **Волосухин В.А., Бандурин М.А.** Программно–технический комплекс для проведения мониторинга и определения остаточного ресурса длительно эксплуатируемых водопроводящих сооружений. // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Строительство и архитектура. – 2013. – № 1. – С. 57-68.
10. Безопасность бесхозных гидротехнических сооружений. / Г.Т. Балакай, И.Ф. Юрченко, Е.А. Лентяева, Г.Х. Ялалова. – Германия: LAP LAMBERT, 2016. – 85 с.
11. **Юрченко И.Ф.** Планово – предупредительные мероприятия повышения надежности мелиоративных объектов. // Природообустройство. – 2017. – № 1. – С. 73-79.
12. **Бандурин М.А., Бандурин И.П.** Автоматизация мониторинга ливнеотводящих сооружений на водопроводящих каналах Ставропольского края. // Инженерный вестник Дона. – 2015. – № 2-1. Т. 35. – С. 37.
13. **Юрченко И.Ф.** Методологические основы создания информационной системы управления водопользованием на орошении. // Вестник Российской сельскохозяйственной науки. – 2017. – № 1. – С. 13-17.
14. **Yurchenko I.F.** AUTOMATIZATION OF WATER DISTRIBUTION CONTROL FOR IRRIGATION. International Journal of Advanced and Applied Sciences. 2017. № 4 (2). С. 72-77.
15. Отчет о НИР «Разработка ресурсосберегающих технологий орошения и новой экологически безопасной дождевальной техники для строительства, реконструкции, технического перевооружения и эксплуатации гидромелиоративных систем, обеспечивающих рациональное использование мелиоративных земель» по теме «Разработать концепцию развития орошаемого земледелия с применением дождевальной техники, обеспечивающую эффективное использование природно-ресурсного потенциала мелиорированных земель, повышение эксплуатационной надежности и энергетической эффективности гидромелиоративных систем». Договор № 1 с ФГБНУ ВНИИ «Радуга» от 20.10.2017 г.
16. Агропромышленные кластеры России: глобальный подход [Электронный

ресурс] / А.С. Хухрин, Е.П. Чирков, О.И. Бундина, Н.П. Толмачева // EastEuropean Science Journal. – 2017. – № 6. Режим доступа: <http://eesa-journal.com/2017/04/06/agropr-my-shlennye-klastery-rossiiglobalnyjpodход/>

17. **Глотко А.В., Сычева И.Н.** Трудовая теория стоимости в методологии исследования экономических систем. // Вестник Орловского государственного института экономики и торговли. – 2015. – № 3 (33). – С. 14-19.

18. **Богданова Е.А.** Эволюция интегрированных форм хозяйствования в агропромышленном комплексе: формирование кластерных систем: автореф. дис. канд. экон. наук: 08.00.01. – Орел: 2007. – 24 с.

19. **Винников Р.Е.** Развитие интеграционных структур в АПК региона (на материалах Республики Алтай): диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук: 08.00.05. Новосибирск: 2018. – 184 с.

20. **Щетинина И.В.** Кластерный подход к развитию агропромышленного производства / Развитие агропромышленного производства и сельских территорий: Сб. междунар. науч.-практ. конф. (Новосибирск, 2 марта 2016 г.). – Новосибирск, 2016. – 523 с.

21. **Глотко А.В.** Интеграция в пантовом оленеводстве Республики Алтай [Электронный ресурс]. // Научный журнал КубГАУ. – 2014. – № 104 (10). – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2014/10/pdf/005.pdf>

22. **Щетинина И.В.** Роль агропромышленных кластеров в инновационном развитии АПК // Сибирская финансовая школа. – № 4 (99). – 2013. – С. 117-121.

23. **Свистула И.А.** Исследование факторов, влияющих на интеграционное развитие отрасли животноводства агропромышленного комплекса Алтайского края. // Известия Алтайского государственного университета. – 2013. – № 2-2 (78). – С. 288-292.

Материал поступил в редакцию 23.01.2019 г

#### Сведения об авторе

**Юрченко Ирина Федоровна**, доктор технических наук, доцент, главный научный сотрудник отдела Природоохранных и информационных технологий ВНИИГиМ имени А.Н. Костякова; 127550, г. Москва, ул. Б. Академическая, 44. корпус 2; e-mail: [irina.507@mail.ru](mailto:irina.507@mail.ru)

#### I.F. YURCHENKO

FGNU All-Russian research institute of hydraulic engineering and land reclamation named after A.N. Kostyakov, Moscow, Russian Federation

## REGIONAL IN LAND RECLAMATION CLUSTER UNDER THE CONDITIONS OF AIC MULTIFORMITY

*Nowadays the theory and practice of agricultural production considers local specialized integration structures as an effective factor of the formation of the agrobusiness in the region which contributes to the sustainability of socio-economic development of the country as a whole. The purpose of this research is to sustain the choice of organizational and economic form of agricultural production in a multipurpose agro-industrial enterprise, providing a maximum efficient use of the resource and technological potential in the land reclamation sector. The analysis of the prerequisites for the formation and implementation of the integration model of land reclamation as the most appropriate reclamation activities are done. The differences of the cluster from other types of integration formations of agro-industrial complex, ensuring its competitiveness and, as a consequence, viability, are given. The role and requirements of the planned integration structure at the pre-project stage of its formation are shown. The principles of cluster simulation and its integration to land reclamation are formulated and the structural and functional scheme of the regional land reclamation cluster is developed. To improve the reclamation cluster efficiency in regional agribusiness the improvement of theory and practice of development, implementation and evaluation are required.*

*Land reclamation, integration, cluster, agricultural production, efficiency.*

#### References

1. Nauchnye osnovy sozdaniya i upravleniya meliorativnymi sistemami v Rossii. / pod redaktsiej L.V. Kirejchevoj. – M.: FGBNU VNIAgrohimii, 2017. – 296 s.

2. Novye tehnologii proektirovaniya, obosnovaniya stroitelstva, ekspluatatsii i upravleniya meliorativnymi sistemami. / Pod red. L.V. Kirejchevoj. – M.: VNIIA, 2010. – S. 13-16.

3. **Sorokin P.S.** Rossijskaya sotsiologicheskaya traditsiya v mezhdunarodnom nauchnom diskurse: osobennosti, problemy i perspektivy. // Sotsiologicheskie issledovaniya. – 2017. – № 1. – S. 117-126.
4. **Nesmyslenov A.P., Sannikova M.O.** Tendentsii razvitiya investitsionnoj deyatel'nosti s agropromyshlennom komplekse regiona. // Nikonovskie chteniya. – 2016. – № 21. – S. 183-186.
5. **Efendiev A.G., Sorokin P.S., Balabanova E.S.** Osnovnye problemy razvitiya rossijskih i zarubezhnyh sotsiologicheskikh zhurnalov. // Sotsiologicheskie issledovaniya. 2015. – № 9. – S. 36-49.
6. **Yurchenko I.F., Nosov A.K.** Effektivnost organizatsionno-pravovyh form ispolzovaniya melioriruemyh zemel. // Vestnik Rossijskoj akademii sel'skohozyajstvennyh nauk. – 2012. – № 6. – S. 10-12.
7. Kommentarij. Spasut li agroholidingi sel'skoe hozyajstvo Rossii. Krestyanskie vedomosti. Gazeta agrobiznesa. 22 fevralya 2018 g. (rezhim dostupa: <http://kvedomosti.ru/news/kommentarij-spasut-li-agroxoldingi-selskoe-xozyajstvo-rossii.html>).
8. **Berkova E.** Fermery protiv agroholidingov: kto na samom dele kormit stranu. Proved. 27.10.2016 г. Rezhim dostupa: <http://провед.рф/article/38066-fepmery-ppotiv-agpoholdingov-kto-na-samom-dele-kopmit-stpanu.html>.
9. **Volosukhin V.A., Bandurin M.A.** Programmno-tehnicheskij kompleks dlya provedeniya monitoring i opredeleniya ostatochnogo resursa dlitelno ekspluatiruemyh vodoprovodyashchih sooruzhenij. // Vestnik Permskogo natsionalnogo issledovatel'skogo politehnicheskogo universiteta. Stroitelstvo i arhitektura. – 2013. – № 1. – S. 57-68.
10. Bezopasnost beshoznyh gidrotehnicheskikh sooruzhenij. / G.T. Balakaj, I.F. Yurchenko, E.A. Lentyaeva, G.H. Yalalova. – Germaniya: LAP LAMBERT, 2016. – 85 s.
11. **Yurchenko I.F.** Planovo – predupreditelnye meropriyatiya povysheniya nadezhnosti meliorativnyh objektov. // Prirodoobustrojstvo. – 2017. – № 1. – S. 73-79.
12. **Bandurin M.A., Bandurina I.P.** Avtomatizatsiya monitoringa livneotvodyashchih sooruzhenij na vodoprovodyashchih kanalakh Stavropolskogo kraja. // Inzhenerny vestnik Dona. – 2015. – № 2-1. T. 35. – S. 37.
13. **Yurchenko I.F.** Metodologicheskie osnovy sozdaniya informatsionnoj sistemy upravleniya vodopolzovaniem na oroshenii. // Vestnik Rossijskoj sel'skohozyaistvennoj nauki. – 2017. – № 1. – S. 13-17.
14. **Yurchenko I.F.** AUTOMATIZATION OF WATER DISTRIBUTION CONTROL FOR IRRIGATION. International Journal of Advanced and Applied Sciences. 2017. № 4 (2). С. 72-77.
15. Otchet o NIR «Razrabitka resursosberegayushchih tehnologij orosheniya i novoj ekologicheskij bezopasnoj dozhdervalnoj tehniki dlya stroitelstva, rekonstruktsii, tehnicheskogo perevooruzheniya i ekspluatatsii gidromeliorativnyh system, obespechivayushchih ratsionalnoe ispolzovanie meliorativnyh zemel» po teme «Razrabotat kontseptsiyu razvitiya oroshaemogo zemledeliya s primeneniem dozhdervalnoj tehniki, obespechivayushchuyu effektivnoe ispolzovanie prirodno-resursnogo potentsiala meliorirovannyh zemel, povyshenie ekspluatatsionnoj nadezhnosti i energeticheskoy effektivnosti gidromeliorativnyh sistem». Dogovor № 1 s FGBNU BNII «Raduga» ot 20.10.2017 g.
16. Agropromyshlennye klasteri Rossii: globalny podhod [Elektronnyy resurs] / A.S. Khukhrin, E.P. Chirkov, O.I. Buidina, N.P. Tolmacheva // East European Science Journal. – 2017. – № 6. Rezhim dostupa: <http://eesa-journal.com/2017/04/06/agropromyshlennye-klasteri-rossiiglobalnyjpodhod/>
17. **Glotko A.V., Sycheva I.N.** Trudovaya teoriya snjimosti v metodologii issledovaniya ekonomicheskikh system. // Vestnik Orlovskogo gosudarstvennogo institute ekonomiki i trgovli. – 2015. – № 3 (33). – S. 14-19.
18. **Bogdanova E.A.** Evolyutsiya integririrovannyh form hozyaistvovaniya v agropromyshlennom komplekse: formirovanie klasternyh system: avtoref. dis. kand. ekon. nauk: 08.00.01. – Orel: 2007. – 24 s.
19. **Vinnikov R.E.** Razvitie integratsionnyh struktur v APK regiona (na materialakh Respubliki Altai): dissertatsiya na soiskanie uchenoj stepeni kandidata ekonomicheskikh nauk: 08.00.05. Novosibirsk: 2018. – 184 s.
20. **Shchetinina I.V.** Klasterny podhod k razvitiyu agropromyshlennogo proizvodstva / Razvitie agropromyshlennogo proizvodstva i selskih territorij: Sb. mezhdunar. nauch.-prakt. konf. (Novosibirsk, 2 marta 2016 g.). – Novosibirsk, 2016. – 523 s.
21. **Glotko A.V.** Integratsiya v pantovom olenevodstve Respubliki Altai [Elektronnyy resurs]. // NauchnyzhurnalKubGAU. – 2014. – № 104



(10). – Rezhim dostupa: <http://ej.kubagro.ru/2014/10/pdf/005.pdf>

22. **Shchetinina I.V.** Rol agropromyshlennykh klasterov v Innovatsionnom razvitii APK // Sibirskaya finansovaya shkola. – № 4 (99). – 2013. – S. 117-121.

23. **Svistula I.A.** Issledovanie faktorov, vliyayushchih na integratsionnoe razvitie otrasli zhivotnovodstva agropromyshlennogo kompleksa Altaiskogo kraja. // Izvestiya Altaiskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2013. – № 2-2 (78). – S. 288-292.

The material was received at the editorial office  
23.01.2019 g.

### Information about the author

**Yurchenko Irina Fedorovna**, doctor of technical sciences, associate professor, chief researcher of the department of Environmental and informational technologies VNIIGiM (All-Russian research Institute of hydraulic engineering and land reclamation named after A.N. Kostyukova); 127550, Moscow, ul. B. Akademicheskaya, 44. корпус 2; e-mail: irina.507@mail.ru

УДК 502/504:631.6

DOI 10.34677/1997-6011/2019-2-21-28

**С.А. МАКСИМОВ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», институт Мелиорации, водного хозяйства и строительства им. А.Н. Костякова, г. Москва, Российская Федерация

## ФОРМИРОВАНИЕ ИСПАРИТЕЛЬНОГО ГИДРОФИЗИЧЕСКОГО СОЛЕВОГО БАРЬЕРА И ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЙ СОЛЕВОГО РЕЖИМА ПОЧВ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ АЛЕЙСКОЙ ОРОСИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

*В статье приводятся результаты оценки направленности и интенсивности изменений почвенно-мелиоративных условий при формировании гидрофизического испарительного солевого барьера, прогноза солевого режима почв, выполненного для обоснования необходимых мелиоративных мероприятий при реконструкции Алейской оросительной системы, расположенной на староорошаемых землях Рубцовского района Алтайского края. При сроке подъема подземных вод более 10 лет проектирование дренажа следует осуществлять отдельным проектом, при этом сроки его строительства должны быть определены при условии недопущения подъема подземных вод выше допустимой глубины 2,5 м. Полученные результаты свидетельствуют о возможности регулирования оптимального водно-солевого режима испарительного гидрофизического сорбционного солевого барьера, формирующегося в почве и подстилающих грунтах, при поддержании глубокого уровня грунтовых вод. Орошение чернозёмных и каштановых почв сниженными оросительными нормами, позволяет обеспечить подъем уровня грунтовых вод до 2,5...3,0 м, не ранее чем через 30...50 лет от начала орошения.*

*Староорошаемые земли, чернозёмы южные, прогнозная глубина грунтовых вод, прогноз минерализации грунтовых вод, содержание катионов, коэффициенты изотерм ионообменной сорбции, осолонцевание.*

**Введение.** Развитие агропромышленного комплекса в нашей стране является одним из важнейших приоритетов. Объективно существует необходимость решения задач по реализации федеральной программы развития сельского хозяйства России, ФЦП, связанных с ней, и Федерального закона «О развитии сельского хозяйства».

В условиях изменения климата на планете, прогрессирования процессов естественной и антропогенной деградации сельскохозяйственных земель, сложности и масштабов различных экологических проблем, развитие мелиорации и рекультивации земель как науки и как деятельности – гаранта высокой устойчивой продуктивности сельскохозяйственных земель, является актуальной задачей.