Ссылка для цитирования: Гатаулина Е.А. Влияние типа аграрной структуры на масштабы и эффективность сельскохозяйственного производства // Экономика сельского хозяйства России.- 2015.- №5-С.43-47

УДК 631.115(470)

Екатерина Гатаулина

Влияние типа аграрной структуры на масштабы и эффективность сельскохозяйственного производства

Резюме. Статья написана по итогам отчета о НИР «Разработать методы оценки влияния аграрных структур на эффективность сельского хозяйства» ФГБНУ «ВИАПИ им. А.А. Никонова» за 2014 г. Методами непараметрической оценки гипотез на данных 2006 и 2013 гг. выявлено, что масштабы и эффективность сельскохозяйственного производства в регионах РФ существенно различны в зависимости от сложившегося типа аграрной структуры региона, выделенного по доле сельскохозяйственных организаций (СХО) в валовой продукции сельского хозяйства. По масштабам сельскохозяйственного производства существенно различны семейный тип аграрной структуры (доля СХО ниже 30%) и объединенный смешанный и корпоративный типы, формирующие в этом случае одну совокупность.

По эффективности, измеренной по показателю производства валовой продукции на гектар сельскохозяйственных угодий, регионы смешанного и семейного типа по существу формируют единую совокупность, в то время как регионы корпоративного типа существенно отличаются от них. Различия в абсолютных и относительных (на гектар сельскохозяйственных угодий) размерах федеральной господдержки отражали имеющиеся различия в производстве. Результаты имеют практическую значимость для формирования аграрной политики федерального и регионального уровня.

Ключевые слова: аграрная структура, эффективность сельскохозяйственного производства, государственная поддержка, аграрная политика

Введение. Цель. Гипотезы. Статья продолжает серию исследований аграрной структуры, проводимых в течение ряда лет в ФГБНУ «ВИАПИ им. А.А. Никонова» Узуном В.Я., Сарайкиным В.А., Гатаулиной Е.А., Башмачниковым В.Ф. и др. [1,2,3,4] В своей монографии Узун В.Я. предложил выделить три типа аграрной структуры регионов по доле сельскохозяйственных организаций в валовой продукции сельского хозяйства: корпоративный (доля СХО в валовой продукции сельского хозяйства более

50%), смешанный - соответствующий показатель от 30 до 50% и семейный – доля СХО ниже 30% [1, 70]. В дальнейшем проводились исследования по выявлению влияния факторов, формирующих аграрную структуру на региональном уровне [2], обоснованию важности малого бизнеса для развития устойчивого сельского хозяйства [3], разработке сравнительной методологии аграрных структур России и зарубежных стран [4]. Хотя в упомянутых работах и приводились сравнительные характеристики регионов, принадлежащих к разным типам аграрных структур, но задача *проверки гипотезы* о том, что тип аграрной структуры статистически значимо влияет на масштаб и эффективность сельскохозяйственного производства, в явном виде не ставилась. В то же время подтверждение или опровержение этой гипотезы имеет важное практическое значение – если различия существенны, то их нельзя игнорировать при формировании аграрной политики.

Второй проверяемой гипотезой было: существуют ли при распределении средств из федерального бюджета значимо различные преференции регионам с определенным типом аграрной структуры? Преференцией считался существенно разный размер господдержки из федерального бюджета в регионах с различным типом аграрных структур, в то время как объемы производства в них статистически существенно не различались.

Проверка этих гипотез и явилась *целью* данной работы.

Объектом исследования была выбрана аграрная структура (по доле СХО в валовой продукции сельского хозяйства), сложившаяся в регионах РФ в 2006 г. и 2013 г.

В качестве *метода* был выбран метод проверки значимости различия двух выборок с помощью непараметрического критерия разности средних рангов этих выборок. Он позволяет проверить нулевую гипотезу о том, что исследуемые выборки были извлечены из одной генеральной совокупности, т.е. имеют одинаковое распределение. Преимущество непараметрической проверки гипотез в том, что при этом не требуется, чтобы данные имели нормальное распределение, т.к. они основаны на рангах, а не на числовых значениях. Сравнение рангов значений одной выборки с другой выявляет, насколько существующие различия случайны [5, 85]. Нижеприведенный алгоритм оценки дается по источнику Сигел Э. Практическая бизнес-статистика:

1.Объединяются данные выборок и располагаются по возрастанию для получения общих рангов. Одинаковым значениям присваивается одинаковый ранг.

2. Находится среднее значение рангов для каждой выборки R_1и R_2.

3. Определяется разность R_1- R_2=ΔR

4. Вычисляется стандартная ошибка разности средних значений рангов по формуле:

$(n_1 + n_2)\ \sqrt{\frac{1+n_1+n_2}{12n_1n_2}} = m$

5.Вычисляется значение тест-статистики: ΔR/m.

6. Проводится сравнение значения полученного показателя с критическим значением t-критерия при уровне вероятности 0,95% (t-критическое при этих условиях равно 1,96). Если полученное отношение ΔR/m больше 1,96, то две выборки значимо различаются, в противном случае - не имеют значимых различий.

7. Делаются выводы о принятии или не принятии гипотезы.[5, 85].

В качестве *показателя* для оценки существенности различий в масштабах производства бралась валовая продукция сельского хозяйства, а для различий в эффективности - валовая продукция на гектар сельскохозяйственных угодий (источник – Росстат, Минсельхоз РФ). Для оценки различий в распределении гос. поддержки – объем перечисленных средств из федерального бюджета в бюджеты субъектов РФ в рамках Госпрограммы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия и этот же показатель в расчете на гектар сельхозугодий.[1] Удельный показатель дает возможность исключить эффект масштаба. Оценка сделана за 2 периода, - 2006 и 2013 гг. для выявления устойчивости явления.

Таким образом, для проверки гипотез определялась согласно приведенному выше алгоритму существенность различий в валовом производстве сельхозпродукции и распределении господдержки из федерального бюджета в 2006 и 2013 гг. в группах регионов, имеющих семейный, корпоративный и смешанный тип аграрной структуры.

Результаты. Средние ранги регионов по показателям валового производства сельскохозяйственной продукции и распределения господдержки из федерального бюджета в 2006 и 2013 гг. по типам аграрных структур представлены в таблице 1, результаты теста – в таблице 2.

Таблица 1. – Средние ранги регионов различных типов аграрных структур по валовой продукции сельского хозяйства и господдержке из федерального бюджета в 2006 и 2013 гг.

Тип аграрной структуры	**Число регионов**		**Ранги по валовой продукции с/х**				**Ранги по господдержке из фед. бюджета**			
			2006		**2013**		**2006**		**2013**	
	2006	**2013**	**сумма рангов**	**средний ранг**	**сумма рангов**	**средний ранг**	**сумма рангов**	**средний ранг**	**сумма рангов**	**средний ранг**
Семейный	17	18	449	26	432	24	504	30	394	22

[1] Далее Госпрограмма

Тип аграрной структуры	Число регионов		Ранги по валовой продукции с/х				Ранги по господдержке из фед. бюджета			
			2006		2013		2006		2013	
	2006	2013	сумма рангов	средний ранг	сумма рангов	средний ранг	сумма рангов	средний ранг	сумма рангов	средний ранг
Смешанный	40	29	1736	43	1391	48	1677	42	1286	44
Корпоративный	24	34	1136	47	1498	44	1140	48	1641	48
Итого	81	81	3321	41	3321	41	3321	41	3321	41

Таблица 2. – Результаты теста на существенность различий регионов с разным типом аграрной структуры по валовой продукции сельского хозяйства и господдержке из федерального бюджета

Сравниваемые типы	t-статистика	Вывод
2006 год		
существенность различий по валовой продукции сельского хозяйства		
Семейный и смешанный	3,535>1,96	выборки существенно различны
Смешанный и корпоративный	0,818<1,96	выборки не имеют значимых различий
Семейный и корпоративный	5,509>1,96	выборки существенно различны
существенность различий по размерам господдержки из федерального бюджета		
Семейный и смешанный	2,555>1,96	выборки существенно различны
Смешанный и корпоративный	1,159<1,96	выборки не имеют значимых различий
Семейный и корпоративный	4,701>1,96	выборки существенно различны
2013 год		
существенность различий по валовой продукции сельского хозяйства		
Семейный и смешанный	5,833>1,96	выборки существенно различны
Смешанный и корпоративный	0,863<1,96	выборки не имеют значимых различий
Семейный и корпоративный	4,528>1,96	выборки существенно различны
существенность различий по размерам господдержки из федерального бюджета		
Семейный и смешанный	5,347>1,96	выборки существенно различны
Смешанный и корпоративный	0,863<1,96	выборки не имеют значимых различий
Семейный и корпоративный	5,886>1,96	выборки существенно различны

Таким образом, по масштабам сельскохозяйственного производства существенно различны регионы с семейным типом аграрной структуры (доля СХО в производстве валовой продукции ниже 30%) и объединенный смешанный и корпоративный типы, формирующие в данном случае одну генеральную совокупность (доля СХО превышает 30% в валовой продукции сельского хозяйства). Федеральный центр проводил соответствующую политику, - поддержка в абсолютном выражении, оказываемая регионам с семейным типом, существенно отличалась от получаемой субъектами РФ, имеющих корпоративный и смешанный тип аграрной структуры, но это не

может считаться необоснованной преференцией, т.к. производство также существенно различалось. Выводы одинаковы как для 2006 г., так и для 2013 г., не смотря на происходившие в аграрной политике изменения (реализация приоритетного национального проекта, Госпрограммы 2008-2012 гг.).

В то же время, анализ существенности различий регионов разных типов аграрных структур по эффективности сельскохозяйственного производства свидетельствует о том, что в этом случае уже регионы смешанного и семейного типа по существу формировали единую совокупность (доля СХО до 50%), в то время как регионы корпоративного типа существенно отличались от них и получали существенно отличный размер федеральной господдержки на гектар сельскохозяйственных угодий (таб. 3).

Таблица 3. – Результаты теста на существенность различий регионов с разным типом аграрной структуры по валовой продукции сельского хозяйства и господдержке из федерального бюджета (на гектар сельхозугодий)

Сравниваемые типы	t-статистика	Вывод
2006		
существенность различий по валовой продукции сельского хозяйства на гектар сельхозугодий		
Семейный и смешанный	0,249<1,96	выборки не имеют значимых различий
Смешанный и корпоративный	3,054>1,96	выборки существенно различны
Семейный и корпоративный	4,181>1,96	выборки существенно различны
существенность различий по размерам господдержки из федерального бюджета на гектар сельхозугодий		
Семейный и смешанный	0,481<1,96	выборки не имеют значимых различий
Смешанный и корпоративный	2,589>1,96	выборки существенно различны
Семейный и корпоративный	3,892>1,96	выборки существенно различны
2013		
существенность различий по валовой продукции сельского хозяйства на гектар сельхозугодий		
Семейный и смешанный	0,136<1,96	выборки не имеют значимых различий
Смешанный и корпоративный	2,032>1,96	выборки существенно различны
Семейный и корпоративный	2,259>1,96	выборки существенно различны
существенность различий по размерам господдержки из федерального бюджета на гектар сельхозугодий		
Семейный и смешанный	0,875<1,96	выборки не имеют значимых различий
Смешанный и корпоративный	3,674>1,96	выборки существенно различны
Семейный и корпоративный	3,853>1,96	выборки существенно различны

Выход валовой продукции в расчете на гектар сельхозугодий как в 2006, так и в 2013 г. в регионах корпоративного типа был выше, однако, рост по этому показателю у них самый низкий (2,2 раза) (таб. 4, рис. 1). Регионы смешанного типа показали наилучшую динамику (рост в 4,5 раз), в то время как субъекты РФ с семейным типом аграрной структуры занима-

ли промежуточное положение по темпам роста (в 2,4 раза), но по результатам 2013 г. были наименее эффективными.

Таблица 4 – Средние ранги регионов разных типов аграрных структур по валовой продукции сельского хозяйства на гектар с/х угодий

Тип	2006				2013			
	средний ранг по вал. продукции на га с/х угодий	сумма рангов	число регионов	вал. продукция на га с/х угодий, руб.	средний ранг по вал. продукции на га с/х угодий	сумма рангов	число регионов	вал. продукция на га с/х угодий, руб.
Семейный	36	607	17	5240	37	659	18	12762
Смешанный	37	1476	40	3831	37	1078	29	17072
Корпоративный	52	1238	24	12167	47	1584	34	27028
Итого	**41**	**3321**	**81**	**8194**	**41**	**3321**	**81**	**19781**

Размер господдержки, приходящийся на гектар сельхозугодий, рос намного быстрее, чем объем валовой продукции на гектар: у регионов корпоративного типа – в 6,5 раз, у семейного и смешанного – в 6,8 раз (2013 г. к 2006 г.) Лучшее соотношение темпов роста господдержки и валовой продукции на гектар было у регионов смешанного типа (Рис.1).

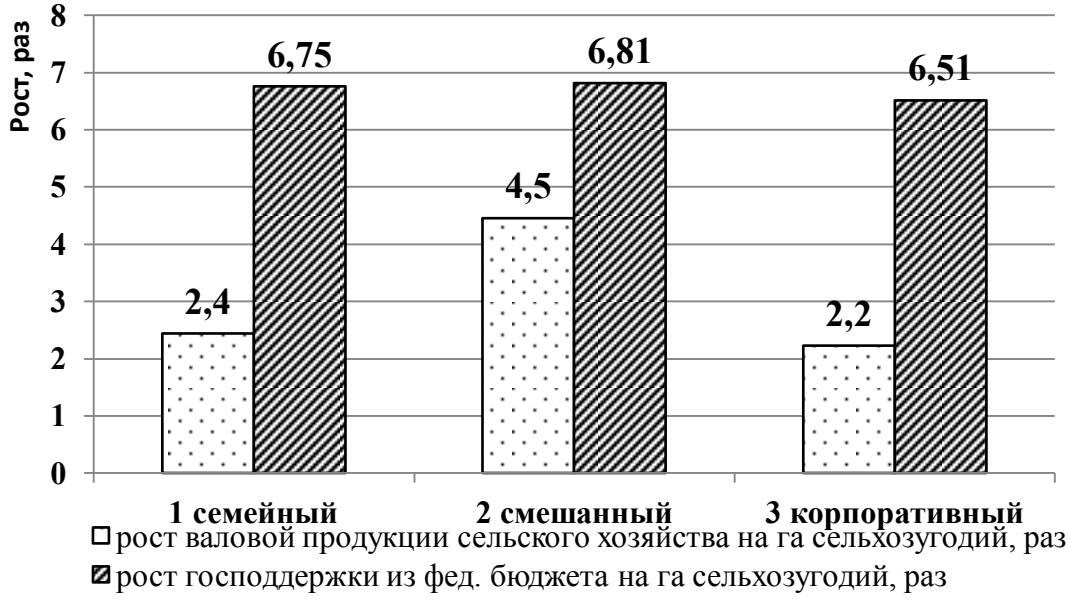


Рис. 1. –Рост валовой продукции сельского хозяйства и господдержки из федерального бюджета (на гектар сельхозугодий) в регионах с разным типом аграрных структур (2013 к 2006 г.) [2]

Заключение. Можно доказательно утверждать, что тип аграрной структуры влияет на масштабы и эффективность сельскохозяйственного производства, однако, в каждом анализируемом случае, генеральная совокупность распадается не на три выделенных типа, а на два: регионы корпоративного типа (с долей СХО выше 50%) существенно отличаются по эффективности производства от тех субъектов РФ, где доля СХО ниже 50% и получают значимо отличную от них господдержку из федерального бюджета, в то время как по масштабам производства будут существенно различаться регионы семейного типа (с долей СХО ниже 30%) и объединенного смешанного и корпоративного типа (доля СХО выше 30%).

Литература:

1. Узун В.Я. Крупный и малый бизнес в сельском хозяйстве России: адаптация к рынку и эффективность. [Текст] – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2005. – 184 с.
2. Разработать методы оценки влияния природно-экономических условий и государственной поддержки сельхопроизводителей на формирование аграрной структуры. [Текст]: Отчет о НИР /ВИАПИ им. А.А. Никонова; рук. Сиптиц С.О.; исполн.: Башмачников В.Ф., Гатаулина Е.А., Сарайкин В.А. [и др.]. – М. 2013. - 182 с.
3. Сарайкин В.А. Малый бизнес и его роль в сельском хозяйстве России [Текст] / В.А. Сарайкин – М. ВИАПИ имени В.А. Никонова: ЭРД, 2012 – (Науч. тр. ВИАПИ им. А.А. Никонова; вып. 36). – 204 с.
4. Е. Гатаулина. Сравнительный анализ аграрных структур России и США [Текст] // Отечественные записки.-2012.-№6(51)-С. 134-161.
5. Сигел Э. Практическая бизнес-статистика.: Пер. с англ. [Текст]: – М.: Издательский дом «Вильямс», 2002.-1056 с.

Гатаулина Екатерина Александровна, кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский институт аграрных проблем и информатики им. А.А. Никонова»

Тел. +7 (495) 607-76-76

E-mail: Egataulina@mail.ru

[2] Данные в фактических ценах. Смысл приводимых данных, - показать соотношение темпов роста между регионами разных типов, инфляция действовала одинаково на все типы регионов, поэтому она здесь не снята, т.к. не искажает выводы.

The impact of agrarian structure on the scale and efficiency of agricultural production

Abstract. The article is written on the basis of research report "To develop methods for evaluating the impact on the efficiency of agricultural structures on agricultural production"of the All-Russian Institute For Agrarian Problems and Informatics named after A.A. Nikonov. Using methods of nonparametric estimation of hypotheses on the data of 2006 and 2013 it is confirmed that the scale and efficiency of agricultural production in Russian regions are significantly different depending on the type of the existing agrarian structure of the region, selected by the share of agricultural organizations in the gross output of agriculture. The scale of agricultural production is significantly different in the regions with family type of agrarian structure and the combined mixed and corporate types that form in this case, one set. By efficiency, measured in terms of gross production per hectare of agricultural land, regions with mixed and family type are essentially different form regions with corporate type of agrarian structure. Differences in federal government support reflect the differences in production. Conclusions are sustainable: the same results are obtained for 2006 and 2013. The results are of practical importance for the formation of Agrarian Policy of the federal and regional level.

Key words: agrarian structure, the efficiency of agricultural production, state support, agricultural policy, nonparametric hypotheses estimation

Gataulina Ekaterina