

формационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2003. № 2. С. 106-107.

4. *Сатыбалдиев Н. М.* Дифференцированный подход к определению бортового содержания рудных залежей на стадии проектирования рудников // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2008. № 9. С. 350-357.

ВЗАИМОСВЯЗИ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР В ОТДЕЛЬНЫХ СУБЪЕКТАХ ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

А. Ю. Киндаев, А. В. Моисеев

Пензенский государственный технологический университет, Россия
E-mail: ale-kindayev@yandex.ru, moigus@mail.ru

Актуальность статьи обусловлена необходимостью выявления взаимосвязей при выращивании сельскохозяйственных культур для эффективного ведения сельского хозяйства. В статье приведен статистический анализ результатов выращивания сельскохозяйственных культур в Приволжском федеральном округе. Делаются выводы о рентабельности выращивания сельскохозяйственных культур в муниципальных образованиях Пензенской, Самарской, Саратовской и Ульяновской областей.

RELATIONSHIP TO THE GROWING CROP INDIVIDUAL SUBJECTS OF THE VOLGA FEDERAL DISTRICT

A. Y. Kindayev, A. V. Moiseev

The relevance of the article due to the need to identify relationships in growing crops for efficient agriculture. The paper presents a statistical analysis of the results of growing crops in the Volga Federal District. The conclusions about the profitability of growing crops in the municipalities of Penza, Samara, Saratov and Ulyanovsk regions.

Социально-экономические изменения, происходящие в последнее десятилетие в России, не привели к существенному улучшению уровня жизни и общей социально-экономической ситуации на селе. Для создания условий, благоприятствующих устойчивому ведению сельского хозяйства и развитию сельских районов, необходимо внести значительные коррективы в национальную политику.

Основная задача заключается в устойчивом наращивании объема производства продуктов питания и повышении продовольственной безопасности. Это предполагает осуществление инициатив в области просвещения, страхования, использования экономических стимулов и разработку соответствующих новых технологий, что позволит обеспечить стабильное снабжение адекватным с точки зрения питательности продовольствием, доступ к этим продуктам уязвимых групп населения, а также производство для продажи; обеспечение занятости и условий для получения дохода с целью снижения остроты проблемы нищеты;

рациональное использование природных ресурсов и охрану окружающей среды [3,4].

Типология сельских территорий представляет собой научное обобщение данных о социально-экономическом состоянии сельской местности, при котором территории со схожими характеристиками (по определенному параметру) объединены в один тип. Каждый тип отличается от других четко определенными количественными и/или качественными характеристиками.

При построении типологии субъектов ПФО по показателям сельского хозяйства было использовано несколько подходов. С точки зрения экономики безусловно важным показателем является объем валовой продукции сельского хозяйства, но желательно представлять не только, какую долю продукции производит тот или иной регион, но и почему так происходит, какие факторы влияют на эту величину [6].

Были рассмотрены следующие показатели АПК России по регионам за период с 2005 по 2012 год, – численность сельского и городского населения, производство валовой продукции сельского хозяйства во всех категориях хозяйств, численность занятых в сельском хозяйстве, количество сельскохозяйственных организаций, фермерских хозяйств, валовой сбор основных культур, урожайность, производство молока и мяса, надои на корову в СХО, а также ряд других. В частности, показатели АПК [2,7,8]

в сфере механизации:

- наличие тракторов на конец года, шт.;
- зерноуборочных комбайнов, шт.;
- кормоуборочных комбайнов, шт.;
- поставка тракторов по федеральному лизингу, шт.;
- автобензина сельхозпредприятиям, тыс. т;
- дизельного топлива сельхозпредприятиям, тыс. т;

в сфере химизации:

- минеральных удобрений, тыс. т. дейст. вещества;
- средств защиты растений, т;

в сфере экономики и финансов:

- инвестиции в основной капитал АПК, млн руб.;
- доля убыточных сельскохозяйственных организаций, %;
- бюджетные субсидии по результатам деятельности СХО, млн руб.;
- уровень рентабельности СХО без субсидий из бюджетов;
- уровень рентабельности СХО, включая субсидии из бюджетов;

характеристики земельных ресурсов:

- сельскохозяйственные угодья, используемые организациями и гражданами, занимающимися аграрным производством (на начало года), тыс. га;
- посевная площадь зерновых и зернобобовых культур во всех категориях хозяйств, тыс. га;
- посевные площади в К(Ф)Х, тыс. га.

Типы регионов описаны в таблице 1.

Потенциал регионов ПФО – производителей сельскохозяйственной продукции

Характеристика определяющего показателя		Субъекты ПФО	Характеристика
типа регионов	подтипа регионов		
I – ведущие производители сельскохозяйственной продукции	Ia – с высоким уровнем инвестиций в основной капитал АПК, достаточной технической оснащённостью и топливным обеспечением СХО		
	Iб – с достаточной технической оснащённостью и топливным обеспечением СХО	Оренбургская область, Республика Башкортостан, Татарстан	Инвестиции в основной капитал АПК составили, в среднем по группе около 7 млрд. руб. Число кормокомбайнов и поставленное дизельное топливо в каждом из регионов превысили пороговые значения.
	Iв – с достаточным топливным обеспечением СХО и развитым фермерским сектором	Саратовская область	В этом регионе значения показателей по инвестициям и технике ниже, чем в предыдущих подтипах, но дизельного топлива в СХО больше. Кроме того, этот регион имеет развитый фермерский сектор: посевные площади К(Ф)Х составили более 1100 тыс. га
II – средние производители сельскохозяйственной продукции	2а – с достаточной технической оснащённостью и топливным обеспечением СХО	Удмуртская Республика, Пермский край, Кировская, Нижегородская области	Инвестиции составили, в среднем, 4 млрд. руб., – чуть выше уровня подтипа 3 главных производителей, но намного ниже пороговой величины. Число кормокомбайнов и поставки топлива в каждом из регионов превысили пороговое значение.
	2б – с достаточным топливным обеспечением СХО и относительно большим количеством занятых в сельском хозяйстве	Пензенская, Самарская, Ульяновская области	Меньшие, чем во всех предыдущих подтипах инвестиции в основной капитал АПК (в среднем 3,5 млрд. руб.) и число кормокомбайнов. Дизельного топлива поставлено тоже меньше – в среднем, хотя и более пороговой величины. Численность занятых в сельском хозяйстве превысила в среднем 100 тыс. человек – это больше, чем в предыдущем подтипе
	2в – попавшие в этот подтип за счет экстенсивно-	Республика Мордовия	Средние показатели по инвестициям в АПК (2 млрд. руб.), числу кормокомбайнов и дизельному топливу

Характеристика определяющего показателя		Субъекты ПФО	Характеристика
типа регионов	подтипа регионов		
	го фактора		ниже пороговых значений и ниже, чем в предыдущих подтипах.
Ш – производящие малый объем сельхозпродукции (менее, чем на 14500 млн руб.)	3а – не имеющие ни достаточного топливного обеспечения, ни технического оснащения, ни инвестиций в основной капитал АПК	Республика Марий Эл	Низкие средние показатели по трём основным направлениям: инвестиции в основной капитал АПК менее 1 млрд. руб., число кормокомбайнов. В регионе имеются благоприятные климатические условия и близость к крупным рынкам, но для развития сельского хозяйства не достаёт трудоспособного населения, квалифицированных работников
	3б – превысившие пороговое значение по технической оснащённости, либо по топливному обеспечению и приближающиеся к регионам типа II		Пограничный тип: средний объём валовой продукции – 13 млрд. руб. – приближается к показателю средних производителей (граничит с типом II). Средние показатели по инвестициям (около 2 млрд. руб.), числу кормокомбайнов и поставленному в СХО дизельному топливу превосходят средние значения в подтипе 3а. Имеющийся потенциал обуславливает реальную возможность перейти в тип средних производителей

Сохранение и рациональное использование земельного потенциала является одним из основных условий обеспечения стабильного функционирования и развития агропромышленного комплекса Пензенской области.

В соответствии административно-территориальным делением Пензенская область входит в состав Приволжского федерального округа, который занимает 6,1% территории России - это второй по численности населения федеральный округ после Центрального. В его состав входит 14 регионов: 6 республик, 1 край и 7 областей. Центром округа является город Нижний Новгород.

Приволжский федеральный округ является одним из ведущих сельскохозяйственных районов страны. На его долю приходится 20% валового сбора зерна в 2014 году (по данным Федеральной службы государственной статистики).

В 2014 году в округе было собрано 20919 тысяч тонн зерна, что на 23% больше чем в 2013 году и на 44% превышают показатели 2012 года. Наибольший рост валового сбора отмечается в Самарской области, там в 2014 году собрали 2070 тысяч тонн, что превышает на 87% результат 2012 года, в Оренбургской области в 2014 году валовой сбор составил 2544 тысячи тонн зерна, что превышает соответствующий показатель 2012 года на 73%. В Пензенской области рост сбора зерна составил 69% или 515 тысяч тонн в 2014 году относительно 2012 года. Также высокие темпы роста отмечаются в Саратовской и Ульяновской областях (67 и 63% соответственно).

По выращиванию свеклы округ также занимает одну из ведущих позиций. За последние годы наблюдается небольшой спад в производстве сахарной свеклы в Российской Федерации: в 2012 году было собрано 45057 тысяч тонн, в 2013 только 39321 тысяча тонн (или 87% от объема 2012 года), в 2014 также продолжилось снижение валового сбора и как результат было собрано только 33513 тысяч тонн (или 74% относительно 2012 года). В итоге за последние годы валовой сбор свеклы сократился на 26%. Основными производителями сахарной свеклы в Поволжье являются Республики Башкортостан, Мордовия и Татарстан, а также Пензенская область. Производство семян подсолнечника существенно перераспределилось по регионам страны. Если в 1990-1992 гг. на Ростовскую область и Краснодарский край приходилось более 44% производства, то в настоящее время – менее 28%. В Ставропольском крае и Ростовской области производство снизилось в 1,8 раза. Увеличилась доля, приходящаяся на Саратовскую область (она вышла на первое место по производству, ее доля увеличилась более чем в 2 раза). В число крупнейших производителей вошла новая область – Пензенская. Доля производства, приходящаяся на первые 15 регионов в 2011-2013 гг., снизилась относительно 1990-1992 гг., что свидетельствует об увеличении количества регионов выращивающих подсолнечник. Наибольшая специализация на производстве подсолнечника в ПФО наблюдается в Саратовской и Самарской областях (примерно в 4 раза больше, чем в среднем по стране). По выращиванию данной культуры лидирует Приволжский федеральный округ, на его долю приходится больше трети семян подсолнечника в России. Наиболее благоприятными агроклиматическими условиями для выращивания подсолнечника в Поволжье располагает Саратовская область. Здесь в 2014 году было выращено 1068 тысяч тонн семян подсолнечника, или 37% от объемов сбора в округе и 12% от объемов сбора в России. Больше чем в Саратовской области в 2014 году вырастили семян подсолнечника только в Краснодарском крае, там, было собрано 1103 тысяч тонн.

В ранее проведенном исследовании [1], нами были рассмотрены вопросы имитационного моделирования рисков при выращивании сельскохозяйственных культур. В ходе исследования [5,9] было получено, что результаты выращивания зерновых культур в районах области коррелируют между собой. Это вызвано относительно небольшой территорией области и схожестью экономико-географических характеристик районов. Выявлению зависимостей при выращивании сельскохозяйственных культур при рассмотрении муниципальных образований сразу нескольких областях и посвящена данная статья.

Основным средством производства в сельском хозяйстве является земля, природные особенности которой тесно связаны с агроклиматическими условиями. В отличие от других отраслей народного хозяйства продуктивность земли не поддается точному учёту и под влиянием разных факторов меняет природный и экономический характер. В сельском хозяйстве на одной и той же земле можно выращивать многочисленные виды культур.

Проведен кластерный анализ по таким культурам как: пшеница яровая, пшеница озимая, рожь озимая и ячмень яровой, за период с 1995 по 2015 годы по муниципальным образованиям Пензенской, Самарской, Саратовской и Уль-

яновской областям. Результаты представлены на рисунках 1-4.

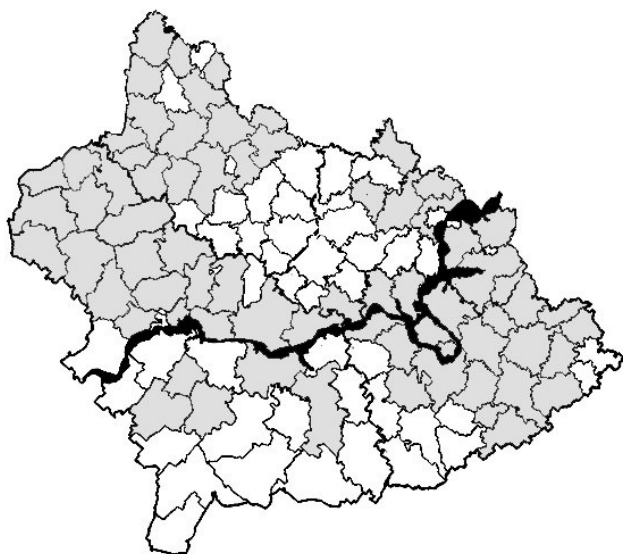


Рис. 1. Кластеризация муниципальных образований за ряд лет. Пшеница озимая



Рис. 2. Кластеризация муниципальных образований за ряд лет. Пшеница яровая

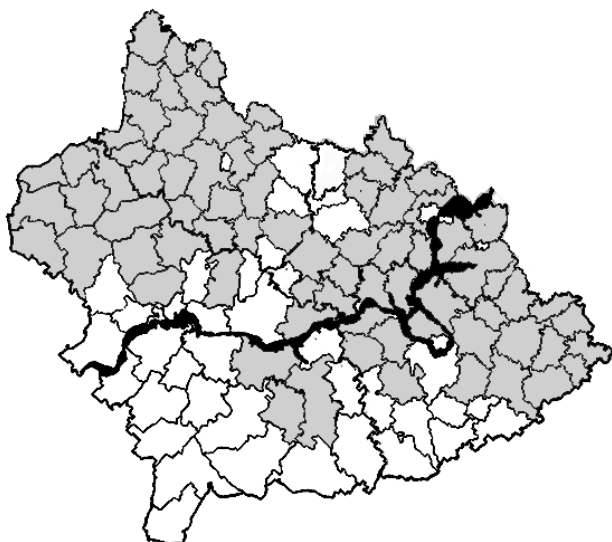


Рис. 3. Кластеризация муниципальных образований за ряд лет. Ячмень яровой

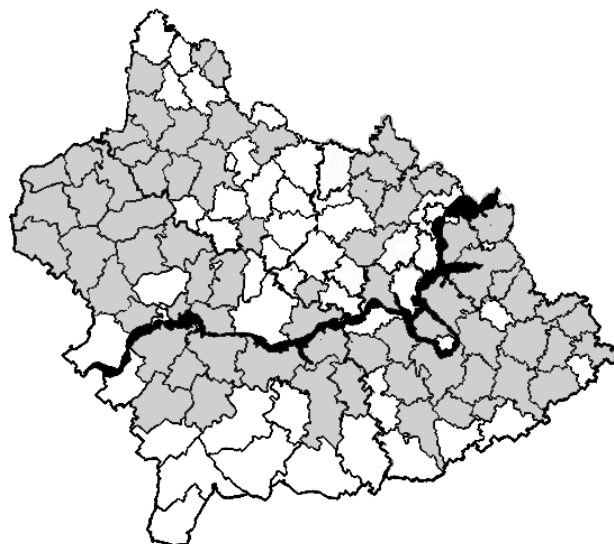


Рис. 4. Кластеризация муниципальных образований за ряд лет. Рожь озимая

В результате проведения кластерного анализа по каждой из четырех культур на уровне $0.8d_{\max}$ образовались два кластера. Цветом выделены кластеры с высокой урожайностью, белым цветом – кластеры с невысокой урожайностью. Для более наглядного представления результатов исследования сведем все в табл. 2.

**Распределение муниципальных образований
по числу попаданий в кластер с высокой урожайностью**

Пензенская обл.	Самарская обл.	Саратовская обл.	Ульяновская обл.
4 попадания в кластер с высокой урожайностью			
Башмаковский, Бекковский, Белинский, Каменский, Кольшлейский, Лунинский, Мокшанский, Пензенский, Сердобский, Спасский, Тамалинский	Кинель-Черкасский, Кошкинский, Ставропольский, Сызранский	Аркадакский, Балашовский, Романовский, Ртищевский, Самойловский, Турковский, Аткарский, Екатериновский, Калининский, Петровский, Базарнокарабулакский, Новобурасский, Хвалынский	Вешкаймский, Майнский, Мелекесский, Новомалыклинский, Старомайнский, Сурский, Цильнинский, Чердаклинский
3 попадания в кластер с высокой урожайностью			
Бессоновский, Вадинский, Земетчинский, Иссинский, Наровчатский, Нижнеломовский	Безенчукский, Исаковский, Кинельский, Красноармейский, Красноярский, Похвистневский, Сергиевский, Челно-Вершинский, Шенталинский, Шигонский	Татищевский, Балаковский, Пугачевский	Карсунский, Кузоватовский, Новоспасский, Ульяновский
2 попадания в кластер с высокой урожайностью			
Камешкирский, Кузнецкий, Пачелмский	Богатовский, Волжский, Елховский, Клявлинский, Приволжский, Хворостянский	Воскресенский, Саратовский, Лысогорский, Краснокутский, Советский, Федоровский	Сенгилеевский, Радищевский
1 попадание в кластер с высокой урожайностью			
Городищенский, Лопатинский, М.Сердобинский, Шемышейский	Большеглушицкий, Борский, Камышлинский, Нефтегорский	Вольский, Духовницкий, Ивантеевский, Марковский, Краснопартизанский, Энгельский	Николаевский, Старокулаткинский, Тереньгульский
0 попаданий в кластер с высокой урожайностью			
Неверкинский, Никольский, Сосновоборский	Алексеевский, Большечерниговский, Пестравский	Балтайский, Красноармейский, Ершовский, Ровенский, Александрово-Гайский, Дергачевский, Новоузенский, Озинский, Перелюбский, Питерский	Барышский, Инзенский, Павловский, Базарносызганский

Районы, попавшие 4 раза в первый кластер, имеют высокую урожайность по всем исследуемым культурам, следует сделать акцент на выращивании зерновых в этих районах, в регионах, не имеющих высокой урожайности, выращивание зерновых имеет очень низкую рентабельность.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта №16-36-00275 мол_а.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Moiseev A. V., Kindaev A. Yu.* Simulation of insurance risks // Journal of Applied Engineering Science. 2015. Т. 13. № 4. С. 257-264.
2. *Батова В. Н., Зингер О. А.* Экономические инструменты обеспечения эффективного землепользования в экономике сельского хозяйства // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. 2015. Т. 2. № 6 (28). С. 316-320.
3. *Вирясова Ю. В., Измайлов А. М.* Кластеризация как инструмент реализации политики импортозамещения // В сборнике : Менеджмент предпринимательской деятельности материалы XIV научно-практической конференции. 2016. С. 55-58.
4. *Левченко А. С.* Пути преодоления экономического кризиса // Актуальные проблемы экономического развития. Сборники докладов междунар. науч.-практич. конференция, Белгород : Изд-во БГТУ, 2010. Ч. 1. 396 с.
5. *Моисеев А. В., Киндаев А. Ю.* Моделирование страхования в сельском хозяйстве с учетом коррелированности результатов по региону // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. 2015. № 3 (25). С. 175-181.
6. *Негонова Н. А., Измайлов А. М.* Анализ современного уровня инновационного развития самарской области // Вестник молодых ученых Самарского государственного экономического университета. 2015. № 2 (32). С. 123-128.
7. *Павлов А. Ю., Батова В. Н.* Теоретические основы разработки индикаторов устойчивого развития сельских территорий // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. 2015. Т. 1. № 6 (28). С. 330-335.
8. *Павлов А. Ю., Батова В. Н., Винничек Л. Б.* Анализ развития сельских территорий пензенской области на основе кластерного подхода // В сборнике: РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ Сборник статей XIII Международной научно-практической конференции. 2016. С. 77-82.
9. *Киндаев А. Ю.* Оценка корреляционных матриц в моделях риска // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. 2016. № 3 (31). С. 212-219.
10. *Беклемишев Д. В.* Дополнительные главы линейной алгебры. М. : Наука, 1983. 335 с.

РИСКИ СЫРЬЕВОЙ МОДЕЛИ РОСТА РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ

Е. А. Коробов

*Саратовский национальный исследовательский
государственный университет, Россия
E-mail: korobovea@yandex.ru*

В статье рассмотрены особенности экономического роста в России с начала 2000-х годов по сегодняшний день. Проанализированы причины роста и выявлены недостатки сырьевой модели развития. Определены существенные характеристики концепции модернизации российской экономики, и показаны ее основные риски перед внешней экономической средой. Очерчены основные контуры несырьевой модели роста национальной экономики.