

УДК 338

ПАРАМЕТРЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

Е.В. Лукин

Институт социально-экономического развития территорий РАН
E-mail: lukin_ev@list.ru

В статье обоснована необходимость крупномасштабной технологической модернизации экономики России и усиления интеграции добывающего и обрабатывающего секторов народного хозяйства. Раскрыты существующие условия хозяйствования предприятий, характеризующиеся существенной зависимостью от внешней конъюнктуры. Сделан вывод о неэффективном регулировании общественного воспроизводства и предложены направления его усиления, ключевым из которых является объединение добывающего и обрабатывающего секторов народного хозяйства за счет вертикальной интеграции добычи и технологической переработки сырьевых ресурсов в наукоемкую продукцию конечного потребления.

Ключевые слова: технологическое развитие, цепочки добавленной стоимости, мультипликатор добавленной стоимости, внутренний инвестиционный потенциал.

OPTIONS TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT OF RUSSIA'S ECONOMY

E.V. Lukin

Institute of Socio-Economic Development of Territories of RAS
E-mail: lukin_ev@list.ru

In the article the necessity of large-scale technological modernization of the Russian economy and strengthen the integration of the mining and manufacturing sectors of the economy. Disclosed existing conditions of management of enterprises, characterized by a significant dependence on the external environment. The conclusion about ineffective regulation of social reproduction and the directions of its improvement, the key of which is the integration of the mining and manufacturing sectors of the national economy due to the vertical integration of production and technological processing of natural resources in high technology products final consumption.

Keywords: technological development, value chain, value added multiplier, domestic investment potential.

Развитие экономики России невозможно без крупномасштабной технологической модернизации, направленной на усиление взаимосвязей добывающего и обрабатывающего секторов, что обуславливает необходимость активного государственного участия в регулировании воспроизводственных процессов. Между тем существующие системные условия хозяйствования остаются дезинтегрированными, а упрощенная схема функционирования экономики свелась к вывозу сырьевых ресурсов в обмен на машинно-технические изделия и продовольствие. При такой схеме социально-экономическая ситуация существенно зависит от внешней конъюнктуры, у страны не появляются ни внутренние, ни внешние факторы крупномасштабной технологической модернизации, не происходит оживления базового и фун-

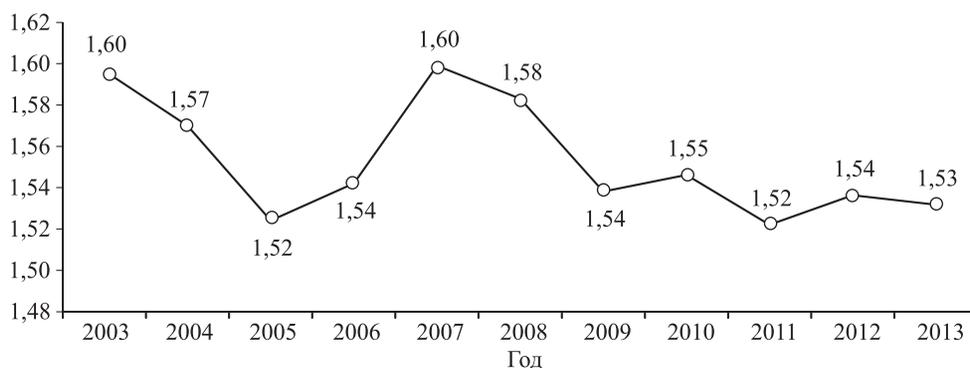


Рис. 1. Динамика мультипликатора добавленной стоимости в экономике России в 2003–2013 гг. (рассчитано по [3])

даментального источника прогресса – производства новейших наукоемких средств производства [2].

Сложившаяся в 1990-е гг. экономическая система нарушила целостность существовавших цепочек добавленной стоимости. Рассечены на разрозненные переделы и дезинтегрированы технологические цепочки во всем народном хозяйстве. Из-за системной дезорганизации и упадка обрабатывающей промышленности существенно снизилась величина агрегированного мультипликатора добавленной стоимости (рис. 1). Данный показатель исчисляется отношением совокупной величины товарной массы к стоимости первичных сырьевых ресурсов, вовлеченных в хозяйственный оборот, и рассчитывается по официальным данным Росстата о детализированной разработке счета производства СНС [1].

Как показывает анализ, в расчете на единицу стоимости добывающего сектора обрабатывающая промышленность в 2003–2013 гг. создавала в среднем 1,55 единицы добавленной стоимости. Это почти на порядок ниже, чем в промышленно развитых странах, где значение мультипликатора подерживается в диапазоне 11–13 единиц (в США – 12,8 [7]). Кроме того, за указанный период отмечается снижение мультипликатора на 4,1 %.

Крайне низкая величина мультипликатора добавленной стоимости исчерпывающе характеризует природу нынешнего экономического роста, при котором экономика России выступает сырьевым источником для экономик развитых стран. Изменение качества экономического роста возможно только за счет разворота к высокотехнологическому развитию.

В существующей структуре российского хозяйства единственным сектором, способным генерировать технологическое развитие, являются обрабатывающие производства. Других секторов и комплексов высоких технологий, сопряженных с ним, не существует (табл. 1). По итогам 2014 г. вклад обрабатывающих производств составлял 9536,2 млрд руб., или 13,4 % совокупной величины ВВП. При первичной оценке данный показатель представляется достаточно весомым, формально он даже находится на уровне развитых стран (в американской экономике, например, вклад обрабатывающей индустрии составляет около 14,5 % ВВП [7]).

В то же время структура национального хозяйства развитых стран, а также масштабы разработки, освоения, производства и применения высо-

Таблица 1

**Валовая добавленная стоимость РФ по видам экономической деятельности
в 2014 г. [4]**

Вид экономической деятельности	Млрд руб.	% к итогу
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	10575,2	14,8
Обрабатывающие производства	9536,2	13,4
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	7459,9	10,4
Добыча полезных ископаемых	6306,0	8,8
Транспорт и связь	5333,0	7,5
Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование	3984,3	5,6
Строительство	3964,5	5,6
Финансовая деятельность	3243,8	4,5
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	2529,0	3,5
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	2424,5	3,4
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	2075,4	2,9
Образование	1823,0	2,6
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	1073,8	1,5
Гостиницы и рестораны	636,8	0,9
Рыболовство, рыбоводство	124,1	0,2
Деятельность домашних хозяйств	0,1	0,0
Валовая добавленная стоимость в основных ценах	61089,4	85,6
Чистые налоги на продукты	10317,0	14,4
Валовой внутренний продукт в рыночных ценах	71406,4	100,0

ких технологий существенно отличаются от России. Так, в США помимо сектора обрабатывающей индустрии на производство высоких технологий работают также государственный сектор (12,3 % ВВП), сектор промышленного лизинга (12,1 %), сектор инжиниринга и научных услуг (6,9 %), сектор информационной техники (4,7 %) [7]. Их общая доля достигает 50,5 % ВВП. Поэтому можно утверждать, что ВВП США технологичен более чем наполовину. А если еще учесть долю высокотехнологического оборудования, каким оснащены сектора прочих услуг, то вклад американского комплекса высоких технологий можно оценить примерно в 3/4 ВВП. Этим предопределяется высокое значение мультипликатора добавленной стоимости и разность уровней технологических укладов. В России индустриальный уклад преимущественно доэлектронных технологий (машиностроение в 2014 г. занимало лишь 13,2 % в структуре промышленности, в том числе производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования – 3,7 %), в США – неоиндустриальный уклад высоких, наукоемких и цифровых технологий.

Развитие этого невысокого уклада идет крайне медленно. До сих пор не удалось восстановить уровень 1991 г. в производстве транспортных средств (49,5 %) и производстве машин и оборудования (74,5 %; рис. 2).



Рис. 2. Динамика производства в отраслях машиностроения России в 1991–2014 гг., % (1991 г. = 100 %) (рассчитано по [5])

Продолжается утрата материально-технической базы инвестиционного машиностроения¹, о чем свидетельствует отрицательная динамика производства по многим видам продукции в станкоинструментальной и электротехнической промышленности (табл. 2).

Несмотря на рост некоторых важных производств (гражданские самолеты, станки с ЧПУ и др.), ситуация в машиностроении продолжает оставаться сложной. Загрузка мощностей по большинству важнейших видов продукции инвестиционно-технологического назначения является очень низкой (табл. 3). Без восстановления загрузки и ввода новых мощностей машиностроительного комплекса технологическое (т.е. основанное на современных наукоемких технологиях) развитие неосуществимо.

Россия обладает достаточным инвестиционным потенциалом для осуществления этих задач. Валовое накопление основного капитала в 2014 г. оценивается в 14,7 трлн руб., или 10 % ВВП (табл. 4). Реальный инвестиционный потенциал намного выше и уменьшается, главным образом, чрезмерными величинами чистого экспорта² (5,1 трлн руб., или 7 % ВВП) и чистого вывоза капитала (4,2 трлн руб., или 6 % ВВП). Следует отметить, что один из резервов уже начал использоваться. Чистое кредитование других стран³ в 2014 г. стало почти нулевым [4]. Ранее (с 1998 по 2013 г.) для России было характерно крупное чистое кредитование других стран (до 2,5 трлн руб. в год), что снижало валовое накопление на 10–15 % от возможностей, вытекающих из объемов сбережений [3].

¹ Инвестиционное машиностроение – подотрасль машиностроения, выполняющая в экономике воспроизводственные функции, производя машины и оборудование для всех отраслей гражданской промышленности, обеспечивая обновление их основных фондов и ввод производственных мощностей.

² Чистый экспорт равен экспорту за вычетом импорта.

³ Превышение финансовых активов, приобретенных резидентами страны, над суммой принятых ими финансовых обязательств.

Таблица 2

**Производство основных видов машиностроительной продукции в России
в 2010–2014 гг. [5]**

Наименование продукции	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2014 г. к 2010 г., %
Гражданские самолеты, шт.	12	22	18	102	95	791,7
Станки токарные с числовым программным управлением, шт.	129	195	166	137	214	165,9
Станки деревообрабатывающие, шт.	3909	5323	5105	5561	4869	124,6
Установки генераторные с дизельными двигателями (двигателями внутреннего сгорания с воспламенением от сжатия), тыс. кВт	313	303	397	410	352	112,5
Аккумуляторы свинцовые для запуска поршневых двигателей (стартерные), тыс. шт.	6068	6273	6091	6066	6604	108,8
Вагоны грузовые магистральные, тыс. шт.	50,5	63,0	71,7	60,1	54,5	107,9
Автомобили грузовые (включая шасси), тыс. шт.	155	207	212	207	154	99,4
Станки металлорежущие, шт.	2832	3280	3467	2945	2739	96,7
Приборы полупроводниковые; кристаллы пьезоэлектрические в сборе, млн шт.	61,3	62,7	60,0	56,2	56,5	92,2
Электродвигатели переменного тока многофазные мощностью более 750 Вт, но не более 75 кВт, тыс. шт.	239	284	234	242	210	87,9
Насосы воздушные или вакуумные; компрессоры воздушные или газовые прочие, тыс. шт.	148	119	174	158	120	81,1
Двигатели внутреннего сгорания для автотранспортных средств и мотоциклов, тыс. шт.	238	255	263	242	192	80,7
Электродвигатели переменного тока многофазные мощностью не более 750 Вт, тыс. шт.	137	163	151	124	97	70,8
Электродвигатели универсальные (переменного/постоянного тока) мощностью более 37,5 Вт, тыс. шт.	495	451	415	385	319	64,4
Турбины газовые, кроме двигателей турбореактивных и турбовинтовых, тыс. кВт	2063	2434	1722	1120	1273	61,7
Машины кузнечно-прессовые, шт.	2218	2492	2098	2162	1349	60,8
Электродвигатели переменного тока многофазные мощностью более 75 кВт, тыс. шт.	18,3	13,4	16,1	14,3	10,9	59,6
Генераторы переменного тока (синхронные генераторы), тыс. кВт	9920	11020	14142	7935	5709	57,6
Электродвигатели мощностью не более 37,5 Вт; прочие электродвигатели и генераторы постоянного тока, тыс. шт.	1637	1748	1263	1165	748	45,7
Вертолеты, шт.	98	64	38	68	41	41,8
Турбины на водяном паре и турбины паровые прочие, тыс. кВт	4210	4332	3546	3101	875	20,8

Таблица 3

**Уровень использования среднегодовой производственной мощности
в машиностроении России в 2010–2013 гг. [6]**

Наименование продукции	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2013 г. к 2010 г., п.п.
Автомобили легковые	57	72	80	68	+11
Холодильники и морозильники бытовые	68	70	65	61	-7
Автомобили грузовые (включая шасси)	31	42	47	45	+14
Автобусы	29	40	50	44	+15
Машины кузнечно-прессовые	38	44	40	39	+1
Бульдозеры самоходные и бульдозеры с поворотным отвалом	32	57	44	39	+7
Турбины на водяном паре и турбины паровые прочие	41	54	44	38	-3
Электродвигатели универсальные (переменного/постоянного тока) мощностью более 37,5 Вт	46	43	42	38	-8
Подшипники шариковые или роликовые	29	33	33	29	0
Турбины газовые, кроме двигателей турбореактивных и турбовинтовых	54	55	41	28	-26
Станки металлорежущие	77	13	10	24	+16,3
Тракторы для сельского и лесного хозяйства прочие	25	39	40	19	-6
Экскаваторы	28	20	12	12	-16
Краны мостовые электрические	12	13	13	10	-2
Бытовые пылесосы	24	17	12	-	-

Таблица 4

Использование ВВП России в 2010 и 2014 гг. (рассчитано по [3])

Показатель	2010 г.		2014 г.	
	Трлн руб.	Доля в ВВП, %*	Трлн руб.	Доля в ВВП, %*
ВВП	46,3	100	71,4	100
Конечное потребление домашних хозяйств	23,6	51	38,0	53
Конечное потребление государственного управления	8,7	19	13,9	20
Сбережения	12,2	26	16,3	23
Валовое накопление основного капитала	10,0	22	14,7	21
Чистый экспорт	3,7	8	5,1	7
Чистый вывоз капитала	3,1	7	4,2	6

* Сумма показателей больше 100 %.

Такое значимое сокращение ресурсной базы внутреннего развития склывается как на инвестиционной ситуации, так и на социальной. С одной стороны, наблюдается существенное недопотребление в сфере домашних хозяйств: они используют лишь 53 % ВВП (в развитых странах – 65–70 %). С другой стороны, экономика испытывает острое недоинвестирование: вместо нормы в 30 % ВВП используется лишь 10 %. Причем при 14,7 трлн руб. инвестиций в основной капитал ввод основных фондов в обрабатывающих производствах составил в 2014 г. 1,5 трлн руб., или 10 % совокупной величины, т.е. норма накопления промышленного капитала⁴ в России равняется 2,1 % ВВП (табл. 5). Это свидетельствует о крайне неэффективном распределении инвестиций в российской экономике (для сравнения, в экономике США норма накопления промышленного капитала превышает 15 % ВВП).

Таблица 5

**Движение основных фондов в обрабатывающих производствах России
в 2010–2013 гг. [6]**

Показатель	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2013 г. к 2010 г., %
Наличие основных фондов, млрд руб.	7989,0	8876,6	9862,3	11379,0	142,4
Коэффициент обновления	5,9	6,4	6,5	6,9	+1 п.п.
Коэффициент выбытия	1,0	1,0	0,8	1,1	+0,1 п.п.
Объем ввода, млрд руб.	881,4	1094,2	1186,5	1540,8	174,8

Таким образом, проанализированные данные указывают на слабое регулирование в сфере общественного воспроизводства. Технологическое развитие экономики требует управления ключевыми параметрами кругооборота промышленного капитала (скоростью, пропорциями), обеспечения необходимой величины (не ниже уровня развитых стран, т.е. 30 % ВВП), технологической и продуктовой структуры капиталовложений, поддержки должных уровней обновления основных производственных фондов (в диапазоне 11–14 %). Важным моментом является объединение добывающего и обрабатывающего секторов народного хозяйства [1]. Подъем экономики возможен за счет вертикальной интеграции добычи и технологической переработки сырьевых ресурсов в наукоемкую продукцию конечного потребления, т.е. создания технологических цепочек с полным циклом производства высокотехнологичной продукции конечного спроса, в форме общенациональных корпораций, где интегрированы собственность, труд, управление, промышленный капитал.

Литература

1. *Губанов С.С.* Державный прорыв. Неоиндустриализация России и вертикальная интеграция. М.: Книжный Мир, 2012. 224 с.
2. *Ильин В.А., Поварова А.И.* Проблемы эффективности государственного управления. Тенденции рыночных трансформаций. Кризис бюджетной системы. Роль частного капитала. Стратегия-2020: проблемы реализации: монография. Вологда: ИСЭРТ РАН, 2014. 188 с.

⁴ Величина приобретения основных средств производства, инвестирования промышленными предприятиями.

3. *Погосов И.А., Соколовская Е.А.* Баланс ресурсов и использования продукции в России в начале XXI века. М.: Институт экономики РАН, 2014. 36 с.
4. Национальные счета России. [Электронный ресурс] / Федеральная служба государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b14_15/ (дата обращения: 25.09.2015).
5. Промышленное производство России. [Электронный ресурс] / Федеральная служба государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/prom/ind_prom_okved.xls (дата обращения: 25.09.2015).
6. Уровень использования среднегодовой производственной мощности. [Электронный ресурс] / Федеральная служба государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/prom/mosh10.doc (дата обращения: 25.09.2015).
7. Input-Output Accounts Data. [Электронный ресурс] / Bureau of Economic Analysis. URL: http://bea.gov/industry/io_annual.htm (дата обращения: 25.09.2015).

Bibliography

1. *Gubanov S.S.* Derzhavnyj proryv. Neindustrializacija Rossii i vertikal'naja integracija. М.: Knizhnyj Mir, 2012. 224 p.
2. *Il'in V.A., Povarova A.I.* Problemy jeffektivnosti gosudarstvennogo upravlenija. Tendencii rynochnyh transformacij. Krizis bjudzhetnoj sistemy. Rol' chastnogo kapitala. Strategija-2020: problemy realizacii: monografija. Vologda: ISJeRT RAN, 2014. 188 p.
3. *Pogosov I.A., Sokolovskaja E.A.* Balans resursov i ispol'zovanija produkcii v Rossii v nachale XXI veka. М.: Institut jekonomiki RAN, 2014. 36 p.
4. Nacional'nye scheta Rossii. [Jelektronnyj resurs] / Federal'naja sluzhba gosudarstvennoj statistiki. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b14_15/ (data obrashhenija: 25.09.2015).
5. Promyshlennoe proizvodstvo Rossii. [Jelektronnyj resurs] / Federal'naja sluzhba gosudarstvennoj statistiki. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/prom/ind_prom_okved.xls (data obrashhenija: 25.09.2015).
6. Uroven' ispol'zovanija srednegodovoj proizvodstvennoj moshhnosti. [Jelektronnyj resurs] / Federal'naja sluzhba gosudarstvennoj statistiki. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/prom/mosh10.doc (data obrashhenija: 25.09.2015).
7. Input-Output Accounts Data. [Jelektronnyj resurs] / Bureau of Economic Analysis. URL: http://bea.gov/industry/io_annual.htm (data obrashhenija: 25.09.2015).