

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В РЕГИОНАХ С МЕЛИОРАТИВНЫМ ЗЕМЛЕДЕЛИЕМ*

Александра Анатольевна УГРЮМОВА ^{а*}, Михаил Петрович ЗАМАХОВСКИЙ ^б,
Татьяна Алексеевна КАПУСТИНА ^с

^а доктор экономических наук, профессор, руководитель Учебно-методического центра дополнительного профессионального образования ФГБНУ ВНИИ «Радуга», Коломна, Российская Федерация
feminaa@mail.ru
orcid.org/отсутствует
SPIN-код: 8858-7237

^б кандидат физико-математических наук, доцент кафедры экономики и менеджмента, Государственный социально-гуманитарный университет, Коломна, Российская Федерация
zamaxovskii@mail.ru
orcid.org/отсутствует
SPIN-код: 9414-8086

^с кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник, ФГБНУ ВНИИ «Радуга», Коломна, Российская Федерация
kapustina_tat@inbox.ru
orcid.org/отсутствует
SPIN-код: 4985-9440

• Ответственный автор

История статьи:

Получена 22.11.2017
Получена в доработанном виде 14.12.2017
Одобрена 30.12.2017
Доступна онлайн 15.02.2018

УДК 332.365

JEL: Q15, Q16, Q18, Q28, R12,

Ключевые слова:

мелиорация земель, безопасность сельского хозяйства, орошаемые площади, технологическая безопасность, продовольственная безопасность

Аннотация

Тема. Недооценка состояния технологической безопасности в мелиоративном земледелии Российской Федерации отражается на росте и расширении перечня угроз, влияющих на результативность и эффективность продовольственного сектора страны. Предметом исследования является изучение состояния технологической безопасности сельского хозяйства Российской Федерации в регионах с мелиоративным земледелием как важнейшего условия, определяющего продовольственную безопасность и конкурентоспособность отрасли.

Задачи. Характеристика современного состояния мелиоративного земледелия, выявление важнейших причин технологического отставания отрасли.

Методология. В работе были использованы методы экономического анализа и многомерного статистического анализа: ситуационный анализ, корреляционный анализ, кластерный анализ и моделирование в SPSS.

Результаты. Выявлена необходимость системного подхода к анализу технологических рисков в мелиоративном земледелии РФ. Разработана концептуальная схема угроз технологической безопасности мелиоративного земледелия. Выявлено отсутствие корреляционной зависимости между темпами прироста земель сельскохозяйственного назначения и темпами прироста мелиорированных земель. Проведено разбиение совокупности рассматриваемых субъектов Российской Федерации на четыре кластера по темпам прироста земель сельскохозяйственного назначения и темпам прироста мелиорируемых земель, приведены кластерные профили. Определены субъекты, у которых темпы прироста использования земель положительные, нулевые и отрицательные.

Область применения результатов. Рекомендуются для федеральных и региональных органов власти в процессе реализации текущего и долгосрочного управления мелиоративным земледелием.

Выводы. Оценка и детализация технологических рисков в мелиоративном земледелии обеспечит безопасность развития сельского хозяйства и будет способствовать повышению эффективности управления отраслью в целях обеспечения ее конкурентоспособности и продовольственной безопасности страны.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2017

Для цитирования: Угрюмова А.А., Замаховский М.П., Капустина Т.А. Технологическая безопасность сельского хозяйства в регионах с мелиоративным земледелием // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2018. – Т. 14, № 2. – С. 221 – 235.
<https://doi.org/10.24891/ni.14.2.221>

Развитие устойчивой экономики Российской Федерации немислимо без индустриально развитого и современного сельского хозяйства, основанного на современных технологиях производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Приоритетное состояние мелиоративного сельского хозяйства подкрепляется стратегическими направлениями изменения социальной политики страны, в частности ее продовольственной безопасности, и важнейшими тенденциями социально-экономического развития регионов РФ [1, 2]. Одновременно обеспечение технологической безопасности мелиоративного сельского хозяйства связано с формированием высокого уровня конкурентоспособности этой отрасли¹.

В связи с этим технологическая безопасность как комплексная категория становится важнейшей составляющей успешности и результативности отрасли.

В Федеральной целевой программе (ФЦП) «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения России на 2014–2020 гг.»² в качестве причин негативного состояния мелиоративного комплекса выделены компоненты технологической безопасности сельского хозяйства с мелиоративным земледелием, которые можно систематизировать в виде классификации угроз технологической безопасности, представленной на *рис. 1*.

Концепция 2020 дополняет и уточняет причины, приведшие к кризисному состоянию

^{*} Авторы выражают благодарность и глубокую признательность директору ФГБНУ ВНИИ «Радуга» д.э.н., проф. Геннадии Владимировичу ОЛЬГАРЕНКО за советы и ценные замечания при работе над данной статьей.

¹ Капустина Т.А., Угрюмова А.А. Развитие орошаемого земледелия как фактор повышения конкурентоспособности сельского хозяйства: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Инновации в товароведении и экономике: теория, практика, экспертиза, безопасность». Коломна: ГОУ ВО МО ГСГУ, 2017. С. 73–78.

² Федеральная целевая программа «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения России на 2014–2020 гг.»: утв. постановлением Правительства РФ от 12.10.2013 № 922.

мелиоративного комплекса и низкому уровню его конкурентоспособности:

- конструктивное несовершенство сохранившихся гидромелиоративных систем (моральное старение систем, построенных в 1960–1980-х гг.);
- применение морально и физически устаревшей энерго- и ресурсозатратной техники.

Согласно данному документу максимальная площадь мелиорированных земель в России была достигнута в 1990 г. и составляла 11,5 млн га (9,9% от общей площади пашни). В дальнейшем площадь мелиорированных сельскохозяйственных угодий сокращалась как на орошаемых землях, так и на осушаемых. Одновременно процессы деиндустриализации в сельском хозяйстве сопровождались заболачиванием, загрязнением водоемов и сельскохозяйственных земель промышленными и бытовыми отходами, зарастанием и опустыниванием.

По исследованиям ряда ученых – Н.Н. Дубенка, Н.Н. Щедрина, Г.В. Ольгаренко – в современной экономике России с 1990 г. происходило непрерывное уменьшение орошаемых площадей. Одновременно наблюдалось количественное сокращение и качественное ухудшение парка поливной техники. Число дождевальных машин уменьшилось в 3 раза, широкозахватных – в 2,5 раза. В «постпрограммный период» (1991–2016 гг.) в отечественном парке дождевальной техники растет удельный вес относительно недорогой, но устаревшей техники (преимущественно 1-го и 2-го поколений, а машины 3-го поколения составляют всего лишь 1,4%)³.

³ Ольгаренко Г.В. Перспективы развития технологий и техники орошения // Мелиорация и водное хозяйство. 2004. № 3. С. 30–33; Ольгаренко Г.В., Турапин С.С., Ольгаренко Д.Г. Прогноз развития рынка оросительной техники и разработки новых технических средств полива Российской Федерации: научно-аналитический обзор. Коломна: Изд-во ВНИИ «Радуга», 2016. 96 с.

Продуктивность орошаемого растениеводства превышает продуктивность богары всего в 1,8 раза. Осушаемые угодья по продуктивности превышают естественные всего в 1,1 раза, что нельзя признать допустимым [3].

Наиболее крупные массивы орошаемых земель находятся в Южном, Северо-Кавказском и Приволжском федеральных округах. При этом в Приволжском округе в мелиорации нуждаются 21,7 млн га сельскохозяйственных угодий⁴.

В целях обеспечения продовольственной безопасности страна должна импортировать не более 20–30% своей потребности в продовольствии. На сегодняшний день по целому ряду продуктов Россия превышает эти пределы.

Именно поэтому в настоящее время остро встал вопрос о реконструкции старых и введении в эксплуатацию новых оросительных систем, применении инновационных технологий орошения. Разработана Федеральная целевая программа «Развитие мелиорации сельскохозяйственных земель на 2014–2020 гг.», в которой рассматриваются три сценария развития мелиоративно-водохозяйственного комплекса страны: инерционный, инновационный и ускоренный.

Наиболее приемлемым, менее других подверженным природным, техногенным и социальным рискам, учеными признается *инновационный вариант развития мелиорации* [4].

Этот вариант предполагает развитие сельскохозяйственной отрасли с учетом современных достижений науки и техники. Данная модель объективно нацелена на рост производительности труда и сокращение трудозатрат на селе без привлечения дополнительных трудовых ресурсов, то есть обеспечивает интенсивное развитие отрасли.

⁴ Стрелин Б.В., Суходолов А.С. Перспективы инновационного развития орошаемого земледелия // Электронный научный журнал APRIORI. Сер. Естественные и технические науки. 2014. № 3. URL: <http://apriori-journal.ru/seria2/3-2014/Strelin-Suhodolov.pdf>

В результате реализации первого этапа Федеральной целевой программы «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения России на 2014–2020 гг.» площадь мелиорированных земель увеличилась до 9,44 млн га.

К 2016 г. из имеющихся в России 4,66 млн га орошаемых земель в сельскохозяйственном производстве фактически использовалось 3,88 млн га, из 4,78 млн га осушенных земель в сельскохозяйственном обороте использовано 3,22 млн га⁵.

Из общей протяженности трубопроводов мелиоративной системы РФ в 53,8 тыс. км нуждается в полной замене вследствие физического износа и невозможности дальнейшей эксплуатации 26,5 тыс. км, то есть 49,2%. При этом на долю частного сектора приходится свыше 38,43 тыс. км трубопроводов, из которых 20,6 тыс. км фактически выведены из строя. Если находящиеся в собственности субъектов РФ трубопроводы нуждаются в замене на протяжении 2,93 тыс. км из 8,3 тыс. км, то в федеральной собственности – более 2 тыс. км из 5,2 тыс. км [5].

На результативность мелиоративных работ однозначно оказывают влияние сезонность и климатическая особенность года. Так, одним из наиболее засушливых за последнее время был 2010 г. Тогда страна из-за засухи потеряла примерно 1/3 урожая, понесла значительные убытки вследствие активизировавшихся пожаров. Мультипликативно эти события отразились на сельскохозяйственном страховании, сельскохозяйственном машиностроении (необходимость ремонта и обновления техники), здоровье россиян.

Эффект от реализации *мелиоративных мероприятий* в засушливые годы для экономики страны возрастает, как показывает практика, в геометрической прогрессии. Выход продукции с орошаемого гектара в 2–5 раз выше, чем с богарного, а производительность труда и эффективность

⁵ Отчет о реализации I этапа (2014–2016 гг.) Федеральной целевой программы «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения России на 2014–2020 гг.». М.: Росинформагротех, 2017. 60 с.

использования природных и материально-технических ресурсов увеличиваются в 2–3 раза⁶ [6].

В целях контроля за технологической безопасностью развития сельского хозяйства России и, в частности, ее мелиорированными землями необходимо проводить постоянный мониторинг изменения как земель сельскохозяйственного назначения, так и мелиорируемой составляющей.

В *табл. 1* приведены темпы прироста земель сельскохозяйственного назначения и темпы прироста мелиорированных земель в 2016 г. по сравнению с 2013 г. по 76 регионам Российской Федерации⁷.

Медианы темпов прироста (итоговая строка *табл. 1*) показывают, что в половине регионов темпы прироста земель сельскохозяйственного назначения и мелиорированных земель меньше или равны соответственно –0,0584 и 0%, то есть в половине регионов абсолютные приросты как земель сельскохозяйственного назначения, так и мелиорированных земель не увеличиваются.

В *табл. 2* приведены линейные коэффициенты парной корреляции между признаками X_1 и X_2 , указывающие на отсутствие связи между темпами прироста земель сельскохозяйственного назначения и темпами прироста мелиоративных земель.

Отсутствие такой связи указывает на угрозу технологической безопасности в мелиоративном земледелии, определяемой тенденцией – вводом новых земель в сельскохозяйственный оборот без необходимого объема мелиоративных работ, что усложняет реализацию инновационного

варианта развития мелиорации, заявленного Федеральной целевой программой «Развитие мелиорации сельскохозяйственных земель на 2014–2020 гг.».

В то же время можно сделать вывод об имеющейся тенденции инерционного развития сельского хозяйства, не ориентированного на создание высокотехнологичных рабочих мест с высокой добавленной стоимостью.

Такая ситуация прямо противоречит задачам, которые огласил в день инаугурации 7 мая 2012 г. Президент РФ В.В. Путин. «Важно, чтобы новые рабочие места были высокотехнологичными, – отметил Президент РФ. – Там, где они появляются, наблюдается так называемый синергетический эффект по всем направлениям: по эффективности, по повышению производительности труда, по решению социальных задач, включая уровень заработной платы и улучшение условий труда»⁸.

На *рис. 2* представлена диаграмма рассеивания, на которой рассматриваемые субъекты Российской Федерации характеризуются точками с координатами: X_1 – темпы прироста земель сельскохозяйственного назначения и X_2 – темпы прироста мелиорированных земель (по ситуации в 2016 г. по сравнению с 2013 г.).

Концентрация большинства точек около начала и осей системы координат на *рис. 2* свидетельствует о тенденции – прирост земель сельскохозяйственного назначения и мелиорируемых земель не увеличивается.

В *табл. 3* представлены кластеры субъектов Российской Федерации, полученные в результате кластеризации по темпам прироста земель сельскохозяйственного назначения, и темпам прироста мелиорированных земель в SPSS [7].

В *табл. 4* приведены кластерные профили регионов по темпам прироста земель

⁶ Федеральная целевая программа «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения России на 2014–2020 гг.»: утверждена постановлением Правительства РФ от 12.10.2013 № 922; Отчет о реализации I этапа (2014–2016 гг.) Федеральной целевой программы «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения России на 2014–2020 гг.». М.: Росинформагротех, 2017. 60 с.

⁷ Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2013 г. М., 2014. 196 с.; Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2016 г. М., 2017. 202 с.

⁸ 25 миллионов рабочих мест «на марше» // Портал «Общероссийский народный фронт», 24.05.2013. URL: <http://onf.ru/2013/05/24/25-millionov-rabochih-mest-na-marshe>

сельскохозяйственного назначения и темпам прироста мелиорированных земель.

На *рис. 3* представлена диаграмма рассеивания, на которой изображены точки с координатами, равными средним значениям темпов прироста земель сельскохозяйственного назначения и мелиорируемых земель в кластерах и по всем регионам.

В *табл. 5* и *6* указаны субъекты Российской Федерации, где темпы прироста использования, соответственно, мелиорированных земель и земель сельскохозяйственного назначения нулевые или отрицательные.

Одновременно в процессе анализа была выделена группа регионов, демонстрирующих положительную динамику темпов прироста использования мелиорируемых земель (*табл. 7*).

Необходимо отметить, что только у трех регионов (Курской области, Республики Татарстан и Тюменской области) темпы прироста использования как земель сельскохозяйственного назначения, так и мелиоративных земель положительны. Фонд мелиорированных земель остальных регионов нуждается в постоянном мониторинге и контроле.

Таким образом, развитие мелиорации земель способствует решению целого ряда социально-экономических задач села: получению гарантированных объемов сельскохозяйственной продукции; снижению экономических рисков, связанных с потерями урожая из-за нестабильности погодных условий; увеличению базы налогообложения за счет прироста продукции у сельскохозяйственных производителей, в перерабатывающих отраслях и у

реализующих организаций; созданию новых рабочих мест и профессий для сельского населения, обустройству населенных пунктов [8].

На основании приведенного анализа можно сделать следующие выводы:

- 1) состояние современного сельского хозяйства РФ в подавляющем большинстве регионов сопровождается уменьшением темпов прироста земель сельскохозяйственного назначения как в целом, так и наиболее продуктивной их части (мелиорируемых земель), что объективно вызывает необходимость управлять развитием сельских территорий [9];
- 2) использование земель сельскохозяйственного назначения и мелиорируемых земель в субъектах РФ требует реализации дифференцированного финансирования и управления субъектами РФ с учетом их текущего положения;
- 3) вводимые в сельскохозяйственный оборот новые земли далеко не всегда сопровождаются необходимым комплексом мелиоративных работ;
- 4) ориентация сельского хозяйства РФ на инновационный вариант развития объективно выдвигает на первый план роль современной мелиорации как ведущее условие создание современного высокотехнологичного продовольственного комплекса с высокой добавленной стоимостью и устойчивого к сезонным и климатическим изменениям;
- 5) необходимо планомерно повышать производственный потенциал мелиорируемых земель и эффективно использовать природные ресурсы [10, 11].

Таблица 1

Темпы прироста земель сельскохозяйственного назначения и мелиорированных земель в 2016 г. по сравнению с 2013 г., %

Table 1

Rates of growth in agricultural and reclaimable land in 2016 against 2013, percentage points

№ п/п	Субъект Российской Федерации	Темпы прироста земель	
		Сельскохозяйственного назначения X_1	Мелиорированных X_2
1	Белгородская область	-0,0955	1,2635
2	Брянская область	-0,0506	2,1717
3	Владимирская область	-0,6661	-1,5443
4	Воронежская область	-0,3024	-
5	Ивановская область	-0,0576	0,7918
6	Калужская область	-0,0824	-
7	Костромская область	-0,0813	-
8	Курская область	0,0439	0,2583
9	Липецкая область	-0,5167	3,7708
10	Московская область	-3,0332	-
11	Орловская область	-0,0049	-
12	Рязанская область	-0,6826	-1,3131
13	Смоленская область	-0,207	-
14	Тамбовская область	-1,2348	8,2611
15	Тверская область	-0,097	-
16	Тульская область	0,5043	-
17	Ярославская область	-5,1225	0,0022
18	Республика Карелия	-0,0476	-
19	Республика Коми	-0,1666	-0,1625
20	Архангельская область	-0,0172	-0,0527
21	Вологодская область	-63,0627	-0,318
22	Калининградская область	-1,2572	-
23	Ленинградская область	-0,0939	-3,8192
24	Мурманская область	0,0035	-
25	Новгородская область	-3,4638	-0,0315
26	Псковская область	5,3114	-0,1854
27	Республика Адыгея	-1,7642	-
28	Республика Калмыкия	0,3118	-
29	Краснодарский край	-0,4611	0,4367
30	Астраханская область	5,1638	-0,0109
31	Волгоградская область	-0,0384	-
32	Ростовская область	0,2281	-0,1169
33	Республика Дагестан	-0,0253	-0,1766
34	Республика Ингушетия	0,1327	-51,5556
35	Кабардино-Балкарская Республика	-0,0281	-0,0123
36	Карачаево-Черкесская Республика	-0,0245	-0,2066
37	Республика Северная Осетия – Алания	11,8323	-
38	Чеченская Республика	-0,1206	-0,0795
39	Ставропольский край	-0,0213	-2,8549
40	Республика Башкортостан	-4,7646	1,8081
41	Республика Марий Эл	-0,065	-
42	Республика Мордовия	-0,5346	2,6195
43	Республика Татарстан	0,1188	3,5431
44	Удмуртская Республика	-0,1608	0,0943
45	Чувашская Республика – Чувашия	-0,1385	-
46	Пермский край	-0,3544	0,6789
47	Кировская область	-3,5832	0,009
48	Нижегородская область	-0,9016	5,3651
49	Оренбургская область	-0,0183	-
50	Пензенская область	-0,0423	7,7839

51	Саратовская область	0,0198	–
52	Ульяновская область	–0,0389	–
53	Курганская область	–0,0088	–
54	Свердловская область	–0,0171	–
55	Тюменская область	0,1321	0,4691
56	Челябинская область	–0,3141	–0,1162
57	Республика Алтай	0,0344	–
58	Республика Бурятия	0,1088	–0,0163
59	Республика Тыва	–0,1068	–
60	Республика Хакасия	–0,2488	–0,868
61	Алтайский край	–0,0225	0,0634
62	Забайкальский край	–0,0662	–0,0646
63	Красноярский край	–0,2791	–
64	Иркутская область	–0,5858	–
65	Кемеровская область	–0,1797	0,202
66	Новосибирская область	–0,0009	–
67	Омская область	–4,3665	0,3804
68	Томская область	–0,0396	–1,3849
69	Республика Саха (Якутия)	–0,0149	12,0567
70	Камчатский край	–0,2123	–
71	Приморский край	0,1388	–
72	Хабаровский край	–0,0533	–
73	Амурская область	0,3024	1,9781
74	Магаданская область	–	–
75	Сахалинская область	–0,0592	–
76	Еврейская автономная область	7,3451	–
Медиана		–0,0584	–

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 2

Корреляция между темпами прироста земель сельскохозяйственного назначения и темпами прироста мелиорированных земель

Table 2

A correlation of rates of growth in agricultural and reclaimable land

Показатель	Темп прироста земель сельскохозяйственного назначения X_1 , %	Темп прироста мелиорированных земель X_2 , %
Темп прироста с/х земель X_1 , %	1	–0,0066
Темп прироста мелиорированных земель X_2 , %	–0,0066	1

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 3

Кластеры субъектов Российской Федерации по темпам прироста земель сельскохозяйственного назначения и мелиорируемых земель в 2016 г. по сравнению с 2013 г.

Table 3

Clusters of the constituent entities of the Russian Federation by rate of growth in agricultural and reclaimable land in 2016 against 2013

Кластер	Субъекты Российской Федерации
4	Республика Ингушетия
3	Вологодская область
2	Тамбовская, Нижегородская, Пензенская области, Республика Саха (Якутия)
1	Остальные регионы

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 4

Кластерные профили регионов по темпам прироста земель сельскохозяйственного назначения и темпам прироста мелиорированных земель

Table 4

Cluster profiles of regions by rate of growth in agricultural and reclaimable land

Кластер	Число регионов	Показатель	Темп прироста земель сельскохозяйственного назначения, %	Темп прироста мелиорированных земель, %
1	70	Среднее	-0,045	0,1075
		Стд. отклонение	2,2802	1,0617
		Медиана	-0,0584	-
2	4	Среднее	-0,5484	8,3667
		Стд. отклонение	0,61553	2,76746
		Медиана	-0,4719	8,0225
3	1	Среднее	-63,0627	-0,318
4	1	Среднее	0,1327	-51,5556
По всем регионам	76	Среднее	-0,8983	-0,1432
		Стд. отклонение	7,55144	6,36458
		Медиана	-0,0584	-

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 5

Темпы прироста использования мелиорируемых земель в субъектах Российской Федерации в 2016 г. по сравнению с 2013 г.

Table 5

Rates of growth in reclaimable land in the constituent entities of the Russian Federation in 2016 against 2013

Объект исследования	Темпы прироста использования мелиорируемых земель	
	Нулевые	Отрицательные
Субъект РФ	Воронежская область	Владимирская область
	Калужская область	Рязанская область
	Костромская область	Республика Коми
	Московская область	Архангельская область
	Орловская область	Вологодская область
	Смоленская область	Ленинградская область
	Тверская область	Новгородская область
	Тульская область	Псковская область
	Республика Карелия	Астраханская область
	Калининградская область	Ростовская область
	Мурманская область	Республика Дагестан
	Республика Адыгея	Республика Ингушетия

Республика Калмыкия	Кабардино-Балкарская Республика
Волгоградская область	Карачаево-Черкесская Республика
Республика Северная Осетия – Алания	Чеченская Республика
Республика Марий Эл	Ставропольский край
Чувашская Республика – Чувашия	Челябинская область
Оренбургская область	Республика Бурятия
Саратовская область	Республика Хакасия
Ульяновская область	Забайкальский край
Курганская область	Томская область
Свердловская область	
Республика Алтай	
Республика Тыва	
Красноярский край	
Иркутская область	
Новосибирская область	
Камчатский край	
Приморский край	
Хабаровский край	
Магаданская область	
Сахалинская область	
Еврейская автономная область	
Итого...	21

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 6

Темпы прироста использования земель сельскохозяйственного назначения в субъектах Российской Федерации в 2016 г. по сравнению с 2013 г.

Table 6

Rates of growth in use of agricultural land in the constituent entities of the Russian Federation in 2016 against 2013

Объект исследования	Темпы прироста использования земель сельскохозяйственного назначения	
	Нулевые	Отрицательные
Субъект РФ	Магаданская область	Белгородская область
		Брянская область
		Владимирская область
		Воронежская область
		Ивановская область
		Калужская область
		Костромская область
		Липецкая область
		Московская область
		Орловская область
		Рязанская область
		Смоленская область
		Тамбовская область
		Тверская область
		Ярославская область
		Республика Карелия
		Республика Коми
		Архангельская область
		Вологодская область
		Калининградская область
		Ленинградская область
		Новгородская область
		Республика Адыгея
		Краснодарский край
		Волгоградская область
		Республика Дагестан

		Кабардино-Балкарская Республика
		Карачаево-Черкесская Республика
		Чеченская Республика
		Ставропольский край
		Республика Башкортостан
		Республика Марий Эл
		Республика Мордовия
		Удмуртская Республика
		Чувашская Республика – Чувашия
		Пермский край
		Кировская область
		Нижегородская область
		Оренбургская область
		Пензенская область
		Ульяновская область
		Курганская область
		Свердловская область
		Челябинская область
		Республика Тыва
		Республика Хакасия
		Алтайский край
		Забайкальский край
		Красноярский край
		Иркутская область
		Кемеровская область
		Новосибирская область
		Омская область
		Томская область
		Республика Саха (Якутия)
		Камчатский край
		Хабаровский край
		Сахалинская область
Итого...	1	58

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 7

Положительные темпы прироста использования мелиорируемых земель в субъектах Российской Федерации в 2016 г. по сравнению с 2013 г.

Table 7

Positive rates of growth in use of reclaimable land in the constituent entities of the Russian Federation in 2016 against 2013

Объект исследования	Положительные темпы прироста использования земель сельскохозяйственного назначения	
		мелиорируемых земель
Субъект РФ	Амурская область	Алтайский край
	Астраханская область	Амурская область
	Еврейская автономная область	Белгородская область
	Курская область	Брянская область
	Мурманская область	Ивановская область
	Приморский край	Кемеровская область
	Псковская область	Кировская область
	Республика Алтай	Краснодарский край
	Республика Бурятия	Курская область
	Республика Ингушетия	Липецкая область
	Республика Калмыкия	Нижегородская область
	Республика Северная Осетия – Алания	Омская область
	Республика Татарстан	Пензенская область
	Ростовская область	Пермский край

Саратовская область		Республика Башкортостан
Тульская область		Республика Мордовия
Тюменская область		Республика Саха (Якутия)
		Республика Татарстан
		Тамбовская область
		Тюменская область
		Удмуртская Республика
		Ярославская область
Итого...	17	22

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Рисунок 1

Классификация угроз технологической безопасности сельского хозяйства с мелиоративным земледелием

Figure 1

Classification of threats to technological security of agriculture with land reclamation



Источник: авторская разработка

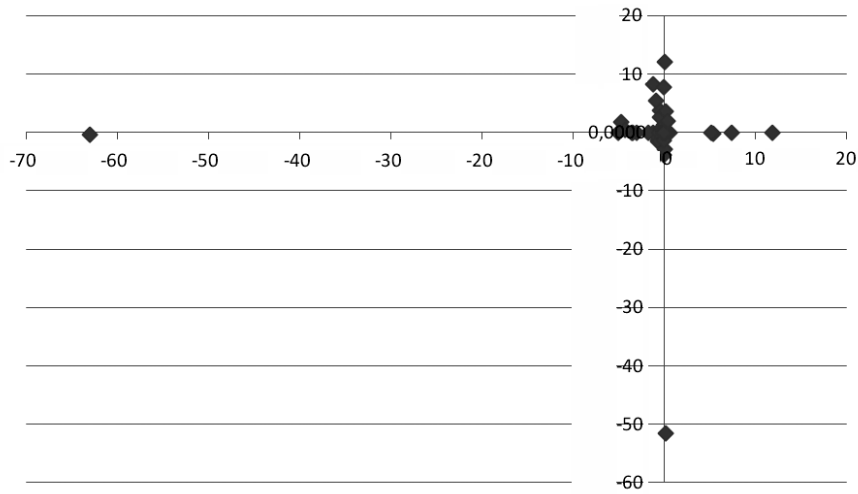
Source: Authoring

Рисунок 2

Рассеивание регионов по взаимосвязи между темпами прироста земель сельскохозяйственного назначения и темпами прироста мелиоративных земель

Figure 2

Allocation of regions by correlation of rates of growth in agricultural and reclaimable land



Источник: авторская разработка

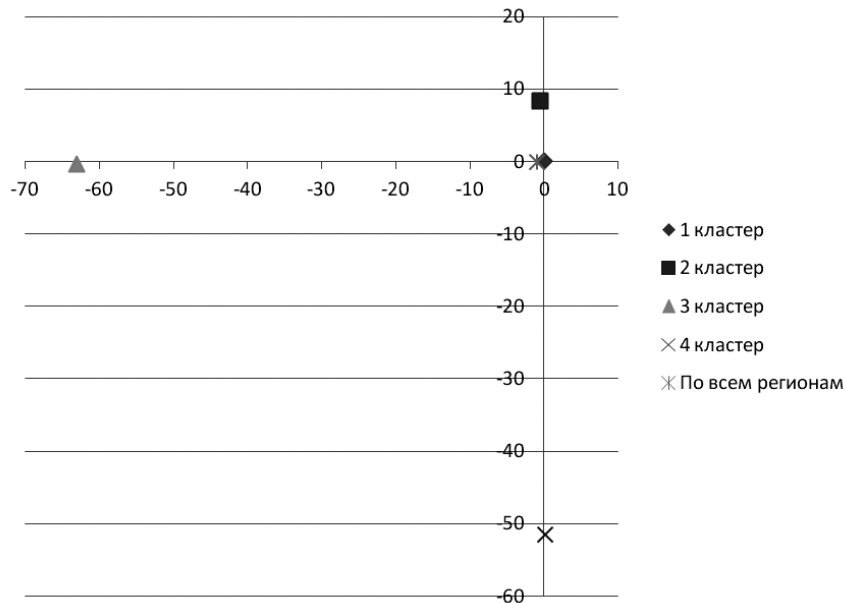
Source: Authoring

Рисунок 3

Рассеивание кластеров по взаимосвязи между темпами прироста земель сельскохозяйственного назначения и темпами прироста мелиоративных земель

Figure 3

Allocation of clusters by correlation of rates of growth in agricultural and reclaimable land



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. *Угрюмова А.А.* Стратегические направления изменения социальной политики Российской Федерации // *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. 2014. № 43. С. 29–37. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/strategicheskie-napravleniya-izmeneniya-sotsialnoy-politiki-rossiyskoy-federatsii>
2. *Современные тенденции социально-экономического развития регионов: монография* / под ред. проф. А.А. Угрюмовой. Коломна: Изд-во ГСГУ, 2017. 209 с.
3. *Колганов А.В., Сухой Н.В., Шкура В.Н., Щедрин В.Н.* Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения в России: монография / под ред. В.Н. Щедрина. Новочеркасск: РосНИИПМ, 2016. 222 с.
4. *Демин А.* Мелиорация – фактор продовольственной безопасности // *Экономика сельского хозяйства России*. 2012. № 12. С. 75–85.
5. *Кулов А.Р., Дзусова С.С., Манжосова И.Б.* Финансирование инвестиций в модернизацию мелиоративной системы сельского хозяйства России // *Аудит и финансовый анализ*. 2014. № 1. С. 351–356.
6. *Смольянинов В.М., Стародубцев П.П.* Концепция развития мелиорации земель Российской Федерации и орошаемое земледелие в Центрально-Черноземном регионе // *Научные ведомости Белгородского государственного университета. Сер. Естественные науки*. 2010. Т. 15. Вып. 12. С. 171–181.
7. *Замаховский М.П.* Статистический анализ показателей малого предпринимательства в областях ЦФО РФ. В кн.: *Современные тенденции социально-экономического развития регионов*. Коломна: Изд-во ГСГУ, 2017. С. 61–75.
8. *Ольгаренко Г.В.* Перспективы технической модернизации оросительных систем // *Природообустройство*. 2010. № 4. С. 9–13.
9. *Федоренко В.Ф.* Научно-информационное обеспечение инновационного развития сельского хозяйства: состояние и перспективы // *Техника и оборудование для села*. 2017. № 5. С. 3–9.
10. *Колганов А.В., Сухой Н.А., Шкура В.Н., Щедрин В.Н.* Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения в России. М.: Росинформагротех, 2016. 220 с.
11. *Щедрин В.Н., Колганов А.В., Васильев С.М., Чураев А.А.* Оросительные системы России: от поколения к поколению: монография. Новочеркасск: Геликон, 2013. 590 с.

Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

TECHNOLOGICAL SECURITY OF AGRICULTURE IN LAND RECLAMATION REGIONS

Aleksandra A. UGRYUMOVA ^{a,*}, Mikhail P. ZAMAKHOVSKII ^b, Tat'yana A. KAPUSTINA ^c

^a Raduga National Research Institute, Kolomna, Moscow Oblast, Russian Federation
feminaa@mail.ru
orcid.org/not available

^b State University of Humanities and Social Studies, Kolomna, Moscow Oblast, Russian Federation
zamakhovskii@mail.ru
orcid.org/not available

^c Raduga National Research Institute, Kolomna, Moscow Oblast, Russian Federation
kapustina_tat@inbox.ru
orcid.org/not available

• Corresponding author

Article history:

Received 22 November 2017
Received in revised form
14 December 2017
Accepted 30 December 2017
Available online
15 February 2018

JEL classification: Q15, Q16,
Q18, Q28, R12

Keywords: land reclamation,
agricultural security, irrigated
land, technological security,
food security

Abstract

Importance The research examines the technological security of agriculture in the Russian Federation in land reclamation regions as a crucial aspect of food security and sectoral competitiveness.

Objectives The research describes the current situation in land reclamation, identifies the most important causes of a technological lag in the sector.

Methods The research involves methods of econometric analysis and multivariate statistical analysis, i.e. a situational, correlation, cluster analysis and modeling in SPSS.

Results We believe there shall be a systems approach to analyzing technological risks in land reclamation of the Russian Federation. We present a conceptual map of threats to technological security of land reclamation. We classify the constituent entities of the Russian Federation into four clusters by rate of growth in arable land and improved land and provide the clusters' profiles. We determine the constituent entities which have positive, zero and negative rates of land use growth.

Conclusions If technological risks in land reclamation are assessed and specified, it will make the agricultural development secure and contribute to effective management of the sector. The findings are advisable for federal and regional authorities as part of operational and long-term management of land reclamation.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2017

Please cite this article as: Ugrumova A.A., Zamakhovskii M.P., Kapustina T.A. Technological Security of Agriculture in Land Reclamation Regions. *National Interests: Priorities and Security*, 2018, vol. 14, iss. 2, pp. 221–235.
<https://doi.org/10.24891/ni.14.2.221>

Acknowledgments

The authors express gratitude and a deep appreciation to Gennadii V. OL'GARENKO, Director of Raduga National Research Institute, for his advice and valuable comments on the article.

References

1. Ugrumova A.A. [Strategic trends for the Russian Federation social policy change]. *Natsional'nye interesy: priority i bezopasnost'* = *National Interests: Priorities and Security*, 2014, no. 43, pp. 29–37.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/strategicheskie-napravleniya-izmeneniya-sotsialnoy-politiki-rossiyskoy-federatsii> (In Russ.)

2. *Sovremennye tendentsii sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya regionov: monografiya* [Contemporary trends in socio-economic development of regions: a monograph]. Kolomna, State Social University of Humanities and Social Studies Publ., 2017, 209 p.
3. Kolganov A.V., Sukhoi N.V., Shkura V.N., Shchedrin V.N. *Razvitie melioratsii zemel' sel'skokhozyaistvennogo naznacheniya v Rossii: monografiya* [Agricultural land reclamation development in Russia: a monograph]. Novocherkassk, Russian Research Institute of Problems of Melioration Publ., 2016, 222 p.
4. Demin A. [Land reclamation is a food security factor]. *Ekonomika sel'skogo khozyaistva Rossii = Economics of Russian Agriculture*, 2012, no. 12, pp. 75–85. (In Russ.)
5. Kulov A.R., Dzusova S.S., Manzhosova I.B. [Financing of investments in modernization the melioration system of agriculture in Russia]. *Audit i finansovyi analiz = Audit and Financial Analysis*, 2014, no. 1, pp. 351–356. (In Russ.)
6. Smol'yaninov V.M., Starodubtsev P.P. [The concept for developing the Russian land reclamation and irrigated land cultivation in the Central Black Earth District]. *Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Ser. Estestvennye nauki = Belgorod State University Scientific Bulletin. Series Natural Sciences*, 2010, no. 15, iss. 12, pp. 171–181. (In Russ.)
7. Zamakhovskii M.P. *Statisticheskii analiz pokazatelei malogo predprinimatel'stva v oblastiakh TsFO RF. V kn.: Sovremennye tendentsii sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya regionov* [Statistical analysis of small entrepreneurship indicators in the Central Federal District]. Kolomna, State Social University of Humanities and Social Studies Publ., 2017, pp. 61–75.
8. Ol'garenko G.V. [Perspectives of technical modernization of irrigation systems]. *Prirodoobustroistvo = Environmental Management*, 2010, no. 4, pp. 9–13. (In Russ.)
9. Fedorenko V.F. [Scientific and information support of agricultural innovative development: Current situation and prospects]. *Tekhnika i oborudovanie dlya sela = Machinery and Equipment for Rural Area*, 2017, no. 5, pp. 3–9. (In Russ.)
10. Kolganov A.V., Sukhoi N.A., Shkura V.N., Shchedrin V.N. *Razvitie melioratsii zemel' sel'skokhozyaistvennogo naznacheniya v Rossii* [Developing agricultural land reclamation in Russia]. Moscow, Rosinformagrotekh Publ., 2016, 220 p.
11. Shchedrin V.N., Kolganov A.V., Vasil'ev S.M., Churaev A.A. *Orositel'nye sistemy Rossii: ot pokoleniya k pokoleniyu: monografiya* [Irrigation systems of Russia: From generation to generation: a monograph]. Novocherkassk, Gelikon Publ., 2013, 590 p.

Conflict-of-interest notification

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.