

РЕСУРСОЕМКОСТЬ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ В ЗЕРКАЛЕ СТАТИСТИКИ

В.С. Смирнов, д-р экон. наук,
г. Москва

Важнейшей составляющей материальных затрат большинства видов экономической деятельности (ВЭД) являются ресурсы минерального происхождения. Анализируя роль минеральных ресурсов в жизнеобеспечении любой страны, нетрудно прийти к выводу, что для жизнеобеспечения нужны не минеральные ресурсы, а минеральное сырье, которое можно получить как из собственных ресурсов, так и посредством импорта. Собственные ресурсы могут быть как первичными, так и вторичными. Экономический рост, для обеспечения которого нужно минеральное сырье, может быть как интенсивным (инновационным), так и экстенсивным, а это в большой мере определяет объемы, структуру и характер потребления сырья. Наконец, на все эти процессы влияет фактор взаимозаменяемости отдельных видов сырья, который обеспечивает альтернативность удовлетворения потребностей не в сырье, а в его функциональных свойствах.

Уже из этого простого сопоставления отчетливо видна неоднозначность проблемы ресурсного обеспечения экономического роста. Мировая экономическая история знает немало примеров успешного развития стран, не имеющих сколько-нибудь значительных запасов минеральных ресурсов; хрестоматийный пример - Япония. Более поучительным для России является опыт США, которые никогда не возводили задачу обеспечения экономики собственным минеральным сырьем в самоцель, а еще в XIX веке взяли курс на сокращение экспорта и рост импорта сырья вообще, и минерального в частности, что было одним из основных признаков интенсификации экономики.

Россия унаследовала от быв. СССР гипертрофированное развитие минерально-сырьевых отраслей, ориентированных на стратегию «больше разведывать - больше добывать», которая полностью соответствовала главному (и по сути, единственному) экономическому закону социализма - *производство ради производства*. На рубеже 1970-х - 1980-х годов СССР и США производили минерального сырья в расчете на душу населения примерно одинаковые объемы (с широким разбросом по отдельным видам), но в расчете

на единицу валового национального продукта производство в СССР было почти втрое выше; на самом деле, разрыв был, с учетом специфики конечного продукта социалистической экономики, четырех - пятикратным. Для нынешней России все это имело далеко идущие разноплановые последствия, одним из которых было возрастание роли этих отраслей в промышленном производстве. Вклад минерально-сырьевых производств (ВЭД «добыча полезных ископаемых» - ДПИ) в ВВП России характеризуется данными, представленными на рисунке¹:

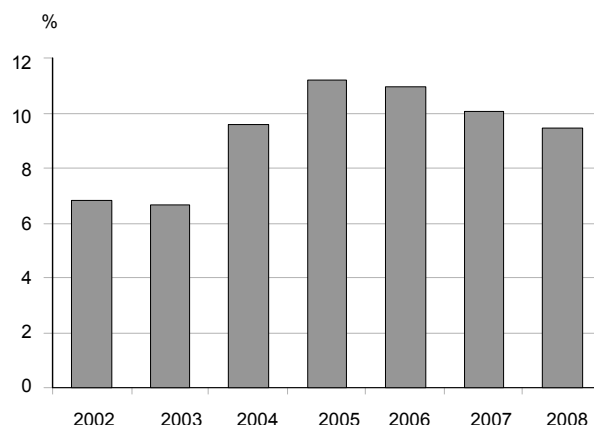


Рисунок. Удельный вес ВЭД ДПИ в ВВП России в 2002-2008 гг. (в процентах; основные цены)

Эти величины можно расценивать как *аномально высокие*. Достаточно сказать, что по численности занятых на этот ВЭД приходится 1,5-1,6% от общей занятости в экономике с незначительной тенденцией падения во времени этой доли. Столь же аномальным можно считать и удельный вес этого ВЭД во всем промышленном производстве - в 2005-2008 гг. около 22%, в то время как его доля в общей занятости в промышленности составляет примерно 7%. При этом должно быть учтено, что стоимостные показатели этого ВЭД в условиях России тесно коррелируют с мировой ценой на нефть (поскольку внутренние цены на нее и

¹ Здесь и далее числовые параметры даются, если не оговорено иное, по данным Росстата и его предшественника - Госкомстата СССР или расчетно на основе этих данных.

ее производные определяются мировой ценой), а о том, что эта цена была в последние годы аномально высокой, было известно «на каждом углу». Фактически эта цена формирует так называемые налоги на продукты, при учете которых доля добавленной стоимости, создаваемой в этом ВЭД, значительно возрастает, поскольку в налогах на продукты чрезвычайно велика доля именно этого ВЭД. Рост физического объема производства в добыче полезных ископаемых был в последние годы крайне незначительным: если за 2001-2004 гг. производство возросло почти на треть, то за последующие четыре года - менее чем на 6%. Это предопределило некоторое снижение доли этого сектора (в условиях непрекращающегося роста цен на продукцию нефтегазового сырья) в ВВП в 2006-2008 гг.

Специфика минерально-сырьевого производства - высокая капиталоемкость. Доля капиталоемких инвестиций, направляемых в минерально-сырьевое производство России, составляла в последние годы 14-15% всех инвестиций в основной капитал, что примерно на четверть больше, чем в конце 1980-х годов (более точную оценку дать нельзя, поскольку нет единой базы сопоставления). Это можно расценивать как сглаживание (с учетом 15-летнего лага) устойчивой тенденции возрастания во времени этого показателя.

Считается, что нынешний мировой кризис продемонстрировал уязвимость российской экономики от ее сырьевой ориентации. На самом деле, сам факт того, что от кризиса не пострадала, образно говоря, только Северная Корея, делает этот тезис сомнительным. Вопрос же о сырьевой ориентации экономики России имеет весьма длительную историю, и началом ее следует считать позиции России в составе СССР². С известной долей условности можно утверждать, что лишь начиная с 2003 г. усилилась зависимость России от экспорта сырья, и в первую очередь нефтегазовых ресурсов. В последние годы экспорт природного топлива составлял 38-40% от объема добычи. Но это стало возможным в условиях полного удовлетворения платежеспособного спроса внутри страны и *при устойчивом снижении энергоемкости отечественной экономики*.

Последний феномен требует более тщательного анализа хотя бы в силу его важности. Кроме того, самостоятельный интерес представляет изучение сравнительной ресурсоемкости экономики «советской» и постсоветской России. В силу многих причин информационного, методического и методологического характера сколько-нибудь корректные результаты удастся получить только по потреблению энергии и воды и от-

дельным показателям защиты окружающей среды. Энергопотребление наиболее корректно исчисляется по потреблению первичного топлива, на которое в России приходится свыше 90% всех потребляемых энергоресурсов (не принимая во внимание двойного счета).

Базой сравнения и оценки является валовой внутренний продукт (ВВП). Российские статистические службы проделали огромную работу по расчету его динамики начиная с 1990 г. Надежные данные имеются начиная с 1995 г., но экономистам хорошо известно, что период 1991-1994 гг. характеризовался не только обвальным сокращением производства, но и снижением ресурсоемкости отдельных секторов российской экономики - как вследствие этого сокращения, так и перестройки структуры экономики в пользу нересурсоемких секторов, в первую очередь сферы услуг, по доле которой в ВВП Советский Союз стоял в одном ряду с африканскими странами.

По данным Росстата, в 2000 г. ВВП России превысил уровень 1995 г. на 8,3%, а в 2008 г. рост объема ВВП к 2000 г. составил 165,6%. Расчет цепного индекса за 1991-1995 гг. дает возможность определить, что в 1995 г. ВВП России составил 62% к уровню 1990 г. Тогда можно принять, что в 2000 г. он составил 67% к уровню 1990 г., а в 2008 г. превысил этот уровень на 11%. Потребление природного топлива в РСФСР в 1985 г. составило, по данным Госкомстата СССР, 1136 млн. т (без учета общесоюзных нужд), а среднегодовой прирост этого показателя за 1970-1985 гг. составил расчетно 3,7%. Пролонгируя этот темп на последующие пять лет, получаем объем потребления природного топлива в 1990 г., равный 1360 млн. т. В 2008 г. его потребление составило 1017,6 млн. т, а по энергоемкости ВВП 1990 г. оно составило бы $1360 \times 1,11 = 1510$ млн. т. Это означает, что **энергоемкость ВВП России к 2008 г. снизилась в сравнении с 1990 г. примерно на треть**. Все это снижение пришлось на период 2000-2008 гг.; более того, в этот период был компенсирован рост энергоемкости предыдущего 10-летия, который составил около 18%³.

Для сравнения: расчеты, исходя из официальных данных Госкомстата СССР, дают снижение энергоемкости экономики СССР за 1980-е годы (1990 : 1980) на 11%, но уровень обоснованности самой базы сравнения - валового национального продукта - вызывал в те годы у экономистов большие сомнения. В свое время И.А. Башмаковым и автором настоящей статьи независимо друг от друга были получены доказательства роста энергоемкости советской экономики. В частности, по нашим оценкам на основе статистики ООН

² См.: Смирнов В.С. Социально-экономические итоги пребывания России в составе СССР // Вопросы статистики. 2010. № 1. С. 79-84.

³ См.: <http://www.promved.ru> 19.10.2009.

Таблица 1

**Сопоставительная динамика ВВП и энергопотребления
в России в 2000-е годы**

	2001	2002	2003	2004-2005*	2006	2007	2008
Рост ВВП, в % к предыдущему году	105,1	104,7	107,3	115,0	107,4	108,1	105,6
Рост потребления ТЭР, в %	101,4	100,0**	102,5	102,2	102,8	101,0	102,2
Энергоемкость, в % к предыдущему году	96,5	95,5	95,5	88,9	95,7	93,4	96,8
То же, накопленная, 2000 г. = 100	96,5	92,2	88,0	78,2	74,9	70,0	67,8
Эластичность потребления ТЭР по ВВП	0,28	0,0	0,34	0,13	0,38	0,12	0,39

* Данные энергобаланса за 2004 г. отсутствуют, поэтому берется двухлетний интервал.

** Зафиксирован небольшой отрицательный прирост, который можно отнести на точность счета.

вание видов экономической деятельности, не вписавшихся в изменившиеся условия, привело к резкому сокращению грузопотоков и к еще большему сокращению потребления энергии. Последняя тенденция отображена в таблице 2.

Таблица 2

Динамика потребления отдельных видов энергоресурсов транспортом России

Виды энергоресурсов	Потреблено организациями транспорта, тыс. т				Потреблено автотранспортом всех ВЭД, млн. т			
	1991	1995	2000	2008	1991	1995	2000	2008
Автомобильный бензин	5264	2955	2066	1242	22,4	12,7	9,4	7,6
Дизельное топливо	8797	5663	5139	5648	18,2	10,5	9,4	12,4
Уголь и продукты его переработки	5865	5640	4666	1905				
Электроэнергия, млрд. кВт·ч	96,7	65,2	60,9	83,2				

Масштабы рационализации энергопотребления, например на автомобильном транспорте, видны из того, что пассажирооборот автобусного транспорта сокращается в России уже 20 лет (!) - с 1990 г.; грузооборот автотранспорта непрерывно растет уже 12 лет, но в 2008 г. он составил лишь 72% от уровня

1990 г. Основную роль в этом сыграли чисто рыночные факторы - высокий уровень цен на топливо и тарифов, рационализация грузо- и пассажиропотоков, изменение структуры грузового автотранспорта в пользу малотоннажных экономических грузовиков.

⁴ См.: Сравнительный анализ производства и потребления нефти, газа, угля и других ресурсов в СССР и промышленно развитых странах. Аналитический материал. - Ассоциация делового сотрудничества с зарубежными странами, 1990. С. 92.

Чтобы оценить значимость последнего фактора, достаточно сказать, что в середине 1980-х годов экономисты-автотранспортники оценивали перерасход топлива в СССР от нерациональной структуры грузового автопарка (преобладание машин средней грузоподъемности и полное отсутствие микрогрузовиков) в 15-20 млн. т; для условий России (РСФСР) это соответствует 8-10 млн. т, что очень логично вписывается в данные таблицы 2. Рост потребления дизельного топлива в последние годы означает прогрессивную тенденцию дизелизации грузового автотранспорта, характерную для всех развитых стран. Потребление транспортом электроэнергии растет в примерном соответствии с приростом грузооборота, который составил за последние восемь лет по железным дорогам 54%, по магистральному трубопроводному транспорту - 29%.

Масштабные сокращения потребления энергии отмечены практически во всех видах экономической деятельности. Разумеется, для большинства ВЭД, в особенности для сельского хозяйства, это было вынужденной мерой, но при всей противоречивости этого процесса отрядным фактом является то, что успехи отечественной экономики в энергосбережении значительно опередили наметки «Энергетической стратегии России на период до 2020 года», утвержденной в 2003 г. Ею предусматривалось на 2008 г. обеспечить прирост ВВП России в сравнении с 2000 г. на 46,4% при увеличении внутреннего потребления первичных энергоресурсов на 15,4%. По факту прирост ВВП за этот период составил 65,6%, а потребление ТЭР выросло на 10,2%. Естественно считать, что в этом позитивную роль сыграли не только рыночные факторы, но и продвижения в энергетической политике государства, предусмотренные в ЭС-2020.

В ноябре 2009 г. на смену ЭС-2020 пришла Энергетическая стратегия до 2030 г. Как отмечается в ЭС-2030, «Большинство представленных в Энергетической стратегии России на период до 2020 года направлений реализуются на практике, при этом задействованы все предусмотренные ею механизмы государственной энергетической политики. В частности, осуществлена реформа электроэнергетики, происходят либерализация рынка электроэнергии и реформа атомной энергетики, созданы более благоприятные налоговые условия в нефтегазовом комплексе, стимулируется развитие нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий, развивается биржевая торговля энергоресурсами, устраняются избыточные административные барьеры в деятельности энергетических компаний. Активно реализуются инфраструктурные проекты, являющиеся основой развития отечественной энергетики».

Нынешний мировой экономический кризис, видимо, затормозит процесс снижения энергоемкости. Косвенные доказательства ухудшения ситуации просле-

живаются в данных за 2008 г., представленных в таблице 1. В более отдаленной перспективе следует ожидать, если не предпринимать специальных мер по снижению потребления энергии, длительного периода дальнейшего роста энергоэффективности, но с более высокой эластичностью - предположительно порядка 0,4-0,6. Целевые установки ЭС-2030 предусматривают снижение энергоемкости ВВП к 2030 г. в 2,1-2,3 раза, а рост потребления первичного топлива в стране до 2030 г. - приблизительно в 1,5 раза. Это означает, что среднегодовой темп снижения энергоемкости составит в предстоящий период примерно 3,5%, а роста потребления первичного топлива - порядка 2% в год. Ни этот норматив, ни намечаемое нарастание объемов экспорта представляются абсолютно неприемлемыми. России вполне по силам взять курс на стабилизацию производства природного топлива при значительном возрастании производства электроэнергии. Об этом говорит опыт многих развитых стран, имеющих неизмеримо меньшую в сравнении с Россией базу для снижения энергоемкости экономики. Например, в 1992-1995 гг., когда Россия и другие быв. республики СССР стремились сокращали производство и ВВП, наращивая энергоемкость, Англия, Германия, Западная Европа в целом снизили абсолютные объемы потребления энергии при значительных темпах прироста ВВП. Но эти страны никогда не имели, например, «советской» системы отопления с ее расточительностью, а в России она и поныне является реальностью.

На темпах роста энергоэффективности в условиях России будут сказываться две противоборствующие тенденции, связанные главным образом со структурной перестройкой обрабатывающей промышленности. Известно, что масштабы обрушения в ней за последние 15-20 лет наиболее велики, главным образом в машиностроении, которое технологически не является энергоемким производством, в особенности с учетом его современной технической базы. Ясно, что такая страна, как Россия, не может смириться с плачевным состоянием многих его важнейших отраслей, поэтому их ускоренное развитие будет понижать энергоемкость всей экономики. Аналогична ситуация с легкой промышленностью, а также со многими секторами сферы услуг.

В то же время имеют объективные тенденции к нарастанию факторы ускоренного развития высокоэнергоемких производств, например отдельных подотраслей химической промышленности (производство химических волокон, синтетического каучука, пластмасс и др.), производств по глубокой переработке древесины, нефтехимических систем и т. д. Чрезвычайно энергоемким является почти весь блок топливно-энергетических отраслей, в том числе объективно возрастает энергоемкость нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности: первой - как следствие практически неустраняемого ухудшения состояния сы-

рьевой базы, второй - в силу необходимости увеличения глубины переработки нефти.

Россия и поныне не может решить проблему резкого повышения глубины переработки нефти (определяемой через долю мазута в нефтяном сырье), но весьма важным достижением российского ТЭК в последние годы является значительное сокращение объемов сжигания мазута в теплоэнергетике. Эта проблема остро стояла в «советские» времена, поскольку еще Д.И. Менделееву было известно, что сжигать нефть в топках - это то же самое, что топить печь ассигнациями. Высокая доля мазута занижает так называемую «не-

фтяную корзину» - суммарную потенциальную ценность продуктов переработки нефтяного сырья. Потребление мазута на тепловых электростанциях России продолжает систематически снижаться: в 2008 г. его было сожжено 19,7 млн. т (в условном исчислении) - в 1,9 раза меньше, чем в 1999 г., и, видимо, примерно в пять раз меньше в сравнении с концом 1980-х годов.

Взаимообмен энергоресурсами по секторам ТЭК можно получить на основе данных системы таблиц «Затраты - Выпуск» Росстата, которые разрабатывались в последний раз за 2003 г. Эти данные представлены в таблице 3.

Таблица 3

Поставки энергоресурсов в ТЭК России в 2003 г.
(млн. рублей; в ценах покупателей)

Продукты	Отрасли ТЭК						Доля отраслей ТЭК в общем потреблении всей промышленности, в %*
	электро-энергетика	нефте-добывающая	нефтепере-рабатываю-щая	газовая	угольная	прочая топливная	
Электро- и теплоэнергия	116538,5	35867,5	27447,8	8326,5	8041,3	91,4	42,5
Продукты нефтедобычи	3800,6	9427,3	460459,6	1249,5	0,5	207,1	93,5
Продукты нефтепереработки	81093,3	39595,1	12359,3	4306,0	4041,9	102,1	42,0
Продукты газовой промышленности	172108,1	3793,0	855,5	26520,8	287,5	91,1	62,7
Уголь	65803,6	1709,5	249,1	60,7	28558,0	16,7	48,1
Горючие сланцы и торф	529,6	3,9	37,3	0,9	9,2	48,6	65,1
Доля продуктов ТЭК в общем потреблении продуктов промышленности, в %*	91,2	58,2	9,8	84,5	62,5	72,2	

*Расчет автора.

Чтобы составить представление о потенциальных резервах роста энергоэффективности российской экономики, необходимо выявить существующую структуру потребления энергии по видам экономической деятельности. Соответствующие данные по основным группам ВЭД за 2007 г. представлены в таблице 4.

Таблица 4

Объем и структура потребления энергоресурсов в России в 2007 г.

Виды экономической деятельности	млрд. рублей	Затраты топлива и энергии		
		в % к		
		общей сумме затрат в данном ВЭД		сумме всех затрат на топливо и энергию
		всех затрат	в том числе материальных	
Сельское хозяйство	95,6	13,2	21,4	4,2
Добыча полезных ископаемых	197,9	6,3	18,3	8,7
Обрабатывающие производства	598,9	5,6	7,8	26,6

Окончание таблицы 4

Виды экономической деятельности	млрд. рублей	Затраты топлива и энергии		
		в % к		
		общей сумме затрат в данном ВЭД		сумме всех затрат на топливо и энергию
		всех затрат	в том числе материальных	
Производство электроэнергии, газа, пара и воды	678,7	31,4	50,5	30,1
Строительство	77,2	5,1	8,6	3,4
Торговля (раздел G классификации ВЭД)	38,4	1,3	2,5	1,7
Транспорт и связь	416,4	12,0	31,5	18,4
Всего по учтенным ВЭД	2103,1	8,5	14,6	93,1

Исходя из вклада различных ВЭД в ВВП, они по уровню энергоемкости располагаются в следующей убывающей последовательности: производство электроэнергии - транспорт и связь - обрабатывающие про-

изводства - сельское хозяйство - добыча полезных ископаемых - строительство - все остальные, включая торговлю. Однако для исчерпывающего анализа такие группировки слишком велики, и информация по ним в большинстве своем соответствует «средней температуре по больнице». Они скрывают, например, тот факт, что обрабатывающие производства по расходу энергии на единицу стоимости могут различаться на 1-2 порядка, то есть до 100 раз. Точно также автомобильные, морские и внутриводные грузовые перевозки по расходу топлива и энергии на единицу транспортной работы примерно равны, железнодорожные - на порядок меньше, авиационные - на порядок больше. Существующая статистическая отчетность позволяет анализировать такого рода данные, но это порождает другую трудность: взаимозаменяемость видов транспорта по большинству видов грузов очень ограничена и, если и имеет место, в основном носит локальный характер.

При оценке роли научно-технического прогресса в росте энергоэффективности важно учитывать, что он, являясь действенным средством снижения энергопотребления, сам может ставить задачи ускоренного развития энергоемких производств. Весьма энергоемки, например, новейшие технологии повышения коэффициента извлечения нефти (КИН). В черной металлургии Советскому Союзу принадлежал печальный рекорд - на него приходилось около 70% мировой выплавки мартеновской стали (технически и экологически самый отсталый способ); России удалось резко сократить выплавку мартеновской стали, увеличив выплавку кислородно-конвертерной стали и электростали, но если выплавка кислородно-конвертерной стали обеспечивает большую экономию энергии, то электросталь, напротив, за счет высокой электроемкости является более энергоемким в сравнении с мартенами производством.

Водоемкость ВВП - также весьма важный показатель ресурсоемкости экономики. Здесь успехи очевидны - потребление свежей воды в 2008 г. сократилось в сравнении не только с 1990 г. (на 35%), но и с 2000 г. В последние три года оно стало расти, но эластичность водопотребления по ВВП за этот период значительно ниже, чем в энергопотреблении. Показательно, что водопотребление уменьшилось не только в производственном секторе, но и в жилищно-коммунальном хозяйстве - бережливость проникает в те секторы, в которых в советские времена поощрялась расточительность.

Последний тезис справедлив и по отношению к сельскому хозяйству. Разрушение колхозно-совхозной системы привело к сокращению производства в общественном секторе сельского хозяйства примерно вдвое (цепной индекс 2007 : 1990 равен 50,7), но нагрузка сельского хозяйства на экономику резко снизилась, поскольку масштабы сокращения потребления мате-

риальных и инвестиционных ресурсов в нем были многократно выше: потребление минеральных удобрений сократилось в 6-8 раз, электроэнергии - в 4,2 раза (и продолжает сокращаться при росте объемов производства), ресурсов химической мелиорации - в десятки и сотни (!) раз; потребление автобензина в 2000-2001 гг. (за более поздний период официальные сведения не публиковались) сократилось в шесть и более раз, дизельного топлива - в четыре раза. Впервые за последние 70-80 лет по доле инвестиций, направляемых в этот сектор, Россия вошла в число «нормальных» стран, сократив ее в 3-5 раз (с повысительной тенденцией этой доли в 2000-е годы). Поразительно то, что столь масштабное сокращение поставок ресурсов в этот сектор практически не сказалось на динамике урожайности, а 2006-2008 гг. отмечены значительным повышением урожайности большинства сельскохозяйственных культур, в том числе зерновых; средняя урожайность зерновых выросла за этот период в сравнении с предыдущим пятилетием на 10,8%, а в сравнении с 1980-ми годами - на 26%. Россия ныне превратилась из крупного импортера зерна (в составе быв. СССР) в крупного экспортера.

Бесспорным положительным фактором экономического развития России последних лет является значительное улучшение большинства экологических характеристик. Эта тенденция отчетливо наметилась в первые постсоветские годы, но тогда это объяснялось огромными масштабами обрушения производственной деятельности. Поскольку основным источником загрязнений окружающей среды является промышленность (включая работающий на нее грузовой транспорт), то о тенденциях этого периода в экологии можно судить по индексу промышленного производства. Оказывается, что в период 1991-2000 гг. экологические параметры улучшались медленнее, чем падало промышленное производство: если оно сократилось за этот период на 43%, то забор воды уменьшился на 28%; сброс загрязненных сточных вод - на 27%; выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта - на 36%; лишь выбросы загрязнителей от стационарных источников сократились несколько больше, чем упало промышленное производство, - на 45%.

В 2000-е годы улучшение состояния экологии приобрело характер здоровой тенденции. При весьма высоких темпах роста производства и ВВП забор воды из водных источников сократился к 2007 г. в сравнении с 2000 г. в целом по России на 8%, сброс в водоемы загрязненных сточных вод - на 15%. Объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу возросли, но этот рост несопоставим с ростом производства и ВВП. Автомобильный транспорт - один из основных загрязнителей окружающей среды - увеличил объем выбросов за 2001-2008 гг. на 28,6%, но против уровня 1990 г. выбросы уменьшились на

17,4%; в условиях быстрого роста автопарка удельно на один автомобиль выбросы снизились в 2008 г. в сравнении с 2000 г. на 9,7%.

Относительный уровень экологических характеристик экономики России по базовым оценкам 1990 г. представлен в таблице 5.

Таблица 5

Условная оценка показателей воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду по объему ВВП России

	1990	1995	2000	2005	2008
Забор воды из природных водных объектов	100	132	107	72	59
Сброс загрязненных сточных вод	100	142	109	70	55
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух:					
от стационарных источников	100	100	82	66	53
от автотранспорта	100	84	96	81	74
Валовой внутренний продукт	100	62	67	91	111

Нездоровым исключением из этого является стремительное нарастание объемов отходов производства и потребления, хотя отчасти это связано с налаживанием учета данного явления. В любом случае ситуацию с использованием вторичных ресурсов в России нужно признать плачевной. Детальный анализ этого затруднен из-за отсутствия информации, но достоверно известно одно: Советский Союз не был мировым лидером ни в одной из областей использования вторичного сырья, а Россия в постсоветские годы только растеряла достигнутое. Создается впечатление, что эта проблема полностью выпала из сферы интересов не только государственных структур всех уровней, прежде всего региональных, но и предпринимателей. Наиболее яркий пример этого - эпопея с кольскими нефелинами, лежащими в хвостах обогащения апатитовых руд. Этого техногенного сырья хватило бы на десятки лет работы отечественной алюминиевой промышленности, не считая примерно 10 видов другой, во многом уникальной продукции.

В заключение необходимо еще раз подчеркнуть, что Россия имеет неизмеримо большие в сравнении с другими странами резервы снижения ресурсоемкости экономики, которые могут быть реализованы лишь при скоординированных усилиях бизнеса и государственных управляющих структур.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЭКОНОМИК: ПРОБЛЕМЫ МОНОГОРОДОВ РОССИИ

А.М. Жандаров, д-р техн. наук,

Ф.Ф. Шиллер, канд. физ.-мат. наук,

Московский городской университет управления Правительства г. Москвы

К моногородам относятся населенные пункты, которые соответствуют одному из двух критериев [5, 8]. *Первый критерий*: 25% экономически активного населения должно трудиться на предприятиях, работающих в рамках единого производственно-технологического процесса. *Второй критерий*: на долю этих предприятий должно приходиться более 50% промышленного производства.

Этим условиям в нашей стране соответствуют 335 населенных пунктов, из которых 235 моногородов с численностью населения свыше 10 тыс. человек каждый, в том числе 12 закрытых территориальных образований¹. В них проживает 24% городского населения страны, до кризиса они создавали 40% ВВП. Больше всего монопрофильных населенных пунктов в Ханты-

Мансийском автономном округе, Свердловской и Иркутской областях. В период кризиса все они находятся в зоне риска: закрытие одного предприятия может привести к полной деградации целого города.

Моногорода в докладе Минрегиона России делятся на *депрессивные* и *прогрессивные*. К первым будет применена госпрограмма переселения. В настоящее время принято решение о переселении двух городов в Республике Коми: экономически нецелесообразно поддерживать удаленные от рынков сбыта города, в которых предприятия работают на технологиях 30-40-летней давности. Прогрессивные города будут диверсифицированы. Наибольшие шансы выжить существуют у спутников крупных конгломератов, обладателей уникального потенциала, городов на притрассовых терри-

¹ Отметим, что в разных источниках данные о числе моногородов в России сильно варьируют - от 200 до 500.

ториях и тех городов, которые смогут перепрофилироваться в крупные агрохолдинги.

Кризис резко обострил проблему моногородов во всем мире. В города-призраки превращаются еще недавно цветущие и крупные поселения в США, России, Китае и Европе. В России и прежде существовало множество городов, для которых упадок промышленности был равносильен гибели. Некоторым из них удалось перепрофилироваться, но в большинстве из этих городов-призраков жизнь остановилась еще в конце XX века. Вместе с тем монопрофильные города на протяжении десятилетий являются основой российской экономики. Монопрофильные населенные пункты расположены практически повсеместно: в Европейской и Восточной частях России, на севере и на юге, вблизи крупных городов и в удалении от них.

Промышленные предприятия не только обеспечивают тысячи людей работой, но и финансируют социальную сферу. Теперь же, когда прибыль предприятий сократилась в 4-5 раз, обеспечивать занятость населения и инфраструктуру они не в состоянии.

В течение продолжительного периода социальная среда моногородов находилась в непосредственной связи с производственным циклом. Концепция территориально-производственных комплексов воплощалась в форме крупных промышленных городов в малоосвоенных районах, требующих создания полноценной социальной инфраструктуры.

С распадом Советского Союза фактически исчезли территориально-производственные комплексы, а вместе с ними триада «природа - население - хозяйство»: социальная сфера моногородов, формально оставаясь в ведении местных властей, реально не подерживалась никем.

Новый этап жизни моногородов связан с формированием вертикально интегрированных структур крупных корпораций («Базовый элемент», «Интеррос», ОАО «ХК Металлоинвест», ОАО «Евраз Груп С.А.», ОАО «МХК ЕвроХим» и т. п.). Конец 1990-х годов и начало 2000-х годов стали переходным периодом для монопрофильных населенных пунктов, окончание которого означало фактическую передачу социальной сферы в зону корпоративной ответственности [7]. Развитие социальной инфраструктуры, поддержка приоритетных направлений социальной политики, закрепленные за органами местного самоуправления, фактически финансировались из средств корпораций. Однако мировой финансово-экономический кризис вносит существенные ограничения в деятельность градообразующих корпораций и их дочерние структуры. Снижение стоимости экспортной продукции приводит к снижению рентабельности производства, вынужденным сокращениям персонала, сворачиванию инвестиционных и социальных программ. Между тем сохранение конкурентоспособности предприятий является необходи-

мым условием поддержания экономики моногородов и государства в целом. В связи с этим в сложившихся условиях необходимо снятие бремени неформальной социальной нагрузки на корпорации, формирование нового дизайна взаимодействия государства и бизнеса в части поддержки социального сектора.

В настоящее время в прессе обсуждается реализация двух альтернативных сценариев перераспределения ответственности государства и бизнеса в части поддержки социальной сферы [7].

Первый сценарий предполагает сохранение существующего распределения ответственности: формально за государством, фактически за бизнесом. В случае реализации данного сценария возможно снижение конкурентоспособности градообразующих предприятий, сокращение расходов на социальную сферу, обострение социальной напряженности.

Второй сценарий предполагает совмещение формальной и фактической ответственности, закрепление ее за государством. В этом случае возможно сохранение финансирования социальной инфраструктуры, в том числе путем привлечения межбюджетных трансфертов в бюджеты субъектов Федерации и городских округов, обеспечение социальной стабильности и улучшение социального самочувствия населения.

В 2010 г. на поддержку моногородов из антикризисного фонда будет выделено 10 млрд. рублей, столько же будет выделено на строительные программы в этих городах. В ближайшее время, по информации [5, 8], Министерство регионального развития Российской Федерации намерено осуществить 3-5 «пилотных» проектов по решению проблем моногородов.

Составлен также перечень из 20 моногородов, которые станут первопроходцами в подготовке планов комплексного развития. Первый вариант стратегических документов по этим населенным пунктам должен быть подготовлен уже к середине января 2010 г.

В 2009 г. Минрегион России провел работу по подготовке перечня проектов в моногородах, которые могут быть профинансированы из средств Инвестиционного фонда в 2010 г. В настоящее время от 52 субъектов Федерации поступила информация о 270 проектах. При этом Министерство регионального развития РФ выступило с предложением установить минимальный уровень софинансирования для вновь поступающих инвестиционных проектов развития монопрофильных городов в 10%.

Министр регионального развития РФ [5] уверен, что наиболее подходящим механизмом поддержки и реабилитации монопрофильных поселений является структурная перестройка экономики города путем модернизации отраслей и создания наукоемких производств. При этом государство должно обеспечить необходимый толчок развитию моногорода, однако основной объем государственной финансовой поддержки дол-

Таблица 1

Список самых проблемных моногородов

№ п/п	Город	Регион	Федеральный округ
1	Семилуки	Воронежская область	Центральный
2	Гаврилов-Ям	Ярославская область	Центральный
3	Тутаев	Ярославская область	Центральный
4	Сокол	Вологодская область	Северо-Западный
5	Пикалево	Ленинградская область	Северо-Западный
6	Ковдор	Мурманская область	Северо-Западный
7	Ревда	Мурманская область	Северо-Западный
8	Гуково	Ростовская область	Южный
9	Буденновск	Ставропольский край	Южный
10	Вятские Поляны	Кировская область	Приволжский
11	Заволжье	Нижегородская область	Приволжский
12	Павлово	Нижегородская область	Приволжский
13	Чусовой	Пермский край	Приволжский
14	Камские Поляны	Республика Татарстан	Приволжский
15	Набережные Челны	Республика Татарстан	Приволжский
16	Тольятти	Самарская область	Приволжский
17	Сарапул	Удмуртская Республика	Приволжский
18	Асбест	Свердловская область	Уральский
19	Каменск-Уральский	Свердловская область	Уральский
20	Нижний Тагил	Свердловская область	Уральский
21	Карабаш	Челябинская область	Уральский
22	Сатка	Челябинская область	Уральский
23	Ленинск-Кузнецкий	Кемеровская область	Сибирский
24	Прокопьевск	Кемеровская область	Сибирский
25	Байкальск	Иркутская область	Сибирский
26	Дальнегорск	Приморский край	Дальневосточный
27	Светлогорье	Приморский край	Дальневосточный

жен в среднесрочной и долгосрочной перспективе постепенно замещаться средствами инвесторов.

Создать схему поддержки моногородов премьер-министр РФ поручил в июне 2009 г. [11], после того как ему пришлось решать проблемы города Пикалево Ленинградской области. В августе 2009 г. также «в ручном режиме» решали проблемы г. Байкальска, после чего межведомственной комиссии по моногородам под руководством замминистра регионального развития РФ было поручено разработать единые критерии.

Правительство выбрало самые нуждающиеся в поддержке моногорода [4]. Всего их 27 (см. таблицу 1). 26 городам помогут диверсифицировать экономику, а одному помочь невозможно, его жителей решено переселить.

Первыми тремя городами правительственного списка стали те, с которых начиналось обсуждение этой проблемы: Тольятти, Байкальск и Пикалево. Обещана поддержка таким крупным городам, как Нижний Тагил, Прокопьевск, Каменск-Уральский и Набережные Челны. В этом списке имеется только один город, который предполагается переселить: Ревда Мурманской области. Градообразующий Ловозерский ГОК истощил свой ресурс и не может обеспечить горожан работой.

По сведениям администрации Самарской области, комплексный план для г. Тольятти уже готов, прошел экспертизу ВЭБа и сейчас согласовывается с федеральными ведомствами. Предусмотрено создание Особой экономической зоны, промышленных и инвестиционных парков.

К середине января 2010 г. должен быть подготовлен план комплексного развития г. Пикалево. В финансировании программы будут участвовать администрация Ленинградской области и градообразующие предприятия ЗАО «Базэлцемент-Пикалево» и ЗАО «Пикалевский цемент». Предполагается также поддержка федерального центра.

До конца 2009 г. планы развития городов Прокопьевска и Ленинска-Кузнецкого администрация Кемеровской области должна представить в федеральное Правительство.

В г. Заволжье в дополнение к производству двигателей предлагается создать технопарк, в котором работали бы производители других автокомпонентов.

«КАМАЗ» занимается диверсификацией экономики г. Набережных Челнов с 2004 г., когда на месте бывшей «дочки» завода появился индустриальный парк «Мастер». Здесь работают свыше 100 компаний малого бизнеса, в них заняты более 1500 сотрудников, продукция идет и на экспорт [4].

Невооруженным глазом видно, что перечисленные в таблице 1 моногорода сильно различаются по своему экономическому «весу». Для того чтобы более или менее обоснованно оказывать помощь таким городам,

следует, с нашей точки зрения, определить основные социально-экономические показатели, сравнивая которые можно было бы сгруппировать моногорода в некоторые классы, то есть решить задачу классификации моногородов в пространстве заданного набора показателей.

В результате выполнения этого этапа каждый город будет отнесен к одному из нескольких классов таким образом, что в пространстве выбранного набора показателей «расстояние» между городами, находящимися в одном классе, меньше, чем «расстояние» между городами, принадлежащими разным классам.

Используемые нами процедуры классификации и ранжирования полностью аналогичны тем процедурам, которые применяются в информационно-аналитическом программном комплексе «Регионы России» [2]. В этих

процедурах используются предварительно нормализованные значения весов (балльных оценок) показателей с тем, чтобы в сумме они составляли 1. Полученные таким образом оценки обозначим:

$$\{w[j], j = 1, \dots, M\},$$

где M - число параметров (социально-экономических показателей);

$$w[j] = b[j] / (b[1] + b[2] + \dots + b[M]). \quad (1)$$

Легко убедиться, что $w[1] + w[2] + \dots + w[M] = 1$.

Далее установим меру сходства между объектами по совокупности параметров. Для этого используем нормализованные балльные оценки параметров (1). Назовем оценки $w[j]$ весами параметров.

Назовем теперь расстоянием $d(k, l, t)$ от объекта $R[k]$ до объекта $R[l]$ сумму абсолютных значений разностей между значениями каждого из параметров объекта в данный момент времени t , умноженных на веса соответствующих параметров:

$$\begin{aligned} d(k, l, t) = & w[1] \times \text{abs}(p[k, 1, t] - p[l, 1, t]) + \\ & + w[2] \times \text{abs}(p[k, 2, t] - p[l, 2, t]) + \\ & + w[M] \times \text{abs}(p[k, M, t] - p[l, M, t]), \end{aligned}$$

где $k = 1, 2, \dots, K$; $l = 1, 2, \dots, L$ ($K = L$ = число объектов, в данном случае число моногородов).

Функция $d(k, l, t)$ действительно обладает свойствами расстояния:

$d(k, l, t)$ неотрицательно при любых k, l и t ;
 $d(k, l, t) = 0$ при любом t .

Теперь можно определить меру сходства объектов следующим образом: чем меньше $d(k, l, t)$, тем более похожи друг на друга объекты $R[k]$ и $R[l]$.

Будем называть представителем класса объект, являющийся в некотором смысле наиболее типичным объектом этого класса. Тогда можно определить функцию представительства (выбора представителя класса) следующим образом: объект $R[k]$ является представителем класса $C[q]$, где q равно числу классов, если сумма расстояний от него до всех объектов этого класса минимальна по всем объектам класса:

$$\begin{aligned} \min \{d(l, 1, t) + d(l, 2, t) + \dots + d(l, M, t)\} = \\ = d(k, 1, t) + d(k, 2, t) + \dots + d(k, M, t) \\ R[l] \text{ принадлежит } C[q]. \end{aligned}$$

Сформируем функцию назначения (отнесения объекта к классу). Предположим, нам известны представители всех классов. Тогда будем считать, что объект $R[k]$ относится к классу $C[q]$, если расстояние от предста-

вителя этого класса до данного объекта меньше, чем от представителя любого другого класса.

Теперь мы имеем все необходимое для того, чтобы сформировать алгоритм классификации объектов по совокупности параметров. Перечислим основные шаги алгоритма классификации:

1. Выберем произвольные L объектов из общей совокупности. Будем считать их представителями классов;

2. Проведем процедуру назначения для всех объектов, не являющихся представителями классов;

3. Для вновь сформированных классов проведем процедуру представительства. Если ни один из представителей классов не изменился, то классификация закончена. В противном случае возвращаемся к выполнению п. 2.

Существует строгое доказательство того, что данный алгоритм всегда сходится.

Следует обратить внимание на то, что предлагаемый алгоритм работает безотносительно к экономическому смыслу используемых параметров. Результатом выполнения данного алгоритма является набор классов объектов (в нашем случае городов), максимально похожих друг на друга по всей совокупности параметров внутри каждого класса. При этом вполне возможно, что в классе будут объединены города, которые по одному индикатору являются стабильными и благополучными, а по другому - наоборот.

Набор показателей, выбранный для решения задачи классификации моногородов, приведен в таблице 2.

Таблица 2

Перечень показателей, используемых для классификации моногородов

№ п/п	Название показателя	Имя листа в файле BASE-MONO.XLS	Тип показателя*	Вес показателя
1	Население	Население		3
2	Число градообразующих предприятий	Предприятия	1	3
3	Удаленность от центров регионов	Удаленность		2
4	Наличие транспорта (аэропорт, железная дорога, автодорога, речной или морской порт)	Транспорт	1	2
5	Антикризисные меры властей	Меры властей	1	3

* 1 означает «чем больше, тем лучше».

В таблице 3 представлены значения показателей, использованные для классификации.

Таблица 3

Значения показателей, использованных для классификации моногородов

№ п/п	Название города	Население	Предприятия	Удаленность	Транспорт*	Меры властей**
1	Семилуки	24,1	4	14	1	2
2	Гаврилов-Ям	18,4	2	46	4	2
3	Тутаев	41,4	2	38	4	1
4	Сокол	40,7	6	35	2	4
5	Пикалево	21,9	11	223	2	4
6	Ковдор	19,4	2	373	3	2
7	Ревда	9,4	1	135	5	2
8	Гуково	68,3	2	113	4	2
9	Буденновск	65,2	3	220	3	3
10	Вятские Поляны	38,8	3	350	3	3
11	Заволжье	42,0	1	58	3	2
12	Павлово	61,1	2	75	3	3
13	Чусовой	49,3	1	224	5	2
14	Камские Поляны	14,8	0,5	170	4	2
15	Набережные Челны	506,1	5	225	5	5
16	Тольятти	705,5	5	95	4	5

Окончание таблицы 3

№ п/п	Название города	Население	Предприятия	Удаленность	Транспорт*	Меры властей**
17	Сарапул	99,4	6	66	6	2
18	Асбест	71,3	2	79	4	2
19	Каменск-Уральский	180,9	4	107	4	3
20	Нижний Тагил	375,7	5	149	4	4
21	Карабаш	15,5	1	86	3	3
22	Сатка	46,2	3	236	2	2
23	Ленинск-Кузнецкий	105,4	7	131	3	2
24	Прокопьевск	213,2	9	269	3	2
25	Байкальск	15,0	1	162	2	3
26	Дальнегорск	38,6	3	548	4	3
27	Светлогорье	1,3	2	2500	3	4
	Среднее значение	107,0	3,5	249,1	3,4	2,7

* Балл показателя вычисляется как сумма баллов по всем видам транспорта.

** Балл показателя определялся на основании анализа сайтов администраций городов.

Результаты классификации представлены в таблице 4.

Таблица 4

Результаты классификации

	I. Расстояния между центрами классов	Класс	1	2	3	4	5	
		1	0,0000					
		2	0,0206	0,0000				
		3	0,0647	0,0518	0,0000			
		4	0,0681	0,0559	0,0174	0,0000		
		5	0,1234	0,1062	0,0811	0,0678	0,0000	
№ п/п	II. Показатели:	Дата	Балл	Средние по городам	Минимальные по городам	Город	Максимальные по городам	Город
1	Население города	01.01.2009	3	107,0	1,3	Светлогорье	705,5	Тольятти
2	Число основных (градообразующих) предприятий	01.01.2009	3	3,5	0,5	Камские Поляны	11,0	Пикалево
3	Удаленность от центра региона	01.01.2009	2	249,1	14,0	Семилуки	2500,0	Светлогорье
4	Транспорт, соединяющий город с другими населенными пунктами	01.01.2009	2	3,4	1,0	Семилуки	6,0	Сарапул
5	Антикризисные меры властей	01.01.2009	3	2,7	1,0	Тутаев	5,0	Тольятти
	III.Классы:							
	Класс 1					Показатели 1-5		
№ п/п		Расстояние от центра	1	2	3	4	5	
1	Тольятти	0,0000	705,5	5,0	95,0	4,0	5,0	
	Класс 2					Показатели 1-5		
№ п/п		Расстояние от центра	1	2	3	4	5	
1	Набережные Челны	0,0000	506,1	5,0	225,0	5,0	5,0	
2	Нижний Тагил	0,0169	375,7	5,0	149,0	4,0	4,0	
	Минимальное значение		375,7	5,0	149,0	4,0	4,0	
	Максимальное значение		506,1	5,0	225,0	5,0	5,0	
	Среднее значение		440,9	5,0	187,0	4,5	4,5	

№ п/п	Класс 3	Расстояние от центра	Показатели 1-5				
			1	2	3	4	5
1	Ленинск-Кузнецкий	0,0000	105,4	7,0	131,0	3,0	2,0
2	Сарапул	0,0094	99,4	6,0	66,0	6,0	2,0
3	Прокопьевск	0,0167	213,2	9,0	269,0	3,0	2,0
4	Сокол	0,0177	40,7	6,0	35,0	2,0	4,0
5	Пикалево	0,0265	21,9	11,0	223,0	2,0	4,0
	Минимальное значение		21,9	6,0	35,0	2,0	2,0
	Максимальное значение		213,2	11,0	269,0	6,0	4,0
	Среднее значение		96,1	7,8	144,8	3,2	2,8
№ п/п	Класс 4	Расстояние от центра	Показатели 1-5				
			1	2	3	4	5
1	Гуково	0,0000	68,3	2,0	113,0	4,0	2,0
2	Асбест	0,0010	71,3	2,0	79,0	4,0	2,0
3	Гаврилов-Ям	0,0055	18,4	2,0	46,0	4,0	2,0
4	Павлово	0,0062	61,1	2,0	75,0	3,0	3,0
5	Тутаев	0,0070	41,4	2,0	38,0	4,0	1,0
6	Заволжье	0,0075	42,0	1,0	58,0	3,0	2,0
7	Чусовой	0,0082	49,3	1,0	224,0	5,0	2,0
8	Камские Поляны	0,0093	14,8	0,5	170,0	4,0	2,0
9	Ревда	0,0093	9,4	1,0	135,0	5,0	2,0
10	Буденновск	0,0099	65,2	3,0	220,0	3,0	3,0
11	Сатка	0,0104	46,2	3,0	236,0	2,0	2,0
12	Ковдор	0,0115	19,4	2,0	373,0	3,0	2,0
13	Карабаш	0,0121	15,5	1,0	86,0	3,0	3,0
14	Байкальск	0,0143	15,0	1,0	162,0	2,0	3,0
15	Вятские Поляны	0,0150	38,8	3,0	350,0	3,0	3,0
16	Семилуки	0,0157	24,1	4,0	14,0	1,0	2,0
17	Каменск-Уральский	0,0172	180,9	4,0	107,0	4,0	3,0
18	Дальнегорск	0,0179	38,6	3,0	548,0	4,0	3,0
	Минимальное значение		9,4	0,5	14,0	1,0	1,0
	Максимальное значение		180,9	4,0	548,0	5,0	3,0
	Среднее значение		45,5	2,1	168,6	3,4	2,3
№ п/п	Класс 5	Расстояние от центра	Показатели 1-5				
			1	2	3	4	5
1	Светлогорье	0,0000	1,3	2,0	2500,0	3,0	4,0

Таким образом, все 27 городов подразделились на пять классов, каждый из которых имеет свой центр в пространстве выбранных показателей. Центр является наиболее типичным представителем класса.

В различных странах подходы к решению проблем моногородов различны.

Правительство США приступило к реализации программы «Сокращение ради выживания». Согласно этой новой экономической концепции, беднейшие города подлежат сносу, а территория должна быть «возвращена природе». Идея принадлежит Дэну Килди, главе финансового департамента округа Джинеси (штат Мичиган) [13].

Программа Килди уже запущена: город Флинт, расположенный по соседству с Детройтом, приступил к реализации концепции. Жители Флинта трудились на заводах General Motors, но в результате банкротства компании от прежних 80 тыс. сотрудников осталось

лишь 8 тыс. Население спешно покидает город в поисках новой работы. 40% территории Флинта было решено сровнять с землей. Участь Флинта, по мнению Килди, должны разделить еще 50 городов, в том числе Детройт, Филадельфия, Питтсбург, Мемфис.

Килди предоставил свой проект Бараку Обаме во время избирательной кампании. Сейчас американское правительство поручило Килди разработку подобных планов спасения для других городов.

Правительство России пока находится в поиске стратегического решения - программы [13]. Разработка программы спасения моногородов страны поручена Институту региональной политики (ИРП).

Все программы по разрешению сложившейся ситуации должны быть связаны либо с помощью жизнеспособным предприятиям, либо с поиском альтернативной занятости.

По мнению отечественных экономистов, российским городам может помочь только развитие альтернативных высокотехнологичных видов производства. Однако по мнению специалистов из ИРП, экстренно перепрофилировать моногорода в условиях кризиса невозможно. Единственным выходом на сегодняшний день остаются дотации в рамках государственных целевых программ.

В газете «Труд» [14] опубликован список российских городов, которые при пессимистическом сценарии развития кризиса могут пополнить ряды городов-призраков. Это:

- г. Магнитогорск (Челябинская область, население - 409 тыс. человек). Завод «Магнитка» - один из крупнейших металлургических заводов России - за последнее время сократил 2 тыс. сотрудников. С наступлением кризиса спрос на металл снизился, и в январе 2009 г. производство на заводе сократилось в шесть раз. На сегодняшний день в г. Магнитогорске самый высокий уровень безработицы на Урале - 4%;

- г. Нижний Тагил (Свердловская область, население - 375 тыс. человек). Кризис затронул город в начале осени. Заказы Уралвагонзавода, местного градообразующего предприятия, резко сократились. Сегодня из 38 тыс. работников завода 22 тыс. человек находятся в вынужденных отпусках. Официальный уровень безработицы в городе составляет 2,2%;

- г. Междуреченск (Кемеровская область, население - 104 тыс. человек). На угольных шахтах г. Междуреченска трудится более 70% всего взрослого населения города. Резкое падение цен на уголь привело к тому, что число предприятий, сокративших рабочие смены, достигло в апреле 2009 г. 25%. Многие предприятия были вынуждены приостановить социальные выплаты;

- г. Братск (Иркутская область, население - 252 тыс. человек). Братский целлюлозно-бумажный комбинат является основным источником дохода в городе. Поскольку завод сейчас фактически простаивает, зарплаты и пособия населению не выплачиваются;

- г. Череповец (Вологодская область, население - 309 тыс. человек). Официальное количество безработных - 5%, реальное - 16%. В г. Череповце существуют два градообразующих предприятия, оба принадлежат «Северстали». Оба предприятия в общей сложности уже сократили 9 тыс. сотрудников.

Различные точки зрения на перспективы моногородов. В Министерстве промышленности и торговли РФ [15] считают, что моногорода должны исчезнуть. Так, в ходе своего визита в г. Екатеринбург замминистра промышленности и торговли РФ С. Наумов заявил, что к 2015 г. в России не должно остаться ни одного моногорода. По его мнению, экономику таких городов необходимо диверсифицировать, сохранив при этом квалифицированные кадры. Спасение промышленности в условиях кризиса Минпромторговли Рос-

сии видит в новой кадровой политике и предлагает две перспективные программы в этой области. *Первая программа*, по словам С. Наумова, это организация общественных работ.

Вторая программа предполагает опережающее профессиональное переобучение кадров. При этом, по словам замминистра, следует использовать промышленные предприятия, вузы, центры переподготовки персонала там, где они есть. Повсеместное сокращение рабочих недель в промышленном секторе можно использовать, например, для ликвидации компьютерной неграмотности персонала. С. Наумов предложил также отправлять людей на учебу за границу, частично - за счет государства, частично - за собственные деньги. Данные меры должны способствовать подготовке кадров для работы на новом техническом оборудовании. При этом С. Наумов так и не сказал, за чей счет будет производиться планируемое переоборудование, каким образом ликвидируют моногорода и как при масштабном переходе на новую технику сохранить рабочие места в отрасли.

Авторам настоящей статьи ближе точка зрения, высказанная в Институте современного развития [12]. Кризис высветил отставание значительной части нашей экономики, которая требует модернизации, перехода на современные рельсы. И моногорода - самые острые проявления этой болезни. Наша страна не в первый раз (кстати, и не только она) столкнулась с этой проблемой. План «лечения», предлагаемый в Институте современного развития, уже проверен практикой и в России, когда в 90-е годы прошлого столетия шла реструктуризация угольной промышленности, и другими государствами, например, при объединении ГДР и ФРГ.

Прежде всего необходимо срочно провести инвентаризацию всех моно- и близких к ним городов по набору рисков. На наш взгляд, этой проблеме в настоящее время уделяется недостаточно внимания. Применяя описанный выше метод классификации, при необходимости расширив состав учитываемых социально-экономических показателей, нужно периодически оценивать моногорода с точки зрения путей и перспектив развития, отдавая себе отчет в том, что процесс «исчезновения» моногородов вряд ли может быть быстрым и дешевым.

Стратегия преобразования моногородов должна зависеть от класса, к которому принадлежит тот или иной город. Далее следует выстраивать стратегию спасения, отработав ее на городе - «центре» класса, а затем, с использованием адаптивно накапливаемого опыта, - на других представителях этого класса.

В некоторых моногородах градообразующие предприятия являются достаточно современными. Они могут выпускать продукцию, которая востребована на российском и международном рынках. Предприятиям не хватает инвестиций. Значит, надо их искать, или за-

менять собственников, конечно, через законные процедуры - аукционы, конкурсы, суды, договоренности и т. д. Это первый тип моногородов.

Другой тип моногородов характеризуется тем, что оборудование градообразующего предприятия морально и физически устарело, квалификация работников низкая. Такие предприятия необходимо закрывать, применять к ним процедуру банкротства.

Наконец, существует третья - промежуточная - группа моногородов. В городах этой группы устарела лишь какая-то часть предприятий. В такие предприятия можно вложить деньги, с тем чтобы они снова стали современными. Видимо, потребуется смена значительной части персонала: по квалификации или по набору специальностей. И тогда предприятия станут перспективными, будут снова производить продукцию, выплачивать заработную плату, предоставят хорошие рабочие места. Как и для первой группы моногородов, для каждого предприятия должен быть составлен развернутый бизнес-план, который делается с участием собственника, профсоюза или представителей рабочего коллектива и, конечно, государства.

Очевидно, что при реализации любого из этих вариантов под удар попадают люди. Разница состоит лишь в масштабах увольнений. И здесь наступает второй этап «лечения» моногородов. Необходимо работать с каждой семьей, которая оказывается в зоне социального поражения. Не глядя ни на какие временные и финансовые затраты, необходимо формировать в регионе бригады социальной поддержки из экономистов, психологов, представителей бизнеса, общественности. Они должны предложить каждой семье выбор из различных вариантов. Назовем только некоторые из них.

Во-первых, это досрочный выход на пенсию, если уволенному сотруднику осталось до нее, допустим, три-четыре года, и если местный бюджет может взять на себя эти выплаты.

Во-вторых, можно помочь людям открыть собственное дело. Для этого в антикризисных мерах правительства предусмотрена единовременная выплата 60 тыс. рублей. Однако этого часто недостаточно. В таких случаях можно помочь оборудованием, помещением под офис, низкопроцентным кредитом и т. п.

В-третьих, можно дать людям возможность приобрести новую специальность, которая будет востребована в городе после перепрофилирования предприятия. После переобучения человек может также переехать на новое место жительства либо работать на стороне вахтовым методом. Надо помогать людям добираться до нового места работы, размещаться в комфортных условиях, требовать, чтобы у них были официальные трудовые договоры с полноценной зарплатой и социальными отчислениями.

Конечно, в кризисных условиях предложенные меры непросто организовать, однако другого пути нет. Государство обязано следить, как складывается судь-

ба каждой семьи. Жители моногородов постоянно на протяжении нескольких лет должны чувствовать, что государство и общество их не бросили, что они будут востребованы.

Такой опыт в России уже есть. В 1990-е годы во время реструктуризации угольной промышленности в России создали специальную государственную комиссию, которую возглавляли вице-премьеры федерального правительства. В комиссию входили также представители профсоюзов, объединений работодателей, эксперты.

По этой же схеме должна быть выстроена и вертикаль решения проблемы моногородов. Недавно после событий в г. Пикалеве правительство создало рабочую группу, в которую, насколько известно, входят одни чиновники. Этого недостаточно. Очевидно, что в острой ситуации без ручного режима управления не обойтись. Однако такой метод не выведет из комплексного и очень обширного кризиса сотни моногородов. Эту глобальную задачу можно решить только в рамках диалога всех заинтересованных сторон, применяя описанную выше последовательность действий. Тогда решение этой застарелой проблемы станет еще и неотъемлемым элементом модернизации всей нашей страны. Ручное управление отойдет в прошлое, и мы действительно перейдем к современному обществу с быстро развивающейся экономикой.

Литература

1. Жандаров А.М., Шиллер Ф.Ф. Применение информационно-аналитического комплекса «Регионы России» для анализа и сравнения показателей социально-экономической стабильности регионов. Учебно-методическое пособие. МГУУ, 2009, 5,25/2,6 печ. л.
2. Шиллер Ф.Ф. Опыт использования информационно-аналитического комплекса «Регионы России» в учебном процессе МГУУ Правительства Москвы. Труды МГУУ, вып. 15. - М., 2009, 2,5 печ. л.
3. Социально-экономическое положение России. Ежемесячный сборник. Росстат, 1995 - 2008.
4. <http://www.tatar-inform.ru/news/2009/12/23/199282/>
5. <http://www.eg-online.ru/news/86771/>
6. <http://news.rambler.ru/Russia/head/3884942/>
7. <http://www.roseconomy.ru/monogoroda-rossii.html>
8. <http://www.regnum.ru/news/1210071.html>
9. <http://k2kapital.com/news/fin/761432.html>
10. http://www.unioninvest.ru/city_mong.html
11. <http://www.vedomosti.ru/newspaper/article/2009/12/23/222049>
12. <http://www.rg.ru/2009/06/26/monogoroda.html>
13. <http://www.rhr.ru/index/salary/trend/13895,0.html>
14. <http://www.trud.ru>
15. <http://www.utro.ru/articles/2009/03/19/804336.shtml>
16. <http://www.prime-tass.ru/news/0/%7BB803645D-3417-4A18-A69A-5191B68622E5%7D.uif>
17. <http://www.mojgorod.ru/>
18. Википедия.
19. Итоговый документ межрегионального совещания «Антикризисные меры поддержки и развития малых городов России». Выводы, предложения и рекомендации, г. Москва, 2 июля 2009 г.