

УДК 330.111.42

*Мекуш Г.Е., Коротких С.С.*

ФГБОУ ВО «Кемеровский Государственный университет», Кемерово,  
e-mail: kss\_1990@mail.ru

## **ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОСОБЕННОСТЕЙ ФОРМИРОВАНИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННЫХ КЛАСТЕРОВ В РЕГИОНАХ РАЗЛИЧНОГО ТИПА**

**Ключевые слова:** региональная экономика, агропромышленный кластер, корреляционно-регрессионный анализ, производственные силы региона, экономическая модель кластера, человеческий капитал.

Обеспечить устойчивое и стабильное функционирование агропромышленного комплекса возможно лишь с применением инновационного механизма развития данной отрасли, таким механизмом может являться кластерный подход. Процесс формирования агропромышленных кластеров в различных регионах проходит по-разному. Целью написания данной статьи является разработка механизма идентификации особенностей формирования агропромышленных кластеров для регионов различного типа. Первоначальным этапом данного механизма будет отбор и группировка основных элементов производительных сил. На втором этапе будет проведен корреляционно-регрессионный анализ основных элементов производительных сил и общей стоимости произведенной продукции, который должен дать ответ на вопрос о влиянии каждого элемента производительных сил на общую стоимость произведенной продукции. Данная модель будет построена для Российской Федерации и отдельно по регионам, что позволит идентифицировать особенности формирования агропромышленного кластера для каждого региона. Под особенностями формирования следует понимать первоначальные шаги в развитии кластера, через развитие элемента, который оказывает наибольшее влияние на размер готовой продукции. В дальнейшем данный принцип формирования кластеров позволит вновь созданным кластерам получать «быстрый старт» с минимальными затратами на организацию его деятельности.

*Mekush G.E., Korotkikh S.S.*

Kemerovo state university, Kemerovo, e-mail: kss\_1990@mail.ru

## **IDENTIFICATION OF FEATURES OF FORMATION OF AGRO-INDUSTRIAL CLUSTERS IN THE REGIONS OF VARIOUS TYPES**

**Keywords:** regional economy, agro-industrial cluster, correlation and regression analysis, production forces of the region, economic model of the cluster, human capital.

To ensure sustainable and stable functioning of the agro-industrial complex is possible only with the use of an innovative mechanism for the development of this industry, such a mechanism can be a cluster approach. The process of formation of agro-industrial clusters in different regions is different. The purpose of this article is to develop a mechanism to identify the features of the formation of agro-industrial clusters for regions of different types. The initial stage of this mechanism will be the selection and grouping of the main elements of the productive forces. In the second stage, a correlation and regression analysis of the main elements of the productive forces and the total cost of production will be carried out, which should answer the question of the impact of each element of the productive forces on the total cost of production. This model will be built for the Russian Federation and separately by region, which will identify the features of the formation of agro-industrial cluster for each region. Under the features of the formation should be understood the initial steps in the development of the cluster, through the development of the element that has the greatest impact on the size of the finished product. In the future, this principle of cluster formation will allow the newly created clusters to get a "quick start" with minimal costs for the organization of its activities.

В настоящее время на территории Российской Федерации для развития сельскохозяйственной отрасли активно применяется новая форма интеграции, называемая экономическим кластером. Процесс формирования кластеров в сельском хозяйстве непосредственно

связанно с наличием на территории региона основных элементов производительных сил, в состав которых входят: земельные угодья, работники занятые сельскохозяйственным трудом и основные фонды сельскохозяйственного назначения. Опираясь и соотнося тру-

ды М. Портера и К. Маркса, последний из которых сделал акцент на трёхчленное строение производительных сил, некоторые ученые проводят оценку вариантов размещения, для повышения конкурентоспособности и эффективности сельскохозяйственного производства с учетом сложившейся структуры производственных сил на территории определенного региона, что в последнее время связано с кластеризацией различных отраслей народного хозяйства. Таким образом, для представления общей картины сельскохозяйственного производства России рассмотрим следующие показатели:

- 1) Доля сельскохозяйственного производства в общем объеме ВРП;
- 2) Продукция с/х в фактических ценах;
- 3) Площадь с/х угодий /пашни;

4) Численность работников на с/х предприятиях;

5) Стоимость основных фондов с/х предприятий.

Показатель отражающий долю с/х производства в общем объеме ВРП региона позволяет проранжировать регионы по отраслевому признаку, для выявления лидеров по производству с/х продукции автором были сгруппированы данные по производству с/х продукции за 2013-2016 гг. (таблица 1).

Для наглядности и полноты группировки по удельному весу с/х в структуре ВРП нанесем статистические данные на карту предварительно отнеся их к девяти различным группам в зависимости доли сельскохозяйственного производства в ВРП региона (рисунок 1).

**Таблица 1**

Доля сельскохозяйственного производства в общем объеме ВРП

№ п/п	Регион	2013	2014	2015	2016
1	2	3	4	5	6
1	Карачаево-Черкесская Республика	33,93	21,62	45,18	43,97
2	Республика Калмыкия	45,87	37,74	40,56	43,95
3	Тамбовская область	30,59	14,08	40,57	37,91
4	Курская область	29,21	13,41	36,25	36,33
5	Орловская область	26,06	9,49	31,03	33,16
6	Кабардино-Балкарская Республика	29,47	13,76	32,35	32,93
7	Алтайский край	27,58	13,47	28,97	32,33
8	Ставропольский край	25,53	8,72	30,35	31,76
9	Белгородская область	27,31	21,76	31,83	31,26
10	Республика Мордовия	27,09	15,79	29,69	29,60
11	Брянская область	19,78	13,64	27,19	28,65
12	Республика Алтай	26,44	19,40	25,59	27,26
13	Республика Марий Эл	24,00	16,53	27,98	27,14
14	Пензенская область	17,60	9,06	22,17	25,24
15	Воронежская область	23,52	8,13	24,95	24,28
16	Саратовская область	18,96	6,57	21,10	23,84
17	Республика Адыгея	20,91	9,15	24,35	23,39
18	Липецкая область	20,48	7,96	22,55	23,23
19	Курганская область	21,82	9,35	21,69	22,50
20	Ростовская область	17,58	6,24	20,55	22,11
.....	.....	.....	.....	.....	.....
59	Кемеровская область	6,64	3,39	6,66	6,69

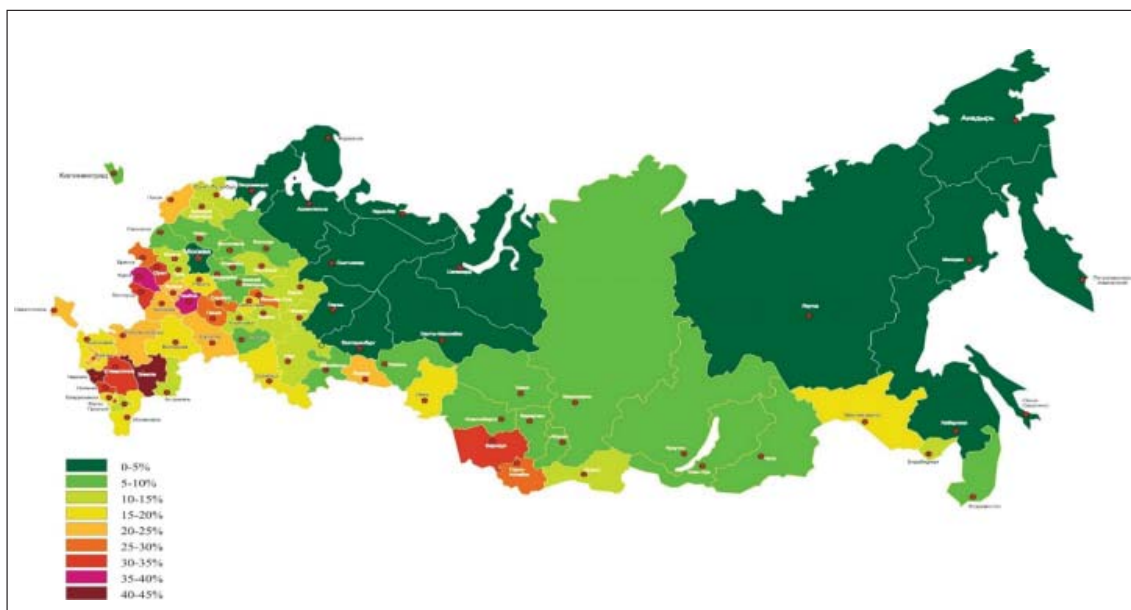


Рис. 1. Доля сельскохозяйственного производства в структуре ВРП в 2016 году

Согласно таблице 1 и рисунку 1 можно сказать, что в первую 20-ку входят издавна сельскохозяйственные регионы России, производство на территории которых является одной из главных отраслей региона, данное размещение прежде всего связано с наиболее благоприятными агроклиматическими условиями по сравнению с другими регионами. В частности к одному из элементов данных условий можно отнести сумму активных температур, которая например на территории Ростовской области колеблется от 3200 до 3600°С., что в значительной степени упрощает ведения сельского хозяйства. Рассмотрев данный показательна территории Кемеровской области то он колеблется от 1600 до 1800°С, сравнив данные показатели на первый взгляд можно отметить нецелесообразность развития сельского хозяйства, на территории Кемеровской области, но при анализе исторических справок и документов об урожайности сельскохозяйственных культур отдельных хозяйств, то они говорят об достаточно высоких показателях, отсюда возникает вопрос о масштабирование опыта данных хозяйств и последних достижениях НИОКР на территории регионов близких по агроклиматическим условиям к регионам представленным в первой 20-ке таблицы 1. Механизмом для такого масштабирования и разви-

тия сельского хозяйства может быть экономический кластер, который позволит создать тесную взаимосвязь между структурными элементами АПК региона и достичь высоких результатов в его развитии. Формирование агропромышленных кластеров в регионах различного типа проходит по-разному, так особенности формирования агропромышленного кластера на территории индустриального региона могут отличаться от особенностей формирования данного кластера в издавна сельскохозяйственных регионах, для проверки данного суждения в необходимо провести идентификацию данных особенностей.

Для идентификации особенностей формирования агропромышленных кластеров в регионах различного типа требуется проведение статистического и корреляционно-регрессионного анализа основных элементов производственных сил региона, который должен дать ответ на вопрос об особенностях формирования агропромышленных кластеров в различных регионах.

Первоначально необходимо сгруппировать данные показателя **стоимости произведенной продукции сельского хозяйства**, важность данного показателя заключается в том, что он является интеграцией элементов производственных сил (таблица 2).

Таблица 2

Стоимость произведенной продукции сельского хозяйства (млн. руб.)

№ п/п	Регион	2013	2017	Изменение, %.
1	2	3	4	5
1	Краснодарский край	254 709,70	412 367,40	61,90%
2	Ростовская область	161 300,70	290 582,90	80,15%
3	Белгородская область	155 401,70	230 291,70	48,19%
4	Республика Татарстан	160 157,00	256 117,90	59,92%
5	Воронежская область	143 854,40	199 863,00	38,93%
6	Ставропольский край	122 774,60	203 876,40	66,06%
7	Республика Башкортостан	126 449,60	171 827,50	35,89%
8	Алтайский край	114 743,40	150 556,20	31,21%
9	Саратовская область	99 773,20	173 761,40	74,16%
10	Волгоградская область	89 922,30	144 672,60	60,89%
11	Челябинская область	79 998,50	126 108,20	57,64%
12	Курская область	79 305,90	133 282,80	68,06%
13	Оренбургская область	82 122,60	130 105,80	58,43%
14	Тамбовская область	72 290,60	122 151,40	68,97%
15	Республика Дагестан	76 813,90	123 119,10	60,28%
16	Ленинградская область	70 619,30	103 483,10	46,54%
17	Московская область	78 275,20	101 471,60	29,63%
18	Липецкая область	64 646,40	108 867,60	68,40%
19	Омская область	76 262,70	98 599,60	29,29%
20	Красноярский край	70 170,70	93 113,90	32,70%
....	.....	.....	.....	.....
33	Кемеровская область	44 359,80	58 541,50	31,97%

Исходя из таблицы 2 видно, что лидерами по объему производства являются Краснодарский край, Ростовская и Белгородская область данные регионы являются аграрными регионами России, что подтверждает таблица 1, согласно которой продукция сельскохозяйственного производства составляет более 20% ВРП в то время как в других регионах данное значение колеблется до 5%.

Переходя к следующему показателю, **площадь с/х угодий** различных регионах России, что в состав сельскохозяйственный угодий входят такие элементы как пашня, сенокосы, пастбища, многолетние насаждения и залежь, от площади и набора этих элементов можно говорить о качестве данного показателя, но в нашем случае при проведении корреляционно-регрессионного анализа будет учитываться суммарное значение этих эле-

ментов (таблица 3). Таблица 3 наглядно отражает размер сельскохозяйственных угодий в различных регионах России, лидерами данного также являются ранее указанные регионы, Кемеровская область как видно из таблицы занимает на 31 позицию, площадь ее сельскохозяйственных угодий составляет всего 15% от ее территории в то время как в сельскохозяйственных регионах данный показатель составляет более 60%.

Следующим показателем, входящим в состав производственных сил региона, является **трудовые ресурсы**. Под трудовыми ресурсами следует понимать часть населения страны или региона, которая по физическому развитию, приобретенному образованию, профессионально-квалификационному уровню способна заниматься общественно-полезной деятельностью.

Таблица 3

Площадь с/х угодий различных регионах России по состоянию на 2016 г. (тыс. га.)

№ п/п	Регион	с/х угодья	в том числе				
			пашня	сенокосы	пастбища	многолетние насаждения	залежь
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Ростовская область	7637,9	5802,9	199,1	1567,7	27,3	41,1
2	Алтайский край	7508,9	6129,3	477,5	748,2	11,7	142,3
3	Оренбургская область	7322,1	5120,4	688,8	1126,0	4,8	382,0
4	Волгоградская область	7308,4	4745,3	246,0	1666,7	19,7	630,8
5	Саратовская область	6926,3	5318,7	228,5	807,2	11,1	560,8
6	Республика Калмыкия	5659,4	533,1	145,1	4887,8	2,2	91,3
7	Республика Башкортостан	5171,3	3379,3	606,4	1060,2	11,5	113,8
8	Ставропольский край	5016,3	3768,7	99,4	1086,1	19,8	42,3
9	Новосибирская область	4884,7	2878,4	862,1	784,4	9,3	350,5
10	Краснодарский край	4198,2	3787,7	54,1	204,8	78,6	73,1
11	Омская область	4108,6	3471,5	278,9	143,6	4,5	210,1
12	Республика Татарстан	3994,6	3376,6	136,3	449,4	9,2	23,1
13	Воронежская область	3545,0	2944,3	108,2	419,1	23,1	50,2
14	Самарская область	3394,9	2636,9	65,0	356,0	9,8	327,3
15	Забайкальский край	3121,9	286,2	1099,5	1040,3	0,6	695,3
16	Республика Дагестан	2917,6	476,0	186,6	2129,7	63,4	62,0
17	Астраханская область	2807,7	87,6	423,1	2086,1	4,4	206,5
18	Красноярский край	2613,8	1999,3	172,9	214,1	4,7	222,8
19	Челябинская область	2553,3	2167,0	129,4	94,9	10,1	151,9
20	Тамбовская область	2279,0	2011,1	74,4	126,8	13,5	53,2
....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
31	Кемеровская область	1400,3	1136,4	102,1	62,6	7,7	91,5

Данный показатель которые в значительной степени подвержены сезонным колебаниям из-за миграции населения, люди с профильным образованием, зачастую работая вахтовым методом уезжают в другие регионы т.к. в регионе где они проживают сельскохозяйственное производство находится на низком уровне развития. Среднегодовую численность сельскохозяйственных предприятий в разрезе субъектов РФ за 2016 год отражает таблица 4.

Согласно представленным данным в таблице 4 можно отметить тот факт, что агропромышленные регионы также как по другим показателям находятся в первой 10-ке, но Кемеровская область как видно из таблицы занимает на 38 позицию данного списка, численность занятого в сельском хозяйстве составляет около 1% от всего населения занято-

го в экономике региона, в то время как в сельскохозяйственных регионах данный показатель составляет более 10%.

Последним показателем, входящим в состав производственных сил, являются основные производственные фонды, под данным показателем следует понимать средства производства, используемые в производстве в течении многих циклов и сохраняя при этом свою начальную форму, постепенно изнашиваясь, переносят свою стоимость по частям на вновь создаваемую продукцию. К основным фондам относятся производственные здания, сооружения, машины, оборудование, приборы, инструменты, то есть весь физический производственный капитал предприятия. Стоимость основных фондов сельскохозяйственных организаций в разрезе субъектов РФ за 2016 год отражает таблица 5.

Таблица 4

Среднегодовая численность работников на с/х предприятиях в 2016 году (чел.)

№ п/п	Регион	ВСЕГО	В том числе	
			С/х организации	Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели
1	2	3	4	5
1	Краснодарский край	125338	103630	21708
2	Ростовская область	63418	49084	14334
3	Республика Татарстан	63197	56031	7166
4	Ставропольский край	62087	49734	12353
5	Белгородская область	57417	53962	3455
6	Алтайский край	53008	43739	9269
7	Республика Башкортостан	51113	42762	8351
8	Воронежская область	45192	38998	6194
9	Новосибирская область	38629	35677	2952
10	Челябинская область	37405	33883	3522
11	Волгоградская область	37336	26841	10495
12	Омская область	36279	30051	6228
13	Республика Дагестан	34752	15054	19698
14	Саратовская область	34517	22500	12017
15	Оренбургская область	33724	26103	7621
16	Удмуртская Республика	33284	31268	2016
17	Московская область	32827	30059	2768
18	Красноярский край	32071	28327	3744
19	Свердловская область	31808	28637	3171
20	Курская область	29026	26010	3016
...	.....	.....	.....	.....
38	Кемеровская область	15471	12868	2603

Основываясь на данных представленных в таблице 5 можно говорить о той же динамике (лидерами являются сельскохозяйственные регионы), которая была представлена в предыдущих таблицах исключение составляет Кемеровская область, которая по предыдущим показателям находилась 30-й позиции, а по основным фондам находится на 11-й. Данное явление может демонстрировать низкий уровень фондоотдачи, в данном случае можно говорить об низкой эффективности используемых основных фондов в сельскохозяйственном производстве. Отсюда следует, что для развитие сельскохозяйственного производства на территории промышленных регионов требуется максималь-

ное задействование всех региональных ресурсов в процессе производства сельскохозяйственной продукции. Таким образом, для идентификации особенностей формирования агропромышленных кластеров требуется провести анализ влияния каждого из показателей производительных сил на объем готовой продукции.

В данной работе для анализа структуры производительных сил использована методика, методические принципы которой впервые были реализованы К. Марксом в его классическом анализе экономики капиталистического способа производства [3], впоследствии применяемая Б.М. Ишмуратовым [1] для изучения производственных сил региона.

**Таблица 5**

Стоимость основных фондов сельскохозяйственных организаций в разрезе субъектов Российской Федерации за 2016 год (млн. руб.)

№ п/п	Регион	Основные фонды с/х организаций млн. руб.
1	2	3
1	Краснодарский край	308454
2	Белгородская область	200363
3	Республика Татарстан	196464
4	Ростовская область	171304
5	Ставропольский край	151696
6	Республика Башкортостан	146012
7	Воронежская область	145968
8	Челябинская область	131767
9	Московская область	129293
10	Брянская область	120941
11	Кемеровская область	110157
12	Курская область	107915
13	Алтайский край	107624
14	Тамбовская область	102252
15	Республика Дагестан	98957
16	Ленинградская область	96078
17	Свердловская область	95699
18	Липецкая область	92479
19	Саратовская область	92283
20	Волгоградская область	91988

Основной смысл данной методики заключается в приведении показателей земельных, трудовых ресурсов и средств производства, измеряемых разными единицами учета, привести к единой мере – условной единице массы (у.е.м). В данном случае можно судить о доле отдельных элементов в структуре производительных сил регионов и отдельных районов.

Для анализа использовались данные Федеральной службы статистики по регионам Российской Федерации за 2016 год. По состоянию на 2016 год регионы имели 142 614 тыс. га, основных фондов сельскохозяйственного назначения – 4 710 381 млн. руб., численность занятых сельскохозяйственным трудом – 1 617 911 человек и объем производства продукции сельского хозяй-

ства – 5 505 869,1 млн. руб. Для удобства расчета приравняв каждый из этих показателей к 10 000, получим масштаб, при котором к I условной единице массы приравнены 14,6 тыс. га. сельхозугодий, 390,4 млн. рублей основных фондов и 161,8 человека, объем производства продукции сельского хозяйства 550,6 млн. руб. (таблица 6).

Интегральная оценка структуры производственных сил Российской Федерации произведена с применением регрессионного анализа по данным регионов за 2016 г. Корреляционный-регрессионный анализ применяется в различные рода экономических исследованиях (производственные функции, анализ эластичности спроса от цены и др.) (Лопатников, 1987, с.348), особенно при анализе хозяйственной деятельности для определения влияния отдельных факторов на результаты (Ишмуратов, 1971, 1979), в агрометеорологии (Уланова и др., 1968, с.62) и во многих других областях экономической науки и хозяйственной практики.

В сельском хозяйстве, как говорилось ранее, объем производимой товарной продукции зависит от трех основных факторов: обеспеченности сельхозугодиями, численности занятых сельскохозяйственным трудом и наличия основных производственных фондов сельскохозяйственного назначения. Поэтому для обобщенной оценки использования производительных сил сельского хозяйства Кемеровской области было найдено уравнение зависимости величин товарной продукции, площади сельхозугодий, числа занятых в сельском хозяйстве и наличия основных фондов.

При корреляции четырех переменных величин необходимо найти шесть частных коэффициентов, которые показывают парную зависимость этих факторов. Приняты следующие обозначения: U – объем товарное продукции; X – площадь сельхозугодий; Y – число занятых в сельском хозяйстве; Z – объем основных фондов сельскохозяйственного назначения. После проведенной расчетов с применением методики [10], получаем парные коэффициенты:

$$\begin{aligned} R_{UX} &= 0.69 & XY &= 0.66 \\ R_{UY} &= 0.96 & XZ &= 0.55 \\ R_{UZ} &= 0.95 & YZ &= 0.92 \end{aligned}$$

Таблица 6

Структура производственных сил сельского хозяйства Российской Федерации в разрезе регионов 2016 г.

№ п/п	Регион	Производительных сил всего у.е.м. продукции с/х (а.е.м.)	с/х угодья (а.е.м.)	Численность работников с/х организаций. (а.е.м.)	Основные фонды с/х организаций (а.е.м.)
1	2	3	4	5	6
1	Краснодарский край	1723,4	294,4	774,2	228,5
2	Ростовская область	1291	535,6	391,7	70,1
3	Республика Татарстан	1087,6	280,1	390,4	74,6
4	Алтайский край	1082,4	526,5	327,4	53,2
5	Ставропольский край	1057,2	351,7	383,5	425,4
6	Республика Башкортостан	988,3	362,6	315,7	256,8
7	Волгоградская область	938,4	512,5	230,6	79,9
8	Белгородская область	902,2	122,1	354,7	195,3
9	Саратовская область	894,8	485,7	213,2	61,0
10	Оренбургская область	841,3	513,4	208,3	309,9
11	Воронежская область	837,7	248,6	279,2	6,9
12	Новосибирская область	750	342,5	238,6	88,7
13	Челябинская область	689,8	179	231,1	57,7
14	Омская область	631,2	288,1	224,1	113,8
15	Республика Дагестан	629,4	204,6	214,7	82,0
16	Курская область	550,7	142,3	179,3	68,8
17	Красноярский край	549,3	183,3	198,1	98,5
18	Московская область	544,2	66,9	202,8	7,6
19	Тамбовская область	539,2	159,8	162,3	54,0
20	Самарская область	509,3	238	136,4	233,9
.....	.....	.....	.....	.....	.....
27	Кемеровская область	427,7	98,2	95,6	233,9

Данные коэффициенты корреляции отражают устойчивую связь между основными элементами производительных сил сельского хозяйства. В частности, полученные коэффициенты показывают, что объем производимой в настоящее время товарной продукции в меньшей мере зависит от обеспеченности земель, чем от величины двух других факторов – обеспеченности трудом и основными фондами. Помимо этого, стоит отметить, тот факт, что зависимость  $UY = 0.96$  и  $UZ = 0.95$  – являются наиболее тесными, что свидетельствует о более значительной роли интенсификации при производстве продукции сельского

хозяйства. Среди всех коррелируемых показателей взаимосвязь между землей оказалась менее тесной, это еще раз подтверждает решающее значение роста обеспеченности человеческим капиталом и фондообеспеченностью в производстве товарной продукции, когда на меньшей площади земли с использованием вышеупомянутых факторов производится больше товарной продукции. Используя величины частных коэффициентов можно найти общий коэффициент множественной корреляции, который показывает зависимость производства товарной продукт от трех взятых факторов.



$$R_{x, y, z} = \sqrt{\frac{R^2_{xz} + R^2_{yz} - 2R_{xy} \cdot R_{xz} \cdot R_{yz}}{1 - R^2_{xy}}} =$$

$$= \sqrt{\frac{0.55^2 + 0.92^2 - 2 \cdot 0.66 \cdot 0.55 \cdot 0.92}{1 - 0.66^2}} = 0.98$$

Исходя из полученного значения можно утверждать коэффициенты, использованные при расчете в значительной степени, влияют на объем производства сельскохозяйственной продукции.

Произведенные автором ранее расчеты позволяют вывести искомое уравнение зависимости, таким образом экономико-математическая модель особенностей сельскохозяйственного производства Российской Федерации имеет следующий вид:

$$U = 0.12x + 0.46y + 0.50z - 12.85.$$

Для проверки полученного уравнения используя метод подстановки фактических данных получаем значение объема произведенной продукции 10787,15 усл. ед. массы, исходя из того что общая стоимость произведенной продукции составила 10000 у.е.м., погрешность составила 7,2% – это свидетельствует о достаточно высоком соответствии данной модели фактическим показателям.

Таким образом, полученная модель дифференциации производственных сил по степени значимости позволяет рассматривать механизм формирования агропромышленного кластера исходя из особенностей строения производственных сил каждого региона. Рассчитав коэффициенты эластичности для каждого показателя в отдельности получаем следующие:

$$E_x = 0.12$$

$$E_y = 0.46$$

$$E_z = 0.50$$

Исходя из этого можно сделать вывод о нецелесообразности увеличения посевных сельскохозяйственных площадей предприятиями-участниками кластера т.к. это будет оказывать не значительное влияние на увеличения производства продукции и развития АПК региона. С другой стороны, увеличение

числа специалистов высокой квалификации, введение в производство дополнительных основных фондов (новых производственных цехов, перерабатывающих производств, сельскохозяйственной техники и др.) в значительной степени окажет положительное влияние на формирования и развитие агропромышленного кластера на территории региона.

Представленная ранее модель является общей для страны в целом, но для идентификации конкретных особенностей формирования агропромышленных кластеров на территории регионов различного типа требуется произвести построение модели для каждого региона в отдельности, что позволит увидеть наиболее полную картину влияния различных элементов производительных сил на рост производства сельскохозяйственной продукции и развития сельского хозяйства каждого региона в целом, для наглядности проведенного анализа элемент производительных сил оказывающий наибольшее влияние на объем готовой продукции каждого региона был нанесен на рисунке 2.

Исходя из рисунка 2 можно сделать вывод, что в большинстве регионов России для увеличения объема готовой продукции требуется увеличить численности специалистов в сельскохозяйственном производстве, помимо введения вакантных должностей с сельскохозяйственных организациях, также требуется увеличить число учебных мест в ВУЗах и ССУЗах, чтобы заполнить образовавшиеся вакансии будущими специалистами, так по состоянию на 2016 год число выпускников по специальностям в ВУЗах ориентированным на сельское хозяйство составило 14 200 человек, что в среднем по стране составляет 0,8% от общей численности занятых в сельскохозяйственном производстве, в случае расчета требуемых специалистов с учетом преемственности на производстве данный показатель требуется увеличить до 5% т.е. до 88750 обучающихся (таблица 7).

Данная таблица демонстрирует достаточно низкий процент обеспеченности сельскохозяйственной отрасли, что конечно негативно отражается на самом производстве.

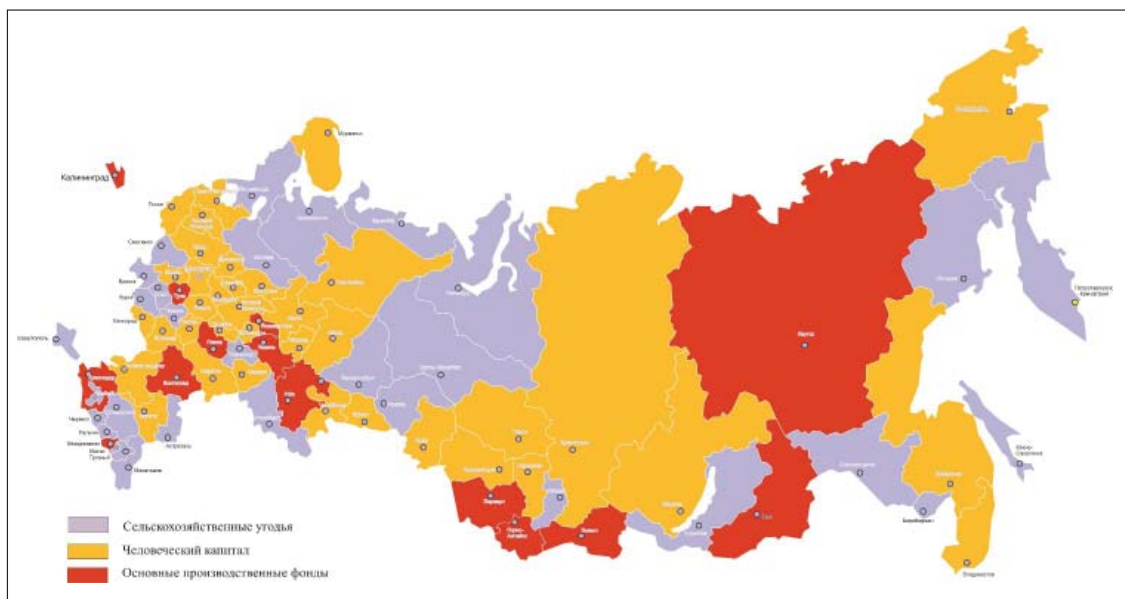


Рис. 2. Влияние элементов производственных сил на рост производства сельскохозяйственной продукции в 2016 году.

Таблица 7

Процент выпускников от общей численности, занятых в с/х 2016 г. (в разрезе регионов РФ)

№ п/п	Регион	Численность работников с/х организаций 2016 г. (чел.)	Количество выпускников 2016 (чел.)	%
1	Республика Бурятия	4387,0	285,0	6,5
2	Ивановская область	6707,0	290,0	4,3
3	Республика Северная Осетия-Алания	5469,0	200,0	3,7
4	Костромская область	6959,0	254,0	3,6
5	Чеченская Республика	6716,0	174,0	2,6
6	Республика Карелия	2391,0	55,0	2,3
7	Ленинградская область	22821,0	520,0	2,3
8	Московская область	32827,0	734,0	2,2
9	Кабардино-Балкарская Республика	23280,0	505,0	2,2
10	Ульяновская область	11409,0	240,0	2,1
11	Республика Саха(Якутия)	11702,0	225,0	1,9
12	Рязанская область	16023,0	298,0	1,9
13	Республика Тыва	3123,0	58,0	1,9
14	Приморский край	10538,0	192,0	1,8
15	Республика Ингушетия	4211,0	75,0	1,8
16	Чувашская Республика	14253,0	250,0	1,8
17	Амурская область	10879,0	180,0	1,7
18	Ярославская область	13798,0	215,0	1,6
19	Смоленская область	7969,0	115,0	1,4
	.....	.....	.....	....
50	Кемеровская область	15471,0	120,0	0,8

Так если рассмотреть данную группировку более подробно, то можно заметить тенденцию практически полного отсутствия в данном списке сельскохозяйственных регионов в которых уровень обновления преемственности кадров менее 0,8%. Данная ситуация через определенный промежуток времени может вызвать серьезные проблемы в случае не решения данной проблемы. В таких регионах одним из первоначальных направлений при формировании агропромышленного кластера должно стать создание кадровой политики, которая включала включает ряд таких мер как:

- повышение качества образования высших и средних профессиональных учреждений;
- создание системы непрерывного междисциплинарного образования;

- формирование информационной инфраструктуры и программного обеспечения;

- создание программ повышения квалификации;
- организации практики для студентов на предприятиях кластера;
- разработка и реализация программ по привлечению трудовых ресурсов и повышению их качества.

При выполнении данных условий можно смело говорить об образовательных учреждениях как неотъемлемой части агропромышленного кластера, в структуре которого они будут являться не только поставщиками трудовых ресурсов, но и будут осуществлять разработку и внедрение НИОКР и другие интеллектуальные продукты, отвечающие запросам участников кластера.

*Библиографический список*

1. Ишмуратов Б.М. Региональные системы производительных сил: методол. основы геогр. анализа / отв. ред. В.П. Шоцкий; АН СССР. Сиб. отд-ние, Ин-т географии Сибири и Дал. Востока. – Новосибирск: Наука, 1979. – 237 с.
2. Коротких С.С. Зарубежный опыт формирования агропромышленного кластера на территории региона // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 5 (Ч. 2). – С. 705-710.
3. Маркс К. Экономические рукописи 1857-1859 гг. Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 46. Ч. 1. – С. 1-508.
4. Мекуш Г. Е. Территориальная организация АПК Кузбасса: факторы, условия, эффективность. – 1991.
5. Мекуш Г.Е., Ушакова Е.О. Кластерный подход в развитии сибирских регионов // Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2017. – Т. 3. – № 2. – С. 3-7.
6. Мекуш Г.Е. Устойчивое развитие и природопользование: региональный аспект // Государство. Природные ресурсы и институты: Сборник лекций ученых и специалистов Всероссийской молодежной научной школы 9-11 июля 2012 г., г. Новокузнецк / под ред. Ф.И. Иванова, Е.В. Исаковой, Е.А. Гардер. – НФИ КемГУ. – Новокузнецк, 2012. – С. 117-141.
7. Официальный сайт Министерство сельского хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: <http://mcx.ru/documents/> (дата обращения 08.02.2016).
8. Портер М.Е. Конкуренция. – М.: Издательский дом “Вильямс”, 2005. – С. 28.
9. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистике по Кемеровской области [Электронный ресурс]. – URL: <http://kemerovostat.gks.ru/> (дата обращения 20.12.2018).
10. Уланова Е.С., Забелин В.Н. Методы корреляционного и регрессивного анализа в агрометеорологии. – Ленинград: Гидрометеиздат, 1990. – 206 с. : ил.
11. Федеральная служба статистики [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения 20.12.2018).
12. Rudenko L.G., Zaitseva N.A., Mekush G.E., Dmitrieva N.V. & Vasilieva L.S. (2016). Improving Private Sector and Government Partnership.
13. Sulvell O., Lindqvist G., Ketels C. The Cluster Initiative Greenbook, August 2003 (1st ed.). – Stockholm: Ivory Tower. – 94 p.
14. System to Support Small Businesses in the Service Sector. IEJME – Mathematics Education. № 11. – P. 1261-1270.