

ПРИКЛАДНАЯ ЭКОНОМИКА

УДК 336.2; 336.02

Е.В. Балацкий¹

*Финансовый университет при Правительстве
Российской Федерации,
Центральный экономико-математический институт РАН,
г. Москва, Россия*

Н.А. Екимова²

*Финансовый университет при Правительстве
Российской Федерации,
г. Москва, Россия*

СТРУКТУРНО-ОТРАСЛЕВОЙ ФАКТОР РОСТА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА В РОССИИ³

Аннотация. В статье рассмотрены изменения в уровне производительности труда отраслей российской экономики в последние десятилетия. Проведенные расчеты позволяют сделать вывод, что дифференциация в уровне производительности труда основных отраслей российской экономики была предельно высокой – различия между некоторыми отраслями доходили до порядковых величин, что свидетельствует о крайне плохой работе каналов межотраслевого перелива капитала, труда и финансов. Сложившаяся отраслевая дифференциация уровня производительности труда не только не уменьшалась, но и имела тенденцию к незначительному росту. Фактически в стране установился режим отраслевой автономии, когда отрасли экономики работают сами по себе без передачи технологий между собой и без их активного заимствования извне. Проведенные расчеты показали, что структурно-отраслевые сдвиги обеспечили более чем 2/3 прироста производительности труда страны, что свидетельствует о вялости внутренних факторов роста производительности труда отраслей российской экономики. Проведенный межстрановой анализ производительности труда и величины технологической границы позволяет утверждать, что ни одна отрасль России сегодня не готова к созданию собственных технологических инноваций на основе исследований и разработок, в связи с чем можно говорить о том, что страна нуждается в самом активном заимствовании технологий для осуществления догоняющего развития. Анализ данных Всероссийского конкурса «Производительность труда: Лидеры промышленности России», проводимого в рамках государственной программы «Повышение производительности труда и поддержка занятости», позволил установить факт большого потенциала у России собственных передовых технологических решений. Это дает возможность говорить о наличии у нее больших резервов заимствования технологий у местных компаний, являющихся флагманами отраслей национальной экономики.

Ключевые слова: производительность труда; факторы роста; структурно-отраслевой анализ.

Введение

Показатель производительности труда (ПТ) является одним из наиболее важных индикаторов технологического прогресса. ПТ для всей экономики в советской литературе называлась производительностью

общественного труда (ПОТ). В нынешних терминах можно говорить о макроэкономической величине ПТ. Данные термины являются синонимами, в связи с чем в дальнейшем будем использовать оба варианта, отдавая предпочтение советской терминологии.

Одним из факторов роста ПОТ выступает структурный фактор, который предполагает возможность перелива рабочей силы из секторов с низкой производительностью в сектора с высокой производительностью. Как правило, структурный анализ распространяется преимущественно на межотраслевые переливы рабочей силы, которые и будут в центре нашего внимания. Методология структурного анализа предполагает рассмотрение двух групп факторов роста ПОТ: рост ПТ внутри отраслей, составляющих национальную экономику (этот фактор получил название «эффект within», то есть «эффект внутри») и изменение доли занятых в отраслях (этот фактор получил название «эффект between», то есть «эффект между»). Целью данной работы будет уяснение потенциала структурно-отраслевого фактора роста ПОТ в России в последние пять лет – 2014–2018 гг.

Структурно-отраслевые исследования: обзор литературы

Исследование производительности труда на отраслевом уровне постоянно находится в центре внимания научной общест-венности. Однако большая часть этих исследований связана не столько с проведением сравнительного анализа, сколько с изучением факторов и потенциальных

источников роста уровня ПТ в конкретном секторе экономики. Например, в исследовании [1] анализируются факторы роста ПТ в пищевой промышленности, в работе [2] дается оценка показателей ПТ в нефтяной отрасли, а в статье [3] изучается влияние иностранных инвестиций на ПТ в обрабатывающей промышленности. Примеры аналогичных исследований несложно найти и в отечественной литературе [4–6]. Между тем работ по сравнительному отраслевому анализу производительности труда не так уж и много. Среди наиболее значимых исследований отраслевого аспекта ПТ в России можно отметить такие, как [7–9].

Значительная часть работ, посвященных анализу и оценке любого аспекта ПТ (отраслевого, регионального, международного), сконцентрирована на поиске узких мест и факторов ее повышения. В связи с этим можно выделить два ключевых направления исследований.

Первое сосредоточено на технологической стороне вопроса, связанной с капиталовооруженностью труда, повышением затрат на научные исследования и разработки, ростом инвестиций в основной капитал и т.п. (например, [10]). Отмечая высокую степень изношенности основных фондов, особенно их активной части (машин и оборудования), их высокий средний возраст и незначительный объем инвестиционных вложений в основной капитал, авторы большинства российских исследований указывают на необходимость активизации технологического фактора как инструмента повышения ПТ и приближения ее уровня к мировым стандартам [11, 12].

³ Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Правительства РФ Финансовому университету на 2019 г., по теме: «Формирование системы методической и организационной поддержки повышения производительности труда» (AAAA-A19-119062790090-2).

¹ Балацкий Евгений Всеволодович – доктор экономических наук, профессор, директор Центра макроэкономических исследований Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, г. Москва, Россия (125993 (ГСП-3), г. Москва, Ленинградский просп., 49) главный научный сотрудник Центрального экономико-математического института РАН, г. Москва, Россия (117418, г. Москва, Нахимовский проспект, 47); e-mail: evbalatsky@inbox.ru.

² Екимова Наталья Александровна – кандидат экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник Центра макроэкономических исследований Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, г. Москва, Россия (125993 (ГСП-3), г. Москва, Ленинградский просп., 49); e-mail: n.ekimova@bk.ru.

По мнению отдельных исследователей (например, [13]), уровень применяемых технологий объясняет до 60 % межстрановых, территориальных и отраслевых различий в уровне ПТ. Решение задачи технологического отставания, по их мнению, связано с грамотной политикой создания/заимствования инноваций, суть которой заключается в том, что существует некая технологическая граница (ТГ), достигнув которую компании/региону/стране целесообразно переходить от стратегии заимствования (имитации) к стратегии разработки (создания) собственных новых технологий (теория Полтеровича – Тониса) [14–16]. Например, отраслевой анализ ПТ экономики Краснодарского края показал, что наиболее перспективными источниками заимствования новых технологий в сельском хозяйстве региона являются Белгородская область и Татарстан для животноводства и Германия, Чехия и Англия – для растениеводства [13].

Второе направление анализа отраслевой ПТ связано с изучением трудовых ресурсов, и в первую очередь межотраслевых и внутриотраслевых структурных сдвигов в занятости (так называемой реаллокации труда) [17]. Влиянию межотраслевых сдвигов на ПОТ посвящено немало исследований, которые берут свое начало в работах Н. Калдора [18], С. Кузнеця [19] и А. Мэддисона [20]. Подробный обзор работ по данной проблематике приведен в [21, 22]. Влияние межотраслевых переливов трудовых ресурсов на уровень ПОТ далеко не однозначно: они могут как стимулировать его рост, так и способствовать его снижению. Во многом их характер определяется направлением перераспределения рабочей силы между предприятиями/отраслями с разными уровнями ПТ. Как отмечается в исследовании [23], ключевым фактором роста ПОТ является перемещение рабочей силы из низкопроизводительных видов деятельности в высокопроизводительные.

Обратные потоки, наоборот, способствуют снижению уровня ПОТ.

Анализ влияния внутриотраслевых переливаний рабочей силы зачастую связывают с делением экономики на «формальную» и «неформальную», отражающем наличие разных технологических укладов внутри одной отрасли, что особенно характерно для развивающихся стран и стран с переходной экономикой [17]. На сегодняшний день имеется не так много исследований, посвященных данному вопросу, что не в последнюю очередь связано с отсутствием статистических данных [24]. К числу наиболее значимых работ в этой области следует отнести следующие исследования российских и зарубежных авторов. Анализ влияния межотраслевой реаллокации труда для стран БРИК (Бразилии, Индии, Китая, России)⁴, в котором показано, как учет фактора неформальности может кардинально менять полученные результаты [10]. Например, перераспределение рабочей силы между отраслями в Бразилии, наблюдаемое с начала 80-х гг. прошлого века, в целом способствовало снижению совокупной ПОТ, однако факторный анализ показал, что растущая формализация бразильской экономики с 2000 г. оказалась одним из ключевых факторов ее роста. Обратная ситуация наблюдалась в Индии, где на фоне общего роста ПОТ вследствие межотраслевой реаллокации труда происходило сокращение уровня ПТ за счет усиления неформальных внутриотраслевых секторов.

Исследование межотраслевой реаллокации с учетом неформального сегмента в России проведено в работах [9, 25]. В первой статье проведен масштабный анализ российской экономики за период 1995–2012 гг., в результате которого были определены отрасли – основные драйверы роста агрегированной ПТ (строительство,

⁴ Аббревиатура БРИКС появилась в 2011 г. после присоединения ЮАР (South Africa) к БРИК.

розничная торговля, телекоммуникации, финансовые услуги, добыча полезных ископаемых) и подтвержден эффект замедления роста ПОТ за счет перераспределения трудовых ресурсов из более производительных формальных сегментов в менее производительные неформальные, что во многом объясняется, по мнению авторов, неэффективным государственным регулированием деятельности экономических субъектов. Во втором исследовании сделан вывод о «донорской функции» неформального сектора при реаллокации занятых в более производительный формальный и показано, что в период 2006–2013 гг. внутриотраслевые переливы занятых в российских регионах оказали значительное влияние на совокупную ПТ в стране.

Несмотря на широкий спектр представленных работ в области структурно-отраслевого анализа ПОТ, в российской литературе практически нет работ, дающих системное представление о текущем положении дел. Задача данного исследования – восполнить существующий пробел и определить возможные ориентиры повышения ПТ.

Россия: отраслевые различия в производительности труда

В настоящее время сложность структурного и динамического анализа ПТ в России заключается в отсутствии длительного ряда статистических данных, что связано с переходом страны в 2014 г. на новый Общероссийский классификатор видов экономической деятельности (ОКВЭД 2). Во многом данный переход осуществлен в целях гармонизации российской классификации с европейским аналогом *Statistical classification of economic activities in the European Community (NACE Rev.2)*, однако динамический ряд, начиная с 2011 г., по методологии ОКВЭД 2 в Росстате планируется опубликовать только в апреле 2020 года. На текущий момент имеется возможность

провести корректный структурно-отраслевой анализ ПТ только с 2014 г. (табл. 1).

Подчеркнем, что в табл. 1 приведены данные не по всем отраслям российского народного хозяйства, а только исключительно по условно-рыночным сегментам, относительно которых обеспечена сопоставимость данных. Однако в целом данная выборка является вполне представительной: доля занятых в ней составляет 82,6 % от всех занятых в российской экономике в 2018 г.

Проведенные расчеты позволяют сделать вывод о значительных различиях в динамике показателя ПТ в отраслях российской экономики за период 2014–2018 гг. и о неравномерности его изменения в указанный период. Так, наиболее высокие темпы роста производительности были достигнуты в таких семи отраслях, как административная деятельность и сопутствующие дополнительные услуги (125,9 %), сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство (109,9 %), деятельность профессиональная, научная и техническая (107 %), строительство (106,8 %), обрабатывающие производства (106,5 %), транспортировка и хранение (103 %), обеспечение электрической энергией, газом и паром (102,9 %). В остальных шести отраслях за анализируемые пять лет произошло снижение ПТ. Тем самым почти в половине отраслей из рассматриваемой выборки на интервале в пять лет, когда уже в стране действовали международные санкции, технологический уровень имел тенденцию к явной деградации.

Во многом такое положение дел связано с разразившимся в 2014 г. внешнеполитическим кризисом, связанным с введением в отношении России международных санкций с присущей им технологической блокадой страны. Тем не менее в сельском и лесном хозяйстве, обрабатывающих производствах и на транспорте рост ПТ наблюдался на протяжении всего времени,

Таблица 1

ПТ по основным отраслям экономики России в 2014–2018 гг., тыс. руб./чел.,
постоянные цены 2016 г.

Отрасли*	Год						Темпы роста, %
	Код ОК- ВЭД 2	2014	2015	2016	2017	2018	
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	A	547,0	569,9	584,8	615,8	601,4	109,9
Добыча полезных ископаемых	B	2987,0	2972,1	2981,0	3028,7	2967,1	99,3
Обрабатывающие производства	C	819,7	825,5	845,3	851,2	872,7	106,5
Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	D	790,6	793,8	802,5	803,3	813,2	102,9
Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	E	631,1	577,5	578,1	559,0	507,5	80,4
Строительство	F	557,6	562,1	575,0	561,2	595,4	106,8
Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов	G	1490,8	1392,4	1342,3	1365,1	1402,2	94,1
Транспортировка и хранение	H	603,8	605,6	610,4	610,4	621,9	103,0
Деятельность гостиниц и предприятий общественного питания	I	810,0	793,8	747,0	773,1	760,0	93,8
Деятельность в области информации и связи	J	1316,1	1334,5	1250,5	1237,9	1255,9	95,4
Деятельность по операциям с недвижимым имуществом	L	6237,8	6200,4	6175,6	6200,3	5869,6	94,1
Деятельность профессиональная, научная и техническая	M	1236,0	1164,3	1102,6	1195,2	1322,0	107,0
Деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги	N	921,4	1009,0	1048,3	1033,7	1160,2	125,9
Коэффициент поляризации k , разы	–	11,4	11,0	10,7	11,1	11,6	–

* В соответствии с данными Росстата анализировались отрасли, продукция которых реализуется преимущественно по рыночным ценам.

что не в последнюю очередь объясняется реализацией в стране государственных программ по развитию импортозамещения и поддержки отечественного производителя. Снижение ПТ в отраслях, обеспечивающих предоставление услуг, может быть связано с сокращением реальных располагаемых денежных доходов населения; падение этого показателя, по данным Росстата, в 2018 г. относительно 2014 г. составило -7,2 %.

Особую озабоченность вызывает колоссальная дифференциация уровня ПТ в отраслях российской экономики. Для того чтобы оцифровать данный аспект явления, рассмотрим относительный коэффициент поляризации ПТ:

$$k = \max \{P_j\} / \min \{P_j\}, \quad (1)$$

где P_j – величина производительности труда j -й отрасли в период t .

Результаты расчетов коэффициента поляризации приведены в табл. 1, из данных которой недвусмысленно вытекает, по крайней мере, два важных вывода.

Во-первых, дифференциация в уровне ПТ основных отраслей российской экономики была просто запредельной. Различия между некоторыми отраслями доходили до порядковых величин – более чем 10-кратный разрыв. Такое положение дел свидетельствует о том, что в стране не работают каналы межотраслевого перелива капитала, труда и финансов. В противном случае ресурсы устремились бы в отрасли-лидеры, где происходило бы их переполнение, после чего ресурсы должны были бы искать новые ниши. Вместо этого в стране действовала консервативная схема распределения ресурсов между отраслями, которая закрепляла статус-кво каждой отрасли.

Во-вторых, за прошедшие годы гигантская дифференциация уровня ПТ не только не уменьшалась, но и имела тенденцию к незначительному росту. Позицию отрас-

ли-лидера устойчиво сохраняла за собой спекулятивно-посредническая деятельность по операциям с недвижимостью, тогда роль отрасли-аутсайдера поочередно выполняли сельское хозяйство, строительство и водоснабжение. Сказанное показывает, что в стране сложился весьма своеобразный режим, который можно назвать *режимом отраслевой автономии* и под которым следует понимать автономное функционирование отраслей российской экономики – без передачи технологий между собой и без их заимствования извне (например, из-за рубежа).

Существование в России указанного выше синдрома отраслевой автономии можно считать главным диагнозом происходящих процессов в технологической сфере. Каждая отрасль работала сама по себе, не допуская никаких вмешательств к себе, в том числе и внедрения новых технологий. В итоге ПТ отраслей почти не росла, исходный разрыв между ними был огромным, а технологический застой лишь способствовал дальнейшему углублению отраслевых дисбалансов в эффективности труда.

Оценка роли структурно-отраслевого фактора в динамике производительности труда

Углубление структурно-отраслевого анализа предполагает оценку масштаба внешних и внутренних эффектов в разрезе отраслей, для чего можно воспользоваться следующим алгоритмом.

Для ПОТ можно записать тривиальное тождество в виде следующего разложения:

$$P = \sum_{j=1}^N P_j D_j, \quad (2)$$

где P – величина ПОТ в период t ; P_j – величина производительности труда j -й отрасли в период t ; D_j – доля занятых в j -й отрасли в общей численности занятых в период t ; N – число отраслей.

Для формулы (2) можно записать динамическое разложение:

$$\Delta P = \sum_{j=1}^N \Delta P_j D_j + \sum_{j=1}^N P_j \Delta D_j + \sum_{j=1}^N \Delta P_j \Delta D_j. \quad (3)$$

Если ввести обозначения: $P^* = \Delta P/P$ – темп прироста ПОТ; $P_j^* = \Delta P_j/P_j$ – темп прироста ПТ j -й отрасли; $D_j^* = \Delta D_j/D_j$ – темп прироста доли занятых в j -й отрасли; $G_j = P_j/P$ – относительная ПТ j -й отрасли, то уравнение (3) можно переписать в виде:

$$P^* = \sum_{j=1}^N P_j^* G_j D_j + \sum_{j=1}^N D_j^* G_j D_j + \sum_{j=1}^N P_j^* D_j^* G_j D_j. \quad (4)$$

В уравнении (4) первый компонент правой части представляет собой вклад в рост ПОТ внутриотраслевых изменений производительности труда (то есть сдвиги эффективности внутри элементов экономической системы или «эффект within»), второй показывает влияние межотраслевых сдвигов в структуре занятости (то есть перелив рабочей силы между элементами системы или «эффект between»), третий показывает их совместное действие (то есть взаимодействие внутри- и межэлементных изменений; в дальнейшем мы этот эффект будем называть фактором эмерджентности). Чтобы было удобнее учитывать вклад трех групп факторов, их можно перевести в форму структурного баланса:

$$1 = \sum_{j=1}^N (P_j^*/P^*) G_j D_j + \sum_{j=1}^N (D_j^*/P^*) G_j D_j + \sum_{j=1}^N (P_j^* D_j^*/P^*) G_j D_j. \quad (5)$$

На практике баланс (5) удобнее перевести в процентное измерение, умножив обе его части на 100 %. Результаты проведенного структурного анализа для России периода 2014–2018 гг. с использованием данных о динамике структуры занятых (табл. 2) приведены в табл. 3.

Анализ табл. 2 показывает, что отраслевая структура занятости за истекшие пять лет практически не претерпела каких-либо серьезных изменений. Можно сказать, что в России надолго стабилизировалась структура национальной экономики, а имевшие место сдвиги носили характер несущественных флуктуаций. Между тем данные табл. 3 показывают, что именно структурный фактор оказался главным драйвером роста совокупной производительности труда. Согласно проведенным расчетам, структурно-отраслевые сдвиги обеспечили более чем 2/3 прироста ПОТ. Весь этот парадоксальный эффект был обеспечен незначительным ростом доли трех отраслей – торговли, информации и связи, а также операций с недвижимостью, ПТ которых намного превышала показатели остальных отраслей. Таким образом, даже небольшой крен в сторону сверхпроизводительных сегментов экономики на фоне вялого роста ПТ внутри отраслей привел к очень заметному структурному эффекту.

Вместе с тем установленный факт большого вклада в рост ПОТ структурного фактора имеет под собой и негативную сторону. Дело в том, что при высокой динамичности технологического прогресса в отраслях даже существенные межотраслевые переливы рабочей силы не могут дать вклад структурного фактора больше 30 %. Таким образом, более чем двукратное превышение данной величины в табл. 3 говорит прежде всего о том, что внутренние факторы роста ПТ были на редкость вялыми. В этом, на наш взгляд, состоит главная структурная особенность развития российской экономики последних пяти лет.

Структурно-отраслевой фактор роста производительности труда в России

Таблица 2

Динамика структуры занятости в отраслях российской экономики

Отрасли*	Код ОК-ВЭД 2	Год			
		2014		2018	
		Тыс. чел.	%	Тыс. чел.	%
ВСЕГО		59 489,8	100,00	58 582,6	100,00
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыболовство	A	5 782,6	9,72	5 476,4	9,35
Добыча полезных ископаемых	B	2 435,0	4,09	2 666,1	4,55
Обрабатывающие производства	C	12 484,0	20,99	12 177,7	20,79
Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	D	2 797,6	4,70	2 738,2	4,67
Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	E	647,6	1,09	720,6	1,23
Строительство	F	8 962,2	15,06	8 646,9	14,76
Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов	G	8 545,8	14,37	8 502,8	14,51
Транспортировка и хранение	H	9 210,0	15,48	9 295,4	15,87
Деятельность гостиниц и предприятий общественного питания	I	931,4	1,57	1 008,8	1,72
Деятельность в области информации и связи	J	1 528,8	2,57	1 585,3	2,71
Деятельность по операциям с недвижимым имуществом	L	1 253,6	2,11	1 369,1	2,34
Деятельность профессиональная, научная и техническая	M	3 072,2	5,16	2 671,9	4,56
Деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги	N	1 839,0	3,09	1 723,6	2,94

* В соответствии с данными Росстата анализировались отрасли, продукция которых реализуется преимущественно по рыночным ценам.

Таблица 3

Вклад различных групп факторов в рост ПОТ, %

Годы	Группы факторов		
	Внутриотраслевые сдвиги в ПТ	Сдвиги в структуре занятости	Фактор эмерджентности
2014–2018	39,71	68,47	–8,18

Россия в контексте межстрановых сопоставлений: общие тренды

Чтобы правильно оценить происходящие в России изменения в области ПТ, следует сопоставить ее динамику в контексте других стран. Для этого рассмотрим ограниченную, но максимально представительную страновую выборку – развитые страны-лидеры (США и Великобритания), крупные государства БРИКС (Бразилия, Китай) и развивающиеся страны (Мексика).

Для уяснения долгосрочных трендов рассмотрим временной интервал 2000–2017 гг. Укажем сразу, что корректные сопоставления ПТ разных отраслей и стран является довольно сложной задачей, что вызывает дефицит официальных и тем более достоверных данных. В связи с этим для получения искомым оценок воспользуемся статистикой ООН по валовой добавленной стоимости (ВДС) отраслей и статистикой МОТ по численности занятых в отраслях. Кроме того, использование указанных информационных источников будет осуществляться на основе Международной стандартной отраслевой классификации всех видов экономической деятельности МСОК 3, которая несколько отличается от МСОК 4 (российский аналог ОКВЭД 2) более укрупненными разделами.

Как и в случае с табл. 1, дальнейший наш анализ будет охватывать не все национальные экономики, а только ее часть, состоящую из отраслей производственного сектора, относительно которого можно говорить об определенной сопоставимости

данных. Однако в целом данная выборка также является вполне репрезентативной: доля занятых в ней составляет 81,8 % от всех занятых в российской экономике в 2017 г. Результаты расчетов по шести отраслям приведены в табл. 4 и 5. В последних строках таблиц приведено соотношение отраслевой ПТ США и России для уяснения места страны в мировом технологическом пространстве.

Сравнение полученных данных позволяет сделать следующие выводы.

Во-первых, Россия в XXI в. прошла довольно большой путь в части догоняющего технологического развития. Так, в полтора раза уменьшился разрыв между Россией и США по ПТ всей группы отраслей. Хотя нынешний разрыв также может считаться недопустимо большим, его видимое увеличение нельзя игнорировать.

Во-вторых, успехи России в области ПТ не были тотальными, а весьма неравномерно распространялись только на определенные отрасли. Например, из шести анализируемых отраслей национальной экономики разрыв в ПТ между США и Россией уменьшился в сельском хозяйстве, обрабатывающей промышленности, строительстве и торговле, тогда как в горнодобывающей промышленности, на транспорте и связи ситуация заметно ухудшилась. Тем самым в российской экономике имеются совершенно очевидные технологические лакуны, на которые следует обратить самое пристальное внимание для последующего устранения.

В-третьих, наличие отраслевых технологических лагун само по себе говорит о субъ-

Структурно-отраслевой фактор роста производительности труда в России

Таблица 4

Межстрановые данные ПТ по отраслям экономики в 2000 г., тыс. долл. США/чел., постоянные цены 2010 г.

Страна	Сумма по отраслям	Сельское хозяйство, охота, лесоводство, рыболовство	Горнодобывающая промышленность, электроэнергия, газ и водоснабжение	Обрабатывающая промышленность	Строительство	Торговля, гостиницы и рестораны	Транспорт и связь
		A+B	C+E	D	F	G+H	I
Россия	12,99	4,81	43,86	11,26	13,13	14,54	13,66
США	91,78	53,57	234,68	72,86	70,45	67,25	74,29
Китай	3,16	1,10	н/д	н/д	5,77	2,12	6,33
Великобритания	68,98	39,08	374,32	50,21	57,93	47,93	98,35
Бразилия	18,87	4,43	186,59	22,09	17,44	12,65	27,32
Мексика	22,39	4,19	255,30	21,22	28,10	15,88	39,76
США/Россия	7,07	11,14	5,35	6,47	5,36	4,63	5,44

Таблица 5

Межстрановые данные ПТ по отраслям экономики в 2017 г., тыс. долл. США/чел., постоянные цены 2010 г.

Страна	Сумма по отраслям	Сельское хозяйство, охота, лесоводство, рыболовство	Горнодобывающая промышленность, электроэнергия, газ и водоснабжение	Обрабатывающая промышленность	Строительство	Торговля, гостиницы и рестораны	Транспорт и связь
		A+B	C+E	D	F	G+H	I
Россия	20,75	15,84	46,90	21,85	18,27	23,32	18,38
США	109,48	74,81	279,53	113,36	52,18	81,04	135,05
Китай	13,24	3,82	н/д	н/д	17,25	7,01	9,47
Великобритания	77,74	48,95	160,98	77,19	63,78	61,11	94,09
Бразилия	20,46	11,49	86,99	21,30	17,38	12,12	28,33
Мексика	21,97	5,50	147,10	21,35	19,64	15,96	45,40
США/Россия	5,28	4,72	5,96	5,19	2,86	3,47	7,35

активном характере российской инновационной политики. Действительно, наличие в мире технологического потенциала позволяет идти заимствованию производственных новшеств относительно равномерно, тогда как в России это происходит рывками. Например, невероятный скачок в разрыве ПТ в сельском хозяйстве США и России с 11,1 до 4,7, скорее всего, связан с пристальным вниманием российских властей к этой отрасли и запуском многих государственных программ для ее поддержки. Одновременно с этим увеличение аналогичного разрыва с 5,4 до 7,4 на транспорте и связи говорит о том, что эта отрасль не пользовалась государственными приоритетами и развивалась стихийно. Разумеется, такая отраслевая расфокусировка государственных приоритетов является не просто непоследовательной, но и опасной, так как ведет к деградации больших секторов национальной экономики.

В-четвертых, ни одна отрасль России сегодня не готова к созданию собственных технологических инноваций на основе исследований и разработок. Поясним сделанный вывод. В 2019 г. сотрудниками Центра макроэкономических исследований Финансового университета при Правительстве РФ усовершенствована методика определения так называемой технологической границы (ТГ), которая в данном случае представляет собой отношение ПТ России и США, превышение которой говорит о готовности и целесообразности страны/отрасли к переходу от политики заимствования технологий к их разработке и созданию внутри страны. Проведенные расчеты показали, что величина составляет $TГ = 71\%$. Данная величина соответствует разрыву в ПТ США и России в 1,4 раза. Последняя строка табл. 5 показывает, что ни в одной отрасли фактическая величина разрыва даже близко не подошла к указанной ТГ. Следовательно, все отрасли России находятся в состоянии, требующем активного заимствования тех-

нологий для осуществления догоняющего развития.

Теперь зададимся следующим вопросом: насколько критично нынешнее отставание России, например, от США?

Чтобы ответить на поставленный вопрос, можно воспользоваться простейшей формулой для оценки периода времени T , необходимого для полного выравнивания отраслевой ПТ России и США:

$$T = \frac{1 - R_{2017}}{(R_{2017} - R_{2000}) / 27}, \quad (6)$$

где R_{2000} и R_{2017} – величина разрыва между ПТ рассматриваемой отрасли в США и России соответственно в 2000 и 2017 гг. (последняя строка табл. 4 и 5).

Прикладные расчеты по формуле (6) показывают, что сельское хозяйство России может догнать аналогичную отрасль США через 9,8 лет, то есть примерно в 2027 г., тогда как на аналогичный результат в обрабатывающей промышленности можно рассчитывать только через 89 лет, то есть в первом десятилетии ХХII в.

Данные цифры показывают степень неравномерности догоняющего развития в различных отраслях российской экономики. Нет никакого сомнения, что отрасли со столь вялым догоняющим потенциалом должны быть взяты под особый контроль государства. Это тезис является особенно актуальным, если учесть, что полученный удручающий результат получен для технологического драйвера национальной экономики – обрабатывающей промышленности.

Россия в контексте межстрановых сопоставлений: национальные инновационные стратегии

При обсуждении проблем ПТ по умолчанию предполагается, что ее рост является желательным и даже необходимым. Однако в стороне остается такая проблема, как высвобождение кадров. Куда направить

людей, вытесненных из производства технологическим прогрессом?

Ответ на поставленный вопрос предполагает рассмотрение стратегий по сохранению занятости на фонде роста ПТ. Учитывая сильную неоднородность распространения технологического прогресса по отраслям российской экономики, рассмотрим указанные стратегии для всех шести отраслей.

Начнем с отрасли сельского хозяйства, охоты, лесоводства и рыболовства (разделы А+В), для которой динамика ПТ приведена в табл. 6.

Анализ показывает, что по показателю динамичности роста ПТ в сельском хозяйстве Россия продемонстрировала поистине фантастические результаты даже по международным стандартам; немного лучший показатель, но сравнимый с российским был у Китая. Однако справедливости ради надо сказать, что этот эффект был в основном следствием низкой базы – хорошую динамику демонстрируют страны с изначально архаичными параметрами ПТ. Тем не менее даже с учетом этого обстоятельства Россия уверенно обгоняла Бразилию и Мексику, которые также имели аналогичное преимущество низкого старта.

Теперь рассмотрим вопрос о национальных стратегиях разных стран. Дело в том, что показатель ПТ в силу своей специфики предполагает числитель – ВДС – и знаменатель – численность занятых. Соответственно рост ПТ может происходить за счет роста числителя и уменьшения знаменателя. Однако такая примитивная стратегия означает, что результаты технологического прогресса приходят в противоречие с социальными потребностями, требующими трудоустройства людей и минимизации безработицы. В связи с этим будем различать две стратегии, которые условно будем назвать технологической и социальной. Под *технологической стратегией* будем понимать такой рост отраслевой ПТ, который обеспечен ростом ВДС и сокращением занятости. В этом случае имеет место примат технологического прогресса над социальными нуждами населения; иными словами, обеспечение прогресса любой ценой. Под *социальной стратегией* будем понимать такой рост отраслевой ПТ, который обеспечен одновременным ростом ВДС и занятости. В этом случае мы имеем дело с социально ориентированной политикой экономического роста, когда производственная экспансия перекрывает эффект технологического про-

Таблица 6

Динамика ПТ в сельском хозяйстве, охоте, лесоводстве и рыболовстве по странам мира, тыс. долл. США/чел., постоянные цены 2010 г.

Страна	Год					Рост за период 2000–2017 гг., разы
	2000	2005	2010	2015	2017	
Россия	4,81	7,41	9,33	13,20	15,84	3,29
США	53,57	72,85	72,82	78,27	74,81	1,40
Китай	1,10	1,44	2,15	3,35	3,82	3,48
Великобритания	39,08	44,64	44,69	52,66	48,95	1,25
Бразилия	4,43	4,74	6,37	11,16	11,49	2,59
Мексика	4,19	4,75	5,11	5,25	5,50	1,31
США/Россия	11,14	9,84	7,80	5,93	4,72	–

гресса и позволяет не только не высвобождать людей, но и вовлекать в производство дополнительные кадры.

Для идентификации национальной стратегии достаточно рассмотреть темпы прироста двух факторов ПТ – ВДС и занятости. Если оба показателя являются положительными, то можно говорить о реализации социальной стратегии; в противном случае, когда зафиксированы отрицательные темпы занятости, мы имеем дело с технологической стратегией роста ПТ. Расчет указанных показателей для сельского хозяйства приведен в табл. 7.

Из данных табл. 7 вытекает по крайней мере два интересных вывода.

Во-первых, в большинстве стран достижение роста ПТ происходит за счет жесткой технологической стратегии. Из всех стран социальную стратегию проводила только Мексика, чем, по-видимому, объясняются ее довольно скромные успехи в деле роста ПТ в сельском хозяйстве. Остальные страны шли на довольно безжалостное сжатие сферы занятости для обеспечения экономической эффективности.

Во-вторых, Россия не просто придерживалась технологической стратегии в сельском хозяйстве, но и являлась лидером по осуществляемому давлению на сферу труда. Причем антисоциальная направлен-

ность российской стратегии проявляется во всех ипостасях произошедших изменений. Так, темп сжатия сферы занятости в России был рекордным по сравнению с остальными странами, а также темп падения занятости был по абсолютной величине выше темпа роста ВДС, чего не было ни в одной стране догоняющего типа. Например, Китай также освобождался от избыточной рабочей силы, но параллельно колоссально расширял объемы производства. Тем самым достижения России в области роста ПТ в аграрном секторе в значительной степени обесцениваются ее крайне жесткой и несбалансированной технологической политикой, направленной на решение проблемы технического прогресса за счет населения.

Следующая отрасль нашего анализа – горнодобывающая промышленность, электроэнергия, газ и водоснабжение (разделы С+Е), для которой данные приведены в табл. 8 и 9.

Из рассмотрения указанных таблиц вытекает несколько интересных обстоятельств.

Во-первых, горнодобывающая промышленность, электроэнергия, газ и водоснабжение для России выступает в качестве провальной отрасли. Среди всех стран, включая развивающиеся, Россия прочно занимает положение аутсайдера. По ПТ эта

Таблица 7

Темпы прироста факторов ПТ в сельском хозяйстве, охоте, лесоводстве и рыболовстве по странам мира, %

Страна	Темп прироста занятости	Темп прироста ВДС
Россия	–56,43	43,52
США	–1,32	37,82
Китай	–42,65	99,70
Великобритания	–11,53	10,81
Бразилия	–38,64	59,15
Мексика	7,16	40,65

Структурно-отраслевой фактор роста производительности труда в России

отрасль России на 85 % отстает от Бразилии и в 3,1 раза меньше, чем в Мексике.

Во-вторых, во всех без исключения странах в отношении рассматриваемой отрасли проводилась социальная стратегия. Складывается ощущение, что эта отрасль служила в качестве своеобразного «кадрового отстойника», куда перераспределялась избыточная рабочая сила. Более того, в Великобритании и Мексике рост занятости шел на фоне падения производства. Все это говорит о начавшемся коллапсе горнодобывающей промышленности, электроэнергетики, газа и водоснабжения.

В-третьих, рассматриваемая отрасль достигла технологического предела, повысить который довольно сложно. Даже в США рост ПТ в данной отрасли колебался вокруг 1 % в год; в трех из пяти стран она вообще упала за годы XXI в. На этом фоне микроэкономический рост производительности в российской отрасли уже ничего не меняет и не несет в себе позитива.

Третья отрасль нашего анализа – обрабатывающая промышленность (раздел D). В статистике ООН отсутствуют данные по Китаю по обрабатывающей промышленности (только совокупные по С, D, E), равно

Таблица 8

Динамика ПТ в горнодобывающей промышленности, электроэнергетики, газа и водоснабжения по странам мира, тыс. долл. США/чел., постоянные цены 2010 г.

Страна	Год					Рост за период 2000–2017 гг., разы
	2000	2005	2010	2015	2017	
Россия	43,86	54,76	47,69	48,32	46,90	1,07
США	234,68	230,99	250,26	280,00	279,53	1,19
Великобритания	374,32	364,57	198,32	156,40	160,98	0,43
Бразилия	186,59	148,52	159,95	89,01	86,99	0,47
Мексика	255,30	234,14	194,79	159,19	147,10	0,58
США/Россия	5,35	4,22	5,25	5,80	5,96	–

Таблица 9

Темпы прироста факторов ПТ в горнодобывающей промышленности, электроэнергетики, газа и водоснабжения по странам мира, %

Страна	Темп прироста занятости	Темп прироста ВДС
Россия	26,72	35,52
США	17,76	40,27
Великобритания	84,62	–20,60
Бразилия	192,66	36,45
Мексика	60,94	–7,27

как и по горнодобывающей промышленности, электроэнергии, газу и водоснабжению. В табл. 10 и 11 представлены сопоставимые данные по обрабатывающей промышленности.

Из приведенных данных видно, что по обрабатывающей промышленности Россия занимает промежуточное положение между развитыми и развивающимися странами мира. В 2017 г. ПТ отрасли в России, Бразилии и Мексике была фактически одинаковой с пятикратным отставанием от США. При этом в России ПТ отрасли активно росла, как и в США и Великобритании, тогда как в Бразилии и Мексике она практически не менялась. Одновременно с этим относительно обрабатывающей промышленности в России проводилась технологическая

стратегия с заметным высвобождением кадров, в то время как в Бразилии и Мексике культивировалась социальная политика. Кроме того, Россия немного сократила отставание от США, хотя это не позволило ей перейти в другой класс государств. В любом случае российская модель развития обрабатывающей промышленности была ближе в развитым, нежели к развивающимся странам.

Четвертая отрасль рассматриваемого кластера – *строительство* (раздел F), для которой данные приведены в табл. 12 и 13.

Не останавливаясь на деталях функционирования данной отрасли, отметим лишь, что она имеет много общего с горнодобывающей промышленностью и используется также для абсорбции лишних кадров.

Таблица 10

Динамика ПТ в обрабатывающей промышленности по странам мира,
тыс. долл. США/чел., постоянные цены 2010 г.

Страна	Год					Рост за период 2000–2017 гг., разы
	2000	2005	2010	2015	2017	
Россия	11,26	15,33	18,60	21,19	21,85	1,94
США	72,86	97,95	115,76	112,69	113,36	1,56
Великобритания	50,21	59,89	74,01	73,03	77,19	1,54
Бразилия	22,09	21,93	23,97	21,45	21,30	0,96
Мексика	21,22	22,30	22,34	22,08	21,35	1,01
США/Россия	6,47	6,39	6,22	5,32	5,19	–

Таблица 11

Темпы прироста факторов ПТ в обрабатывающей промышленности
по странам мира, %

Страна	Темп прироста занятости	Темп прироста ВДС
Россия	–22,09	51,21
США	–21,83	21,62
Великобритания	–36,61	–2,55
Бразилия	7,13	3,30
Мексика	20,98	21,73

Структурно-отраслевой фактор роста производительности труда в России

Из данных табл. 13 видно, что строительство бурно развивается в догоняющих государствах, тогда как в развитых странах эта отрасль давно стабилизировалась и не демонстрирует больших успехов. Более того, в США ПТ отрасли упала даже в абсолютном выражении, что подтверждает ее социальную миссию. Россия в рассматриваемой группе стран занимает срединное положение, уверенно обгоняя по темпам роста ПТ Бразилию и Мексику и заметно уступая Китаю. Согласно нашим расчетам по формуле (6), при сложившихся трендах ПТ в строительстве в России может догнать США через 29,7 лет, что делает эту отрасль претендентом на достижение паритета с развитыми экономиками мира.

Следующие две отрасли, подлежащие рассмотрению, это торговля, гостиничный и ресторанный бизнес (разделы G+H), а также транспорт и связь (раздел I). При некоторых различиях эти две отрасли имеют много сходств (табл. 14–17). Обе отрасли похожи на строительство. Это зоны незначительного технологического прогресса для развитых стран, где проявляют себя в основном развивающиеся государства. Обе отрасли выступают в роли социального буфера для избыточной занятости и в отношении них во всех странах проводится социальная стратегия, направленная на одновременную экспансию рынка услуг и рынка труда. Россия в иерархии стран занимает строго срединное положение, как и в случае со строительством.

Таблица 12

Динамика ПТ в строительстве по странам мира, тыс. долл. США/чел., постоянные цены 2010 г.

Страна	Год					Рост за период 2000–2017 гг., разы
	2000	2005	2010	2015	2017	
Россия	13,13	14,73	16,81	17,43	18,27	1,39
США	70,45	63,08	53,65	53,05	52,18	0,74
Китай	5,77	7,81	12,55	16,10	17,25	2,99
Великобритания	57,93	56,85	54,68	59,71	63,78	1,10
Бразилия	17,44	16,11	16,87	16,00	17,38	1,00
Мексика	28,10	21,35	21,52	21,12	19,64	0,70
США/Россия	5,36	4,28	3,19	3,04	2,86	–

Таблица 13

Темпы прироста факторов ПТ в строительстве по странам мира, %

Страна	Темп прироста занятости	Темп прироста ВДС
Россия	52,18	111,64
США	7,51	–20,36
Китай	89,90	467,95
Великобритания	21,30	33,54
Бразилия	43,74	43,17
Мексика	80,89	26,42

Балацкий Е.В., Екимова Н.А.

Таблица 14

Динамика ПТ в торговле, гостиничном и ресторанном бизнесе по странам мира, тыс. долл. США/чел., постоянные цены 2010 г.

Страна	Год					Рост за период 2000–2017 гг., разы
	2000	2005	2010	2015	2017	
Россия	14,54	17,01	22,43	22,84	23,32	1,60
США	67,25	74,15	73,66	79,19	81,04	1,21
Китай	2,12	2,91	4,87	6,34	7,01	3,31
Великобритания	47,93	53,02	53,41	59,53	61,11	1,27
Бразилия	12,65	12,20	14,09	12,60	12,12	0,96
Мексика	15,88	15,17	13,97	15,39	15,96	1,01
США/Россия	4,63	4,36	3,28	3,47	3,47	–

Таблица 15

Темпы прироста факторов ПТ в торговле, гостиничном и ресторанном бизнесе по странам мира, %

Страна	Темп прироста занятости	Темп прироста ВДС
Россия	43,65	130,50
США	7,92	30,05
Китай	71,45	467,36
Великобритания	11,77	42,49
Бразилия	52,99	46,58
Мексика	49,66	50,38

Таблица 16

Динамика ПТ на транспорте и связи по странам мира, тыс. долл. США/чел., постоянные цены 2010 г.

Страна	Год					Рост за период 2000–2017 гг., разы
	2000	2005	2010	2015	2017	
Россия	13,66	15,97	17,99	19,47	18,38	1,35
США	74,29	95,55	111,39	125,14	135,05	1,82
Китай	6,33	7,18	7,71	8,54	9,47	1,50
Великобритания	98,35	112,02	89,75	89,43	94,09	0,96
Бразилия	27,32	33,30	33,46	30,33	28,33	1,04
Мексика	39,76	36,25	38,76	43,38	45,40	1,14
США/Россия	5,44	5,98	6,19	6,43	7,35	–

Таблица 17

Темпы прироста факторов ПТ на транспорте и связи по странам мира, %

Страна	Темп прироста занятости	Темп прироста ВДС
Россия	31,15	76,57
США	9,55	99,12
Китай	151,09	275,54
Великобритания	54,94	48,23
Бразилия	51,89	57,48
Мексика	59,11	81,67

Согласно мир-системной концепции И. Валлерстайна, в мировой экономике следует выделять три группы стран – ядро, периферию и полупериферию. В самом противоречивом положении оказываются страны полупериферии, которые в своей экономике имеют элементы экономики стран ядра и стран периферии [26, с. 96]. Общий же вывод из проведенного анализа состоит прежде всего в том, что в полном соответствии с концепцией Валлерстайна Россия принадлежит группе стран полупериферии, имея все черты недоразвитой экономики с низкой ПТ во всех отраслях, но одновременно в своем развитии проявляя признаки развитых государств мира. Все это предполагает нетрадиционные стратегии догоняющего развития экономики России.

Внутренние и внешние источники роста ПТ в отраслях

Важнейший вопрос роста ПТ в отраслях состоит в выявлении его источников. В этой связи можно говорить о двух рынках таких источников – внешнем и внутреннем. Внешний предполагает заимствование технологий из-за рубежа, внутренний – от отечественных компаний-лидеров. Чтобы понять, какие резервы у России имеются в этих направлениях, рассмотрим параметры ПТ российских компаний-лидеров, которые стали победителями Всероссийского кон-

курса «Производительность труда: Лидеры промышленности России», организованного деловым порталом «Управление производством» в рамках государственной программы «Повышение производительности труда и поддержка занятости». Данный проект стартовал в 2015 г. и охватил более 5 тыс. промышленных предприятий России с их совокупной выручкой более 51 % ВВП России и количеством сотрудников более 5,5 млн человек. Результаты данного проекта дают важную информацию для уяснения технологического потенциала отраслей российской экономики.

Информация, содержащаяся в информационном буклете «Производительность труда: Лидеры промышленности России – 2018»⁵, позволяет построить своеобразный рейтинг отраслей на основе индекса I, показывающего число компаний-лидеров отрасли, попавших в список топ-100. Результаты расчетов приведены в табл. 18.

Полученные результаты показывают, что компании-лидеры сконцентрированы в отраслях, связанных с природными ресурсами – нефтегазодобыча и нефтепереработка, металлургия и энергетика. В этих трех отраслях сосредоточено больше половины всех ведущих корпораций страны. Однако

⁵ http://www.up-pro.ru/imgs/specprojects/lidery-promyshlennosti/2018/Productivity_2018.pdf

имеется слабый тренд к уменьшению их доли – с 59 % в 2014 г. до 52 % в 2017 г. В целом же полученный результат демонстрирует, что наибольший потенциал к восприятию инноваций находится именно в этих трех отраслях.

Помимо этого, можно пойти вглубь и посмотреть на результативность работы выявленных компаний-лидеров. В этих целях рассчитаем относительную производительность труда (ОПТ) (по сравнению со средней ПТ США) для тех компаний, которые стали лидерами в своих отраслях. Результаты расчетов приведены в табл. 19.

Результаты расчетов показывают, что почти во всех компаниях табл. 19 ОПТ превышает ТГ = 71 %. Тем самым почти в любой отрасли российской экономики имеются свои глобальные технологические лидеры, у которых можно заимствовать инновационные решения. Несложно видеть, что ОПТ компаний-лидеров недотягивает до ТГ только в станкостроении и хлебопекарной

промышленности. Во всех остальных отраслях потенциал заимствования имеется.

Установленный факт довольно большого потенциала у России собственных передовых технологических решений лишний раз доказывает принадлежность страны к полупериферии. С одной стороны, все отрасли катастрофически отстают от стран-лидеров, с другой – внутри этих отраслей имеются компании, работающие по самым высоким технологическим стандартам. Данный факт, с одной стороны, является прискорбным, указывая на отсутствие России в числе стран ядра, с другой – таит в себе огромные возможности, создавая «внутренне ядро» фирм, способных стать отраслевыми флагманами национальной экономики.

Заключение

Выше мы показали, что Россия в настоящий момент не готова к массивным исследованиям и разработкам для создания собственных новых технологий. Более ра-

Таблица 18

Рейтинг отраслей российской экономики, индекс I

Отрасль	2014 год	2018 год
Нефтегазодобыча и нефтепереработка	30	19
Металлургия	16	18
Энергетика	13	15
Химическая промышленность	16	13
Пищевая промышленность	11	11
Машиностроение	6	7
Производство строительных материалов	3	6
Деревообработка и ЦБК	0	6
Угольная промышленность	0	3
Добыча и обработка алмазов	1	1
Электротехническая промышленность	1	1
Табачная промышленность	2	0
Радиоэлектронная промышленность	1	0

Таблица 19

ОПТ российских компаний-лидеров в отраслях и подотраслях экономики,
% (США = 100 %)

Компания-лидер	ОПТ, %	Отрасль
Троицкая бумажная фабрика	157,3	Деревообработка и ЦБК
Алмазы Анабара	221,6	Добыча и обработка алмазов
Трехгорная мануфактура	163,1	Легкая промышленность
Хендэ Мотор Мануфактуринг Рус (Hyundai Motor Company)	1357,2	Машиностроение
НЛМК-Калуга	539,3	Металлургия
Сахалин Энерджи	2801,5	Нефтегазодобыча и нефтепереработка
Петербургский мельничный комбинат	402,4	Пищевая промышленность
Концерн «ЦНИИ «Электроприбор»	75,9	Приборостроение
Завод Лоджикруф	895,3	Производство строительных материалов
Корпорация «Фазотрон-НИИР»	119,7	Радиоэлектронная промышленность
Эй Джи Си Борский стекольный завод	132,2	Стекольная промышленность
Центральная обогатительная фабрика «Абашевская»	702,4	Угольная промышленность
СИБУР	335,9	Химическая промышленность
Иркутсккабель	203,1	Электротехническая промышленность
Энел Россия	584,5	Энергетика
Московский экспериментальный ювелирный завод «Ювелирпром»	144,9	Ювелирная промышленность
Гражданские самолеты Сухого	381,5	Авиастроение
Кондитерский концерн Бабаевский	109,5	Кондитерская промышленность
Тульская макаронная фабрика	193,3	Макаронная промышленность
Орелмасло	350,0	Масложировая промышленность
Павловский молочный завод	390,6	Молочная промышленность
Останкинский мясоперерабатывающий комбинат	206,7	Мясная промышленность
АЯН	204,7	Производство напитков
Атмис-сахар	124,8	Сахарная промышленность
Саста	40,8	Станкостроение
Выборгский судостроительный завод	132,6	Судостроение
Нижегородский химико-фармацевтический завод	245,1	Фармацевтическая промышленность
Золоторожский хлеб	50,4	Хлебобулочная промышленность
Ксеньевский прииск	350,4	Цветная металлургия
Верхнебаканский цементный завод	209,8	Цементная промышленность
Ленэнерго	217,6	Электросетевой комплекс

циональный путь видится в максимально активном заимствовании страной уже готовых технологических решений. Эта стратегия, по нашему мнению, должна стать генеральной на ближайшие 10 лет.

Вместе с тем анализ показал наличие в стране компаний-чемпионов по уровню производительности труда. Многие из них даже по самым строгим международным

стандартам являются передовыми представителями корпоративного сектора экономики. Это обстоятельство позволяет осуществлять не только и не столько внешние заимствования технологий, сколько внутренние – у собственных передовых компаний. Это может существенно облегчить и ускорить диффузию инноваций в отраслях российской экономики.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Shee A., Stefanou S.E. Bounded learning-by-doing and sources of firm level productivity growth in colombian food manufacturing industry // *Journal of Productivity Analysis*. 2016. Vol. 46, No. 2–3. P. 185–197.
2. Rashidi S.F. Evaluation of productivity indicators in the oil industry by using multi-attribute decision making approach (MADM) // *International Journal of Advanced and Applied Sciences*. 2015. Vol. 2, No. 6. P. 25–31.
3. Vahter P. Does FDI Spur Productivity, Knowledge Sourcing and Innovation by Incumbent Firms? Evidence from Manufacturing Industry in Estonia // *World Economy*. 2011. Vol. 34, No. 8. P. 1308–1326.
4. Зайцев А.А. Производительность труда в отраслях обрабатывающей промышленности России: динамика и межстрановые сопоставления // *Экономическая наука современной России*. 2015. № 4(71). С. 123–138.
5. Андреева Е.А. Анализ динамики производительности труда в строительной отрасли России // *Вестник гражданских инженеров*. 2017. № 4(63). С. 243–250.
6. Буянова Л.Н., Григорян М.Г. Особенности управления производительностью труда на водном транспорте // *Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика*. 2018. № 1. С. 83–91.
7. Бессонов В.А., Гимпельсон В.Е., Кузьминов Я.И., Ясин Е.Г. Производительность и факторы долгосрочного развития российской экономики // *Материалы X Апрельской международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества*. Кн. 1. М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2010. С. 11–82.
8. Бакатина Д., Дювьесар Ж.-П., Клинцов В., Крогманн К., Ремес Я., Солженицын Е., Швакман И. Эффективная Россия. Производительность как фундамент роста. М.: McKinsey Global Institute, 2009. 180 с.
9. Бечвая М.Р., Богомолова И.С., Жертовская Е.В., Задорожная Е.К., Кривошеина М.А., Масыч М.А. Комплексное исследование проблем повышения производительности и результативности труда в системе региональных воспроизводственных пропорций. Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2014. 175 с.
10. Oghalaiee A., Bandarian R. Productivity Development Based on Technological Innovation Strategic Planning Framework; Case Study: Technology-Based Firms by Priority of Oil Industry // *Humanidades & Inovacao*. 2018. Vol. 5, № 11. P. 31–49.

11. Масыч М.А., Паничкина М.В., Бурова И.В. Территориальные и отраслевые аспекты производительности труда российской экономики // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Экономика и управление. 2017. Т. 3(69), № 3. С. 81–88.
12. Киреев В.Е. Доходность и производительность труда в России: направления движения капитала // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. 2016. Т. 15, № 2. С. 297–315.
13. Зайцев А. Региональная диагностика и отраслевой анализ производительности труда // Федерализм. 2013. № 1(69). С. 54–77.
14. Полтерович В.М., Хенкин Г.М. Эволюционная модель взаимодействия процессов создания и заимствования технологий // Экономика и математические методы. 1988. Т. 24, № 6. С. 1071–1083.
15. Polterovich V., Tonis A. Innovation and Imitation at Various Stages of Development. Moscow: New Economic School, 2004 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://math.isu.ru/ru/chairs/me/files/materials2011/Tonis-Polterovich-04.pdf>.
16. Балацкий Е.В. Модели рождения и распространения инноваций // Журнал экономической теории. 2013. № 1. С. 65–78.
17. Воскобойников И., Гимпельсон В. Рост производительности труда, структурные сдвиги и неформальная занятость в российской экономике // Вопросы экономики. 2015. № 11. С. 30–61.
18. Kaldor N. Capital Accumulation and Economic Growth // Proceedings of a Conference Held by the International Economics Association / edited by F.A. Lutz, D.C. Hague. London: Macmillan, 1963. P. 177–222.
19. Kuznets S. Economic Growth of Nations: Total Output and Production Structure. Cambridge: Harvard University Press, 1971. 363 p.
20. Maddison A. Economic Growth and Structural Change in Advanced Countries // Western Economies in Transition: Structural Change and Adjustment Policies in Industrial Countries / edited by I. Levenson, W.J. Boulder. CO: Westview Press, 1980. P. 41–60.
21. Jorgenson D.W., Timmer M.P. Structural change in advanced nations: A new set of stylized facts // Scandinavian Journal of Economics. 2011. Vol. 113, No. 1. P. 1–29.
22. Vries G. de., Timmer M.P., Vries K. de. Structural transformation in Africa: Static gains, dynamic losses // Journal of Development Studies. 2015. Vol. 51, No. 6. P. 674–688.
23. McMillan M., Rodrik D. Globalization, Structural Change, and Productivity Growth // Making Globalization Socially Sustainable / edited by M. Bacchetta, M. Jansen. Geneva: ILO, 2011. P. 49–84.
24. Vries G.J. de., Erumban A.A., Timmer M.P., Voskoboy-nikov I.B., Wu H.X. Deconstructing the BRICs: Structural Transformation and Aggregate Productivity Growth // Journal of Comparative Economics. 2012. Vol. 40, No. 2. P. 211–227.
25. Воронина С.В. Влияние реаллокации занятых в неформальном секторе экономики на эффективность труда в регионах РФ // Российское предпринимательство. 2016. Т. 17, № 3. С. 315–328.
26. Валлерстайн И. Миросистемный анализ: Введение. М.: Издательский дом «Территория будущего», 2006. 248 с.

Balatsky E.V.

*The Financial University under the Government of the Russian Federation,
The Central Economics and Mathematics Institute of
the Russian Academy of Sciences (CEMI RAS),
Moscow, Russia*

Ekimova N.A.

*The Financial University under the Government of the Russian Federation,
Moscow, Russia*

STRUCTURAL AND SECTORAL FACTOR OF LABOUR PRODUCTIVITY GROWTH IN RUSSIA

Abstract. Changes in the level of labour productivity (LP) in the Russian economy during recent decades are considered in this article. The carried-out calculations allow one to conclude that there is extremely high differentiation in the level of LP in the main branches of the Russian economy. The differences between some of them reach significant values, which indicates the extremely poor performance of the channels of intersectoral overflow of capital, labour and finance. At the same time, the existing sectoral differentiation of the level of labour productivity tends to increase. It is possible to say that the country has established a regime of sectoral autonomy, when the sectors of the economy operate without the transfer of technology between themselves and without active borrowing from outside. The calculations have shown that structural and sectoral shifts have provided more than 2/3 of the increase in LP, which indicates the sluggishness of domestic factors of growth of LP sectors of the Russian economy. Cross-country analysis of LP and the size of the technological frontier suggests that all industries in Russia today are not ready to create their own technological innovations based on research and development. In this regard, it is possible to say that the country needs to borrow technologies in the most active way for catch-up development. Analysis of the results of the nationwide contest “Labour Productivity: Leaders of Industry of Russia” allowed the authors to establish the fact that there is great potential of Russia’s own advanced technological solutions, which means that it has large reserves for borrowing technologies from local companies that are the flagships of the national economy.

Key words: labour productivity; growth factors; structural and sectoral analysis.

References

1. Shee, A., Stefanou, S.E. (2016). Bounded learning-by-doing and sources of firm level productivity growth in colombian food manufacturing industry. *Journal of Productivity Analysis*, Vol. 46, No. 2–3, 185–197.
2. Rashidi, S.F. (2015). Evaluation of productivity indicators in the oil industry by using multi-attribute decision making approach (MADM). *International Journal of Advanced and Applied Sciences*, Vol. 2, No. 6, 25–31.
3. Vahter, P. (2011). Does FDI Spur Productivity, Knowledge Sourcing and Innovation by Incumbent Firms? Evidence from Manufacturing Industry in Estonia. *World Economy*, Vol. 34, No. 8, 1308–1326.
4. Zaytsev, A.A. (2015). Proizvoditel’nost’ truda v otrasliakh obrabatyvaiushchei promyshlennosti Rossii: dinamika i

- mezhranovye sopostavleniia (Labor Productivity in Russian Manufacturing Industries: Dynamics and International Comparisons). *Ekonomicheskaia nauka sovremennoi Rossii (Economics of Contemporary Russia)*, No. 4(71), 123–138.
5. Andreeva, E.A. (2017). Analiz dinamiki proizvoditel'nosti truda v stroitel'noi otrasli Rossii (Analysis of the labour productivity dynamics in construction industry in Russia). *Vestnik grazhdanskikh inzhenerov (Bulletin of Civil Engineers)*, No. 4(63), 243–250.
 6. Buyanova, L.N., Grigorian, M.G. (2018). Osobennosti upravleniia proizvoditel'nost'iu truda na vodnom transporte (Characteristics of management of labor productivity in water transport). *Vestnik Astrakhanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: Ekonomika (Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Economics)*, No. 1, 83–91.
 7. Bessonov, V.A., Gimpelson, V.E., Kuzminov, Ia.I., Yasin, E.G. (2010). Proizvoditel'nost' i faktory dolgosrochnogo razvitiia rossiiskoi ekonomiki. [Productivity and Factors of Long-Term Development of the Russian Economy]. *Materialy X Aprel'skoi mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii po problemam razvitiia ekonomiki i obshchestva [Proceedings of the 10th International Scientific Conference on Economic and Social Development]*, Vol. 1. Moscow, HSE, 11–82.
 8. Bakatina, D., Duvieusart, J.-P., Klintsov, V., Krogmann, K., Remes, J., Solzhenitsyn, E., Shvakman, I. (2009). *Effektivnaia Rossiia. Proizvoditel'nost' kak fundament rosta (Sustaining economic growth through improved productivity)*. Moscow, McKinsey Global Institute.
 9. Bechvaya, M.R., Bogomolova, I.S., Zhertovskaya, E.V., Zadorozhniaia, E.K., Krivosheeva, M.A., Masych, M.A. (2014). *Kompleksnoe issledovanie problem povysheniia proizvoditel'nosti i rezul'tativnosti truda v sisteme re-gional'nykh vosproizvodstvennykh proporsii [A Comprehensive Study of the Issues of Increasing Labor Productivity and Efficiency in the System of Regional Reproduction Proportions]*. Rostov-on-the-Don, Southern Federal University.
 10. Oghalaiee, A., Bandarian, R. (2018). Productivity Development Based on Technological Innovation Strategic Planning Framework; Case Study: Technology-Based Firms by Priority of Oil Industry. *Humanidades & Inovacao*, Vol. 5, No. 11, 31–49.
 11. Masych, M.A., Panichkina, M.V., Burova, I.V. (2017). Territorial'nye i otraslevye aspekty proizvoditel'nosti truda rossiiskoi ekonomiki [Territorial and Sectoral Aspects of Labor Productivity in the Russian Economy]. *Uchenye zapiski Krymskogo federal'nogo universiteta imeni VI. Vernadskogo. Ekonomika i upravlenie [VI. Vernadsky Crimean Federal University Transactions. Economics and Management]*, Vol. 3(69), No. 3, 81–88.
 12. Kireev, V.E. (2016). Dokhodnost' i proizvoditel'nost' truda v Rossii: napravleniia dvizheniia kapitala (Labor profitability and labor productivity in Russia: the direction of capital). *Vestnik UrFU. Seriya ekonomika i upravlenie (Bulletin of URFU. Series Economics and Management)*, Vol. 15, No. 2, 297–315.
 13. Zaytsev, A. (2013). Regional'naia diagnostika i otraslevoi analiz proizvoditel'nosti truda (Regional diagnostics and branch analysis

- of labor productivity). *Federalizm (Federalism)*, No. 1(69), 54–77.
14. Polterovich, V.M., Khenkin, G.M. (1988). Evoliutsionnaia model' vzaimodeistviia protsessov sozdaniia i zaimstvovaniia tekhnologii [An Evolutionary Model with Interaction between Development and Adoption of New Technologies]. *Ekonomika i matematicheskie metody (Economics and the Mathematical Methods)*, Vol. 24, No. 6, 1071–1083.
 15. Polterovich, V., Tonis, A. (2004). Innovation and Imitation at Various Stages of Development. Moscow, New Economic School. Available at: <http://math.isu.ru/ru/chairs/me/files/materials2011/Tonis-Polterovich-04.pdf>.
 16. Balatsky, E.V. (2013). Modeli rozhdeniia i rasprostraneniia innovatsii (Technological innovations: models of birth and diffusion). *Zhurnal ekonomicheskoi teorii (Russian Journal of Economic Theory)*, No. 1, 65–78.
 17. Voskoboinikov, I., Gimpelson, V. (2015). Rost proizvoditel'nosti truda, strukturnye sdvigi i neformal'naia zaniatost' v rossiiskoi ekonomike (Productivity Growth, Structural Change and Informality: The Case of Russia). *Voprosy Ekonomiki*, No. 11, 30–61.
 18. Kaldor, N. (1963). Capital Accumulation and Economic Growth. *Proceedings of a Conference Held by the International Economics Association*. Edited by F.A. Lutz, D.C. Hague. London, Macmillan, 177–222.
 19. Kuznets, S. (1971). *Economic Growth of Nations: Total Output and Production Structure*. Cambridge, Harvard University Press, 363 p.
 20. Maddison, A. (1980). Economic Growth and Structural Change in Advanced Countries. *Western Economies in Transition: Structural Change and Adjustment Policies in Industrial Countries*. Edited by I. Levenson, W.J. Boulder. CO, Westview Press, 41–60.
 21. Jorgenson, D.W., Timmer, M.P. (2011). Structural change in advanced nations: A new set of stylized facts. *Scandinavian Journal of Economics*, Vol. 113, No. 1, 1–29.
 22. Vries, de G., Timmer, M.P., Vries, de K. (2015). Structural transformation in Africa: Static gains, dynamic losses. *Journal of Development Studies*, Vol. 51, No. 6, 674–688.
 23. McMillan, M., Rodrik, D. (2011). Globalization, Structural Change, and Productivity Growth. *Making Globalization Socially Sustainable*. Edited by M. Bacchetta, M. Jansen. Geneva, ILO, 49–84.
 24. Vries, G.J. de., Erumban, A.A., Timmer, M.P., Voskoboinikov, I.B., Wu, H.X. (2012). Deconstructing the BRICs: Structural Transformation and Aggregate Productivity Growth. *Journal of Comparative Economics*, Vol. 40, No. 2, 211–227.
 25. Voronina, S.V. (2016). Vliianie reallokatsii zaniatykh v neformal'nom sektore ekonomiki na effektivnost' truda v regionakh RF (The impact of reallocation of the employees working in the informal economy on labor efficiency in the Russian regions). *Rossiiskoe predprinimatel'stvo (The Russian Journal of Entrepreneurship)*, Vol. 17, No. 3, 315–328.
 26. Wallerstein, I. (2004). *World-systems Analysis: An Introduction*. Duke University Press.

Information about the authors

Balatskiy Evgeny Vsevolodovich – Doctor of Economics, Professor, Director of the Center for Macroeconomic Research, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia (125993, Moscow, Leningradsky Prospect, 49), Chief Researcher, Central Economics and Mathematics Institute, Moscow, Russia (125993, Moscow, Leningradsky Prospect, 49); e-mail: evbalatsky@inbox.ru.

Ekimova Natalia Aleksandrovna – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Leading Researcher, Center for Macroeconomic Studies, Financial University under the Government of the Russian Federation Moscow, Russia (125993, Moscow, Leningradsky Prospect, 49); e-mail: n.ekimova@bk.ru.

Для цитирования: Балацкий Е.В., Екимова Н.А. Структурно-отраслевой фактор роста производительности труда в России // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. 2019. Т. 18, № 5. С. 584–609. DOI: 10.15826/vestnik.2019.18.5.029.

For Citation: Balatskiy E.V., Ekimova N.A. Structural and Sectoral Factor of Labour Productivity Growth in Russia. *Bulletin of Ural Federal University. Series Economics and Management*, 2019, Vol. 18, No. 5, 584–609. DOI: 10.15826/vestnik.2019.18.5.029.

Информация о статье: дата поступления 28 августа 2019 г.; дата принятия к печати 12 сентября 2019 г.

Article Info: Received August 28, 2019; Accepted September 12, 2019.