

В.В. Лесных, канд. экон. наук,
канд. физ.-мат. наук, проф.
Уральский государственный технический
университет-УПИ, г. Екатеринбург

ЧИСЛЕННАЯ ОЦЕНКА СПЕЦИФИЧЕСКИХ ИЗДЕРЖЕК

В работе вводится категория специфических издержек, расширяющая известный набор издержек в экономической теории. Проведена численная оценка таких издержек на примере крупного приборостроительного предприятия оборонно-промышленного комплекса, свидетельствующая о необходимости учета природно-климатических факторов для адекватного определения его реальных затрат.

Экономические институты складываются в определенных материальных условиях, определяются ими и не существуют вне этих условий. В долгосрочной исторической ретроспективе сложившиеся экономические институты являются наиболее эффективным средством организации национального хозяйства на конкретной территории. Свойства материально-технологической среды обитания в конечном счете и формируют тип доминирующей институциональной матрицы.

Логичным продолжением теории институциональных матриц С.Г. Кирдиной² является развиваемая ею гипотеза о связи институциональной экономической системы России (доминирование институтов общественно-служебной, а не частной собственности) с особенностями материальных условий и вызванных ими технологий, при которых складывалось и развивалось российское хозяйство.³

Для России особым, объективно присущим материальной среде свойством, определяющим необходимость объединения общественных усилий, является «коммунальность». Коммунальность означает такое устройство материально-технологической среды, при котором все ее части представляют единую нерасчленимую систему и не могут быть обособлены без угрозы ее распада.

Коммунальность материально-технологической среды в России определяется природной средой (земельные ресурсы, леса, недра, обширные территории и др.) и материально-технической инфраструктурой (энергетика, централизованные коммуникации тепло-снабжения, системы железнодорожного транспорта и др.).

В связи с определяющим значением исходной институциональной структуры России для формирования доминирующей институциональной матрицы и трансформационных процессов при имплантации институтов представляется целесообразным развить вышеупомянутую гипотезу С.Г. Кирдиной и уточнить определяющие факторы формирования специфической материально-технологической среды с позиции экономической теории.

¹ Настоящая статья является продолжением ранее опубликованной в журнале работы. См.: Е.В. Попов, В.В. Лесных. Дихотомия «Общие издержки – специфические издержки» // Вестник УГТУ–УПИ. Серия экономика и управление. 2007. № 3 (86). С. 12-24.

² Кирдина С.Г. Об институциональных матрицах: макро-социологическая объяснительная гипотеза // СОЦИС: Социологические исследования. 2001. № 2. С. 13–23.

³ Кирдина С.Г. Экономические институты России: материально-технологические предпосылки развития // Общественные науки и современность. 1999. № 6. С. 36-45.

Понятие «Специфические издержки»

В современной экономической теории различают:

- внешние и внутренние издержки;
- постоянные, переменные и валовые издержки;
- средние, предельные издержки и совокупные.

На сегодняшний день это практически исчерпывающий перечень издержек. Среди них выделим экономические (альтернативные) издержки. Экономические издержки включают в себя внешние (явные) и внутренние (скрытые) издержки.

Вышеперечисленные виды издержек представляют собой различные срезы экономических издержек либо относительно использования ресурсов, либо с учетом границ предприятия, либо относительно времени применения. Предлагается рассмотреть другой срез совокупных издержек (ТС) – природно-климатический, который традиционно не рассматривался, то есть существующее деление издержек не описывает дифференциацию стран по природно-климатическим условиям. Поэтому возникает противоречие между существующим аппаратом экономической теории и необходимостью полноты описания исследуемых объектов реального мира.

Для устранения этого противоречия введем категорию, которая позволяет учитывать влияние природно-климатических факторов: необходимо кроме традиционных видов издержек выделить еще одну пару – *общие* и *специфические издержки*. Данные виды издержек существуют не отдельно от традиционных издержек, а проявляются через изменение традиционных издержек, влияют на их динамику.

Специфические издержки – это издержки, связанные с природно-климатическими и другими естествен-

ными условиями той или иной страны (или группы стран) и оказывающие существенное влияние на совокупные издержки всех субъектов рынка данной страны. Вследствие этого растет конечная стоимость изделий и ухудшается их конкурентоспособность на мировом рынке.

Категория «специфические издержки» позволяет оценивать влияние таких параметров, как расстояние от производства до рынков продажи, климатические условия, ресурсообеспеченность, на изменение совокупных издержек производства в сравнении с некоторыми минимальными совокупными издержками (*общими издержками*).

Специфические издержки SC (specific cost) – это дополнительное превышение совокупных издержек производства по сравнению с издержками в нормальных условиях за счет неблагоприятных природно-климатических условий. За точку отсчета могут быть приняты некоторые минимальные (оптимальные) условия в природно-климатическом аспекте совокупных издержек BC (basic cost) – *общие издержки*.

Такие издержки существуют практически в каждой стране, но в разной степени влияют на величину затрат производства. Можно выделить следующие факторы, существующие объективно, независимо от людей и влияющие на издержки производства: климат, наличие природных ресурсов и территория (рис. 1).

Для демонстрации различия стран по специфическим издержкам оценим для некоторых из них влияние протяженности территории, ресурсообеспеченности (по импортируемым минеральным ресурсам) и климатических условий (по перепадам температур) (табл. 1).

Для каждой из стран по группе указанных факторов нормируем на максимальное из приведённых значений, сложим

группы и приведем к 100 %. В результате получим некоторый комплексный показатель в виде нормированной оценки влияния природно-климатических факторов, пропорциональный специфическим издержкам конкретной страны (рис. 2).

Как видно из приведенного рисунка, между странами наблюдается значительная дифференциация по природно-климатическим условиям и, соответственно, по специфическим издержкам.



Рис. 1. Место общих и специфических издержек среди других видов издержек производства

Таблица 1
Дифференциация стран по природно-климатическим условиям

Страна	Территория	Ресурсообеспеченность	Климатические условия
	Протяжённость, км	Импорт минеральных ресурсов, %	Перепады температур (зима/лето), град С.
Португалия	400	80	10
Англия	300	70	40
Германия	880	70	50
ЮАР	2000	10	35
США	4660	50	60
Китай	5500	20	80
Россия	9000	0	100

Оценка величины специфических издержек для крупного приборостроительного предприятия

Проведем численную оценку величины специфических издержек, характерных для крупных промышленных предприятий оборонно-промышленного комплекса машиностроительной отрасли. Для таких предприятий можно пренебречь составляющей специфических издержек, связанной с использованием природных ресурсов. Необходимо определить вклад в дополнительные издержки таких факторов, как суровые погодные условия и обширные территории.

1. *Оценка специфических издержек за счет суровых природно-климатических условий.* Рассмотрим два одинаковых предприятия, одно расположено в южном регионе РФ, например, в Южном или Приволжском федеральном округе, а другое – в регионе с суровыми температурными условиями, например, в Уральском или Дальневосточном федеральном округе. При прочих равных условиях оценим, насколько низкие

температуры и некомфортные условия проживания населения увеличат себестоимость одной и той же продукции.

- ▲ Дополнительные издержки на энергоносители. В процессе нормального функционирования любое промышленное предприятие постоянно потребляет такие энергоносители, как электроэнергия, тепло, вода, природный газ. Более низкие температуры вызывают дополнительное потребление энергоносителей и соответственно дополнительные специфические издержки. Определим величину таких издержек для Уральского региона, исходя из конкретного потребления энергоносителей в летние и зимние месяцы с учетом длины отопительного сезона (табл. 2).

Как следует из таблицы, учет дополнительных издержек по энергоносителям за счет наличия длинного зимнего периода вызывает увеличение себестоимости продукции на 2 %.

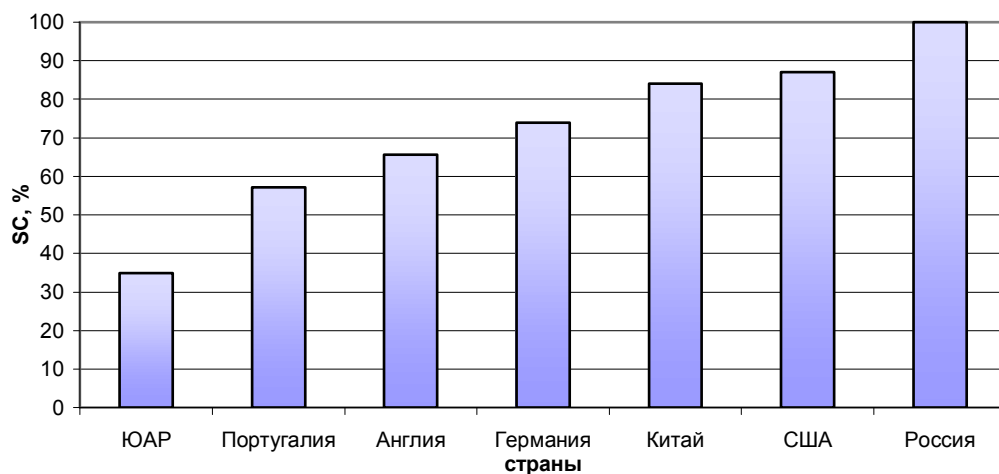


Рис. 2. Сравнительная оценка специфических издержек для некоторых стран в сравнении с Россией

Таблица 2

Оценка дополнительного вклада к себестоимости продукции затрат на энергоносители за счет суровых климатических условий для крупного приборостроительного предприятия ОПК

№ п/п	Год	Дополнительные издержки на энергоносители, %	Увеличение себестоимости продукции, %
1	2003	80	+3,19
2	2004	64	+1,34
3	2005	66	+1,77
4	2006	78	+1,83
5	2007	60	+1,58
Итого:	в среднем за год	70	+1,94

- ▲ Дополнительные издержки на заработную плату из-за некомфортных условий проживания населения в районах с суровым климатом. Низкие температуры требуют более высоких затрат на воспроизводство рабочей силы. В силу этого фактора заработная плата в южных регионах всегда ниже, чем в северных. Проведем оценку в динамике, насколько среднемесячная номинальная начисленная заработная плата для РФ отличается для таких регионов.

Как следует из табл. 3, за 2000–2004 гг. среднее превышение заработной платы для регионов с некомфортными условиями проживания из-за низких температур составляет 80 %. Если учесть, что для машиностроительных предприятий ОПК доля заработной платы в себестоимости продукции составляет четвертую часть, то можно оценить соответствующие специфические издержки в 20 %.

- ▲ Дополнительные издержки на капитальное строительство за счет суровых природно-климатических

условий. Суровый климат приводит к дополнительным издержкам на капитальное строительство из-за необходимости возведения более глубокого фундамента, более толстых стен и т. д. Например, по данным А.С. Мартынова создание объектов, равноценных по своей полезности в разных климатических условиях, на Таймыре или севере Якутии обходилось в 6.9 раза дороже, чем в Ставропольском крае – регионе с наиболее комфортным климатом в стране⁴.

Проведем оценку в динамике, насколько увеличиваются капитальные затраты для регионов с холодным климатом (по отношению к южным регионам). В качестве критерия такой оценки возьмем стоимость одного квадратного метра в разных регионах. Разумеется, этот критерий является весьма условным, однако

⁴ Мартынов А.С., Артюхов В.В., Виноградов В.Г. Климатическое удорожание основных фондов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.sci.aha.ru/RUS/waea2.htm>.

Таблица 3

Оценка дополнения к заработной плате⁵ за некомфортные условия проживания (регионы север/юг), руб.

		2000	2001	2002	2003	2004
Комфортные условия проживания	Южный федеральный округ	1481	2382,4	2974,4	3780	4727,6
	в т. ч. Ростовская область	1360,5	2340,3	3002,1	3916,7	4836,6
	Приволжский федеральный округ	1783	2768,3	3412,1	4244,1	5227,1
	в т. ч. Нижегородская область	1697,6	2821,6	3404,1	4271,7	5170,7
	Средняя заработная плата	1580	2578	3198	4053	4990
Некомфортные условия проживания	Уральский федеральный округ	3486,5	5946,9	6588,6	8177,8	9768,5
	в т. ч. Свердловская область	2273,8	3670,4	4473,1	5643,5	6972
	Дальневосточный федеральный округ	3113,6	4623,9	5979,1	7642	9290,3
	в т. ч. Хабаровский край	2800	4418,6	5612,2	7488,1	8991,4
	Средняя заработная плата	2918	4665	5663	7238	8756
Итого	Дополнение к заработной плате за некомфортные условия проживания	+85 %	+81 %	+77 %	+79 %	+75%
	Среднее превышение заработной платы для некомфортных регионов	+79,4 %				

⁵ Рассматривается среднемесячная номинальная начисленная заработная плата. См.: материалы Центра анализа данных ИИР ГУ-ВШЭ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://stat.hse.ru/hse/index.html>.

позволяет определить относительную разницу между регионами.

Как следует из табл. 4, за 2002–2007 гг. по данным Федеральной службы государственной статистики среднее превышение стоимости одного квадратного метра для регионов с некомфортными условиями проживания из-за низких температур составляет 30 %. Для машиностроительных предприятий ОПК (давно построенных) доля амортизационных отчислений в части «Зданий и сооружений» в себестоимости продукции, так как именно она отражает величину капитальных затрат, составляет менее двух процентов, поэтому можно

оценить соответствующие специфические издержки около 0,6 %.

2. *Оценка специфических издержек за счет протяженности территорий.* Для предприятий оборонно-промышленного комплекса дополнительные издержки, учитывающие огромные территориальные размеры нашей страны, находят свое отражение в транспортно-заготовительных расходах (ТЗР). Для типичного приборостроительного предприятия ОПК ТЗР составляют около 2 % от стоимости приобретаемых материалов и ПКИ, а сама эта стоимость составляет примерно половину себе-

стоимости. В результате можно оценить соответствующие специфические издержки около 1%.

Просуммируем все вышеприведенные составляющие специфических издержек (табл. 5).

Из данных табл. 5 следует численная оценка специфических издержек. Для предприятий машиностроительного комплекса ОПК за счет неблагоприятных природно-климатических условий и протяженной территории РФ специфические

Таблица 4
Оценка дополнительного вклада на капитальное строительство⁶
для некомфортных регионов (север/юг), руб./кв.м

		2002	2003	2004	2005	2006	2007
Комфортные условия проживания	Южный федеральный округ	9684	11048	12743	16016	20921	26427
	в т. ч. Ростовская область	7770	10645	13663	15897	21164	27913
	Приволжский федеральный округ	9114	10571	13294	16236	24470	30679
	в т. ч. Нижегородская область	9925	12715	16397			
	Средняя стоимость кв. м	9123	11244	14024	16050	22185	28340
Некомфортные условия проживания	Уральский федеральный округ	8934	12790	16478	21592	32336	39350
	в т. ч. Свердловская область			18124	21794	31026	47811
	Дальневосточный федеральный округ	11122	15376	17458	24159	25817	30739
	в т. ч. Хабаровский край	12000	16500	19500	25023	27000	36390
	Средняя стоимость кв. м	10685	14888	17890	23142	29045	38572
	Дополнительная стоимость кв. м для некомфортных регионов	+17%	+32%	+28%	+44%	+31%	+36%
	Среднее превышение стоимости кв. м в некомфортных регионах	+31%					

⁶ Мартынов А.С., Артюхов В.В., Виноградов В.Г. Климатическое удорожание основных фондов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.sci.aha.ru/RUS/waea2.htm>.

Таблица 5

Сводная таблица численной оценки специфических издержек для приборостроительного предприятия ОПК

Специфические издержки	Оценка фактора, %	Увеличение себестоимости продукции, %
Дополнительные издержки на энергоносители за счет сурового климата	+70	+2
Издержки на дополнительную заработную плату за счет сурового климата	+80	+20
Дополнительные издержки капитального строительства за счет сурового климата	+30	+0,6
Дополнительные издержки доставки (ТЗР) за счет протяженной территории	+2	+1
Итого:		+24

издержки дополнительно составляют 24 % по отношению к общим (оптимальным) издержкам.

В заключение можно сделать ряд выводов.

Во-первых, существующее деление издержек не описывает их дифференциацию по природно-климатическим условиям. Поэтому в работе предложена пара *общие и специфические издержки* на основе дихотомической процедуры.

Во-вторых, подробное рассмотрение *специфических издержек* позволяет *оценить их величину*. Для приборостроительных предприятий

оборонно-промышленного комплекса специфические издержки составляют дополнительно около 25 %, поэтому их необходимо учитывать при определении общих затрат.

В целом отметим, что формализация в работе специфических издержек расширяет известный набор издержек в экономической теории, а их учет необходим для адекватной оценки конкурентоспособности высокотехнологичных секторов отечественной экономики и выработки взвешенной экономической политики в преддверии вступления России в ВТО.