



УДК 338.434

Д.В. Давыдов

ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АГРОПРЕДПРИЯТИЙ: ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ

Ключевые слова: регулирующие воздействия государства, разделяющее равновесие, агропредприятия Челябинской области, субсидии из бюджетов всех уровней.

Введение

В настоящее время основным содержанием аграрной политики большинства экономически развитых стран являются регулирующие воздействия государства на аграрный сектор посредством субсидий, дотаций и льгот. Регулирующие воздействия государства в сельском хозяйстве сыграли основную роль в увеличении производства продовольствия в странах, являющихся в настоящее время его крупнейшими экспортерами, США, Канаде, странах ЕС. Все это определяет актуальность исследований регулирующих воздействий государства на экономических агентов в аграрном секторе, в частности, воздействия на агропредприятия Челябинской области, которые выступают непосредственным объектом нашего исследования.

Описание эмпирического исследования

Проведем сравнительное исследование агропредприятий Челябинской области, которые размещены в различных почвенно-климатических зонах. Однако в сравнительном исследовании группирующими переменными, прежде всего, выступают субсидии из бюджетов всех уровней, получае-

мые агропредприятиями Челябинской области, и субсидии из бюджетов всех уровней на одну единицу реализованной продукции агропредприятий. Это связано с тем, что субсидии согласно Всемирной торговой организации составляют основное содержание одной из групп регулирующих воздействий государства на международную торговлю, а именно, группы искажающих воздействий. Всемирная торговая организация к данной группе относит такие регулирующие воздействия, как ценовая поддержка, сбытовые кредиты, выплаты из расчета площади сельскохозяйственных угодий, выплаты на основании численности сельскохозяйственных животных, субсидии в отношении основных средств, семян, удобрений, ирригации и т.п., а также отдельные программы субсидируемых кредитов. Однако выбор субсидий из бюджетов всех уровней, получаемых агропредприятиями, в качестве основного показателя обусловлено еще и тем, что они выступают основным регулирующим воздействием государства на экономическую деятельность агропредприятий Челябинской области. Например, субсидии из бюджетов всех уровней, получаемые агропредприятиями Челябинской области, составляют в среднем 91,45% ($\sigma = 8,62$) от государственной поддержки сельского хозяйства области (табл. 1).

Таблица 1

Распределение субсидий из бюджетов всех уровней, получаемых агропредприятиями Челябинской области, по статьям в 2006–2010 гг.

Статьи	2006 г.		2007 г.		2008 г.		2009 г.		2010 г.	
	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%
A	21732,00	4,09	27333,00	1,89	62850,00	3,59	34279,00	1,93	15452,00	0,51
B	223261,00	42,04	629871,00	43,63	764756,00	43,66	593421,00	33,49	774064,00	25,66
C	158790,00	29,90	427397,00	29,60	705407,00	40,28	1117133,00	63,04	1328897,00	44,05
D	26109,00	4,92	92381,00	6,40	1178,00	0,07	27180,00	1,53	0,00	0,00
E	101149,00	19,05	266764,00	18,48	217231,00	12,40	0,00	0,00	0,00	0,00
F	0,00	0,00	56,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	898338,00	29,78
Итого	531041,00	96,69**	1443802,00	97,93**	1751422,00	76,98**	1772013,00	95,53**	3016751,00	90,12**

Примечания. * Процент от субсидий из бюджетов всех уровней, получаемых агропредприятиями Челябинской области. ** Доля субсидий из бюджетов всех уровней, получаемых агропредприятиями Челябинской области, в государственной поддержке сельского хозяйства Челябинской области, %.

A – государственная поддержка программ по развитию растениеводства, B – государственная поддержка программ по развитию животноводства, C – субсидии на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам. D – субсидии на дизельное топливо, E – субсидии на компенсацию части затрат на приобретение химических средств защиты растений, F – субсидии на возмещение убытков по чрезвычайным ситуациям.

Источники: рассчитано по данным Министерства сельского хозяйства Челябинской области.

Всемирная торговая организация, рассматривая субсидии как финансовый вклад со стороны государства в виде прямого трансферта денежных средств, выделяет два вида субсидий, а именно, *запрещенные и дающие основание для последующих действий*. Субсидии, дающие основание для последующих действий, – это разрешенные меры, которые могут вызвать обсуждения или привести к введению компенсационных пошлин. Например, в структуре *искажающих регулирующих воздействий* государства на агропредприятия Челябинской области в 2006–2008 гг. заметная доля принадлежит программам поддержки и развития животноводства. Исключение – регулирующие воздействия государства в 2009 г., когда по объективным причинам основную долю воздействий составили субсидии на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам, а также воздействия в 2010 г. Однако Российская Федерация в результате Соглашения о присоединении к Всемирной торговой организации приняла на себя ряд обязательств по дальнейшей либерализации правил международной торговли. Соглашение представляет собой разработанную систему обязательств, направленных на получение выгод от международной торговли на основе сравнительных преимуществ, снижающую транзакционные издержки экономических агентов. В частности, Российская Федерация приняла обязательство, согласно которому ежегодный объем средств, направляемых на поддержку отдельных видов продукции сельского хозяйства, не должен превышать 30% от всего объема средств, выделенных на развитие этой отрасли. Это обязательство должно предотвратить концентрацию субсидий в отдельных отраслях сельского хозяйства Челябинской области. Проведем ретроспективный анализ *двух агрегированных продуктов*: растениеводства и живот-

новодства. Это условие в отношении государственной поддержки агропредприятий Челябинской области выполняется только в 2010 г. (рис.).

Таким образом, мы видим, изменения в структуре *искажающих регулирующих воздействий* государства на агропредприятия Челябинской области, в частности на агропредприятия зерновой специализации. Однако имеет значение не только изменения в структуре воздействий государства, но также изменения их абсолютных значений. Так, выручка от реализации сельскохозяйственной продукции агропредприятий за исследуемый период сократилась в 0,85 раз в ценах 2006 г. (по средним значениям выросла в 2,02 раз), себестоимость реализованной сельскохозяйственной продукции за аналогичный период выросла в 1,93 раз в ценах 2006 г. (по средним значениям – в 2,15 раз). За исследуемый период чистая прибыль (чистый убыток) агропредприятий Челябинской области сократились в 0,83 раз в ценах 2006 г. (по средним значениям – в 0,91 раз), а субсидии из бюджетов всех уровней, получаемых агропредприятиями Челябинской области, выросли в 2,65 раз в ценах 2006 г. (по средним значениям – в 7,39 раз). Мы можем также оценить *регулирующие воздействия* государства на агропредприятия Челябинской области. Для этого следует сопоставить субсидии из бюджетов всех уровней, получаемые агропредприятиями, с объемом реализации сельскохозяйственной продукции агропредприятий, что позволяет получить показатель – субсидии из бюджетов всех уровней на одну единицу выручки от реализации сельскохозяйственной продукции. Этот показатель за анализируемый период вырос в 3,13 раза в ценах 2006 г. (по средним значениям – в 3,66 раза). (Рассчитано с помощью индексов цен производителей промышленных товаров [1, с. 969–970]).

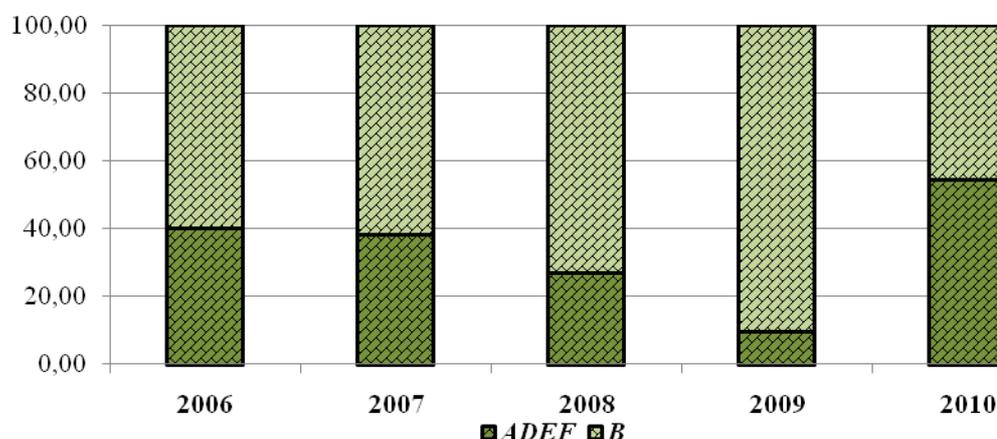


Рис. Распределение субсидий из бюджетов всех уровней, получаемых агропредприятиями Челябинской области, по статьям *ADEF* и *B* в 2006–2010 гг., %

Какое влияние при наличии механизма разделяющего равновесия оказывают получаемые экономическими агентами субсидии на совокупность отношений между экономическими агентами в цепочке создания добавленной стоимости? Если субсидии – прямые трансферты денежных средств, то их влияние на отношения экономических агентов в цепочке создания добавленной стоимости можно оценить посредством сопоставления двух групп экономических агентов, а именно экономические агенты, которые получают прямые денежные трансферты, и экономические агенты, которые не получают их. Различие между экономическими агентами двух групп – это различие в средних ценах реализации продукции. Можно ожидать, что средние цены реализации продукции экономических агентов, получающих субсидии, будут ниже средних цен реализации продукции экономических агентов, которые не получают субсидии. Это гипотеза. Она основана на анализе опыта институционального проектирования реформ [2, с. 13-14]. Выдвинем альтернативную гипотезу H_1 , то есть гипотезы о неравенстве медиан показателей деятельности агропредприятий на уровне значимости 0,05. Подтвердим данную гипотезу с помощью методов непараметрической статистики, когда группирующей переменной выступают субсидии из бюджетов всех уровней на одну единицу реализованной продукции агропредприятия Челябинской области. Например, выдвинем альтернативную гипотезу H_1 в отношении показателей деятельности агропредприятий, а именно: 1) рентабельность производственной деятельности агропредприятия; 2) урожайность зерновых и зернобобовых культур в физической массе после доработки; 3) производственная себестоимость 1 ц зерновых и зернобобовых культур агропредприятия; 4) средняя цена реализации 1 ц зерновых и зернобобовых культур. Альтернативна гипотеза H_1 с помощью критерия Краскала-Уоллиса не была подтверждена на уровне значимости 0,05. Но принимается нулевая гипотеза H_0 , которая эквивалентна гипотезе об отсутствии влияния субсидий из бюджетов всех уровней на одну единицу реализованной продукции агропредприятий на анализируемые переменные, в частности на среднюю цену реализации 1 ц зерновых и зернобобовых культур. Проведенный анализ не выявил достоверных различий в рентабельности производственной деятельности агропредприятий, а также урожайности зерновых и зернобобовых культур агропредприятий Челябинской области, сгруппированных с помощью специальной переменной – субсидии из бюджетов всех уров-

ней на одну единицу выручки от реализации продукции. Впрочем, альтернативная гипотеза H_1 принимается на уровне значимости 0,05 в отношении, как правило, размерных показателей деятельности агропредприятий, а именно: 1) выручка от реализации сельскохозяйственной продукции агропредприятия; 2) себестоимость от реализации сельскохозяйственной продукции агропредприятия; 3) площадь посевов всех сельскохозяйственных культур агропредприятия. Таким образом, субсидии из бюджетов всех уровней в совокупности отношений экономических агентов в цепочке создания добавленной стоимости – это правила, которые создают координационные и распределительные эффекты.

Как можно оценить искажающие регулирующие воздействия государства на агропредприятия зерновой специализации Челябинской области? С помощью коэффициента корреляции Пирсона можно определить тесноту связи между показателями деятельности агропредприятий зерновой специализации за период с 2006 по 2010 гг., что позволяет выявить детерминанты распределения субсидий из бюджетов всех уровней, получаемых агропредприятиями Челябинской области. Структура детерминантов распределения субсидий показывает агрегированное по объему регулирующее воздействие, обусловленное количественными – размерными – характеристиками агропредприятий, например, таким показателем, как выручка от реализации сельскохозяйственной продукции (среднее значение коэффициента корреляции Пирсона за период с 2006 по 2009 гг. составило 0,82). Также обусловлено себестоимостью реализованной сельскохозяйственной продукцией агропредприятия (среднее значение коэффициента корреляции – 0,81). Однако в 2010 г. по объективным причинам распределение полученных агропредприятиями Челябинской области субсидий из бюджетов всех уровней обусловлено площадью посевов всех сельскохозяйственных культур агропредприятия (среднее значение коэффициента корреляции Пирсона – 0,84), а также площадью всех сельскохозяйственных угодий агропредприятия (среднее значение коэффициента корреляции – 0,81).

В распределении субсидий из бюджетов всех уровней между агропредприятиями зерновой специализации, как это было показано выше, не действует механизм разделяющего равновесия. С помощью методов непараметрической статистики проведем оценку влияния искажающих регулирующих воздействий получаемых агропредприятиями субсидий из бюджетов всех уровней на экономические отношения в це-

почках создания добавленной стоимости. Чтобы использовать методы непараметрической статистики, проведем *структурирование пространственных данных*, то есть выборки агропредприятий зерновой специализации Челябинской области посредством последовательной *кластеризации* двух показателей. *Первый показатель* – это фактический уровень получаемых агропредприятиями субсидий из бюджетов всех уровней за исследуемый период. *Второй показатель* – это расчетный уровень потенциально получаемых агропредприятиями субсидий из бюджетов всех уровней за исследуемый период. При этом показатель рассчитан с помощью модели *множественной линейной регрессии* – уравнения субсидий из бюджетов всех уровней. Однако он в исследовании представлен в *трансформированном* виде, то есть как отношение разницы фактического и расчетного уровней субсидий агропредприятия к фактическому уровню субсидий, полученных этим агропредприятием.

Сведем исследование *координационных* и *распределительных эффектов* регулирующих воздействий государства к *пяти этапам*.

Первый этап. В выборку включены в среднем за исследуемый период *105* агропредприятий зерновой специализации ($\sigma = 14,00$) тех районов, суммарная доля которых в валовом сборе зерновых и зернобобовых культур Челябинской области составляет *80%*. (При этом доля каждого района упорядочена по убыванию).

Второй этап. Экономический смысл модели факторного анализа в том, что измеряемые и верифицируемые эмпирические показатели деятельности экономических агентов считаются следствием скрытых от непосредственного измерения характеристик совокупности отношений экономических агентов в цепочке создания добавленной стоимости. Результаты факторного анализа с использованием *метода главных компонент* показывают, что среднее значение первой главной компоненты за исследуемый период составило *18,30%* ($\sigma = 6,99$) общей дисперсии, второй – *10,39%* ($\sigma = 2,31$) и так далее. Всего факторы объясняют в среднем *82,73%* дисперсии ($\sigma = 2,56$). Как можно интерпретировать полученные с помощью метода главных компонент факторы? Например, первая главная компонента φ_1 коррелирует с показателями, которые интерпретируются как показатели, описывающие размер экономической деятельности агропредприятий зерновой специализации Челябинской области.

Третий этап. Определим, таким образом, зависимость *результатирующей переменной*

y – субсидий из бюджетов всех уровней – от *регрессоров* X , представленных в виде факторов Φ , вычислив коэффициенты уравнений в стандартизированной форме:

$$(A) y = 0,574 \Phi_1 + 0,306 \Phi_3 + 0,185 \Phi_5 + 0,431 \Phi_6 - 0,115 \Phi_7 + 0,255 \Phi_8; (B) y = 0,583 \Phi_1 + 0,217 \Phi_3 + 0,313 \Phi_4 - 0,217 \Phi_5 + 0,473 \Phi_6 + 0,177 \Phi_7; (C) y = 0,640 \Phi_1 + 0,224 \Phi_2 + 0,237 \Phi_3 + 0,400 \Phi_4 - 0,112 \Phi_5 + 0,141 \Phi_6 + 0,091 \Phi_7 - 0,160 \Phi_9 + 0,086 \Phi_{13} - 0,121 \Phi_{14}; (D) y = 0,722 \Phi_2 + 0,161 \Phi_3 + 0,196 \Phi_4 + 0,162 \Phi_5 + 0,209 \Phi_6 - 0,114 \Phi_8;$$

$$(E) y = 0,722 \Phi_1 + 0,385 \Phi_2 - 0,299 \Phi_3 - 0,148 \Phi_4 - 0,157 \Phi_9 + 0,120 \Phi_{10}.$$

Уравнения регрессии в целом значимы, но также значимы и факторы, дополнительно включенные в регрессионные модели, среднее значение *множественных скорректированных коэффициентов детерминации* составляет *0,73* ($\sigma = 0,06$), а среднее значение стандартных ошибок оценивания уравнений регрессии за исследуемый период *4111,99 тыс. руб.* ($\sigma = 1386,59$). Следует отметить, что для множественной линейной регрессии имеет существенное значение *гомоскедастичность ошибок*, указывающая на устойчивость расчетных значений регрессии, так как устойчивые значения позволяют решать одну из задач регрессионного анализа – *задачу экстраполяции* [3]. *Тест Уайта на гетероскедастичность* показывает, что некоторые модели – это модели с неравенством дисперсий ошибок. Например, модели А, В, С, В – модели с *неравенством дисперсий ошибок*. Это так, потому что модели содержат *количественные показатели* в отсутствии механизма *разделяющего равновесия*. Тестирование модели Е показывает *гомоскедастичность остатков*, что объясняется *экзогенными факторами*.

Четвертый этап. Распределим агропредприятия по группам таким образом, чтобы различия между единицами, отнесенные к одной группе, должны быть меньше, чем между единицами, отнесенными к разным группам [4]. Пусть имеются показатели и y_i – соответственно, *фактический* и *расчетный уровни* субсидий агропредприятий из бюджетов всех уровней, а показатель y_i

представим в виде ϑ_i :

$$\vartheta_i = \left| \frac{y_{fi} - y_{ri}}{y_{fi}} \right| * 100, \quad 1, \dots, n,$$

где y_f – фактический уровень субсидий из бюджетов всех уровней агропредприятия, тыс. руб.;

y_r – расчетный уровень субсидий из бюджетов всех уровней агропредприятия, тыс. руб.;

Для группировки агропредприятий зерновой специализации Челябинской области за исследуемый период: 1) используем иерархический кластерный анализ объектов выборочной совокупности по степени сходства или различия; 2) выберем квадрат евклидова расстояния; 3) проведем Z-стандартизацию показателей объектов выборочной совокупности; 4) используем тип связи по методу Варда на основе дисперсионного анализа. Малая выборка лежит, таким образом, в основе дальнейшего анализа различий с помощью методов непараметрической статистики показателей экономической деятельности агропредприятий, получающих субсидии из бюджетов всех уровней (табл. 2).

Пятый этап. Существуют ли различия в эффективности экономической деятельности агропредприятий зерновой специализации, если известно, что они различаются по уровню получаемых субсидий из бюджетов всех уровней? Но для этого нам понадобится выдвинуть нулевую гипотезу H_0 , которая означает, что на уровне значимости 0,05 таких различий между агропредприятиями нет. Иными словами, субсидии распределяются без механизма разделяющего равновесия принципалом между агентами, которые склонны к ex ante оппортунизму тем больше, чем больше средняя величина распределяемых субсидий. Решим эту задачу с помощью методов непараметрической статистики, сопоставив малые выборки по двум показателям: рентабельность производственной деятельности агропредприятия, а также средняя цена реализации 1ц зерновых и зернобобовых культур (табл. 3).

Таблица 2

Распределение агропредприятий по фактическому уровню субсидий из бюджетов всех уровней и по уровню \bar{y}

Год	$y_f \leq y_r$			$y_f > y_r$		
	N^a	$\bar{y}_f^{b)}$	$\bar{d}^c)$	N^a	$\bar{y}_f^{b)}$	$\bar{d}^c)$
2006	53	1870,51	158,29	53	2870,7	316,164
2007	45	4965,81	85,57625	41	4997,757	270,905
2008	59	5379,367	93,679	55	9132,108	371,02
2009	46	3911,915	110,3225	41	8976,519	56,97143
2010	39	9472,22	81,146	26	22434,82	52,6325

Примечание. N – количество объектов в группе; \bar{y}_f – средний фактический уровень субсидий из бюджетов всех уровней агропредприятия, тыс. руб.; \bar{d} – отношение разницы между средним фактическим и средним расчетным уровнями субсидий к среднему фактическому уровню субсидий из бюджетов всех уровней, %.

Источники: рассчитано по данным Министерства сельского хозяйства Челябинской области.

Таблица 3

Оценка влияния субсидий из бюджетов всех уровней на экономическую деятельность агропредприятий Челябинской области: две группы (тест Манна-Уитни) средние ранги

Группы	2006 г.		2007 г.		2008 г.		2009 г.		2010 г.	
	$\chi^a)$	XXV ^{b)}								
$y_f < y_r$	50,55	52,40	38,04	43,96	59,64	62,95	59,64	62,95	33,95	35,40
$y_f > y_r$	56,45	54,60	49,49	43,00	55,20	51,65	55,20	51,65	31,58	29,40
χ^2	0,98	0,14	4,51	0,03	0,51	3,32	0,51	3,32	0,25	1,57
γ	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
α	0,32	0,71	0,03	0,86	0,47	0,07	0,47	0,07	0,62	0,21
Гипотеза	H_0	H_0	H_1	H_0	H_0	H_0	H_0	H_0	H_0	H_0

Примечание: y_f – фактический уровень субсидий из бюджетов всех уровней агропредприятия, тыс. руб.; y_r – расчетный уровень субсидий из бюджетов всех уровней агропредприятия, тыс. руб. ^{a)} Рентабельность производственной деятельности агропредприятия, %; ^{b)} средняя цена реализации одного центнера зерновых и зернобобовых культур агропредприятия, руб.

Источники: Рассчитано по данным Министерства сельского хозяйства Челябинской области.

Сравнительный анализ показал, что сколько-нибудь статистически значимые и устойчивые различия в эффективности экономической деятельности агропредприятий, если они сгруппированы по уровню субсидий, отсутствуют.

Институциональная интерпретация

Полученный результат исследования агропредприятий зерновой специализации с позиции институционального анализа можно интерпретировать как доминирование нерыночных отношений, которые укоренились между государством и агропредприятиями и стали рутинными для обеих сторон [5, 6]. В сигнальных отношениях у агропредприятий возникают стимулы быть агентом-актором с государством. Эти отношения определяются, прежде всего, количественными характеристиками предмета неполного контракта, которые верифицируются с низкими трансакционными издержками. В такой модели для принципала, наименее информированной стороны, возникает риск негативного отбора агентов. (Например, склонность агропредприятий зерновой специализации к *ex ante* оппортунизму тем больше, чем больше средняя величина распределяемых из бюджетов субсидий). Риск негативного отбора агентов особенно велик тогда, когда в отношениях между государством и агропредприятиями не существует механизма разделяющего равновесия, который базируется для принципала на использовании дополнительных, как правило, качественных характеристик не только предмета, но

и других элементов неполного контракта. Усложнение сигнальных отношений позволяет, таким образом, уменьшить риск *ex ante* оппортунизма, но это ведет к увеличению трансакционных издержек. Если механизм разделяющего равновесия поддерживается механизмом самоотбора агентов, который позволяет уменьшить трансакционные издержки без увеличения риска *ex ante* оппортунизма агентов, то отношения между государством и агропредприятиями реализуются уже в границах фильтрационных отношений, а также отношений рационирования. Это позволяет осуществить конкурентное распределение субсидий из бюджетов всех уровней между экономическими агентами.

Библиографический список

1. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2011. – М., 2011. – 990 с.
2. Аузан А.А. Институциональное проектирование реформ: опыт и попытка прогнозирования. – М., 2007. – 21 с.
3. Кремер Н.Ш. Эконометрика. – М., 2004. – 311 с.
4. Елисеева И.И. Эконометрика. – М., 2006. – 576 с.
5. Уильямсон О.И. Теория фирмы как организационной структуры: От теории выбора к теории контрактов // Экономическая политика. – 2009. – № 6. – С. 111-134.
6. Фуруботн Э.Г. Институты и экономическая теория: Достижения новой институциональной экономической теории. – СПб., 2005. – 701 с.

