

Эффективность — как оптимальность: оптимизация пропорций обрабатывающей промышленности России



В. В. Спицын,
к. э. н., доцент кафедры менеджмента
Томского политехнического университета
e-mail: spitsin_vv@mail.ru

Развит методологический подход и разработана методика оптимизации пропорций экономики. Показано, что оптимизация сложных социально-экономических систем — это творческий, неформализуемый процесс, основанный на понимании закономерностей и тенденций их развития, а также знании возможностей государства по управлению этим развитием. Оптимизация в таких системах представляет собой непрерывный процесс постепенного улучшения пропорций. Проведена практическая апробация методики на примере обрабатывающей промышленности России. Показано, что одним из основных критериев оптимизации должен стать показатель: соотношение чистого импорта и объема отгруженной продукции. На основе сравнения с зарубежными странами выбрано минимально допустимое значение этого показателя, проведен расчет оптимизированной структуры экономики и ожидаемого эффекта от оптимизации. Россия имеет значительный потенциал для производственного и технологического рывка. Этот потенциал — внутренний рынок России, отданный зарубежным производителям в части производства машин и оборудования, транспортных средств, электрооборудования. Возврат существенной части этого рынка представляется одним из самых эффективных средств для инновационно-инвестиционного развития промышленности на ближайшие годы. Требуются активные селективные действия государства по защите этого рынка.

Ключевые слова: эффективность, оптимальность, оптимизация пропорций, обрабатывающая промышленность, методология, методика, экономика России.

Проблема оптимизации структуры обрабатывающей промышленности является актуальной для экономики России. Преобладание сырьевых отраслей и связанных с ним производств обрабатывающей промышленности, глубокий спад промышленности в период кризиса и депрессия в посткризисный период во многом обусловлены сложившейся отраслевой структурой. Применяемые в настоящее время методы стимулирования оказываются недостаточными и не приводят к улучшению структуры экономики. Сложность задачи оптимизации пропорций обусловлена спецификой экономики России, а также уровнем развития и конкурентоспособности отраслей обрабатывающей промышленности. Добывающую промышленность и связанные с ней отрасли следует рассматривать как конкурентное преимущество России при условии сбалансированного развития других отраслей обрабатывающей промышленности. Требуется также определить и обосновать эффективные механизмы стимулирования, которые могли бы обеспечить улучшение отраслевой структуры России.

Целью настоящей работы является разработка и апробация методологического подхода к определению оптимальных пропорций в экономике, как частного случая методологии комплексной оценки эффективности развития экономики. Объект исследования: обрабатывающая промышленность России, ее пропорции и их изменение во времени. Объекты для сравнения — обрабатывающая промышленность развитых зарубежных стран: США, Германия, Франция, Великобритания. Источники информации для исследования: данные российской статистики (ЕМИСС [1], статистические сборники Росстата [2–4]) и данные международной статистики в отношении зарубежных стран (статистика ОЭСР [5]). Период исследования: по России — 2006–2012 гг., по зарубежным странам — 2007–2012 гг.

Анализ работ зарубежных и отечественных исследователей показывает, что категория «эффективность» — это комплексное многоаспектное понятие, которое может рассматриваться и оцениваться с различных позиций [6–8]. Одной из существенных характеристик эффективности является результат.

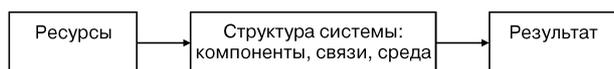


Рис. 1. Модель системы «белый ящик»

Именно соотношения результата с другими показателями позволяет говорить об эффективности. Оценка эффективности возможна как на уровне самой системы, так и в сравнении с конкурирующими системами (другими странами, отраслями, регионами). Используя модель системы «белый ящик» (структурную схему системы) с учетом ее взаимодействия с внешней средой [9], получим следующую схему функционирования системы (рис. 1).

Исходя из схемы функционирования модели и того, что «результат» является ключевой характеристикой эффективности, определим основные составляющие комплексной эффективности:

- результативность (оценка результата и его соотношения с целями);
- оптимальность (оптимальность структуры системы, позволяющая повышать результативность и экономичность ее функционирования);
- экономичность (соотношение результата и затрат ресурсов).

В рамках данной работы будет реализовано второе направление оценки эффективности. При этом под оптимальностью будем понимать оценку и оптимизацию пропорций (структуры) обрабатывающей промышленности России.

Методологические основы оптимизации пропорций экономики

Эффективность как оптимизация пропорций предполагает существование пропорций экономики, которые признаются лучше, чем существующие. Такое признание не должно быть голословным, но должно подтверждаться расчетом дополнительного эффекта, получаемого от перехода к новым пропорциям. Данный подход к оценке эффективности позволяет:

- оценивать существующую структуру экономики и прошлые тенденции ее изменения;
- определить лучшую (оптимизированную) структуру экономики и, исходя из этой структуры, разработать и обосновать механизмы инновационного развития.

Сформулируем методологические принципы оптимизации пропорций экономики:

1. Для определения оптимальных (лучших) пропорций необходимо установить оптимальные (лучшие) пропорции хотя бы по одному из социально-экономических показателей и определить способ их достижения. Пропорции по оптимизированному показателю распространяются на основные показатели социально-экономической системы по существующим на данный момент соотношениям между показателями.
2. Выбор исходного показателя для оптимизации и поиск оптимальных пропорций — это творческий, неформализуемый процесс, основанный на понимании закономерностей и тенденций

социально-экономического развития, а также знанию возможностей государства по управлению этим развитием.

3. Оптимизация пропорций по выбранному показателю может проводиться одним из двух способов:
 - использование пропорций выбранного для сравнения объекта (другой страны, региона и т. д.), которые признаются эталонными или оптимальными;
 - исходя из тенденций и результатов развития исследуемого объекта: при ухудшении результатов может быть рекомендован возврат к пропорциям прошлых периодов, а при улучшении — напротив, дальнейшее изменение пропорций в том же направлении.
4. Оптимизация пропорций сложных социально-экономических систем предполагает множество решений, которые могут быть реализованы по одному или нескольким показателям. При этом под оптимизацией понимается **только улучшение пропорций**, позволяющее получить лучший результат от функционирования и развития системы. Определение пропорций, которые бы обеспечили самый лучший (максимально достижимый) результат, вряд ли возможно.

Реализация этих принципов должна проводиться с учетом системы принципов комплексной оценки эффективности, изложенных в работе [10].

Исходя из разработанной методологии, сформулируем методику оптимизации пропорций и проведем ее апробацию на примере обрабатывающей промышленности России.

Методика оптимизации пропорций экономики

1. Выбор объектов для сравнения, результаты развития которых признаются оптимальными, а отдельные пропорции могут быть признаны в качестве эталонных.
2. Определение показателей для расчета текущих пропорций. Набор показателей должен отражать основные социально-экономические результаты, структурированные по целям развития исследуемой системы.
3. Расчет пропорций и соотношений по выбранным показателям. Анализ и оценка изменения пропорций и соотношений за исследуемый период времени, а также в сравнении с выбранными зарубежными странами.
4. Определение и обоснование критерия оптимизации. Поиск оптимальной пропорции (или пропорций), которую необходимо достичь в исследуемом объекте. Определение способов улучшения пропорций¹.

¹ Знание текущих и оптимальных пропорций — это необходимое, но недостаточное условие для стимулирования экономики. Важно определить способ улучшения текущих пропорций: увеличивая значения одних показателей в абсолютном выражении или уменьшая значения других показателей или комбинируя эти два способа. Знание оптимальных пропорций и способов их достижения — это необходимые и достаточные условия для разработки механизмов, методов и инструментов государственного регулирования.

5. Расчет оптимальных пропорций для исследуемого объекта по всем выбранным показателям исходя из критерия оптимизации и оценка ожидаемого эффекта от улучшения пропорций.

Апробация методики оптимизации пропорций на примере обрабатывающей промышленности России

1. Определение объектов для сравнения.

Выбор объектов для сравнения должен соответствовать целям развития обрабатывающей промышленности России. В качестве основной цели определим инновационное развитие, выражаемое, в том числе в опережающем развитии высокотехнологичных отраслей и среднетехнологичных отраслей высокого уровня. Эта цель с одной стороны соответствует мировым тенденциям развития экономики, а с другой стороны — определена в стратегических документах России [11].

Такая цель позволяет выбрать в качестве объектов исследования четыре зарубежные страны: США, Германия, Франция и Великобритания. Эти страны имеют высокие показатели производства высокотехнологичных отраслей и среднетехнологичных отраслей высокого уровня в абсолютном и относительном выражении (табл. 1) [5].

Также из анализа статистики ОЭСР отметим следующую особенность. У США и Великобритании соотношение добывающих и обрабатывающих производств выглядит достаточно сбалансированным. У Германии и Франции — наблюдается недостаток собственных природных ресурсов и сильная зависимость от их импорта. Эту особенность будем учитывать в ходе анализа.

2. Определение показателей для расчета пропорций.

Сформулируем систему показателей, по которой мы будем проводить оценку пропорций, исходя из системы результатов развития обрабатывающей промышленности. По каждому виду результатов формируется набор показателей для оценки оптимальности развития (табл. 2):

Для детализированного исследования обрабатывающей промышленности выбрано 7 подразделов [1]:

- DA — производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака;
- DG — химическое производство;

- DJ — металлургическое производство и производство готовых металлических изделий;
- DL — производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования;
- DM — производство транспортных средств и оборудования;
- КиН — производство кокса и нефтепродуктов;
- МиО — производство машин и оборудования.

Таблица 2

Виды результатов и показатели результативности развития

Виды результатов	Показатели	Расчетные коэффициенты
Экономические результаты	Объем отгруженной продукции	Структура производства обрабатывающей промышленности. Изменение пропорций за период
	Добавленная стоимость (ДС)	Доля ДС подраздела в общей сумме ДС обрабатывающей промышленности, доля ДС в продукции подраздела, изменение этих пропорций за период
	Инвестиции в основной капитал	Доля подраздела в обрабатывающей промышленности, соотношение инвестиций и отгруженной продукции, изменение этих пропорций за период
	Валовая прибыль	Доля подраздела в обрабатывающей промышленности, соотношение валовой прибыли и ДС, изменение этих пропорций за период
Социальные результаты	Численность занятых	Доля занятых подраздела в общей численности занятых обрабатывающей промышленности
	Оплата труда	Доля оплаты труда подраздела в обрабатывающей промышленности. Доля оплаты труда в ДС подраздела. Изменение пропорций за период
Бюджетные результаты	Налоговые доходы бюджетов	В статистике России доступен только показатель чистые налоги на производство, который отражает лишь часть уплачиваемых налогов. На его основе рассчитаны доля налоговых отчислений подраздела в общих налоговых отчислениях обрабатывающей промышленности, доля налоговых отчислений в ДС подраздела. Анализируется изменение пропорций за период
Результативность взаимодействия с внешней средой	Экспорт и импорт продукции	Доля экспорта подраздела в экспорте товаров промышленности, доля экспорта в произведенной продукции отрасли. Доля чистого экспорта (импорта) в произведенной продукции. Аналогичны пропорции по импорту. Изменение пропорций за период

Примечание. Для зарубежных стран использованы следующие показатели отчета ОЭСР «Industry and Services: STAN Database for Structural Analysis ISIC Rev. 3»: Production (gross output), Value added, Labour costs (compensation of employees), Number of persons engaged (total employment), Exports of goods, Imports of goods [6].

Таблица 1

Структура производства обрабатывающей промышленности зарубежных стран за 2007 г., %

Отрасли	США	Германия	Франция	Великобритания
Высокотехнологичные отрасли	14	10	15	14
Среднетехнологичные отрасли высокого уровня	27	45	29	29
Высокотехнологичные отрасли и среднетехнологичные отрасли высокого уровня	41	55	44	43

Структурные пропорции промышленности России в разрезе ВЭД, %

ВЭД	Отгруженная продукция		Инвестиции		ДС		Оплата труда		Чистые налоги		Валовая прибыль		Занятость
	2006	2012	2006	2012	2006	2012	2006	2012	2006	2012	2006	2012	
С	33	36	94	111	61	72	28	27	1144	2105	39	50	12
DA	15	16	17	12	15	15	13	14	8	15	17	16	16
DG	7	8	11	13	6	8	7	6	4	9	6	9	5
DJ	22	16	24	15	23	13	17	15	10	29	27	12	13
DL	5	6	3	4	5	6	9	10	2	5	3	4	10
DM	9	11	6	8	6	8	14	14	5	4	2	4	14
КиН	18	21	9	19	18	23	4	4	59	13	25	35	1
МиО	4	5	6	4	6	7	11	11	2	5	2	5	11
D	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Примечание. Для сравнения в таблице включены данные по добывающей промышленности. В табл. 3 они рассчитываются в процентах от данных обрабатывающей промышленности

Эти подразделы обеспечивают 83% объема отгруженной продукции и 70% занятости обрабатывающей промышленности по данным за 2012 г. При этом доля каждого подраздела в отгруженной продукции обрабатывающей промышленности не менее 5%.

3. Расчет пропорций и соотношений по выбранным показателям, анализ и оценка их изменений.

Расчет пропорций и соотношений выполнен автором по данным [1–3, 5]. Результаты расчетов представлены в табл. 3–7.

Структура российской промышленности принципиально отличается от выбранных для сравнения западных стран. У России преобладают добывающая промышленность и связанные с ней разделы обрабатывающей промышленности (КиН, DJ). Причем за прошедший период их показатели возрастали опережающими темпами (за исключением металлургии). С одной стороны, на них приходится основной объем инвестиций, а с другой — они формируют основную долю добавленной стоимости, валовой прибыли и чистых налогов на производство (экономические и бюджетные результаты). В то же время формирование социальных результатов (занятости и оплаты труда) обеспечивают другие подразделы раздела D: DA, DL, DM, МиО.

Как оценить такую структуру? Сам факт наличия добывающих отраслей — это конкурентное преимущество России, основанное на запасах природных ресурсов. Они формируют экономические и бюджет-

ные результаты экономики, но не решают социальных проблем. Поэтому часть создаваемых в них доходов должна перераспределяться в социально значимые отрасли. Так и происходит в отношении сектора С, но в отношении КиН ситуация кардинально изменилась и налоговая нагрузка была снижена для обеспечения его опережающего развития. С точки зрения повышения степени переработки природных ресурсов это правильный подход. Но государство тем самым занимается просто перераспределением бюджетных и экономических доходов и не улучшает показатели социально значимые и средне- и высокотехнологичные ВЭД раздела D.

Приведенные в табл. 4 данные позволяют выявить природную ренту и формируемые ей доходы и подтверждают вывод о том, что добывающая промышленность и связанные с ней отрасли формируют экономические и бюджетные результаты, а подразделы DA, DL, DM, МиО — социальные результаты экономики. Данные демонстрируют серьезные ресурсные ограничения для опережающего развития социально значимых наукоемких подразделов DL, DM, МиО. У них доля прибыли и инвестиций в отгруженной продукции минимальна. Становится очевидным, что государство не стремится менять это соотношение, поскольку 43% валовой прибыли раздела С и 92% валовой прибыли КиН вполне можно хотя бы частично перераспределить на социально значимые и наукоемкие ВЭД. Спорным является

Таблица 4

Соотношение показателей промышленности России с добавленной стоимостью и объемами отгруженной продукции, %

ВЭД	Соотношение с ДС, ДС = 100%						Соотношение с объемом отгруженной продукции			
	Оплата труда		Чистые налоги		Валовая прибыль		Инвестиции		ДС	
	2006	2012	2006	2012	2006	2012	2006	2012	2006	2012
С	16	14	44	43	39	43	19	21	67	65
DA	30	35	1	1	69	63	7	5	36	31
DG	41	29	2	2	58	70	10	11	33	34
DJ	26	43	1	3	73	54	7	6	39	27
DL	66	64	1	1	34	35	4	4	35	33
DM	81	69	2	1	17	30	4	5	25	23
КиН	8	7	8	1	84	92	3	6	38	36
МиО	71	58	1	1	28	41	9	5	46	45
D	36	38	2	1	61	61	7	7	37	32

Таблица 5
Структура производства России и зарубежных стран, %

ВЭД	Россия 2012	США 2010	Германия 2010	Велико-британия 2007	Франция 2010
C	36	9	1	10	1
DA	16	17	10	15	20
DG	8	13	10	12	12
DJ	16	10	13	10	12
DL	6	10	10	10	7
DM	11	12	21	14	16
КиН	21	13	4	5	6
МиО	5	6	13	8	5
D	100	100	100	100	100

сокращение чистых налогов на производство с 8 до 1% у КиН.

Рассмотрим аналогичные пропорции и соотношения у выбранных для равнения зарубежных стран (табл. 5).

Представленные данные показывают принципиальное различие пропорций промышленного производства России и зарубежных стран. У России значительны показатели добывающей промышленности, металлургии, производства кокса и нефтепродуктов. У зарубежных стран — более высокие доли DL, DM, МиО. Однако преобладание в экономике России добывающей промышленности и связанных с ними ВЭД обрабатывающей промышленности — это не слабость, а конкурентное преимущество российской экономики. Данное конкурентное преимущество необходимо использовать для инновационного развития экономики и сглаживания текущих диспропорций.

Соответственно, и другие пропорции, рассчитанные для России в табл. 3, будут несопоставимы с зарубежными странами. Вместо их расчета проведем сравнительный анализ соотношений показателей с объемами производства, на которые структура производства не оказывает влияния (табл. 6).

Анализ соотношений позволяет выявить определенные отличия России от зарубежных стран. В частности отметим, что в структуре ДС России преобладает

валовая прибыль, а у зарубежных стран — оплата труда. Как следствие — несопоставимый уровень средних доходов населения России и зарубежных стран. Насколько обосновано такое сочетание — зависит от многих факторов, в том числе от того как распределяется валовая прибыль (инвестиции, налоги, доходы акционеров и т. д.), масштабов деятельности и т. д. Однако такие данные для сравнительного анализа недоступны и нельзя сделать однозначный вывод о необходимости сокращения этой диспропорции.

4. Оптимизация пропорций обрабатывающей промышленности России.

Выбор критерия оптимизации представляется самым сложным этапом всей работы. Структура пропорций экономики России принципиально отличается от развитых стран, выбранных в качестве объектов для сравнения. Вправе ли мы критиковать существующую структуру пропорций? Если говорить об абсолютных показателях добывающих и связанных с ними отраслей — то нет, поскольку данные отрасли являются конкурентным преимуществом России и их продукция пользуется спросом. То, что они на текущий момент преобладают, обосновано рынком. В то же время напрашивается вывод о необходимости опережающего наращивания показателей социально значимых ВЭД обрабатывающей промышленности. Но обоснован ли такой вывод? Будет ли востребована их продукция и каковы пределы обоснованного роста?

Критерием оптимизации (точнее, одним из важнейших критериев) **должен стать рыночный фактор, поскольку именно от потенциальной возможности продать товары зависит возможность наращивания объемов производства.** Рынок подразделяется на внутренний и внешний. На внешний государство (как регулирующий субъект) имеет крайне ограниченное влияние и сильно расширить его не может. А внутренний — может и должно защищать. Исходя из этих положений, введем **критерий оптимизации: соотношение чистого импорта** (чистый импорт определяется как импорт минус экспорт) **и объема отгруженной продукции.**

Цель оптимизации — минимизация этого соотношения до уровня развитых стран².

Таблица 6

Соотношение показателей промышленности России и зарубежных стран с добавленной стоимостью и объемами отгруженной продукции, %

ВЭД	Соотношение с ДС, ДС = 100%										Соотношение с объемом отгруженной продукции				
	Оплата труда					Валовая прибыль					ДС				
	РФ	США	Герм	Вел	Фр	РФ	США	Герм	Вел	Фр	РФ	США	Герм	Вел	Фр
C	14	29	85	13	41	43	58	46	86	55	65	57	43	70	42
DA	35	42	70	71	66	63	43	30	27	28	31	26	24	33	21
DG	29	38	49	55	59	70	59	51	44	36	34	36	34	35	24
DJ	43	67	71	77	74	54	30	29	21	21	27	33	31	36	29
DL	64	50	67	66	85	35	48	33	33	11	33	63	40	40	26
DM	69	92	69	83	80	30	4	31	16	14	23	21	25	25	15
КиН	7	11	39	78	32	92	87	60	20	57	36	27	9	12	6
МиО	58	55	68	77	68	41	42	32	22	27	45	46	37	37	31
D	38	51	65	71	71	61	45	35	27	24	32	35	31	34	25

² Отметим, что такой критерий применим только к тем отраслям экономики, где причинами отставания являются трудовые либо интеллектуальные факторы производства. Если же причиной отставания являются сырьевые ресурсы, он не может быть преодолен, при их отсутствии на территории страны. У России здесь несомненное преимущество перед Германией, поскольку страна обеспечена сырьевыми ресурсами и может их экспортировать.

Экспорт и импорт в разрезе ВЭД промышленности России и зарубежных стран

ВЭД	Россия, 2012			США, 2009			Германия, 2008			Великобритания, 2007			Франция, 2007		
	Э	И	ЧИКОП	Э	И	ЧИКОП	Э	И	ЧИКОП	Э	И	ЧИКОП	Э	И	ЧИКОП
С, КиН	375	7	-81	55	282	30	22	110	106	23	27	6	14	61	78
DA	17	40	18	53	64	1	43	39	-2	11	21	15	33	27	-5
DG	32	48	25 ³	157	149	-1	137	95	-26	36	35	-2	61	57	-4
DJ	58	23	-28	58	87	6	90	77	-6	17	22	11	33	40	6
DL, DM, МиО	27	157	73	504	638	10	509	290	-28	90	126	25	169	169	0

Примечание. Э — экспорт, И — импорт, ЧИКОП — отношение чистого импорта к отгруженной продукции (для зарубежных стран — отношение чистого импорта к валовому выпуску); единицы измерения: Э и И — \$ млрд для России, млрд национальной валюты — другие страны, ЧИКОП — %.

Проведем оптимизацию по выбранному критерию (табл. 7).

Для социально значимых ВЭД DL, DM, МиО обрабатывающей промышленности зарубежных стран этот показатель не превышает 25% (Великобритания). В России для подразделов DL, DM, МиО он составил 73%. Такую степень потери внутреннего рынка развитые страны себе не позволяют. Так, приведенные данные по пяти группам ВЭД показывают, что только у Германии и Франции показатель ЧИКОП достигает 106 и 78%, но этому есть объективная причина — отсутствие сырьевых ресурсов на территории этих стран. Следующей идет Великобритания, у которой ЧИКОП достигает 25%, что почти в 3 раза меньше российского.

Очевидно, что такая ситуация недопустима и ее необходимо менять. Исходя из формулы расчета показателя ЧИКОП, математически возможны три способа изменения:

- увеличение экспорта;
- уменьшение импорта;
- увеличение объема отгруженной продукции.

Из этих трех способов первый представляется нереализуемым: всегда проще сначала освоить внутренний рынок, чем выйти на внешний. Существенное увеличение экспорта без предварительного освоения внутреннего рынка невозможно.

Третий способ без второго также не сможет дать существенных результатов, поскольку требует много-

кратного увеличения объема производства без обеспечения рынка сбыта этой продукции.

Основным должен стать второй способ — сокращение импорта, а как его дополнение должен выступить третий способ, предусматривающий замещение импорта собственным производством.

Таким образом, **экономически обосновано сочетание второго и третьего способов: оптимизация пропорций путем сокращения импорта и замещения ранее импортируемой продукции собственным производством.**

Сформируем оптимальную структуру пропорций промышленности России, увеличив объемы производства DL, DM, МиО до такой величины, чтобы чистый импорт по этим ВЭД в 2012 г. составил 25% отгруженной продукции и выявим потери России из-за недостаточной защиты внутреннего рынка.

5. Расчет оптимальных пропорций для исследуемого объекта и оценка ожидаемого эффекта от улучшения пропорций.

Изменение пропорций промышленности России представлено в табл. 8, оценка ожидаемых эффектов — в табл. 9.

Прогнозные расчеты показывают, что предлагаемая оптимизация путем замещения части импорта собственным производством приводит к улучшению структурных пропорций в пользу обрабатывающей промышленности и ее инновационно активных ВЭД. Происходит значительное увеличение долей DL,

Таблица 8

Оценка структурных пропорций промышленности России в разрезе ВЭД на 2012 г., %

ВЭД	Отгруженная продукция		Инвестиции		ДС		Оплата труда		Чистые налоги		Валовая прибыль		Занятость	
	С	Р	С	Р	С	Р	С	Р	С	Р	С	Р	С	Р
С	33	-3	104	-7	66	-6	24	-3	1998	-107	48	-2	11	-1
DA	15	-1	11	-1	14	-1	13	-1	14	-1	15	-1	15	-1
DG	7	-1	12	-1	8	0	5	-1	9	0	9	0	5	0
DJ	15	-1	14	-1	12	-1	13	-2	28	-1	11	-1	12	-1
DL	8	2	5	1	8	2	13	3	6	1	5	1	12	2
DM	14	3	11	3	10	2	17	3	5	1	5	1	17	3
КиН	19	-2	18	-1	21	-2	4	0	12	-1	34	-1	1	0
МиО	7	2	6	2	9	2	13	2	7	2	7	2	13	2
D	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0

Примечание. С — оптимизированные структурные пропорции на 2012 г., Р — прирост структурных показателей по сравнению с фактическими на 2012 г., представленными в табл. 3.

³ Дополнительный вариант оптимизации — сокращение ЧИКОП химической промышленности до уровня развитых стран — 0%. В данной работе он не рассматривается, но логически следует и реализуется по аналогичному сценарию.

Оценка ожидаемых эффектов от оптимизации структуры обрабатывающей промышленности, 2012 г.

Показатели	Отгруженная продукция	Инвестиции	ДС	Оплата труда	Чистые налоги	Валовая прибыль	Занятость
Факт, млрд руб.	25098	1661	8092	3071	119	4902	7622 тыс. чел.
Оптимизация, млрд руб.	27224	1763	8745	3486	125	5134	8619 тыс. чел.
Прирост, млрд руб.	2126	102	653	415	6	232	997 тыс. чел.
Прирост, %	8	6	8	14	5	5	13

Примечание. Оценка проводится только для обрабатывающей промышленности (раздел D), поскольку значения абсолютных показателей добывающей промышленности (раздел С) не изменились.

DM, МиО в общем объеме отгруженной продукции, инвестиций, ДС, оплаты труда и занятости. Рассчитанные ожидаемые эффекты для обрабатывающей промышленности также оказываются существенными: прирост отгруженной продукции на 8% (на фоне стагнации российской промышленности), создание 1 млн дополнительных рабочих мест и прирост занятости на 13%, прирост оплаты труда на 415 млрд руб. или на 14% и т. д.

Эти расчеты показывают, что в настоящее время Россия имеет значительный потенциал для производственного и технологического рывка. Этот потенциал – внутренний рынок России, отданный зарубежным производителям **в части производства машин и оборудования, транспортных средств, электрооборудования.** Возврат существенной части этого рынка представляется одним из самых эффективных средств для инновационного развития промышленности на ближайшие годы.

Очевидно, что здесь требуются активные селективные действия государства:

- защита внутреннего рынка по продуктам DL, DM, МиО, которые в настоящее время могут быть произведены в России с обеспечением надлежащего качества;
- стимулирование иностранных производителей к размещению на территории России производств тех продуктов, которые за рубежом производятся на более высоком технологическом уровне;
- сохранение импорта социально значимых видов продукции, которые в настоящее время не могут быть произведены отечественными производителями (отдельные виды медицинской техники и т. д.).

Анализ структуры импорта DL, DM, МиО [4] показывает, что его основную часть составляют продукты, которые сложно отнести к социально значимым: транспортные средства и их комплектующие, аппаратура для телефонной и телеграфной связи, вычислительные машины и их блоки и т. д. Основной объем их производства может и должен быть локализован на территории России.

Выводы

1. Развита методологический подход и разработана методика оптимизации пропорций экономики. Проведена практическая апробация методики на примере обрабатывающей промышленности России.

2. Оценка изменения структурных показателей за 2006–2012 гг. выявила сохранение и усиление позиций добывающей промышленности и связанных с ней обрабатывающих отраслей в структуре экономики России. Существующее перераспределение средств на социально значимые и наукоемкие ВЭД не обеспечивает их опережающего развития.
3. Анализ структурных показателей выявил несколько возможных направлений оптимизации промышленности России: структура производства по ВЭД, соотношение валовой прибыли и оплаты труда в ВДС, структура взаимодействия с внешней средой (соотношения производства, экспорта и импорта) и другие. Т. е. в ходе анализа было показано множество возможных направлений оптимизации в сложных социально-экономических системах.
4. Одним из основных критериев оптимизации должен стать показатель: соотношение чистого импорта и объема отгруженной продукции. На основе сравнения с зарубежными странами выбрано минимально допустимое значение этого показателя, проведен расчет оптимизированной структуры экономики и ожидаемого эффекта от оптимизации.
5. Россия имеет значительный потенциал для производственного и технологического рывка. Этот потенциал – внутренний рынок России, отданный зарубежным производителям в части производства машин и оборудования, транспортных средств, электрооборудования. Возврат существенной части этого рынка представляется одним из самых эффективных средств для инновационно-инвестиционного развития промышленности на ближайшие годы. Требуются активные селективные действия государства по защите этого рынка.

* * *

Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ в рамках научно-исследовательского проекта РГНФ «Разработка и апробация информационной системы комплексной оценки эффективности инновационного развития региона (на примере Ассоциации инновационных регионов России)», проект № 14-02-12015.

Список использованных источников

1. Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС). <http://www.fedstat.ru/indicators/start.do>.
2. Национальные счета России в 2005–2012 гг.: 2013: стат. сборник. Федеральная служба государственной статистики. http://www.gks.ru/bgd/regl/b13_15/Main.htm.

3. Россия в цифрах: 2013: стат. сборник. Федеральная служба государственной статистики. http://www.gks.ru/bgd/regl/b13_11/Main.htm.
4. Российский статистический ежегодник: 2013: стат. сборник. Федеральная служба государственной статистики. http://www.gks.ru/bgd/regl/b12_13/Main.htm.
5. OECD. Stat Extracts. <http://stats.oecd.org/#>.
6. Д. С. Синк. Управление производительностью: планирование, измерение и оценка, контроль и повышение/Пер. с англ. М.: Прогресс, 1989.
7. Ш. М. Валитов. Эффективность макроэкономической системы: теория и практика. М.: Экономика, 2011.
8. С. Н. Растворцева, В. В. Фаузер, В. Н. Задорожный, В. А. Заляевский. Социально-экономическая эффективность регионального развития. М.: Экон-Информ, 2011. http://vvfauser.ru/pub/mop/m_2011_2.pdf.
9. В. П. Бондарев. Концепции современного естествознания: учебное пособие для студентов вузов. М.: Альфа-М, 2003. http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/bond/index.php.
10. Е. А. Монастырский, В. В. Спицын, Я. Н. Грик. Методологический подход к оценке эффективности инновационного развития региона//Иновации, № 1, 2010.
11. Стратегия инновационного развития РФ на период до 2020 г. Утв. распоряжением Правительства РФ от 8 декабря 2011 г. № 2227-р. <http://правительство.рф/gov/results/17449>.

Efficiency — as optimality: Russian manufacturing structure optimization

V. V. Spitsyn, PhD, Professor Assistant, Management Department, Tomsk Polytechnic University.

The methodological approach and the method of economy ratios optimizing were developed in the article. It is shown that the optimization of complex socio-economic systems is a creative, non formalizing; process based on understanding of patterns and trends of their development, as well as knowledge of the government's ability to manage this development. Optimization of such systems is a continuous process of gradual improvement proportions. The practical testing of the optimization method on the case of Russian manufacturing industry was made. It is shown that one of the main criteria of optimization should be the indicator: ratio of net imports and manufactured products. The minimum allowable value for this indicator was selected based on a comparison with foreign countries. The optimized structure of the economy and the effect of optimization were calculated. Russia has significant potential for industrial and technological breakthrough. This potential is the Russian domestic market, which given away to foreign producers in the part of machinery and equipment, vehicles, electrical equipment production. Return of substantial part of this market seems to be one of the most effective tools for the innovation and investment development of manufacturing industries in the coming years. Active selective state actions to protect this market are required.

Keywords: efficiency, optimality, structure optimization, manufacturing, methodology, methods, Russia's economy.

IV Российско-европейский инновационный форум, 4–6 июня 2014 г. КОНКУРС ИННОВАЦИЙ-2014

Вы хотите сделать наш мир лучше и «зеленее»? У Вас есть инновационная идея? Представьте свою идею на конкурсе инноваций и выиграйте бизнес-поездку в США!

Примите участие сейчас!

Для того чтобы принять участие в конкурсе, подготовьте презентацию вашей идеи на английском языке и заполните регистрационную форму. Презентация должна быть простой и понятной, просим вас сосредоточиться на бизнесе, а не только на технологии.

Принять участие: <https://www.innodatabase.com/submit>.

Выиграйте отличные призы!

Целью конкурса является найти новые высокотехнологичные бизнес-идеи и новые бизнес-модели для «зеленой» экономики. Питчинг-сессия пройдет по трем категориям: энергоэффективность, чистые технологии и «зеленые и умные» города.

Все финалисты конкурса будут представлены на церемонии награждения, которая состоится на IV Российско-европейском инновационном форуме в июне 2014 г.

Победитель конкурса получит:

- Бизнес-поездку в США.
- Инвестиции до 20000 евро от инвестиционной компании LURECO.
- Помещение в бизнес-центре «Технополис» в Лаппеенранте, где инновационные стартапы работают в креативной обстановке.

Не пропустите регистрацию:

- Период регистрации на конкурс: 1 марта по 30 апреля 2014 г.
- Финалисты будут объявлены 16 мая 2014 г.
- Питчинг-сессия состоится 5 июня 2014 г. в рамках IV Российско-европейского инновационного форума.
- Церемония награждения победителя состоится 5 июня 2014 г. на гала-ужине IV Российско-европейского инновационного форума.

Контакты:

Екатерина Новикова —
директор по связям с Россией, Лаппеенрантский технологический университет,
+358 40 147 9954, katja.novikova@lut.fi.