

**Н. В. Гонтарь, В. В. Горочная**

**КЛАСТЕРЫ В СИСТЕМЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО  
И ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ АПК  
В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ И КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ**

21

Проблематика регионального развития предполагает исследование драйверов роста с учетом конкурентной, инновационной и открытой среды. В данных условиях в качестве таковых рассматриваются кластерные формы интеграции как центры экономического и инновационного регионального развития. В статье исследуется специализированный АПК, складывающийся на межрегиональном уровне на побережье Азовского и Черного морей – в Краснодарском крае и Ростовской области. Цель работы – анализ структуры акторов, предпосылок и траектории процесса кластерогенеза, факторов его акселерации и торможения. Гипотезой исследования стал тезис о сравнительной эффективности кластерных форм для развития АПК двух исследуемых регионов в условиях глобальной конкуренции. Основываясь на методологических подходах классических исследований по кластерной проблематике и эмпирическом материале как общероссийской и региональной статистики, так и данных компаний реального сектора, действующих в исследуемых регионах, авторы сформировали бикомпонентную модель кластерного развития АПК (включая «достройку» базовых сфер АПК и собственно кластерные форматы развития). Установлено, что сегодня инновационные векторы развития комплекса часто соотносятся с крупными аэрохолдингами, которые также выступают заказчиками НИОКР в отрасли. Выявлено отсутствие (несмотря на наличие формальных стратегий регионального и кластерного развития) консенсуса относительно взаимодействия в отрасли и стратегии ее развития. Установлено наличие рисков для кластерного компонента развития в сфере регулирования. Обозначены актуальные векторы развития этого процесса. Полученные результаты могут использоваться при выработке механизмов региональной экономической политики в сфере кластеризации в АПК.

*The issue of regional development involves the study of growth drivers in a competitive, innovative and open environment. In these conditions, cluster forms of integration are considered as centers of economic and innovative regional development. The article examines a specialized agro-industrial complex that is developing at the interregional level on the coast of the Azov and Black Seas – in the Krasnodar Territory and the Rostov Region. The aim of the work is to analyze the actors, prerequisites and trajectory of the cluster-genesis process, factors of its acceleration and inhibition. The study focuses on the comparative efficiency of cluster forms for the development of the agro-industrial complex in the two regions in the global competition context. Given*



*the methodological approaches to classical cluster studies, empirical material of both all-Russian and regional statistics, and data from real sector companies operating in the regions under study, the authors formed a bi-component model of cluster development for the agro-industrial complex (including the "completion" of basic spheres in the agro-industrial complex and the actual cluster development formats). Today the innovative vectors of the complex development often lay along the large agricultural holdings, which also act as customers of R&D in the industry. The lack (despite the presence of formal strategies for regional and cluster development) of consensus on interaction in the industry and its development strategy was revealed. The cluster development component runs some certain risks in regulations. The authors indicate actual vectors of the development process. The obtained results can be used in working out the mechanisms for regional economic policy in the agro-industrial clustering.*

**Ключевые слова:** АПК, экономическое развитие, кластеры, кластеризация, Ростовская область, Краснодарский край, инновации, глобализация, конкурентоспособность, самоорганизация.

**Keywords:** agricultural sector, economic development, clusters, clustering, Rostov region, Krasnodar region, innovations, globalization, competitiveness, self-organization.

## Введение

Современное глобальное позиционирование экономики России формируется как внешними ограничениями (санкции и антисанкции в отношениях со странами Запада), так и рядом внутренних факторов (структурный кризис, сырьевая модель, пространственные диспропорции развития), существенно замедляющих темпы экономического роста. Актуальной в этой связи остается проблематика драйверов экономического роста, способных придать новое качество развитию экономики РФ. В особой мере поиск таких инструментов актуален для регионов западного порубежья России [1] — особого макрорегиона концентрации диверсифицированного экономического потенциала и одновременно — ареала плотного торгово-экономического взаимодействия России с ее важными торговыми партнерами (ЕС, Турция, страны Северной Африки и Ближнего Востока). На Юге России реализация геоэкономической и геостратегической миссии РФ в рамках данного ареала принадлежит наиболее развитым экономикам Краснодарского края и Ростовской области.

Ключевым фактором позиционирования регионов в условиях глобальной открытости и конкуренции выступает инновационный вектор развития, как правило, увязываемый с кластеризацией в технологически сложных отраслях. Однако для Юга России доминирующей специализацией было и остается сельское хозяйство и переработка, в связи с чем в настоящей статье остановимся на факторах, проблемах и подходах к выстраиванию кластерного формата развития базового для макрорегиона сектора экономики — АПК.

Сегодня АПК является сферой применения таких технологий, как «умная ферма», GPS, точное земледелие, дистанционное картографирование



и анализ почвогрунтов, удаленное пилотирование техники, селекционные технологии, роботизация в уходе за животными, информатизация бизнес-процессов<sup>1</sup>.

В исследуемых регионах имеет значение также масштаб производства: при доле в территории РФ в 1 % и в населении 6,9 % они производят 12,1 % продукции сельского хозяйства (16,8 % продукции растениеводства и 7,3 % — животноводства)<sup>2</sup>. Кроме того, они располагают максимально благоприятными условиями наращивания производства в контексте задач обеспечения России отечественной агропродукцией. Такая задача крайне актуальна в силу того, что сегодня до  $\frac{2}{3}$  потребляемых в РФ овощей импортируется; с учетом нормы потребления в РФ необходимо производство дополнительно 20 млн т молока (сегодня при потреблении 40 млн т молока перерабатывается около 17 млн т, а еще около 8–9 млн т импортируется [2]); импортными остается 90 % ягод, значительная часть виноградного сырья, 60 % яблок.

Вместе с тем конкретные пространственные факторы и условия развития АПК и его кластеризации требуют детального анализа с выявлением проблем и приоритетов акселерации данного процесса.

### Теория вопроса

Современные исследования кластеризации в АПК доказывают значимость данного формата развития отрасли, в том числе посредством производства новой добавленной стоимости [3; 4]. Особое место в литературе занимает анализ кластеризации АПК как инструмента развития не только отрасли, но и специализированных регионов [5; 6]. Собственно отрасль АПК как основа пространственной структуры рассматривается и в качестве ключевого актора кластерной трансформации экономики [7], в том числе в силу того, что кластеризация, формируемая в АПК, затрагивает ряд смежных сфер, наиболее часто упоминаемой из которых является туризм (сельский, аграрный, винный) [8; 9].

Значительное внимание в анализе проблематики кластеризации АПК уделяется сопутствующим условиям данного процесса. Так, согласно современным представлениям, значимостью наряду с развитием системы образования и науки, институтов и инфраструктур кластеризации обладают следующие факторы: квалифицированный консалтинг в области кластерных инициатив [10], формирование посреднической деятельности при интеграции разнородных акторов кластера [11], развитие менеджмента знаний как условие инноватики в агрокластере [12], а также защита интеллектуальной собственности ввиду знаниеемкости возникающего кластера [13]. Следует подчеркнуть, что не только региональное, но и глобальное измерение кластерных стратегий рассматривается как условие конкурентоспособности [14].

<sup>1</sup> Коровина А. Коровы с GPS, big data для троечников и хмелевой хлеб: как в России приходят к успеху. URL: <https://knife.media/leaders-social/> (дата обращения: 30.03.2019).

<sup>2</sup> Регионы России. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 01.12.2019).



В российской управленческой практике кластеризация стала одной из концепций Стратегии инновационного развития РФ на период до 2020 г. (утверждена распоряжением Правительства РФ №2227-р от 08.12.2011 г.). В 2012 г. Правительство РФ определило для поддержки 25 кластеров федерального уровня, к которым позже добавились еще два. На втором этапе выявления кластеров российского уровня поддержаны 11 суперкластеров. В то же время целый ряд кластеров формируется в регионах России на основе самоорганизующихся процессов без федеральной поддержки, обнаруживает конкурентоспособность и способствует наращиванию регионального экспорта. Этот опыт нуждается в изучении. Преимущества кластеризации для стратегических перспектив отрасли обуславливают актуальность анализа данной проблематики применительно к регионам, где данная сфера развита в максимальной мере, располагая в том числе предпосылками кластеризации.

### Методы и данные

Анализ процессов кластеризации предполагает опору на данные как о региональном развитии (в частности, Ростовской области и Краснодарского края)<sup>3</sup>, так и о развитии сельского хозяйства, сферы АПК, в целом о процессах кластеризации в регионах и в отрасли. Анализ опирается на сравнительную статистику (данные Госкомстата РФ)<sup>4</sup>, региональную статистику [27; 28]; материалы Сельскохозяйственной переписи РФ (2016)<sup>5</sup>, оперативную статистику министерств сельского хозяйства и органов статистического учета исследуемых регионов.

В масштабах РФ и регионов Юга России учитывались позиции крупного аграрного бизнеса (в рейтингах РА «Эксперт») [15], включая параметры динамики крупнейших бизнесов отрасли. Кроме того, исследование учитывало мнения экспертного сообщества [16]. Ключевыми методами стали сравнительный структурный анализ параметров пространственного и отраслевого развития регионов, а также институциональный анализ отраслевого и формирующегося кластерного развития АПК обоих регионов, в том числе с учетом норм государственного регулирования<sup>6</sup>.

<sup>3</sup> Регионы России. URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc\\_1138623506156](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138623506156) (дата обращения: 30.03.2019).

<sup>4</sup> Там же.

<sup>5</sup> Всероссийская сельскохозяйственная перепись 2016 года. URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/business/sx/vsxp2014/vsxp2016.html](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/sx/vsxp2014/vsxp2016.html) (дата обращения 30.03.2019).

<sup>6</sup> Об утверждении стратегий развития приоритетных территориальных кластеров Ростовской области на 2016–2020 годы : постановление от 18.02.2016 г. №104 (в ред. постановления Правительства Ростовской области от 13.10.2016 г. №6960) ; Стратегия социально-экономического развития Краснодарского края до 2030 года : приложение к Закону Краснодарского края «О Стратегии социально-экономического развития Краснодарского края до 2030 года».



## Факторы кластеризации в АПК Ростовской области и Краснодарского края

Рассматриваемые регионы располагают ключевыми преимуществами, обуславливающими как их общероссийскую специализацию в АПК, так и потенциал кластеризации в отрасли. К таким преимуществам можно отнести:

- естественно-географические условия (почвенные, климатические, водообеспеченность);
- уровень развития отраслей, позиции компаний на рынках, наличие кадров, производителей сопутствующих товаров и услуг, профильные вузы и научно-исследовательские институты;
- территориальное соседство (с учетом масштаба АПК) компаний кластера, а также наличие компаний, заинтересованных во взаимодействии и координации.

В АПК рассматриваемых регионов имеется отраслевое ядро в виде моно- или многопрофильных производителей, которые часто представляют собой вертикально интегрированные комплексы «от поля до прилавка» с транспортными, сбытовыми, экспортными, управленческими подразделениями; здесь представлены отраслевые научные организации, компании ИТ, кадровые агентства, университеты, компании региональной инновационной и кластерной инфраструктуры, селекционные подразделения и питомники, производители агрохимии, удобрений, техники. В целом эти условия формируют значимый уровень развития АПК и доли регионов в производстве продуктов комплекса в РФ (табл.).

**Динамика объема и доли в РФ Ростовской области и Краснодарского края по производству продукции сельского хозяйства в 2010–2017 гг. (в хозяйствах всех категорий; в фактически действовавших ценах, млн руб)**

Территория	Продукция сельского хозяйства в 2010 г.	2017		
		Продукция сельского хозяйства	в том числе	
			растениеводства	животноводства
Ростовская область и Краснодарский край, всего	316 797	618 963	437 313,3	181 649,7
Доля в РФ, %	12,1	12,1	16,8	7,2

Источник: Регионы России. Социально-экономические показатели. URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc\\_1138623506156](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138623506156) (дата обращения: 30.03.2019).

Согласно сельскохозяйственной переписи 2016 г.<sup>7</sup>, на два лидирующих аграрных региона Юга приходилось свыше 10 % всех посевных

<sup>7</sup> Всероссийская сельскохозяйственная перепись 2016 года. URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/business/sx/vsxp2014/vsxp2016.html](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/sx/vsxp2014/vsxp2016.html) (дата обращения: 30.03.2019).



площадей России, в том числе под зерновыми и зернобобовыми — 12 %, техническими культурами — 12,8 %, овощными и бахчевыми — 13 %, площади теплиц и парников — 8 %.

Сельское хозяйство к 2018 г. обеспечивало 247 тыс. рабочих мест в Краснодарском крае и 233 тыс. в Ростовской области (9,5 % и 11,9 % занятости соответственно при показателе 7,1 % в РФ). Доля сельского хозяйства в ВРП — 14,2 % в Ростовской области и 13,4 % в Краснодарском крае к 2017 г.

Локализованные на Дону и Кубани компании «Тандер», «Агрокомплекс» и ОАО «Ростсельмаш» входят в список 199 системообразующих организаций, согласно данным Министерства экономического развития РФ. В регионах сосредоточено 15 компаний (в том числе 5 — в Ростовской области) из списка крупнейших 400 бизнесов РФ, согласно РА «Эксперт» [15]. Из них три компании представляют аграрную сферу (АСТОН, Агрокомплекс им. Н.И. Ткачева, МЭЗ Юг Руси), Ростсельмаш — крупнейший поставщик сельхозтехники, а Новороссийский морской торговый порт — «ворота» для экспорта агропродукции РФ. Из 250 компаний крупного бизнеса ЮФО 13 представляют исключительно сектор АПК.

Регионы являются лидерами по производству базовых для РФ видов сельскохозяйственного сырья. В рекордном по урожайности 2017 г. валовый сбор зерновых (прежде всего — пшеницы) достиг 14,1 млн т в Краснодарском крае и 13,5 млн т в Ростовской области. Сахарной свеклы на Кубани было собрано 10 млн т при 0,8 млн т на Дону. Оба региона также специализируются на сборе подсолнечника и овощей.

Регионы сосредоточивают значительное поголовье скота (свыше 1,1 млн голов КРС, 1 млн. голов свиней, свыше 1,5 млн голов овец и коз, до 49 млн голов птицы), производя существенные объемы мясомолочной продукции (0,37 млн т мяса скота и птицы в крае и 0,27 млн т — в области; 1,38 млн т молока в крае и 1,1 млн т в области в 2017 г.).

Востребованность АПК Юга подтверждается и со стороны спроса. Таковой предьявляет, прежде всего, население самих регионов, составляющее 9,8 млн чел. (в целом в Южном и Северокавказском федеральных округах проживает 26,3 млн чел.). Краснодарский край также привлекает около 17 млн туристов в летний сезон и до 1,5 млн — в зимний. В общероссийском масштабе Краснодарский край является ключевым поставщиком сахара, растительного масла и круп, Ростовская область — растительного масла и мясной продукции.

Оба региона формируют и существенную долю аграрного экспорта РФ, который в 2018 г. достиг 25,8 млрд дол. (рост более чем на 20 % к 2017 г.). В 2017 г. в сумме оба региона обеспечивали 7,8 % экспорта и 9 % импорта РФ. Ключевыми инфраструктурами внешней торговли выступают морские порты Черного и Азовского моря (в том числе контейнерные и зерновые терминалы в Новороссийске, Туапсе, Тамани, портах Азова, Ростова, «Кавказ», «Темрюк»). Грузооборот морских портов Азово-Черноморского бассейна составил в 2018 г. 272,2 млн т (1/3 от грузооборота российских портов), в том числе Новороссийска — 154,9 млн т<sup>8</sup>.

<sup>8</sup> Грузооборот морских портов России за январь-декабрь 2018 г. URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/business/sx/vsxp2014/vsxp2016.html](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/sx/vsxp2014/vsxp2016.html) (дата обращения: 30.03.2019).



Структурной особенностью АПК регионов является значимая роль вертикально организованных агрохолдингов («Агрокомплекс», «Степь», «Юг Руси», «Покровский» и др.). Их особенность – многопрофильность (так, «Агроконцерн Каневской» экспортирует сельхозпродукцию и возводит логистический центр для хранения и переработки овощей; производитель риса АФГ «Националь» сформировал стратегию резкого наращивания производства яблок в ближайшие 5 лет с параллельным двукратным ростом мощностей фруктохранилищ (до 10 тыс. т).

Вертикализация позволяет эффективно решать проблемы развития. Так, винодельческая компания «Юбилейная» планирует формирование сети сбыта в городах-миллионниках, поскольку ритейлеры часто не могут полно представлять широкий ассортимент компании, а развитие собственного питомника призвано заместить покупки посадочного материала у итальянских поставщиков, вдвое удешевив посадки.

В целом вертикальная интеграция становится ресурсом оптимизации бизнес-процессов, инструментом самообеспечения агроцикла и концентрации ресурсов для экспансии на рынках.

В ряде секторов вместе с тем имеет место спектр сравнительно равнозначных «игроков», включая небольших производителей. Так, согласно данным администрации Краснодарского края, в регионе виноград выращивают свыше 40 предприятий, производят винодельческую продукцию – 44, имеется 26 производителей полного цикла (ЗАО «Абрау-Дюрсо», ОАО АПФ «Фанагория», ОАО «Аврора» и др.).

Отдельные значимые для АПК активы регионов включаются в интегрированные структуры федерального уровня. Так, ПАО «Новороссийский комбинат хлебопродуктов» (НКХП) фактически находится в стадии перехода в собственность группы ВТБ, так что речь может идти о построении единой цепочки для зерновых экспортных потоков: скупка, хранение, транспортировка и перевалка. Группа ВЭБ стала собственником ранее крупного производителя мяса индейки и утки «Евродон», управляя сегодня более чем 5 тыс. рабочих мест в Ростовской области.

Важно отметить, что вертикально интегрированные компании АПК регионов фактически выступают инструментом межрегиональной интеграции, что позволяет рассматривать область и край как единый пространственно-отраслевой комплекс [17]. Так, ростовский холдинг «Степь» имеет 4 молочно-товарные фермы с объемом производства 40 тыс. т молока в год в дополнение к ростовским площадкам) в Краснодарском крае; краснодарская фирма «Агрокомплекс» в свою очередь имеет подразделения на Дону; «Агроконцерн Каневской» (25 хозяйств в 13 районах Краснодарского края), несмотря на краснодарскую «прописку», входит в аграрный бизнес ростовского многопрофильного концерна «Покровский» (как и Агрофирма «Должанская»).

### **Формы и перспективы кластеризации АПК Ростовской области и Краснодарского края**

В целом анализ трендов кластеризации в исследуемых регионах можно структурировать на две составляющие:

- анализ процессов доформирования подотраслей АПК как предварительное условие кластеризации;

• анализ собственно кластерных процессов как аттрактора интеграционных трендов в отрасли.

Оба элемента развития можно рассматривать как этапные, однако взаимосвязанные процессы (рис.).



Рис. Взаимоуязненные компоненты кластерного развития АПК

Говоря о первом аспекте (отраслевой «достройке» АПК), отметим, что речь идет прежде всего об инвестиционном процессе. В 2017 г. суммарные инвестиции в сельское хозяйство (базовая отрасль АПК) составили (без учета МП) в Краснодарском крае 28,1 млрд руб., в Ростовской области – 9,9 млрд руб., что вместе составило 8,6 % от суммы инвестиций в агросферу РФ. Однако исследование южного растениеводства, проведенное Аналитическим центром «Эксперт Юг», показало, что большая часть хозяйств не планирует инвестиций в развитие: 48 % респондентов говорят о рентабельности в 0 – 10 %; усилия отрасли концентрируются скорее на том, что даст быстрый результат, – повышении урожайности [16].

Отражением проблем инвестирования в сельхозпредприятиях является их недооснащенность техникой, износ которой достигает 70 %





[18]. Не менее важной проблемой является кадровое обеспечение (часто удаленные от крупных городов сельхозпредприятия испытывают дефицит кадров). Так, комплекс теплиц в Тарасовском районе Ростовской области («Донская усадьба») столкнулся с кадровым дефицитом практически на всех уровнях, что побудило компанию взаимодействовать с биржей труда, Донским аграрным университетом и Миллеровским техникумом агропромышленных технологий и управления, где реализуется курс «Технология выращивания овощных культур в защищенном грунте» по профессии «Овощевод защищенного грунта» [19].

Крупное АО «Фирма "Агрокомплекс"» также отмечает дефицит механизаторских кадров, несоответствие квалификации действующих специалистов сложности техники. Кадровый дефицит по отдельным предприятиям достигает 10–15 % [20]. Отмечается и отсутствие технологов, которые могли бы работать с высокопродуктивным поголовьем с использованием компьютеров; нет кадров, способных квалифицированно управлять технологическими линиями, оборудованием доения и комбикормового производства.

В то же время оба региона располагают развитой базой образовательных и исследовательских учреждений в сфере АПК. Здесь действуют Донской государственный аграрный университет, Кубанский государственный аграрный университет, опорный вуз — Донской государственный технический университет с пулом базовых кафедр и специальностями, ориентированными на аграрный сектор, имеются специализированные образовательные и научно-исследовательские учреждения (две кафедры в вузах, два НИИ) виноградно-винодельческого подкомплекса. Однако не все специализации, практикуемые АПК регионов, поддержаны образовательными программами (так, нет программ подготовки специалистов по работе на защищенном грунте).

Потенциал инновационного обеспечения АПК регионов также достаточно велик. Так, из 60 научных организаций Краснодарского края 25 имеют компетенции в АПК, 18 обслуживают нужды растениеводства, 5 — животноводства, еще два заняты инноватикой в области создания техники для сельского хозяйства.

Отсутствие полного спектра образовательных программ и кадров ограничивает вместе с тем потенциал научного обеспечения, в частности селекционной работы, тогда как практически все подотрасли агросферы обоих регионов критически зависят от импорта посадочного материала (для сахарной свеклы — на 98 %, кукурузы — на 70 %). Отвечая на данную проблему, агрофирма «Южная», открыла питомник саженцев, способный на 70 % обеспечить потребности Краснодарского края в виноградных саженцах [21]. Инвестиции в проект достигли 0,5 млрд руб. Площадь плодоносящих виноградников предприятия составляет около 8 тыс. га, в течение ближайших лет она вырастет до 12 тыс. га.

Для животноводства, в свою очередь, актуально развитие центров по получению эмбрионов. Элементом достройки инфраструктуры селекции выступает здесь создание современного селекционного центра для воспроизводства, например свиней, других видов скота. В животноводстве сказываются и такие проблемы, как дефицит кормового обеспе-



чения, недостаточная интеграция животноводства и растениеводства, которые составляют единый цикл (что является причиной недовнесения органических удобрений). Направлением необходимой перспективной «достройки» комплекса выступают также мощности хранения и логистика.

Говоря о доформировании условий развития, следует отметить и фактор внешней среды. Это, например, инфраструктурные отрасли (так, в тепличном производстве развитие сдерживают несколько факторов, один из которых – нестабильные отношения с ресурсоснабжающими организациями, в том числе изменение условий предоставления ресурсов, что разрушает экономику реализуемых проектов [19]). Также существенна потребность в наращивании поставок комплектующих. Здесь примерами кооперации тепличных хозяйств с местными производителями является компания по производству туманообразующего оборудования теплиц «Туманко», которая действует в Таганроге (стоимость ее систем туманообразования на 40–70 % ниже аналогов из Турции и Италии). Производство отечественных субстратов обеспечивает базирующаяся в Ростовской области корпорация «Технониколь», которая вывела в 2016 г. на рынок российские субстраты SPELAND. Отечественные компоненты повышают качество, насыщают рынок и делают производство более рентабельным [22].

### **Формирование кластерных структур в АПК Краснодарского края и Ростовской области**

Ключевым индикатором кластеризации в АПК, как отмечалось, выступает формирование постоянно действующих кооперационных взаимосвязей не только внутри собственно производственных подразделений, но и с отраслями, формирующими специфические признаки кластерной организации с характерной для кластерной экономики опорой на человеческий капитал, инновации и достижение конкурентоспособности на основании формирования новой добавленной стоимости. Среди сфер, обеспечивающих соответствующий вектор развития, – IT, сфера робототехники, цифровые технологии управления, новые технологии переработки первичного сырья, селекция и генетика, НИОКР и внедренческие практики.

Министерство сельского хозяйства РФ, учитывая данные тренды, разработало федеральную научно-техническую программу до 2025 г., предусматривающую рост объемов производства сельхозпредприятий на 25 % за счет внедрения в АПК программ цифрового земледелия, роботизации и автоматизации [23].

На Юге России инновационные технологии в сельском хозяйстве применяют 12–15 % крупных предприятий и 1–3 % фермеров. В то же время, по данным Агрофизического НИИ Петербурга, в ЕС цифровое земледелие охватывает около 80 % фермеров, в США – 60 %. При помощи роботизации, согласно компании J`son & Partners Consulting [23], эффективность бизнес-процессов в сельском хозяйстве можно повысить на 50–70 %. Использование роботизированных комплексов позволяет



контролировать расход ГСМ, потребление воды, электроэнергию, сбор урожая. При оптимизации основных рабочих процессов с помощью роботизированных систем можно повысить урожайность в 1,5–2 раза, до 80 % сократить стоимость посадки культур.

Роботы задействованы в доении и кормлении коров, анализе содержания удобрений в почве и их внесении, посеве семян, анализе здоровья посевов, их прореживании и борьбе с сорняками, уборке урожая. В России сегодня активно используются полуавтономные машины, например сельхозтехника, оснащенная механизмом автоматического разворота или подруливания. Создание беспилотного управления техникой в рамках роботизации непосредственно реализуется интеграцией IT, аграриев и машиностроителей (внедрение роботизации в процессы контроля скорости передвижения и траектории, корректирования курса движения комбайна) [23]. Создание аппаратно-программных средств управления беспилотной сельхозтехникой реализуется Ростсельмашем в сотрудничестве с холдингом «Росэлектроника» («Ростех»).

Среди освоенных технологий — мультикоптеры для наблюдения за полями, которые рисуют электронные контуры полей и ведут мониторинг техники, реализуют автоматическое вождение техники, отслеживают посевы, осуществляют дистанционное зондирование земель, дифференцируют внесение агрохимии и высев семян.

Сегодня роботы внедрены в Павловском районе Краснодарского края, где они используются для доения коров уже пять лет (во время доения производится автоматический учет надоев и анализ молока на предмет болезней скота). В 2017 г. планировалось внедрить роботов на двух сельхозпредприятиях Ростовской области. В агрохолдинге «Кубань» с 2017 г. наблюдение над полями ведется с помощью дронов и спутников, что упорядочивает агрономические данные, позволяет дозировать внесение удобрений, экономя до 50 млн руб. в год.

Более широкому внедрению роботов на российских (в том числе кубанских и донских) предприятиях препятствует сочетание высокой цены роботов и относительно низкой заработной платы работников АПК. В свою очередь слабое распространение роботов осложняет их обслуживание и ремонт.

Второе ключевое направление модернизации отрасли — автоматизация системы управления, контроля и закупок: так, агрохолдинг «Степь», автоматизировав проведение закупок, втрое уменьшил время подготовки документов. Один из лидеров по производству сахара, краснодарский холдинг «Продимекс», организовал электронный «Сканархив» для упрощения работы с контролирующими органами (документооборот компании — более 1 млн документов в год), что позволило сократить трудозатраты на подготовку к проверкам вдвое.

Неотъемлемыми компонентами кластеризации современного АПК являются НИОКР. Фактором активизации здесь могут служить интересы крупного агробизнеса. Так, агрохолдинг «Кубань» — пример бизнеса, который ведет селекцию семян (создана база для селекции семян гибридов кукурузы «Ладожский»), внедряет программу эмбриотрансфера, автоматизирует учет жизнедеятельности коров и результативно



апробирует «точное земледелие». Ежегодно на научные изыскания и внедрение современных технологий холдинг направляет более 15 млн руб. [24]. При этом научная деятельность холдинга ориентирована на взаимодействие с профессиональным научным сообществом, решение проблем на основе научных подходов и непосредственно научную организацию труда. Специалисты холдинга «Кубань» с 2008 г. разработали и зарегистрировали 27 новых гибридов, с 2015 г. компания сотрудничает с лидером мировой селекции – французской «Майсадур Семанс», экспортируя семена в Анголу, Францию, Казахстан и Киргизию.

Пример формирования собственного семеноводства демонстрирует и ОАО «Донское» из Ростовской области, открыв семенной завод по производству элитных семян. ОАО «Донское» входит в число 300 наиболее крупных и эффективных сельскохозяйственных предприятий России. Оно заключило договор с краснодарским НИИ сельского хозяйства им. П. П. Лукьяненко. Получаемые элитные семена, в отличие от семян первой репродукции, дают прирост к урожаю в 3–5%. В 2017 г. ОАО «Донское» подписало договор и с Германским семенным альянсом по выращиванию гороха. Хозяйству необходимо было ежегодно закупать почти 2100 т семян при средней стоимости элиты около 17 тыс. руб. за тонну. Это свыше 35 млн руб. расходов, которые теперь экономятся [16]. КФХ «Исток» также работает над качеством семенного фонда, являясь базовым хозяйством для зонального Северо-Кавказского НИИ, который занимается селекцией. Данные мероприятия одновременно решают задачу «достройки» цикла и выступают элементом кластерного взаимодействия.

Примером своего рода «классического» кластерообразования в регионах, в частности в виноградарско-винодельческой отрасли, стал проект «Винной деревни» под Анапой по схеме «винодельня – розлив – магазины». Здесь имеется ограниченная оборудованная территория с набором увязанных в отраслевом взаимодействии самостоятельных предприятий разного профиля; планируется создание 100 малых виноделен и сопутствующих объектов; «деревня» должна стать ядром виноградарско-винодельческого производственного кластера Краснодарского края.

Наиболее «естественным» межотраслевым взаимодействием для данной подотрасли является туризм, что демонстрирует центр винного туризма «Абрау-Дюрсо» (ок. 120 тыс. посетителей ежегодно), включающий отель «Империал», рестораны на берегу озера Абрау, школу гастрономического мастерства, гостиничного и ресторанного дела «Абрау-Дюрсо», *Abrau Deluxe Club* – коттеджный поселок класса «делюкс» у оз. Абрау. ООО «Лефкадия» формируется также не только как винодельческое предприятие, но и как курорт (используя условия местности – побережья двух морей, климат, близость заповедника, озера, источники, лечебные грязи); кроме того, ООО «Лефкадия» занялось молочным животноводством и сыроделием.

Винный туризм сегодня охватывает преимущественно хозяйства в Анапском, Крымском, Темрюкском районах, а также в окрестностях Геленджика и Новороссийска. В 2016 г. на Кубани была разработана



концепция развития сельского (аграрного) туризма до 2020 г. В 2018 г. планировался запуск новых винных маршрутов, сформированных региональной Ассоциацией агротуризма [25]. В то же время пока не реализуются кластерные векторы развития подотраслей, например в части переработки вторичных ресурсов виноделия, получения виноградного масла и дрожжевых осадков, в производстве косметических ингредиентов.

### **Обсуждение. Проблемы перспективной кластеризации в АПК регионов**

Реализация кластерных инициатив в АПК обоих ключевых регионов Юга зависит от ряда факторов, которые сегодня оказывают сдерживающее влияние в ряде подотраслей.

Так, в рыночном поле часто весьма высокая рентабельность экспорта необработанной растительной продукции не стимулирует хозяйства к углублению переработки и кластеризации (в зерноводческих хозяйствах рентабельность может достигать 50–60 %, для пшеницы – 60–80 %, подсолнечника и сахарной свеклы – 100–120 %). Однако сразу ряд факторов указывает на неустойчивость стратегии ориентации на производство необработанного сырья: это политика экспортеров, влекущая снижение доходов производителей; флуктуации цен на рынке; погодные условия, которые на большей части Ростовской области ведут к засухам и падению урожайности и рентабельности. Новым уровнем формирования добавленной стоимости, одновременно нивелирующим риски флуктуации рентабельности сбыта сырья, является глубокая переработка сырья. Примеры такого рода – производство в Ростовской области заводом «Донбиотех» продуктов глубокой переработки зерна (с 2019 г.), а также переработка зерна кукурузы донской компанией «Амилко». Развитие глубокой переработки обеспечивает, в свою очередь, кормами и аминокислотами животноводческие комплексы регионов.

Также рыночные факторы (включая решения менеджмента) способны стать фактором торможения развития отрасли и кластерных процессов. В частности, в Ростовской области в последние несколько лет процессам перехода собственности, ограничения деятельности (в том числе ввиду долговой нагрузки) подверглись прежние лидеры агрорынка РФ «Юг Руси» и лидер рынка производства индюшиного и утиного мяса «Евродон». Изменения рыночной конъюнктуры привели и к приостановке проекта создания молочного кластера в Ростовской области краснодарским «Агрокомплексом».

Фактор институциональной среды в части как процессов самоорганизации, так и государственного регулирования является иным существенным условием перспективной кластеризации. В первую очередь речь идет о профессиональных отраслевых объединениях (только в Краснодарском крае имеется более 20 отраслевых союзов и ассоциаций). Однако, согласно отраслевым опросам, у самих аграриев такие инструменты, как развитие кооперации или работа отраслевых организаций по изучению новых технологий, оказываются существенно менее востребованными по сравнению с деятельностью государства. Как



следствие, даже в рамках одной подотрасли взаимодействие часто остается несовершенным (так, участники виноградно-винодельческой подотрасли регионов отмечают отсутствие координации СРО виноделов и сомелье).

В сфере государственного регулирования отрасли следует отметить своего рода дихотомию формального и неформального регулирования. Так, формально, например в Ростовской области, утверждены стратегии развития пяти инновационных кластеров, в том числе в сфере АПК – кластеров биотехнологий, производства и переработки молочной продукции; сформирована идея винного кластера «Долина Дона». Обновленная Стратегия развития Краснодарского края до 2030 г. также сформирована с учетом кластерного подхода. Кроме того, в соответствии с Законом Краснодарского края от 04.06.2012 г. № 2501КЗ «О технопарках (агротехнопарках) Краснодарского края» и постановлениями ЗС Краснодарского края, статус технопарков присвоен 18 организациям, осуществляющим инновационную деятельность в области сельскохозяйственного производства и переработки сельхозпродукции. Принят также ряд программ стимулирования профильных отраслей (Целевая программа «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 – 2020 гг.» и др.).

Вместе с тем в сфере государственной политики, прежде всего федерального уровня, можно отметить ее косвенное (однако от этого не менее значимое) влияние на процессы как «достройки» отрасли, так и ее кластеризации. В первом случае риском выступает, например, неустойчивость государственной политики: так, до 2019 г. практиковались льготное кредитование и возмещение части прямых затрат, понесенных на создание и (или) модернизацию объектов АПК. За время действия программы в 2015 – 2019 гг. Минсельхоз РФ отобрал 95 инвестиционных проектов промышленных теплиц с объемом субсидий 20,1 млрд руб. (рост отечественного производства свежих овощей в 2014 – 2018 гг. достиг 1,5 раз). Но в связи с отменой Минсельхозом РФ компенсации части капитальных затрат при строительстве тепличных комбинатов с 2019 г. экономика новых проектов ухудшилась.

Отдельные регуляторные меры, вызывая нагрузку на компании, часто влекут расходы, перекладываемые на сами компании. Так, введение ветеринарных сертификатов на молочную продукцию с 1.01.2018 г. было оценено отраслью как дорогое и неэффективное. Здесь же следует упомянуть искусственное законодательное разделение, например, виноделия и виноградарства; производство вина из собственного винограда не считается сельскохозяйственным производством; виноделие курируется органом по регулированию алкогольного рынка, а виноградарство – Минсельхозом; как следствие, для получения субсидий и льгот компании вынуждены создавать новые юридические лица (ОАО АПФ «Фанагория», ЗАО «Абрау-Дюрсо», ОАО «Южная») [26].

Отметим при этом, что подлинно необходимые производителям меры, такие как борьба с фальсификатом (например, в молочной отрасли



и виноделии, составляющими элементы базовой специализации АПК рассматриваемых регионов), не обеспечиваются в должной мере контролируемыми структурами и более эффективно реализуются собственными компаниями отрасли.

В части влияния на формирование нового качества производства в АПК (в частности, в сельском хозяйстве) государственное регулирование выступает ограничителем доступа производителей к зарубежным разработкам, что ограничивает, например, спектр имеющихся средств защиты растений (препараты устаревают, поскольку сроки их регистрации достигают 5 лет).

В целом, таким образом, развитие кластерного формата АПК Ростовской области и Краснодарского края имеет существенные и отчасти реализованные предпосылки, дифференцированные по подотраслям комплекса, однако характеризуется отсутствием общего видения стратегии развития подотраслей и комплекса в целом (в том числе в части использования потенциала межрегиональной интеграции), наличием сдерживающих факторов процесса в виде недоформированности основных сфер деятельности, отсутствием достаточно широкого взаимодействия потенциальных акторов кластеризации.

### Заключение

Рассмотрение современных процессов в АПК взаимосвязанных регионов-лидеров отрасли, процессов и факторов кластерогенеза позволяет говорить об актуальности дальнейших исследований в таких направлениях, как факторы и риски кластерогенеза в АПК, роль государственного регулирования как фактора содействия и фактора риска для процессов кластерогенеза, проблематика интеграции агропредприятий разного формата в интересах повышения производительности. Дальнейшего исследования (в контексте кластерной тематики) требуют вопросы взаимодействия основного производства АПК (сельского хозяйства) и сопряженных и вспомогательных секторов и отраслей. Соответствующий анализ может быть при этом продуктивным с учетом региональной специфики комплексов, особенно в ситуации доминирования отрасли (в частности, в Ростовской области и Краснодарском крае) в общероссийском масштабе.

*Исследование выполнено в рамках гранта РФФИ 19-010-01083 «Проблемы инновационной безопасности и механизмы кластерного экономического развития приграничных регионов Европейской части России».*

### Список литературы

1. Druzhinin A. G., Gorochnya V. V., Mikhaylov A. S. et al. Economic clusters in coastal areas of the European part of Russia: Typological invariance and specifics of localization // *Espacios*. 2017. Vol. 38, № 59. P. 5.
2. Быков А., Козлов В. Продовольственная безопасность на волоске // *Эксперт Юг*. 2017. № 4 (402). С. 12–15.



3. Dorzhieva E. V., Dugina E. L. The formation of agro-food clusters as a competitiveness growth factor // International Journal of Economics and Financial Issues. 2015. Vol. 5, №3S. P. 238–247.

4. Hu C., Zhang X., Reardon T., Hernandez R. Value-chain clusters and aquaculture innovation in Bangladesh. Food Policy. 2019. Vol. 83. P. 310–326. doi: 10.1016/j.foodpol.2017.07.009.

5. Betakova J., Haviernikova K., Jaskova D. et al. Potential for clustering in the agricultural sector assessment: The case of Slovakia // Economic Annals-XXI. 2018. Vol. 167, №9–10. P. 23–27. doi: 10.21003/ea.V167–05.

6. Bojar E., Bojar M., Bojar W. Cluster initiatives in eastern Poland: Good practices in agriculture and food-processing industry // Food Security and Industrial Clustering in Northeast Asia. 2015. Vol. 6. P. 227–240. doi: 10.1007/978-4-431-55282-6\_17.

7. Ukiabayeva G. K., Kocherbayeva A. A., Temirbaeva G. R. et al. Cluster management technologies as the tendency for development of the agricultural industry // Journal of Environmental Management and Tourism. 2018. Vol. 9, №5. P. 895–906. doi: 10.14505/jemt.v9.5(29).01.

8. Abrham J. Clusters in tourism, agriculture and food processing within the Visegrad Group // Agricultural Economics. 2014. Vol. 60, №5. P. 208–218.

9. Yamashita T. The agriculture-food-tourism industry cluster in Japan: Case studies of tourism industry clustering in Okinawa and Aichi // A Multi-Industrial Linkages Approach to Cluster Building in East Asia: Targeting the Agriculture, Food, and Tourism Industry. Palgrave Macmillan, 2017. P. 73–90. doi: 10.1057/978-1-137-57128-1\_4.

10. Cvijanovic D., Mihailovic B., Cavlin M., Cavlin G. Impact of marketing consulting on performances of agrarian clusters in Serbia // Sustainability. 2015. Vol. 7, №2. P. 1099–1115. doi: 10.3390/su7021099.

11. Ramirez M., Clarke I., Klerkx L. Analysing intermediary organizations and their influence on upgrading in emerging agricultural clusters // Environment and Planning. 2018. Vol. 50, №6. P. 1314–1335. doi: 10.1177/0308518X17741316.

12. Souma T., Kminami L. Knowledge management in agricultural succession // Studies in Regional Science. 2011. Vol. 41, №4. P. 943–955. doi: 10.2457/srs.41.943.

13. Kranjac M., Sikimic U., Vujakovic M., Molnar I. Cross border protection of the clusters' intellectual property in the agricultural sector // Agricultural Economics. 2015. Vol. 61, №1. P. 23–30. doi: 10.17221/130/2014.

14. Shakya M. Clusters for Competitiveness – A Practical Guide & Policy Implications for Developing Cluster Initiatives. Washington, 2009.

15. Ермак С. и др. Пол-экономики поименно. Эксперт 400 // Эксперт. 2018. №43 (1094). С. 33–35.

16. Козлов В., Бакеев А. Урожай – расцвет, прибыль – отстает, модернизация – еле тащится // Эксперт Юг. 2018. №11 (419). С. 12–14.

17. Гонтарь Н. В. Территориальная политика: структура и ее влияние на пространственную организацию общества и экономики // Известия Российской академии наук. Сер.: географическая. 2016. №2. С. 18–26.

18. Кисин С. Развилка для пшеницы // Эксперт Юг. 2017. №10 (408). С. 15–17.

19. Бакеев А., Калининченко К. «Донская усадьба» вырастит третью очередь // Эксперт Юг. 2019. №1-2 (421). С. 25–27.

20. Андреев Е. АПК на Юге: выйти на новый уровень // Эксперт Юг. 2018. №10 (418). С. 4–8.

21. Гуриева Е. «Кубань-Вино» заложило стратегию роста // Эксперт Юг. 2018. №11 (409). С. 6–7.

22. Ракуль Е. «Суровые тепличные условия»: что мешает развиваться овощеводам // Эксперт Юг. 2018. №3 (411). С. 11–14.





23. Кисин С. АПК ждет спроса на интеллект // Эксперт Юг. 2017. №6-7 (404). С. 19–22.
24. Тамагут П. Как работают инновации в АПК // Эксперт Юг. 2019. №3 (411). С. 11–14.
25. Бакеев А. Винный туризм становится драйвером туриндустрии // Эксперт Юг. 2018. №6 (414). С. 8–12.
26. Толмачева О.И., Филатова С.А. Виноградарство и виноделие Кубани: состояние и перспективы развития // Вестник Адыгейского государственного университета. 2011. Сер. 5. №2. С. 169–175.
27. Краснодарский край. Статистический ежегодник. 2017 : стат. сб. / Краснодарстат. Краснодар, 2018.
28. Статистический ежегодник. Ростовская область в цифрах 2017 : стат. сб. Ростов н/Д, 2018.

#### Об авторах

Николай Владимирович Гонтар — канд. геогр. наук, доц., Южный федеральный университет, Россия.

E-mail: [passat01@mail.ru](mailto:passat01@mail.ru)

Василиса Валерьевна Горочная — канд. экон. наук, Южный федеральный университет; Балтийский федеральный университет им. И. Канта, Россия.

E-mail: [tunduk@hotmail.com](mailto:tunduk@hotmail.com)

#### The authors

Dr Nikolay V. Gontar, Associate Professor, Southern Federal University, Russia.

E-mail: [passat01@mail.ru](mailto:passat01@mail.ru)

Vasilisa V. Gorochnaya, Associate Professor, Southern Federal University, Immanuel Kant Baltic Federal University, Russia.

E-mail: [tunduk@hotmail.com](mailto:tunduk@hotmail.com)