

ВЫБОР СЦЕНАРИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО РАЗВИТИЯ САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

А.В. Хорошавин

Администрация Сахалинской области

Аннотация

Вводится понятие коэффициента инновационной восприимчивости региона, дается количественная оценка этого коэффициента. Установлена теснота связи показателей инновационной восприимчивости и роста производительности труда. Квантифицированы параметры развития Сахалинской области. Показано, что развитие региона до 2025 г. будет проходить в основном по инвестиционному сценарию, при этом будут сохраняться инерционные элементы экономики.

Ключевые слова: Сахалинская область, промышленная политика, сценарии, развитие, оценка, прогнозирование

Abstract

The author proposes an indicator – a coefficient of regional innovation readiness – for using in analysis, and shows how it can be quantified. The paper shows an intimate connection between such coefficient and a labor productivity growth. Having quantified the parameters of industrial development in the Sakhalin Oblast, the author shows that, for the period up to 2025, this region will mainly develop according to an investment scenario. Some economic inertia will also be in effect.

Keywords: Sakhalin Oblast, industrial policy, scenarios, development, assessment, forecast

В рамках общей стратегии развития Сахалинской области разрабатывается промышленная политика региона в соответствии с инерционным, индустриальным и инновационным сценариями. Первый предпо-

лагает продолжение сложившихся тенденций развития основных отраслей экономики промышленности на основе существующего и ожидаемого портфелей запасов нефти и газа, добычи морепродуктов, угля, заготовки леса. Во втором сценарии в качестве основного фактора развития рассматриваются технологическая модернизация действующих промышленных предприятий и реализация новых инвестиционных проектов, в том числе направленных на более полное использование ресурсного потенциала, создание новых отраслей промышленности (нефтеперерабатывающей, газохимической, металлургической), повышение производительности труда за счет технического перевооружения и модернизации крупных предприятий. Речь идет об осуществлении прежней индустриальной парадигмы развития, но на новой технической базе. Третий, инновационный, сценарий развития включает условия формирования в Сахалинской области экономики, основанной на знаниях и использовании постиндустриальных источников развития (наука, патенты, квалифицированная рабочая сила, конкурентоспособные технологии и др.). Он предусматривает инвестирование в человека; увеличение доли ВРП, направляемой на потребление; территориальный маркетинг; формирование региональных брэндов; приоритетное развитие науки, образования и здравоохранения; формирование нового портфеля ресурсов; развитие и расширение сферы услуг.

Все сценарии развития Сахалинской области предполагают качественно различные траектории движения, каждая со своими доминирующими факторами экономического роста. В первом случае это наличные природные ресурсы, во втором – инвестиции, в третьем – человеческий капитал. Для количественного описания образа будущего выбрана достаточно простая и уже апробированная модель производственной функции $Y = K^\alpha \cdot T^{1-\alpha}$, где Y – объем производства; K – величина используемого капитала; T – величина труда; α – коэффициент эластичности¹. В связи с неустойчивостью параметра K , который в условиях современной России практически невозможно корректно

¹ См.: Дагаев А. Новые модели экономического роста с эндогенным технологическим прогрессом // Мировая экономика и международные отношения. – 2001. – № 6. – С. 40–51.

Таблица 1

Коэффициенты детерминации R^2 при определении зависимости валового регионального продукта от инвестиций и труда
($ВРП = A \cdot I^\alpha \cdot T^{1-\alpha}$)

Теснота связи	Значение R^2	Кол-во субъектов РФ в группе	Производство ВРП в 2005 г., млрд руб.	Доля группы в ВРП, %
Не просматривается	$R^2 < 0,3$	2	237,4	1,3
Заметная	$0,3 < R^2 < 0,5$	7	526,9	2,9
Умеренная	$0,5 < R^2 < 0,7$	8	7138,6	39,7
Высокая	$0,7 < R^2 < 0,9$	33	6443,3	35,8
Весьма высокая	$0,9 < R^2 < 1,0$	28	3622,8	20,3

рассчитать за несколько лет по причинам многократной переоценки основных фондов, наличия в их составе неиспользуемых зданий, сооружений, машин, несписанных судов, применения разных систем цен (рыночных и нерыночных), в данной работе при оценке стоимости фондов применена модифицированная производственная функция, в которой параметр K заменен на параметр I – инвестиции в основной капитал. Правомерность использования такого подхода проверялась на статистических данных за 1996–2006 гг. по 78 субъектам Российской Федерации. Данные табл. 1 свидетельствуют о том, что в 69 регионах, которые производят 96,2% ВРП России, примененная модель показывает наличие статистически значимых связей между объемами производства ВРП, численностью занятых в экономике и объемом инвестиций в основной капитал².

Была выдвинута гипотеза о том, что качество экономического роста и инновационной способности субъекта Федерации определяется показателем α , получаемым при расчете параметров производствен-

² См.: Быстрицкий С.П., Заусаев В.К., Хорошавин А.В. Дальний Восток России: становление новой экономики. – Хабаровск: Изд-во ДВАГС, 2008. – 342 с.

ной функции. Он выполняет две функции: с одной стороны, является мерой реакции экономической системы региона на рост инвестиций и в таком качестве характеризует ее состояние в целом, а с другой стороны, это традиционный коэффициент эластичности.

Низкое значение коэффициента α отражает слабую реакцию на инвестиции. В этом случае ведущим фактором развития является труд. Высокое значение коэффициента α показывает, что инвестиции – это ведущий фактор экономического развития региона. Чем выше коэффициент, тем более быстрыми темпами растет производительность труда, тем более прогрессивную структуру имеет хозяйственный комплекс региона. Максимальные значения коэффициента α – у Москвы, Иркутской, Орловской, Оренбургской областей, минимальные – у Кировской, Камчатской, Еврейской автономной, Мурманской областей. В таблице 2 показаны региональные различия в динамике производительности труда на одного занятого в зависимости от коэффициента α . При его значении менее 0,5 хозяйственный комплекс региона относится к категории трудозатратных. При значениях выше 0,5 на 1% прироста инвестиций приходится больше 0,5% при-

Таблица 2

Динамика выработки ВРП на одного занятого по субъектам Российской Федерации

Субъект РФ	Значение α	Производительность труда, тыс. руб.		Рост производи- тельности труда за 1996–2006, %
		1996	2006	
Москва	0,87	398,1	650,6	163,4
Орловская обл.	0,75	89,1	141,1	158,4
Московская обл.	0,63	164,0	257,1	156,8
Свердловская обл.	0,54	158,2	230,1	145,4
Томская обл.	0,38	239,5	330,4	138,0
Удмуртская обл.	0,27	102,1	139,0	128,4
Еврейская авт. обл.	0,15	152,2	181,0	118,9

Таблица 3

**Показатели двухфакторной модели зависимости ВРП от труда и капитала
по субъектам Федерации Дальнего Востока**

Субъект РФ	Формула	α	R^2
Дальневосточный ФО	$81,5 \times B^{0,26} \times C^{0,74}$	0,26	0,92
Республика Саха (Якутия)	$132,3 \times B^{0,25} \times C^{0,75}$	0,25	0,91
Приморский край	$59,0 \times B^{0,35} \times C^{0,65}$	0,35	0,59
Хабаровский край	$67,1 \times B^{0,30} \times C^{0,70}$	0,30	0,99
Амурская обл.	$80,2 \times B^{0,18} \times C^{0,82}$	0,18	0,94
Камчатская обл.	$135,4 \times B^{0,14} \times C^{0,86}$	0,14	0,80
Магаданская обл.	$73,4 \times B^{0,31} \times C^{0,69}$	0,31	0,86
Сахалинская обл.	$75,6 \times B^{0,29} \times C^{0,71}$	0,29	0,96
Еврейская авт. обл.	$95,6 \times B^{0,15} \times C^{0,85}$	0,15	0,89

роста ВРП, что можно интерпретировать как увеличение значимости факторов инновационного развития региона.

Результаты расчета параметров производственной функции в 1996–2006 гг. (табл. 3) показывают, что все регионы Дальнего Востока, в том числе и Сахалинская область, относились к группе субъектов с преимущественно или подавляюще трудозатратной экономикой. Показатели Сахалинской области в 1996–2006 гг. имели неустойчивый характер, обусловленный прединвестиционным и инвестиционным периодом освоения месторождений нефти и газа по проектам «Сахалин-2» и «Сахалин-1». Четко выделяются два периода развития экономики региона: до и после начала активной фазы реализации сахалинских нефтегазовых проектов (первый – до 2002 г., второй – последние семь лет). Они различаются характером динамики. Значительные инвестиции, которые «пришли» в Сахалинскую область вместе с иностранным капиталом, определили новую динамику ВРП, общественной производительности труда и доходов населения.

Взаимосвязь двух главных факторов производства для периода 1996–2002 гг. описывается формулой

$$\text{ВРП} = 211,7 \cdot I^{0,11} \cdot T^{0,89},$$

где I – величина инвестиций в сопоставимых ценах 2006 г.; T – численность занятых в экономике, тыс. чел.; α – коэффициент эластичности ВРП от изменения инвестиций, $\alpha = 0,11$; β – коэффициент эластичности ВРП от изменения численности занятых в экономике, $\beta = 1 - \alpha = 0,89$.

В соответствии с гипотезой о сущности предлагаемой модификации производственной функции коэффициент α является не только показателем эластичности ВРП от изменения инвестиций, но и мерой инновационной способности региона. Его значение для Сахалинской области, которое установилось в 1996–2002 гг. в размере 0,11, как раз и характеризовало экономику региона как исключительно трудозатратную. Чем меньше α , тем менее значимо влияние инвестиций на динамику ВРП и рост производительности труда.

Период активной инвестиционной фазы (2002–2006 гг.) характеризовался ростом инвестиций, ВРП и численности занятых. Коэффициент α для этого периода составляет 0,33. Отсюда следует, что реализация проектов «Сахалин-1» и «Сахалин-2» в 3 раза повысила инновационную восприимчивость экономики Сахалинской области. В ВРП новая стоимость, созданная в 2003–2007 гг. и определяемая в основном проектами «Сахалин-1» и «Сахалин-2», составляет 62,1%. Несмотря на высокую капиталоемкость нефтегазовых проектов, они позволили всей области перейти на новый уровень экономического развития, на котором рост ее ВРП сопровождается повышением эффективности инвестиций и увеличением производительности труда. Но при этом экономика области продолжает оставаться трудозатратной ($\alpha < 0,5$).

Производственная функция позволяет на основе прогнозных оценок численности занятых в экономике, величины привлекаемых инвестиций и динамики коэффициента α определить и оценить основные параметры названных выше трех сценариев развития Сахалинской области. Прогнозные оценки численности занятых в экономике, инвестиций в основной капитал, коэффициентов α представляют собой гипотезы динамики показателей, которые могут существенно по-

влиять на конечные расчетные результаты. Поэтому они не задаются, а формируются в процессе моделирования сценарных вариантов.

Наибольшую сложность представляет собой прогнозирование коэффициента α . Возможность построения гипотезы его изменения связана с наличием в России таких региональных систем, которые сегодня могут выступать аналогами будущей экономики Сахалинской области при различных сценариях ее развития. Для понимания логики развития Сахалинской области в качестве аналогов выбраны Республика Башкортостан и Московская область. Первый аналог взят для инвестиционного (индустриального) сценария развития, второй – для инновационного.

Республика Башкортостан, где добывается 11 млн т нефти, производится 460 тыс. т синтетических смол и пластмасс, откуда вывозится в другие регионы страны 9,7 млн т бензина, дизельного топлива и топочного мазута, может быть выбрана аналогом будущего развития Сахалинской области в сфере нефтехимии и нефтепереработки, а также развития в регионе других перерабатывающих комплексов (табл. 4). Коэффициент инновационной восприимчивости у Башкортостана составляет 0,49, что значительно выше, чем у Сахалинской области (0,29). Движение показателя α от значения 0,29 до значений 0,5–0,52 определяет границы параметров инвестиционного сценария развития экономики Сахалинской области.

Московская область относится к числу наиболее инновационно развитых региональных систем России. Коэффициент α для нее составляет 0,63. Поэтому траектория движения Сахалинской области по инновационному сценарию развития должна предполагать рост коэффициента α от исходной величины к величине 0,6–0,65. Чтобы «получить» инновационную экономику на Сахалине к 2025 г., необходимо, чтобы макропараметры экономики региона соответствовали соотношениям труда, капитала и ВРП, сложившимся в Московской области.

Инновационный сценарий развития должен разворачиваться на базе невысокого научного потенциала Сахалинской области: в регионе только пять научно-исследовательских институтов, один проект-

Таблица 4

Сравнительная характеристика экономических показателей Республики Башкортостан и Сахалинской области в расчете на 10 тыс. чел. населения

Показатель	Республика Башкортостан	Сахалинская обл.	Сахалинская обл. к Респ. Башкортостан, %
Объем добычи нефти, тыс. т	27,2	118,3	434,9
Объем экспорта нефти и нефтепродуктов, млн долл. США	15,2	14,9	98,0
Выпуск пластмасс, тыс. т	1,5	–	–
Объем инвестиций в основной капитал, млн руб.	256,9	2514,8	978,9
Число организаций, выполняющих исследования и разработки, ед.	0,2	0,2	100,0
Число использованных передовых производственных технологий, ед.	7,6	0,4	5,2

ный институт и один вуз. Численность занятых в науке за 2000-е годы сократилась в 3 раза. Подготовкой научных кадров занимается одно учреждение, число аспирантов по техническим наукам и наукам о земле составляет 18 чел. из 96 чел. по всем направлениям. В 2000-е годы ежегодно защищалось максимум три диссертации (в 2006 г. – одна). В сравнении с Московской областью Сахалин по параметрам инновационного развития отстает в разы, а по некоторым показателям – в десятки раз (табл. 5).

Использование предлагаемой модификации производственной функции позволяет не только количественно оценить укрупненные показатели по сценарным вариантам, но и в пределах каждого из них сформировать исследовательские микросценарии и изучить влияние различных гипотез роста инвестиций и труда на основные параметры экономики. Расчеты по сценарным вариантам развития дали следующие результаты.

Так, инерционный сценарий основан на гипотезе об исключительной нефтегазовой специализации при замедлении прироста добычи

Таблица 5

Сравнительная характеристика показателей инновационного развития Московской и Сахалинской областей в расчете на 10 тыс. чел. населения

Показатель	Московская обл.	Сахалинская обл.	Сахалинская обл. к Московской обл., %
Число организаций, выполнявших исследования и разработки, ед.	0,37	0,23	63,2
Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, чел.	137,0	16,9	12,3
Численность исследователей с учеными степенями, чел.	12,4	1,9	15,3
Внутренние затраты на исследования и разработки, млн руб.	49,6	11,2	22,6
Затраты на фундаментальные исследования, млн руб.	5,5	2,2	40,0
Кол-во выданных патентов, ед.	3,2	0,2	6,3
Число использованных передовых производственных технологий, ед.	24,4	0,4	1,6
Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, %	8,1	3,9	48,1
Затраты на технологические инновации, млн руб.	11,2	2,0	17,9

нефти и газа и медленном развертывании новых проектов освоения Сахалинского шельфа. Коэффициент α на перспективу принят в размере 0,29–0,3.

Несмотря на деятельность нефтекомпаний, данный сценарий является сценарием стагнационного типа, который не обеспечивает необходимых параметров уровня жизни населения и будет способствовать его оттоку. Причиной инерционного развития могут стать установление низких цен на нефть и газ и приостановка деятельности нефтегазовых корпораций в части ввода в действие новых месторож-

дений, а также снижение активности бизнеса под влиянием ожидания роста нефте- и газодобычи в других регионах России.

Современная экономика Сахалинской области тяготеет к инерционному сценарию. Это естественно, так как любая региональная система, если не ставить задачу преобразований, развивается инерционно, повторяя в той или иной мере то, что уже было, реализуя в производстве наличные рабочую силу, фонды, технологии, ресурсы, связи с поставщиками и потребителями.

Инвестиционный сценарий развития предполагает формирование диверсифицированной экономики, значительную часть которой должны составить нефтепереработка и нефтехимия, пищевая промышленность, инфраструктурные отрасли. Сопоставление параметров экономического развития области и аналога показывает, что данный сценарий достаточно реалистичен и требует осуществления сложных, но вполне выполнимых задач.

Инновационный сценарий, понимаемый как главное направление деятельности населения области, будет сопряжен с серьезными трудностями интеллектуального и организационно-экономического характера. Известно, что производство новых знаний и технологий предполагает использование в качестве главного фактора развития мощного интеллектуального потенциала населения, который сегодня в Сахалинской области существует в зародыше. Для его развития необходимы университеты, научные центры, конструкторские бюро, испытательные полигоны, производственные связи с ведущими предприятиями России. Чтобы приблизиться к этому эталону, требуется значительное время. Становление полноценного университета или научного центра исчисляется десятками лет. Кроме того, научно-исследовательские учреждения и научно-внедренческие фирмы не возникают равномерно по всему миру. Они размещаются там, где для этого есть благоприятные условия и где имеется значительный общественный спрос на их услуги. На Сахалине в связи с потребностями промышленности получают развитие инновационные внедренческие структуры, технопарки, технополисы. Но в любом случае инноваци-

онная сфера будет носить сугубо вспомогательный характер, работать на индустриально-промышленную экономику региона.

В соответствии с проведенными исследованиями основным рекомендуемым к детальной разработке сценарием развития Сахалинской области на период до 2025 г. является инвестиционный (индустриально-промышленный). В его рамках достаточно долго будут сохраняться те элементы экономики, которые развиваются инерционно. Кроме того, он будет стимулировать ускоренное развитие инновационного сектора, который должен обеспечить переход к новым производственным технологиям, использование современного, более производительного оборудования, формирование промышленных узлов, центров трансферта технологий, развитие образования, науки.

Инновационное развитие является необходимой составляющей реализации инвестиционного сценария. Но оно будет носить локализованный характер, направленный на качественные преобразования производства в отдельных отраслях промышленности. Однако встать в один ряд с другими видами деятельности, конкурентоспособными на мировом и отечественном рынках, по инновационному сценарию развития экономика Сахалинской области в обозримой перспективе не сможет. Инновационный сектор региона не способен в крупных размерах создавать и представлять на мировых рынках свою продукцию. Он в первую очередь должен удовлетворять потребности промышленно-индустриального роста Сахалинской области и ее населения.

Очень важно подчеркнуть, что не все регионы России должны формировать инновационную экономику. Большинству из них необходимо пройти этап индустриального развития, резервы которого, как показывают исследования по Сахалинской области, значительны и позволяют решать практически все задачи устойчивого социально-экономического развития на весьма длительную перспективу.