

Техническое перевооружение промышленности – основа ускорения экономического роста России

Водомеров Николай Кириллович

доктор экономических наук, профессор,

Курск, Российская Федерация

E-mail: vodomerovnik@gmail.com

Аннотация. Проблема ускорения темпов роста экономики России анализируется на основе выделения стоимостной и натурально-вещественной сторон результатов производства и выявления взаимосвязей между ними. Полученные статистические значимые зависимости могут быть использованы в анализе и прогнозировании экономического развития. Показано, что ключевую роль в экономике играет материальное производство, прежде всего – промышленность. Созданная в производстве стоимость лежит в основе доходов всего общества, в том числе – государства, – и определяет темпы роста и численность занятых в сфере услуг, а также в отраслях инфраструктуры, строительстве, торговле, транспорте и связи. Для ускорения экономического роста необходимо прежде всего повышать темпы роста материального производства. В российской экономике показатели воспроизводства материально-технической базы производства ухудшаются, отсутствует ощутимый технический прогресс. Назрело кардинальное перевооружение производства на базе современных технологий. Оно сдерживается системой отношений капиталистической собственности, которая порождает массовый отток ресурсов и капитала за рубеж, обрекает страну на технологическое отставание. Рост природной ренты в ряде отраслей дает отрицательный эффект. Зависимость экономики от природной ренты является фактором, нарушающим устойчивый экономический рост. В развитии экономики необходим все больший упор не на рост природной ренты, а на техническое перевооружение всех отраслей, прежде всего – машиностроения. Сделан вывод о необходимости существенно увеличить ежегодное поступление новой техники на предприятия и соответственно увеличить объемы инвестиций в разработку, производство и приобретение новой техники. При наличии политической воли необходимые средства для решения этой задачи могут быть мобилизованы и использованы по назначению. Требуется кардинальная перестройка процессов производства, распределения и использования стоимости внутри страны, которая может быть осуществлена только с помощью целенаправленного применения государственной власти, организации государственного планирования в интересах развития страны.

Ключевые слова: Взаимосвязь стоимостных и натурально-вещественных показателей экономического роста; факторы и модели роста отраслей; ведущая роль материального производства; необходимость технического перевооружения производства; природная рента как фактор роста; причины замедления экономического роста; пути ускорения экономического роста.

JEL codes: E60, E61, E65, E66, E69

Для цитирования: Водомеров, Н.К. Техническое перевооружение промышленности – основа ускорения экономического роста России / Н.К. Водомеров. - DOI 10.52957/22213260_2022_2_53. - Текст : электронный // Теоретическая экономика. - 2022 - №2. - С.53-75. - URL: <http://www.theoreticaleconomy.ru> (Дата публикации: 28.02.2022)

DOI: 10.52957/22213260_2022_2_53

Введение

В последние 15 лет наблюдается снижение важнейших показателей экономического роста России. И, как видно из табл. 1, это явление началось задолго до пандемии коронавируса, хотя пандемия тоже сыграла свою роль. Как следствие, наша страна отстает от роста мировой экономики. «Доля России в мировом ВВП рухнула до минимума с начала века» [3].

Проблема ускорения экономического роста актуальна и неоднократно поднималась на всех уровнях власти, обсуждалась в СМИ и научной литературе. Как правило, показатели и факторы экономического роста рассматриваются с точки зрения индексов их физического объема. Новизна нашего подхода заключается в том, что он строится на основе выделения двух сторон результатов

производства – стоимостной и натурально-вещественной и выявления взаимосвязей между ними. При этом анализируются стоимостные и натурально-вещественные факторы роста основных отраслей экономики в отдельности и во взаимосвязи друг с другом. Теоретической основой исследования является марксистская теория стоимости.

Таблица 1 – Среднегодовые темпы роста (снижения) ВВП и реальных денежных доходов населения России, в %

	2001– 2005	2006– 2010	2011– 2015	2016– 2020	11 мес. 2021
Реальные денежные доходы населения	9,6	4,7	1,1	0,3	-3,4
Валовой внутренний продукт	6,2	3,6	1,7	0,8	-3,5

Источник: Составлено на основе Российский экономический ежегодник. 2005-2021

Целью исследования является выявление главных факторов роста отраслей экономики и экономики в целом и на этой основе – определение путей ускорения экономического развития страны. Основной гипотезой исследования служит предположение о том, что развитие экономики в конечном счете обусловлено темпом роста материального производства, прежде всего – промышленности. Ставится задача выявить факторы роста материального производства и определить их влияние как на само производство, так и на развитие сферы услуг.

Объект исследования – 14 основных видов экономической деятельности, выделяемых ОКВЭД. Показатели их работы анализируются за 16 лет – с 2004 по 2019 гг., что обусловлено, с одной стороны, переходом с ОКОНХ на ОКВЭД, а с другой, – наличием данных статистики. Все расчеты в исследовании строились на сведениях официальных сайтов Росстата, Минфина, Федеральной таможенной службы и Банка России.

Основная часть

Методы

Исследование строилось на использовании методов математической статистики – корреляционном и регрессионном анализе. Для их применения исходные статистические данные вначале были приведены к необходимому для анализа виду.

В качестве показателя роста вида деятельности использовался объем выпуска. Посредством данных об индексах роста физического объема выпуска [1] были рассчитаны размеры выпуска по годам в ценах 2004 года. Аналогичным образом были пересчитаны в цены 2004 года объемы основных фондов по видам деятельности. Для отраслей, в которых имеет место создание стоимости, были на основе общей численности занятых [1] оценены также показатели численности занятых, создающих стоимость, и показатели объема фондов, используемых при создании стоимости, в ценах 2004 г. В качестве стоимостных показателей были рассчитаны оценки:

- новой стоимости, содержащейся в продукции отрасли, и созданной в целом в экономике, – на основе чистой продукции с добавлением чистых налогов на продукты;
- новой стоимости, использованной внутри страны (в том числе – в форме импорта), под которой понимается вся новая стоимость, созданная в экономике, за вычетом сальдо счета текущих операций, отчислений в суверенные фонды и в резервы Банка России;
- природной ренты, под которой понимается превышение доходов над уровнем, обеспечивающим нормальную прибыль, которое образуется в экономике под влиянием конъюнктуры мирового рынка энергоресурсов и других сырьевых товаров. Подробнее об оценке величины природной ренты см. [7].

При расчете этих показателей использовались источники [1], [4], [5], [6].

Стоимостные показатели приводились к сопоставимому виду посредством оценки их покупательной способности – путем перевода их величины в текущих ценах в цены 2004 года с помощью индексов дефляторов ВВП [1]. Все объемные и стоимостные показатели измерялись в млрд

руб., численность занятых – в тыс. чел.

В исследовании использованы следующие обозначения:

i – индекс отрасли, $i = 1, 2, \dots, n$;

V_i – объем выпуска в отрасли i ;

$НС_i$ – новая стоимость, содержащаяся в продукции отрасли i ;

$НС$ – новая стоимость, созданная в экономике в целом;

$НСВ$ – новая стоимость, использованная внутри страны;

P – природная рента;

Φ_i – основные фонды, используемые в отрасли i ;

ΦC_i – основные фонды, используемые при создании стоимости в отрасли i ;

$ЧЗ_i$ – численность занятых в отрасли i ;

$ЧЗC_i$ – численность занятых, создающих стоимость в отрасли i ;

T – номер года, начиная с 2004 = 1; $T = 1, 2, \dots, 16$; $T = 16$ соответствует 2019 году;

ΦBC_i – фондовооруженность труда при создании стоимости в отрасли i :

$$\Phi BC_i = \Phi C_i / ЧЗ_i;$$

ΦB_i – фондовооруженность труда при выпуске продукции в отрасли i :

$$\Phi B_i = \Phi_i / ЧЗ_i.$$

Каждой изучаемой отрасли присвоен номер:

1 – Сельское и лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство.

2 – Добыча полезных ископаемых.

3 – Обрабатывающие производство.

4 – Производство и распределение электроэнергии, газа и воды.

5 – Строительство.

6 – Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования.

7 – Гостиницы и рестораны.

– Транспорт и связь.

– Финансовая деятельность

– Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг.

– Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование.

– Образование.

– Здравоохранение и предоставление социальных услуг.

– Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг

Все виды деятельности разделены на три группы:

Отрасли производства – это отрасли, где преобладающим результатом является создание стоимости, хотя может иметь место и оказание услуг в незначительном объеме. К этой группе отнесены отрасли 1, 2, 3, 4.

Отрасли, сочетающие производство товаров и оказание услуг. Это – отрасли 5, 6, 7 и 8.

Отрасли, относящиеся к сфере услуг. Сюда включены отрасли с 9-ой по 14-ую.

Пояснение. Строительство, кроме производства товаров – объектов на продажу, оказывает строительные услуги, например, по ремонту зданий, сооружений и т.п. В торговле, помимо услуг, осуществляются дополнительные издержки производства. К отрасли 7 относится общественное питание, где присутствует производство товаров. Отрасль 8: грузовой транспорт представляет собой продолжение производственного процесса, а пассажирский – оказание услуг.

Для отраслей группы I изучались взаимосвязи новой стоимости, содержащейся в произведенной продукции, и объема выпуска с численностью занятых, создающих стоимость, их фондовооруженностью и природной рентой, а также другими факторами.

Для отраслей группы II анализировалась связь новой стоимости, содержащейся в результатах

деятельности, с численностью занятых, создающих стоимость, их фондовооруженностью, природной рентой и другими факторами, а также выявлялись значимые факторы, влияющие на выпуск отрасли и форма их влияния на объем выпуска.

Для отраслей группы III выяснялись основные факторы, определяющие размеры выпуска и численность занятых, и их количественное влияние на эти показатели. Проверялось предположение о том, что главным фактором, воздействующим на них, является вся созданная новая стоимость или новая стоимость, использованная внутри страны.

В табл. 1 и 2 приведены рассчитанные оценки показателей, используемых в исследовании.

Таблица 2 – Оценка стоимости, содержащейся в продукции отраслей; новой стоимости, использованной внутри страны (HC_B), и природной ренты (P), млрд руб., цены 2004 года.

Номер отрасли	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Новая стоимость, содержащаяся в продукции отраслей								
1	769,2	672,8	758,3	784,4	701,3	694,2	687,4	781,3
2	2697,1	3162,6	3662,0	3658,5	4262,2	1652,8	2286,5	3376,0
3	3699,6	3837,3	4125,5	4505,4	4533,0	3150,9	3604,0	3905,4
4	650,3	577,3	601,6	657,0	620,5	809,4	798,4	787,3
5	681,4	727,9	772,9	998,0	1086,1	959,2	1004,5	1276,0
6	3497,3	3523,3	3936,9	4403,0	4509,0	3795,4	4506,8	4408,3
7	120,3	119,7	130,7	160,1	170,6	148,4	161,2	165,9
8	1051,7	991,4	1001,5	1085,3	1063,1	1033,7	1055,3	1018,8
Всего	13166,9	13612,2	14989,3	16251,7	16945,8	12244,0	14104,1	15719,1
HC_B	9616	9582	10172,1	11611,8	14681,1	12603,6	13134	14335,9
P	2771,7	3091,9	3739,4	3565,5	4817,5	845,9	1541,6	3028,3

Номер отрасли	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Новая стоимость, содержащаяся в продукции отраслей								
1	735,3	766,2	885,8	999,0	1006,5	852,5	824,9	813,6
2	3873,7	3711,0	4353,8	2896,3	1965,3	3023,1	4004,3	4736,9
3	4183,2	4299,9	4464,4	4158,2	3871,0	4163,1	4546,4	5070,0
4	757,4	767,6	726,6	771,3	798,8	895,6	843,3	821,5
5	1024,8	999,9	1066,2	1045,5	1024,9	903,8	869,1	825,4
6	4405,8	4192,7	4345,0	4172,0	3860,4	3837,7	3849,3	3905,7
7	171,6	177,8	164,7	158,8	167,4	176,9	171,9	183,4
8	1129,8	1180,7	1176,5	1237,5	1281,5	1689,2	1599,2	1566,1
Всего	16281,7	16095,8	17182,9	15438,8	13975,8	15541,8	16708,4	17922,7
HC_B	14707,6	15537,8	16628,4	14237,7	14704,3	14963,6	14199,8	14858,6
P	3583	3586,5	4611	2236,3	807,5	2171,8	3136,8	3795,6

Источник: Расчитано автором

Таблица 3 – Оценка численности занятых, создающих стоимость в отраслях экономики, тыс. чел. .

Номер отрасли	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Численность занятых, создающих стоимость								

Номер отрасли	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1	6515,6	6624,1	6515,2	6371,7	6102,5	5898,4	5908,9	5845,6
2	939,8	925,9	932,5	937,3	934,6	914,9	918,6	923,3
3	3699,6	3837,3	4125,5	4505,4	4533	3150,9	3604	3905,4
4	1641,2	1684,4	1719,3	1720,5	1686,5	1654	1690,4	1693,8
5	2001,9	2116,2	2216,3	2322,5	2394,4	2226,9	2284,7	2323,3
6	2128,7	2220,1	2299,6	2399,1	2445,5	2327,4	2381,5	2403,2
7	486,2	500,6	517,7	554,9	557,3	478,5	502,4	517
8	3091,3	3198,1	3280,1	3321	3299,3	3076,8	3142	3148,4
Всего	20504,3	21106,7	21606,2	22132,4	21953,1	19727,8	20432,5	20760

Номер отрасли	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Численность занятых, создающих стоимость								
1	5753,7	5644,6	5574,4	5804,3	5710,6	5774,1	5669,4	5546,1
2	938,2	931,1	926,7	972,6	984,6	1018,7	1005,2	997,5
3	4183,2	4299,9	4464,4	4158,2	3871	4163,1	4546,4	5070
4	1689,7	1675,2	1665,5	1727	1714,9	1747,5	1729	1715,7
5	2390,4	2412,9	2406,2	2478	2390,6	2443,7	2475,6	2476,1
6	2430,7	2446,4	2517,1	2637,6	2605,4	2643,8	2659,2	2629,8
7	530,1	535,7	540,9	587,1	591,5	596,2	609,1	623,9
8	3191,1	3175,8	3187,2	3345,2	3324,2	3438,5	3507,1	3534,1
Всего	21107,1	21121,6	21282,4	21710	21192,8	21825,6	22201	22593,2

Источник: Расчитано автором

Результаты

Группа отраслей I.

Отрасль 1. Сельское и лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство.

Для отрасли 1 выявлены следующие значимые зависимости:

$$HC_1 = 0,779FB_1^{0,944} \cdot ЧЗC_1 - 0,0184P; R = 0,611; \quad (1)$$

$$B_1 = 0,611FB_1^{1,425} \cdot ЧЗC_1; R = 0,909; \quad (2)$$

где R – коэффициент корреляции соответствующей зависимости.

Выражения $0,779FB_1^{0,944}$ и $0,611FB_1^{1,425}$ обозначают производительность труда при создании новой стоимости и при выпуске продукции соответственно. Они показывают зависимость производительности труда от фондовооруженности работников.

Величина новой стоимости, содержащейся в продукции отрасли, и объем выпуска, таким образом, находятся в прямой зависимости от уровня соответствующей производительности труда и численности работников, создающих стоимость.

Формулы (1) и (2) показывают, что новая стоимость, содержащаяся в продукции отрасли, находится в обратной зависимости от величины природной ренты, а выпуск не зависит от нее. Рост природной ренты, таким образом, отрицательно сказывается на доходах сельхозпроизводителей. И это не удивительно, поскольку он, как правило, сопровождается увеличением цен на продукцию промышленности, прежде всего – на топливо.

Анализ исходных данных установил, что динамика новой стоимости и выпуска в отрасли

1 в изучаемом периоде была не всегда однонаправленной. Это видно из графиков на рис. 1. Так, в период 2015-2019 гг. выпуск рос, а новая стоимость сокращалась. Данный факт, на наш взгляд, можно объяснить прежде всего диспаритетом цен на продукцию сельхозпроизводителей и промышленности, что подтверждается сведениями о росте цен. Если за период 2004-2019 гг. общий уровень цен в экономике, измеренный базисным индексом дефлятором ВВП, составил 4,05 раз, то цены производителей сельхозпродукции выросли только в 3,02 раза. А за период с 2015 по 2019 гг. общий уровень цен вырос на 26%, цены же производителей отрасли снизились на 5%.

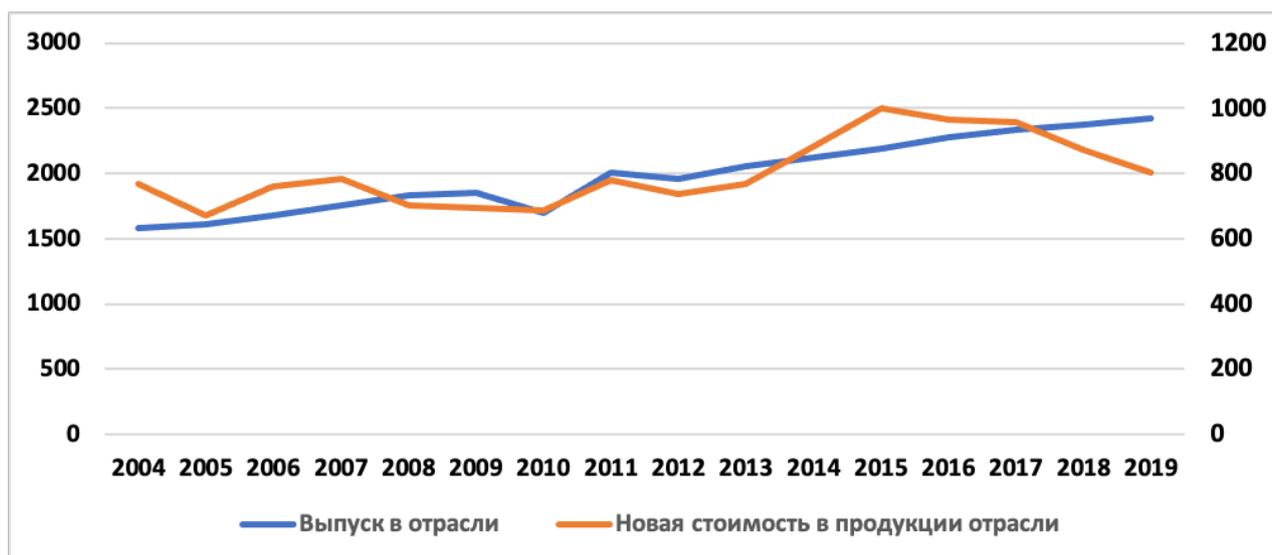


Рисунок 1 – Динамика показателей отрасли 1, млрд руб., цены 2004 г.

Источник: составлено автором

В связи с этим было выяснено, какой была бы динамика новой стоимости в отрасли, если бы цены производителей отрасли росли бы такими же темпами, что и общий уровень цен. В этом случае зависимость новой стоимости в отрасли 1 от факторов производства выразилась бы формулой:

$$НС_1 = 0,047ФВ_1^{1,472} \cdot ЧЗС_1; R=0,801 \quad (3)$$

Как видно из формулы (3), при отсутствии диспаритета цен новая стоимость в отрасли 1 не зависела бы от величины природной ренты, а влияние фондовооруженности труда на величину новой стоимости резко бы усилилось. При этом и коэффициент корреляции существенно увеличился бы, а взаимосвязь новой стоимости и факторов производства обнаружила бы существенно более высокую статистическую значимость.

Следует также отметить, что в формуле (2) показатель степени у фондовооруженности больше 1. Это означает, что с увеличением объема основных фондов объем продукции увеличивается быстрее, чем основные фонды, что свидетельствует о наличии значимого технического прогресса в отрасли. При этом рост выпуска возможен за счет роста фондовооруженности труда при снижении численности занятых, что фактически и происходит в сельском хозяйстве.

Отрасль 2. Добыча полезных ископаемых

Выявлены следующие статистически значимые зависимости для отрасли 2:

$$НС_2 = 3,31ФВ_2^{0,73} \cdot ЧЗС_2 + 0,69P; R=0,988 \quad (4)$$

$$B_2 = 536,8ФВ_2^{0,19} \cdot ЧЗС_2 + 0,004P; R=0,952 \quad (5)$$

Они обладают высокой объясняющей способностью. Как и в случае отрасли 1, новая стоимость и объем выпуска в отрасли прямо зависят от производительности труда и численности занятых, создающих стоимость. Причем если величина новой стоимости существенно зависит от размеров природной ренты, то объем выпуска – незначительно, что видно из графиков на рис. 2. Если из

выражения (5) убрать зависимость от ренты, коэффициент корреляции снизится только на 0,3%. Выражение (4) показывает, что в отрасли (2) образуется примерно 69% природной ренты.



Рисунок 2 – Динамика показателей отрасли 2, млрд руб., цены 2004 года.

Источник: составлено автором

Как следует из выражений (4) и (5), главными факторами роста в отрасли являются фондовооруженность труда и численность занятых, а на доходы отрасли существенное влияние оказывает еще и природная рента. При этом рост выпуска идет медленнее, чем увеличение факторов производства, что говорит об отсутствии в отрасли значимого технического прогресса.

Отрасль 3. Обрабатывающие производства.

Для отрасли 3 установлены следующие зависимости:

$$HC_3 = 26,09ФВ_3^{0,43} \cdot ЧЗC_3 + 0,28P; R=0,953; \quad (6)$$

$$B_3 = 49,65ФВ_3^{0,495} \cdot ЧЗC_3 + 0,24P; R=0,954 \quad (7)$$

Зависимости (6) и (7) также обладают высокой объясняющей способностью. Величина и новой стоимости, и выпуска в отрасли 3 существенно зависит от фондовооруженности труда, численности занятых и размеров природной ренты.

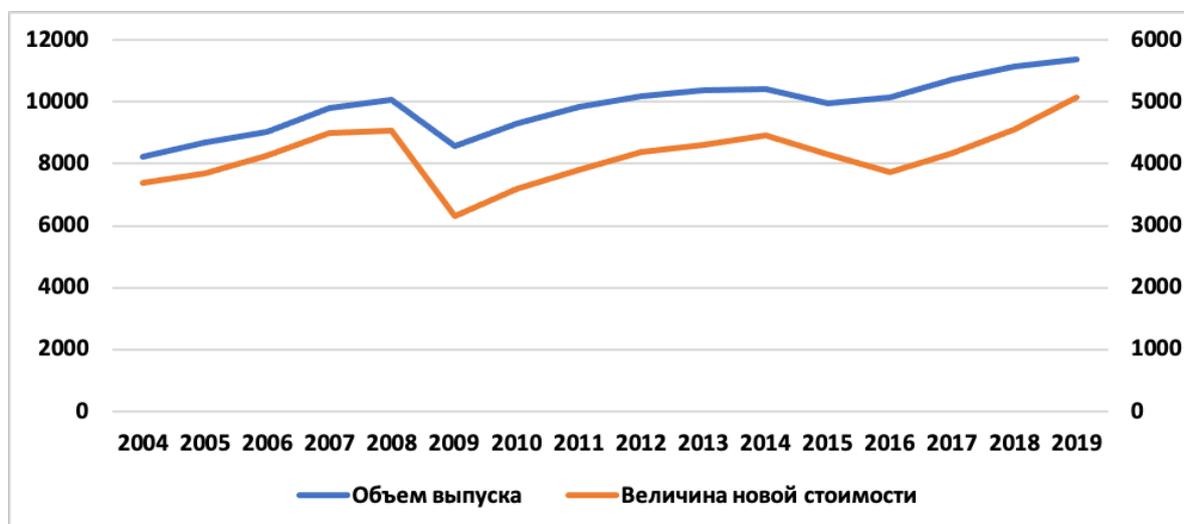


Рисунок 3 – Показатели роста в отрасли 3, млрд руб., цены 2004 года

Источник: составлено автором

Природная рента, таким образом, влияет не только на доходы отрасли, но и на объем

выпуска продукции. Данный факт, на наш взгляд, может быть объяснен тем, что рост ренты, увеличивая доходы, побуждает отрасль наращивать объем выпуска. За счет более полной загрузки производственных мощностей. Для этого обрабатывающие производства (отрасль 3) имеют намного больше возможностей по сравнению с добычей природных ресурсов (отрасль 2).

Вместе с тем и в отрасли 3 не наблюдается значимого технического прогресса, поскольку объем выпуска растет не быстрее, чем факторы производства. Для обеспечения одного и того же прироста выпуска при той же занятости требуется все больший прирост основных фондов.

Отрасль 4. Производство и распределение электроэнергии, газа и воды.

В этой отрасли обращает на себя внимание прежде всего динамика основных показателей,

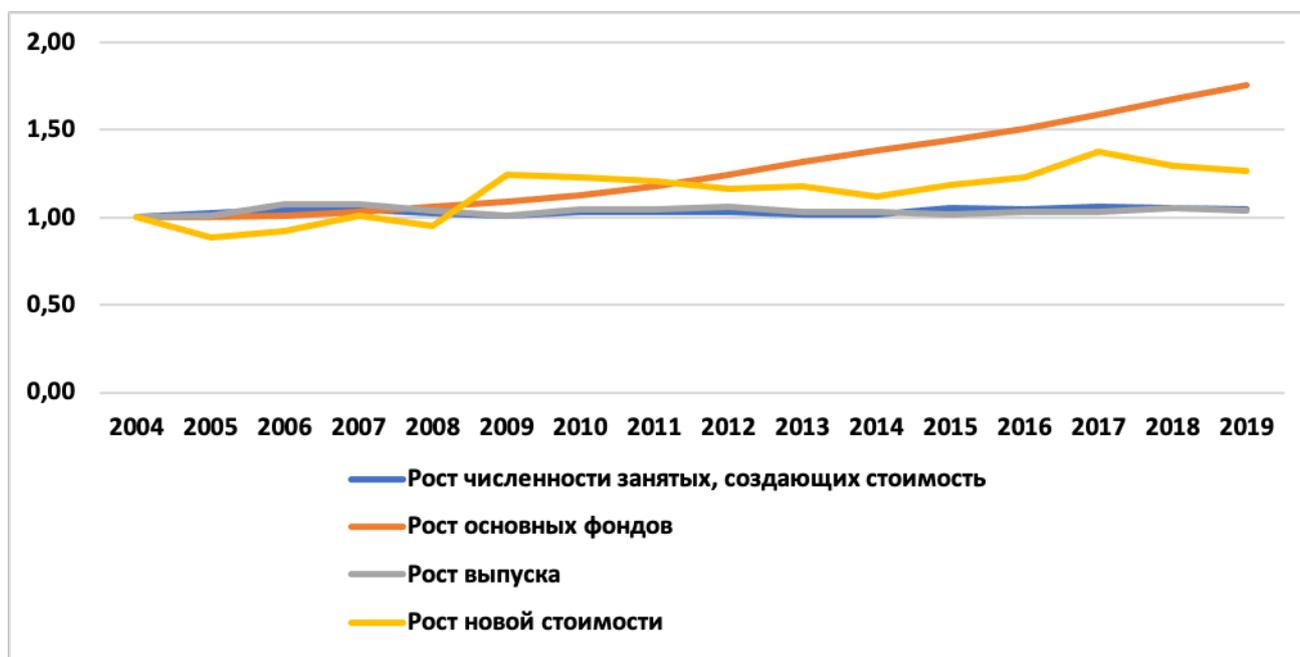


Рисунок 4 – Базисные темпы роста показателей отрасли 4, 2004 = 1

Источник: составлено автором

см. рис. 4. Как видно из графиков, при неуклонном росте объема основных фондов, который вырос за 15 лет на 75%, выпуск продукции увеличился незначительно, всего на 4% при росте численности занятых на 5%.

Как показал анализ, фондоемкость продукции ежегодно возрастала примерно на 4,1%, а производительность труда при выпуске продукции падала примерно на 0,15%. В то же время новая стоимость, выражающая доходы отрасли, хотя и неравномерно росла, увеличившись за 15 лет на 26%. Такое явление могло бы быть объяснено более быстрым ростом цен на продукцию отрасли по сравнению с общим уровнем цен. Однако данные статистики не подтверждают этого предположения. Поэтому динамика показателя новой стоимости, видимо, объясняется колебаниями природной ренты и снижением удельных материальных затрат при выпуске продукции.

Для новой стоимости, содержащейся в продукции отрасли 4 выявлена следующая значимая зависимость:

$$HC_4 = 25,52 \Phi B_4^{0,40} \cdot ЧЗС_4 - 0,038P; R=0,861; \quad (8)$$

Она показывает, что в этой отрасли, как и в предыдущих, новая стоимость существенно зависит от численности занятых, создающих стоимость, размеров основных фондов и природной ренты. Обратная зависимость от природной ренты объясняется тем, что с ростом ренты повышаются цены на энергоресурсы, что снижает доходы отрасли.

При изучении факторов, влияющих на выпуск отрасли 4 пришлось отказаться от примененной

ранее модели для отраслей 1 – 3 (см. формулы (2), (5) и (7)), поскольку зависимость выпуска от факторов производства в отрасли оказалась обратной, что свидетельствует о снижении эффективности использования труда и основного капитала. Было использовано предположение о том, что поскольку отрасль 4 относится к инфраструктуре, то ее выпуск должен зависеть от спроса на продукцию отрасли, который, в свою очередь, обусловлен в конечном счете величиной всей новой стоимости, созданной в экономике. На основе этого предположения было получено уравнение взаимосвязи выпуска отрасли 4 и всей новой стоимости:

$$B_4 = 1414,5 + 0,0057HC; R = 0,513 \quad (9)$$

Коэффициент корреляции в выражении (9) относительно невысок. Однако отклонения фактических ежегодных данных от рассчитанных по модели не превышают 3%. Это свидетельствует о достаточной значимости модели.

Таким образом, выпуск в отрасли 4 остается относительно стабильным, хотя и меняется под воздействием колебаний спроса на ее продукцию, что обусловлено ролью отрасли в экономической системе.

Выяснилось также, что численность занятых, создающих стоимость в отрасли, тесно зависит от объема обслуживаемых ими фондов:

$$ЧЗC_4 = 1616,4 + 0,0217\Phi_4; R = 0,547; \quad (10)$$

при этом отклонение расчетных показателей от фактических по годам не превышает 2%. Данное обстоятельство объясняется особенностями отрасли, в которой используется огромная масса трубопроводов и других сооружений.

Группа отраслей 2

Отрасль 5 (Строительство).

В отрасли имеет место скорее обратная, чем прямая связь производительности и фондовооруженности труда, что видно из графиков на рис. 5

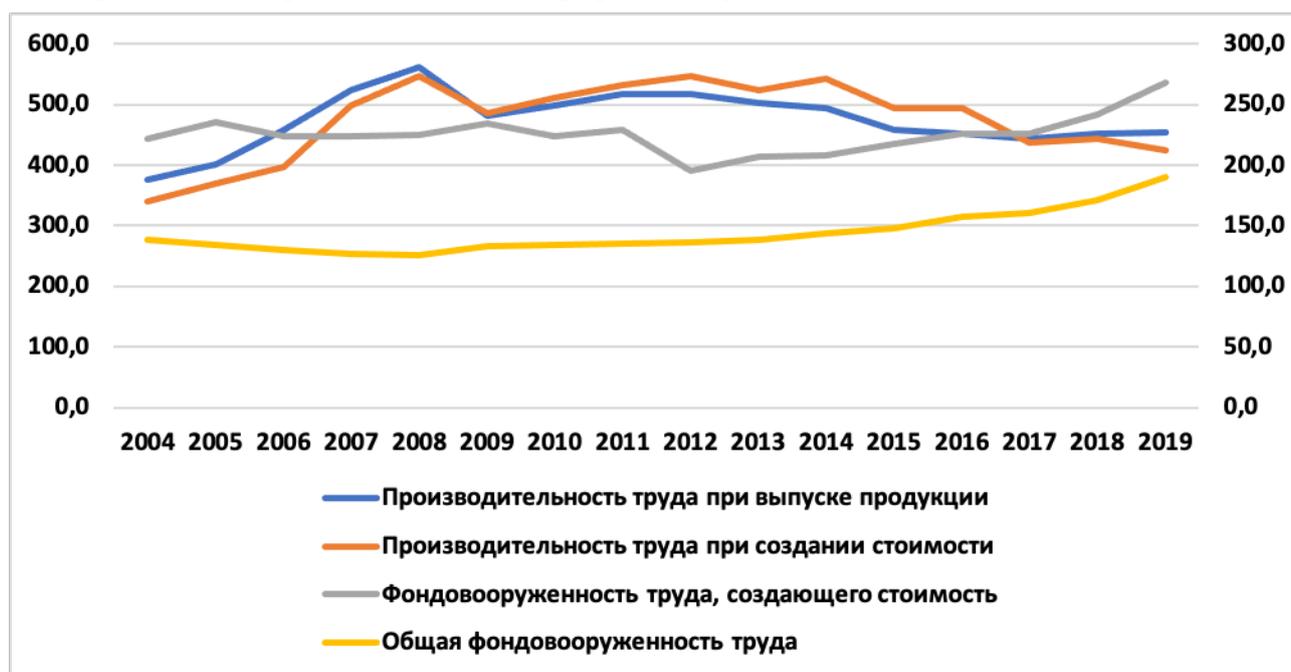


Рисунок 5 – Динамика производительности и фондовооруженности труда в отрасли 5.

Источник: составлено автором

Это обстоятельство требует иного подхода к анализу факторов роста отрасли. В его основу было положено предположение о том, что рост отрасли зависит в первую очередь от спроса на строительные

работы, а он, в свою очередь, определяется внутренними капиталовложениями, которые являются частью новой стоимости, использованной внутри страны (HC_B). Причем влияние стоимости HC_B на выпуск отрасли сильнее, чем на новую стоимость, содержащуюся в продукции отрасли, поскольку выпуск в строительстве, наряду с созданными объектами на продажу, включает также и оказанные ремонтные услуги.

Как выяснилось, стоимость HC_B влияет на рост отрасли 5 прежде всего, воздействуя на численность занятых. Были выявлены следующие значимые зависимости:

$$\text{ЧЗ}_5 = 3699,6 + 0,128 \cdot HC_B; R = 0,937 \quad (11)$$

$$\text{ЧЗС}_5 = 1600,3 + 0,055 \cdot HC_B; R = 0,862 \quad (12)$$

Они позволяют оценить примерный прирост численности занятых при росте HC_B .

Было также установлено, что численность занятых существенно влияет на величину новой стоимости и выпуск в отрасли:

$$HC_5(T) = 914,6 \cdot 1,007^T \cdot \text{ЧЗС}_5; R = 0,694 \quad (13)$$

$$B_5(T) = 494,4 \cdot 0,994^T \cdot \text{ЧЗ}_5; R = 0,943 \quad (14)$$

где T – номер года, начиная с 1 в 2004 году.

Таким образом, выяснилось, что в строительстве производительность труда при создании стоимости ежегодно увеличивается примерно на 0,7%, а при выпуске продукции, наоборот, снижается на 0,6%. Данный факт говорит о том, что в отрасли технический прогресс мало ощутим или вовсе отсутствует.

Отрасль 6. Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования.

Для отрасли 6 было установлено, что модели, использованные для отраслей, производящих товары, не являются значимыми. Анализ этой отрасли должен строиться на особенностях ее роли в экономике. Главная функция торговли – реализация стоимости, созданной в производстве, хотя через нее реализуется не вся новая стоимость, часть последней переходит непосредственно от производителя к потребителю. Создание новой стоимости и оказание услуг в торговле образует необходимую, но незначительную часть объема ее выпуска. Поэтому при изучении факторов роста отрасли 6 использовалось предположение о том, что объем выпуска и величина новой стоимости, содержащаяся в реализуемых товарах, зависят прежде всего от размеров всей новой стоимости, созданной в экономике. Кроме того, на результаты работы отрасли должны оказывать влияние численность занятых в ней работников и величина ренты, от которой зависит уровень цен.

В итоге была выявлена статистически значимая зависимость, подтверждающая сделанное предположение:

$$B_6 = 839,5 + 0,121 \text{ЧЗ}_6 + 0,290 HC - 0,288 P; R = 0,881 \quad (15)$$

Обратное влияние природной ренты на выпуск в отрасли, на наш взгляд, объясняется тем, что при увеличении ренты происходит удорожание товаров, и объем их реализации сокращается. Основой роста торговли, как и следовало ожидать, является рост производства товаров, хотя торговля и служит условием развития самого производства.

Что касается новой стоимости, содержащейся в выпуске торговли, то было естественно предположить, что ее величина прямо зависит от объема этого выпуска. Чем больше товаров реализует торговля, тем больше новой стоимости в них содержится. Данное предположение было подтверждено выявленной зависимостью:

$$HC_6 = 274,5 + 0,622 B_6 + 0,119 P; R = 0,915 \quad (16)$$

Прямая зависимость новой стоимости от величины природной ренты объясняется тем, что

увеличение природной ренты повышает стоимость реализуемых торговлей товаров. Таким образом, влияние природной ренты на новую стоимость в торговле противоположно ее влиянию на выпуск отрасли.

Отрасль 7. Гостиницы и рестораны

При анализе отрасли использовалось то же предположение, что и в случае с отраслью 6. Проверялась зависимость результатов деятельности отрасли от новой стоимости, использованной внутри страны, численности занятых и природной ренты. Были получены значимые статистические взаимосвязи:

$$B_7 = -102,7 + 0,017HC_B + 0,176ЧЗ_7; R=0,964; \quad (17)$$

$$HC_7 = -56,7 + 0,012HC_B + 0,156ЧЗ_7 + 0,003P; R=0,914. \quad (18)$$

Как видно из формул (17) и (18), стоимость HC_B и численность занятых оказывают существенное влияние как на выпуск, так и на новую стоимость, а природная рента влияет только на новую стоимость. Прямая связь новой стоимости, содержащейся в продукции отрасли, с величиной природной ренты объясняется тем, что увеличение ренты приводит к удорожанию товаров и услуг, реализуемых отраслью.

Отрасль 8. Транспорт и связь

Изучение показателей отрасли 8 строилось на той же предпосылке, что и предыдущей отрасли. Были получены сходные статистически значимые результаты:

$$B_8 = -5458,3 + 0,205HC_B + 1,26ЧЗ_8 - 0,063P; R=0,971; \quad (19)$$

$$HC_8 = -4651,4 + 0,064HC_B + 1,627ЧЗ_8 - 0,032P; R=0,920 \quad (20)$$

Однако в отличие от отрасли 7, в этой отрасли и выпуск, и новая стоимость значимо зависят от величины природной ренты, и эта связь обратная. Таким образом, увеличение ренты, ведущее к росту цен на энергоносители, вызывает определенное негативное воздействие как на доходы, так и на выпуск отрасли.

Группа отраслей 3

В этой группе отраслей выявлялись факторы, влияющие не только на выпуск, но и на численность занятых в отрасли. При анализе показателей четырех отраслей, – отраслей 9, 10, 11 и 13, – предполагалось, что существенным фактором, влияющим на выпуск и численность занятых, является прежде всего новая стоимость, использованная внутри страны, поскольку она, как уже говорилось, служит основой формирования внутреннего спроса на товары и услуги, в том числе – организаций, финансируемых из госбюджета. Эта предпосылка оказалась оправданной. Вместе с тем выяснилось, что на показатели отраслей значимо влияют также размеры основных фондов и величина природной ренты. Были получены следующие статистически значимые зависимости, обладающие достаточно высокой объясняющей способностью:

Для отрасли 9. Финансовая деятельность:

$$B_9 = -550,4 + 0,113HC_B + 1,087Ф_9; R=0,979; \quad (21)$$

$$ЧЗ_9 = 325,7 + 0,053HC_B + 0,457Ф_9 - 0,032P; R=0,961. \quad (22)$$

Для отрасли 10. Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг:

$$B_{10} = -809,0 + 0,138HC_B + 0,241Ф_{10}; R=0,934; \quad (23)$$

$$ЧЗ_{10} = -2357,1 + 0,009HC_B + 0,929Ф_{10} - 0,1395P; R=0,958. \quad (24)$$

Для отрасли 11. Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование:

$$B_{11}=1099,9+0,009HC_B+0,3295\Phi_{11}+0,011P; R=0,955; \quad (25)$$

$$\text{ЧЗ}_{11}=3245,3+0,083HC_B-0,312\Phi_{11}-0,075P; R=0,884. \quad (26)$$

Для отрасли 13. *Здравоохранение и предоставление социальных услуг:*

$$B_{13}=557,9+0,0011HC_B+0,2411\Phi_{13}+0,0048P; R=0,985; \quad (27)$$

$$\text{ЧЗ}_{13}=4809,6+0,039HC_B-0,587\Phi_{13}-0,0357P; R=0,801. \quad (28)$$

Как следует из формул (21) – (28), стоимость HC_B оказывает существенное прямое влияние не только на выпуск, но и на численность занятых в анализируемых отраслях. И это понятно, – при росте спроса на услуги отрасли численность занятых для его удовлетворения, как правило, увеличивается. Существенное прямое влияние на выпуск во всех четырех отраслях оказывает и размер основных фондов отраслей. Чем он больше, тем выше производительность труда работников, оказывающих услуги.

Однако на численность занятых размер основных фондов воздействует по-разному. В отраслях 9 и 10 с увеличением размеров фондов численность занятых увеличивается, для их обслуживания требуется большее число работников. В отраслях же 11 и 13, наоборот, растущие основные фонды замещают определенное число работников.

Отрасль 12. Образование.

Динамика показателей образования отличается определенной спецификой. Анализ исходных данных выявил две зависимости, обладающие весьма высокой значимостью:

$$\text{ЧЗ}_{12}(T)=6197,3 \cdot 0,991^T; R=0,973; \quad (29)$$

$$B_{12}(T)/\text{ЧЗ}_{12}(T)=90,6 \cdot 1,011^T; R=0,947. \quad (30)$$

Формулы (29) и (30) означают, что при ежегодном сокращении численности занятых в отрасли примерно на 0,9% выпуск на одного работника увеличивается на 1,1%. Образование является отраслью, в значительной мере финансируемой из госбюджета и регламентируемой со стороны государственных органов.

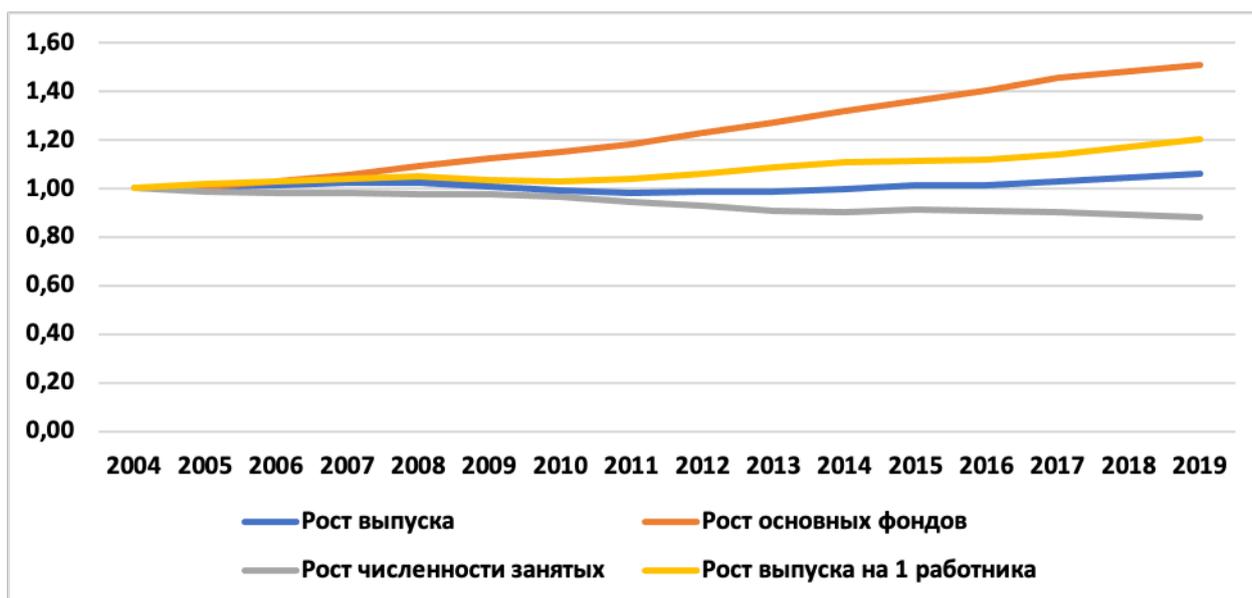


Рисунок 6 – базисные темпы роста показателей образования, 2004 = 1.

Источник: составлено автором

Большая часть выпуска оценивается по бюджетным расходам на возмещение издержек отрасли, хотя и объем рыночных услуг тоже растет. Поэтому выпуск в отрасли зависит прежде всего от государственной политики в области образования, что обуславливает взаимосвязь выпуска в отрасли

и расходов консолидированного бюджета. Сказанное подтверждается выявленной зависимостью:

$$B_{12}=558+0,00061ДБ; R=0,500; \quad (31)$$

где: ДБ – доходы консолидированного бюджета России в ценах 2004, млрд руб.

Коэффициент корреляции в формуле (31) сравнительно невысок. Тем не менее отклонения рассчитанных по формуле показателей от фактических не превышают 3%, что говорит о достаточно высокой значимости этой взаимосвязи.

Доходы консолидированного бюджета, в свою очередь, базируются на новой стоимости, созданной в стране. Коэффициент их корреляции с величиной новой стоимости равен 0,962. Отсюда следует, что и выпуск в образовании в конечном счете определяется в значительной мере произведенной новой стоимостью.

Для численности занятых в образовании была выявлена значимая зависимость от величины выпуска и размеров основных фондов в отрасли:

$$ЧЗ_{12}=5566,8+3,526B_{12}-1,278Ф_{12}; R=0,981. \quad (32)$$

Из нее следует, что хотя для обеспечения роста выпуска в отрасли требуется увеличение числа занятых, оно в определенной мере перекрывается приростом основных фондов и повышением нагрузки на одного занятого. В итоге и формируется динамика, отраженная в формулах (29) и (30).

Отрасль 14. Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг

Специфика отрасли 14, как показал анализ исходных данных, состоит в том, что в ней наблюдается хотя и слабая, но обратная зависимость объема выпуска как от численности занятых, так и от размеров основных фондов в отрасли, а также и от новой стоимости, использованной внутри страны. В то же время имеет место прямая, но не сильная связь объема выпуска со всей новой стоимостью, созданной в экономике, и с природной рентой. Об этом свидетельствуют коэффициенты корреляции выпуска, представленные в табл. 4.

Таблица 4 – Коэффициенты корреляции объема выпуска отрасли 14 с другими показателями.

Показатель	ЧЗ14	Ф14	ФВ14	НСВ	НС	Р
Коэффициент корреляции с объемом выпуска	-0,041	-0,098	-0,13	-0,172	0,290	0,465

Источник: Расчитано автором

Это определило выбор факторов выпуска отрасли. В качестве них были рассмотрены новая стоимость, созданная в экономике, и природная рента. Была установлена следующая зависимость:

$$B_{14}=461,6+0,003НС+0,0125Р; R=0,439. \quad (33)$$

Однако после исключения из зависимости величины новой стоимости значимость взаимосвязи возрастает:

$$B_{14}=498,1+0,0195Р; R=0,465. \quad (34)$$

Выражение (34) можно интерпретировать следующим образом: выпуск в отрасли колеблется вокруг определенного уровня под влиянием изменения природной ренты. При ее увеличении расходы на услуги отрасли увеличиваются, а при сокращении – уменьшаются.

Анализ также выявил, что численность занятых в отрасли 14 значимо зависит от объема основных фондов:

$$ЧЗ_{14}=1732,4+0,847Ф; R=0,684. \quad (35)$$

Поэтому, в отличие от образования, в отрасли 14 возрастание объема основных фондов ведет не к сокращению, а к увеличению численности занятых

Таким образом, с точки зрения главных факторов, определяющих объем и рост выпуска, все отрасли можно разделить на три группы:

Отрасли, в которых главными факторами являются численность занятых, основные фонды, природная рента. Это отрасли 1, 2, 3. Здесь создается новая стоимость

Отрасли, в которых главным фактором служит вся новая стоимость, созданная в стране. Сюда относятся отрасли 4, 6. В обеих отраслях создается новая стоимость. Но в отрасли 6 часть деятельности относится к услугам.

Отрасли, где главным фактором, определяющим объем выпуска, является новая стоимость, использованная внутри страны. К ним относятся отрасли 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13. Они оказывают услуги, но в отраслях 5, 7 и 8, наряду с услугами, создается и новая стоимость.

Что касается отрасли 12 «Образование», то ее можно отнести ко второй из указанных групп, поскольку главный фактор ее выпуска – бюджетное финансирование определяется в конечном счете величиной всей новой стоимости.

В связи с этим отметим, что в ходе анализа выявлена следующая зависимость доходов консолидированного бюджета РФ от величины новой стоимости, обладающая высокой объясняющей способностью:

$$ДБ = -4163,9 + 0,838НС; R=0,962; \quad (36)$$

где ДБ – величина доходов консолидированного бюджета в ценах 2004 года, млрд руб.

Выражение (36) не означает, что 83,8% прироста новой стоимости оседает в госбюжете. Дело в том, что, кроме налогов, уплачиваемых отраслями, создающими стоимость, в бюджет поступают и средства организаций сферы услуг, а также налоги, уплачиваемые населением. Значительная часть этих поступлений имеет своим источником доходы, образованные путем обмена услуг на стоимость, т.е. вторичные доходы.

Отрасль 14, в которой, как уже говорилось, главным фактором, влияющим на выпуск, служит величина природной ренты, также можно отнести ко второй группе отраслей. Дело в том, что при отсутствии природной ренты величина новой стоимости изменялась бы только под воздействием численности занятых и фондовооруженности труда, т.е. достаточно плавно. Природная же рента порождает резкие падения и рост величины новой стоимости, что и находит свое отражение в динамике выпуска отрасли 14.

Для каждой из трех выделенных укрупненных групп отраслей был проведен анализ зависимости объема выпуска от его главных факторов.

Для группы 1 выявлена взаимосвязь:

$$ВГ_1 = 32,27ФВГ_1^{0,518} \cdot ЧЗСГ_1 + 0,23Р; R=0,970; \quad (37)$$

где $ВГ_1$, $ФВГ_1$ и $ЧЗСГ_1$ – соответственно объем выпуска, фондовооруженность труда и численность занятых, создающих стоимость, в группе отраслей 1.

Полученная взаимосвязь обладает высокой объясняющей способностью, что видно на графике рис. 7.

Как следует из формулы (37) объем выпуска в этой группе существенно зависит от величины природной ренты, и эта зависимость прямая. Без учета ренты объем выпуска растет тем же темпом, что и факторы производства – труд и основной капитал. Это говорит о том, что в целом в этой группе отраслей отсутствует ощутимый технический прогресс. Если предположить, что численность занятых, создающих стоимость, даже останется постоянной, а не будет снижаться, как это имеет место в настоящее время, то при сохранении тех же технологий эффект от прироста основных фондов будет постоянно падать, темпы роста – замедляться.

Поскольку, как было показано, в экономике большую роль играет новая стоимость, то была изучена взаимосвязь новой стоимости, содержащейся в продукции отраслей группы 1, и факторов производства:

$$НСГ_1 = 9,81ФВГ_1^{0,561} \cdot ЧЗСГ_1 + 0,947P; R=0,985; \quad (38)$$

где: $НСГ_1$ – новая стоимость, содержащаяся в продукции отраслей группы 1.

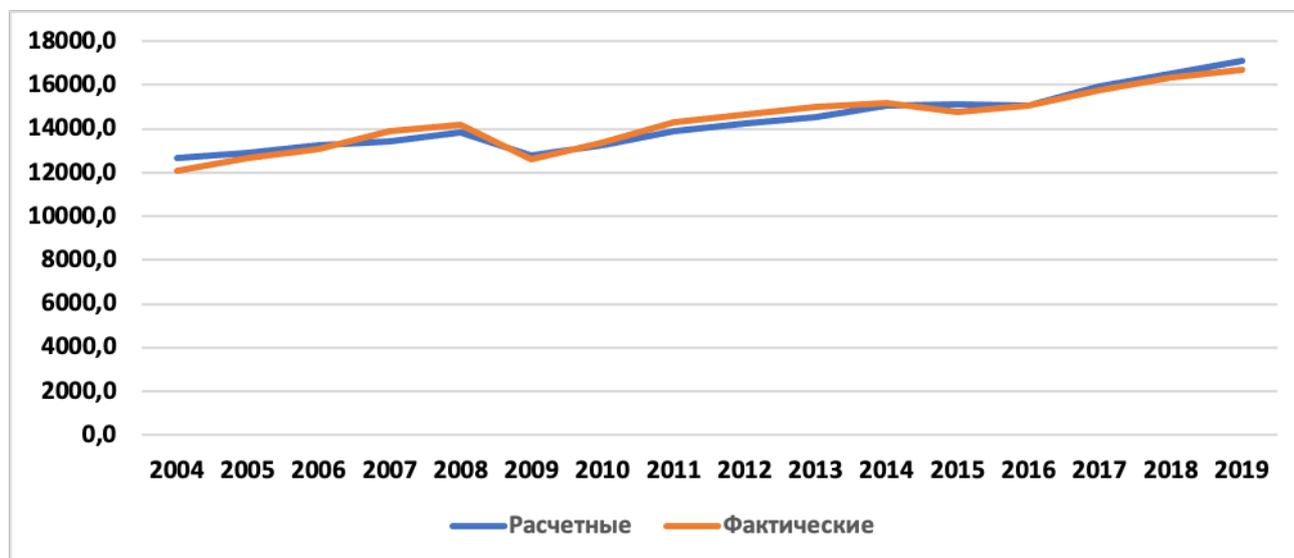


Рисунок 7 – Расчетные и фактические объемы выпуска в группе отраслей 1, млрд руб., цены 2004 года.

Источник: составлено автором

Формула (38) отражает высоко значимую зависимость новой стоимости и факторов производства. См. рис. 8

Величина новой стоимости, как следует из формул (37) и (38), намного сильнее зависит от величины природной ренты, чем объем выпуска группы отраслей.

Как и в случае с объемом выпуска, прирост новой стоимости на единицу прироста основного капитала при сохранении той же или снижающейся численности занятых и тех же технологий без учета природной ренты будет снижаться, а рост новой стоимости замедляться. В итоге будет замедляться и рост всех остальных отраслей, поскольку он зависит от новой стоимости. Это и происходило в 2004-2019 гг.



Рисунок 8 – Фактические и расчетные значения новой стоимости, содержащейся в продукции отраслей группы 1, млрд руб., цены 2004 года

Источник: составлено автором

Доля всей созданной новой стоимости, которая содержится в продукции отраслей группы 1, колеблется от 45 до 59%, в среднем составляя около 53,4%. Причина – колебания величины природной ренты. Поэтому была проанализирована взаимосвязь между всей новой стоимостью и всеми основными фондами, используемыми при ее производстве, всеми занятыми в ее создании во всех отраслях и величиной природной ренты. Была установлена следующая зависимость, обладающая достаточно высокой объясняющей способностью:

$$НС=22,65ФВС^{0,447}ЧЗС+P;R=0,948; \quad (39)$$

где: ЧЗС и ФВС – вся численность занятых, создающих стоимость в экономике, и фондовооруженность их труда соответственно.

Но и это выражение, как и формула (38), не показывает сколько-нибудь значимого технического прогресса в производстве стоимости. Предельная эффективность фондовооруженности в нем еще ниже. В этом и состоит главная причина снижения темпов роста экономики, о котором говорилось выше.

Для группы 2 изучались факторы, влияющие на величину новой стоимости, содержащуюся в продукции отраслей, на объем выпуска и численность занятых.

Для величины новой стоимости была выявлена взаимосвязь:

$$НСГ_2=586,14ФВСГ_2^{0,103} \cdot ЧЗСГ_2+0,178P;R=0,573; \quad (40)$$

где: НСГ₂, ФВСГ₂, ЧЗСГ₂ – новая стоимость, содержащаяся в продукции, фондовооруженность труда и численность занятых, создающих стоимость, в отраслях группы 2.

Значимость зависимости (40) не очень высока, но и она показывает на отсутствие явного технического прогресса в производстве стоимости. Прямая зависимость от величины природной ренты отражает тот факт, с ростом ренты происходит повышение цен, что позволяет отраслям увеличивать свои доходы.

Для выпуска и численности занятых в этой группе отраслей были выявлены следующие значимые взаимосвязи:

$$ВГ_2=3144,9+0,316НС+0,064ЧЗГ_2-0,296P; R=0,891; \quad (41)$$

$$ЧЗГ_2=18990,8+0,134НС+0,257ФГ_2-0,316P; R=0,910; \quad (42)$$

где: ВГ₂, ЧЗГ₂ и ФГ₂ – соответственно выпуск, численность занятых и объем основных фондов в группе отраслей 2.

Величина новой стоимости оказывает прямое влияние на оба показателя, а величина природной ренты – обратное. Причем в формуле (41) наиболее существенное влияние на выпуск оказывает новая стоимость, коэффициент корреляции выпуска и всей новой стоимости, созданной в экономике, составляет 0,820. На другие факторы, таким образом, остается только 7,1% влияния. Это можно объяснить тем обстоятельством, что увеличение новой стоимости повышает спрос на продукцию отраслей группы 2, что способствует росту выпуска и численности занятых. А увеличение природной ренты ведет к удорожанию удельных материальных затрат в этих отраслях, что оказывает определенное негативное воздействие на выпуск и на численность занятых. Положительное воздействие объема основных фондов на численность занятых в этой группе отраслей связано с тем, что расширение основных фондов требует большего числа работников для их обслуживания.

Аналогичный анализ проведен и для отраслей группы 3.

Для новой стоимости, содержащейся в продукции отраслей, выявлена взаимосвязь:

$$НСГ_3=0,109ФВСГ_3^{1,12} \cdot ЧЗСГ_3+0,048P; R=0,889; \quad (43)$$

где НСГ₃, ФВСГ₃, ЧЗСГ₃ – новая стоимость, содержащаяся в продукции, фондовооруженность труда и численность занятых, создающих стоимость, в отраслях группы 3.

Значимость зависимости (43) достаточно высока. Она отражает наличие определенного

технического прогресса в этой группе отраслей, поскольку показатель степени у фондовооруженности превышает 1. Поскольку, как уже было показано, в строительстве не наблюдается значимого технического прогресса, то это достигается за счет внедрения новых технологий в отрасли «Транспорт и связь». Однако, как это следует из предыдущего изложения, этого недостаточно, чтобы технический прогресс стал ощутимым и на уровне всего процесса создания стоимости в экономике.

Влияние природной ренты на величину новой стоимости в выражении (43) невелико. Ее исключение из взаимосвязи снижает коэффициент множественной корреляции всего на 1,3%. Но, как и для группы отраслей 2, оно объясняется тем, что с ростом природной ренты происходит некоторое повышение цен, что увеличивает доходы группы отраслей.

В ходе анализ факторов роста объема выпуска и численности занятых в группе 3 были установлены следующие значимые взаимосвязи:

$$ВГ_3 = 1577,2 + 0,601НC_B + 0,187ФГ_3; R = 0,959; \quad (44)$$

$$ЧЗГ_3 = 17938,1 + 0,181НC_B + 0,301ФГ_3 - 0,189P; R = 0,965; \quad (45)$$

где $ВГ_3$, $ЧЗГ_3$ и $ФГ_3$ – соответственно выпуск, численность занятых и объем основных фондов в группе отраслей 3.

Формула (44) и (45) отличаются от выражений тем, что в них главным фактором является не вся новая стоимость, созданная в экономике, а новая стоимость, использованная внутри страны. Величина природной ренты не оказывает существенного влияния на объем выпуска в этих отраслях. Влияние природной ренты на численность занятых также невысоко. Исключение ренты из формулы взаимосвязи снижает коэффициент множественной корреляции всего на 1%. В то же время оно носит обратный характер.

Дискуссия

В ходе исследования выявлены главные факторы, влияющие на показатели роста основных отраслей российской экономики. Установлено, что ведущую роль в экономике играют отрасли материального производства, создающие новую стоимость, прежде всего добывающие и обрабатывающие производства промышленности. Выявленные зависимости показателей роста этих отраслей от факторов производства, – фондовооруженности труда, численности занятых и природной ренты, – обладают высокой объясняющей способностью. В то же время они свидетельствуют об отсутствии значимого технического прогресса в производстве стоимости в целом, что является главной причиной замедления темпов роста всей экономики в целом.

Показано, что показатели роста остальных отраслей экономики, – особенно сферы услуг, – существенно зависят от темпов роста создаваемой стоимости, а также новой стоимости, использованной внутри страны. Это касается и роста выпуска и численности занятых в этих отраслях. Таким образом, основная гипотеза исследования получила свое подтверждение.

Сделан вывод о том, что для ускорения роста российской экономики необходимо прежде всего техническое обновление промышленности, которая объективно остается ключевой отраслью экономики. Это позволит ускорить ее рост и на этой основе – рост всех остальных отраслей экономики. Такой вывод основывается на том, что в мире уже разработаны технологии, – в том числе цифровые, – позволяющие многократно повышать производительность труда в промышленности [8]. Кроме того, необходимо увеличивать использование новой стоимости внутри страны, поскольку данный показатель является основой роста целой группы видов деятельности, насчитывающей семь из четырнадцати основных отраслей.

Полученные в ходе исследования количественные зависимости показателей роста отраслей от их факторов могут быть использованы в анализе и прогнозировании экономических процессов. Вместе с тем их точность определяется точностью официальных данных статистики, на основе анализа которых они были определены. Для уточнения этих зависимостей требуются более точные и детальные статистические данные.

Вывод об отсутствии значимого технического прогресса в российской экономике в целом в последние годы подтверждается и показателями воспроизводства основных фондов. См. табл. 5

Таблица 5 – Показатели воспроизводства основных фондов в экономике РФ.

	2010	2019
Степень износа основных фондов в целом в экономике, %	45,7	51,3
Доля полностью изношенных основных фондов, %	13,5	19,5
Доля вновь введенных основных фондов в их среднегодовой стоимости, %	6,7	4,7
Отношение вновь введенных фондов к полностью изношенным, %	50	30

Источник: составлено автором

Такое положение дел объясняется прежде всего недостаточным уровнем капиталовложений в российскую экономику, обусловленным огромным оттоком капитала за рубеж. Отток же капитала, в свою очередь, является следствием нынешнего экономического строя России. Он по своему характеру является государственно-монополистическим капитализмом, в котором, по словам В.И. Ленина произошло «сращивание гигантской силы капитализма с гигантской силой государства в один механизм, ставящий десятки миллионов людей в одну организацию государственного капитализма» [9].

В то же время он имеет существенные особенности, среди которых выделим следующие:

- собственниками значительной части капитала (по некоторым оценкам до 70%) являются нерезиденты, в том числе – ТНК [10];
- российская экономика прочно втянута в мировой рынок (доля экспорта в ВВП в 2010-2019 гг. в среднем составляла 28,4% [1]), который оказывает на нее существенное влияние;
- денежно-кредитная система страны, – включая валютную, – в немалой степени подчинена международным финансовым институтам, главенствующую роль в которых играют американские ТНК.

Перечисленные особенности российской экономической системы оказывают определяющее влияние на процессы воспроизводства в стране, на структуру экономики и внешнеэкономические отношения. Именно они порождают такие явления, как

- вывоз существенной части материальных и финансовых ресурсов за рубеж;
- сужение возможностей для инвестиций в основной капитал;
- приоритет в инвестициях сырьевым отраслям и отраслям, производящим материалы, в ущерб отраслям высокой степени обработки, прежде всего – машиностроению (исключение – ОПК).

Затрудняет технологическое обновление экономики и зависимость от импорта машин и оборудования, обусловленная нынешним состоянием российского машиностроения, хотя без импорта новейших технологий невозможно технологическое обновление экономики. Играть негативную роль и санкции, введенные США и их союзниками в 2014 году против нашей страны. Реализация угроз США полностью перекрыть поставки в нашу страну важнейших видов оборудования с использованием электроники и его запчастей может серьезно усложнить ускорение технического обновления экономики.

Машиностроение – отрасль, которая остается материальной основой современной экономики, в том числе и цифровых технологий. И выход России на передовые рубежи технического оснащения труда необходим на основе прежде всего отечественного машиностроения, – хотя и с использованием импортной техники. Это позволило бы достичь технологической независимости страны, для которой требуются не только права собственности на технологии, но и производство «железа», т.е. самой

техники.

В настоящее время в машиностроении России имеют место негативные тенденции. О них красноречиво говорят, в частности, показатели, приведенные в табл. 6 и 7. Не случайно, например, что выпуск таких важнейших изделий, как компьютерные устройства, сократился с 496 тыс. штук в 2016 году до 259 тыс. штук в 2019 году. [1].

Таблица 6 – Изменение числе предприятий и организаций в российском машиностроении в 2018-2021 гг., ед.

Вид экономической деятельности	11 мес. 2018	2019	2020	10 мес. 2021	Всего за период
Производство компьютеров, электронных и оптических изделий	-446	-547	-471	-208	-1672
Производство электрического оборудования	-280	-490	-358	-130	-1258
Производство машин и оборудования	-896	-900	-674	-346	-2816
Всего по трем видам деятельности	-1622	-1937	-1503	-684	-5746

Источник: составлено автором

Таблица 7 – Доля отраслей в общей сумме инвестиций в основные фонды, в %

	2015	2016	2017	2018	2019
Производство компьютеров, электронных и оптических изделий	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3
Производство электрического оборудования	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2
Производство машин и оборудования	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4
Торговля, ремонт автотранспортных средств и мотоциклов	3,9	4,3	4,0	4,4	4,1
Деятельность гостиниц и предприятий общепита	0,7	0,6	0,5	0,7	0,6
Деятельность финансовая и страховая	1,4	1,4	2,0	2,2	2,1
Деятельность по операциям с недвижимым имуществом	18,5	17,7	16,4	15,3	15,1

Источник: составлено автором

Низкий уровень инвестиций в отечественное машиностроение, его технологическое отставание, изношенность основных средств не обеспечивают условий для роста инноваций в экономике в целом, включая цифровые технологии. Именно это, на наш взгляд, служит главной причиной «утечки мозгов» из России, которая за период 2012-2020 гг. увеличилась в пять раз, при том, что общая численность исследователей в стране сократилось с 992 тыс. в 1990 до 348 тыс. 2020 гг., т.е. на 65 % [12]. И если выяснять причины такого положения, то опять-таки главной из них оказываются сложившаяся экономическая система.

Нарастание экологических проблем вызвано применением отсталых технологий, базой которых является используемая техника, а техника – продукт машиностроения, состояние которого в нашей стране обусловлено, как уже говорилось, в первую очередь сложившейся экономической системой.

Наличие огромной численности работников низкоквалифицированного труда в нашей стране порождается отсутствием соответствующей техники, т.е. состоянием машиностроения, а в конечном счете – опять-таки нынешней экономической системой.

Можно было бы остановиться и на других проблемах российской экономики. Но и сказанного, на наш взгляд, достаточно для вывода о том, что теперешняя экономическая система, основу которой образуют отношения капиталистической собственности на средства производства, препятствует нормальному развитию отечественной экономики и всего общества в целом.

Для сохранения народа России, снижения смертности и роста рождаемости необходимо ускоренное повышение реальных доходов большинства трудящихся, улучшение условий их труда, увеличение продолжительности свободного времени, наличие передовой медицины и образования. В какой-то мере эту задачу, конечно, можно решить и путем перераспределения доходов с помощью дифференцированных ставок обложения доходов и имущества, но его использование ограничено определенными рамками, и он не может рассматриваться как основной.

Главным направлением решения проблемы, очевидно, является ускоренное внедрение современных технологий, многократно повышающих производительность труда, а главным средством – централизованное планирование производства и внешнеэкономических отношений в интересах большинства трудящихся. Но это станет возможным только при передаче преобладающей части средств производства в общенародную собственность, т.е. в результате перехода к социалистическому обществу.

В данный момент такой переход маловероятен, поскольку еще не созрели социально-политические условия для его реализации, не возникла революционная ситуация. Тем не менее решение проблем российской экономики лежит на пути, в конечном счете ведущему к социализму, и определенные меры, приближающие к нему, возможны и необходимы, наш взгляд, уже сейчас. Они представляли бы собой частичное разрешение противоречий капитализма в условиях частной собственности на средства производства.

Их суть – техническое перевооружение производства, в первую очередь – промышленности, на основе современных высокопроизводительных технологий.

Для того, чтобы в исторически сжатые сроки поднять Россию по технической оснащенности труда до уровня передовых достижений, необходимо минимум в три раза увеличить ежегодное поступление новой техники на предприятия и в организации, а значит, соответственно увеличить и объемы инвестиций в разработку, производство и приобретение новой техники.

Средства для этого могут быть получены за счет:

- существенного ограничения оттока капитала из страны (экспорт капитала, который направлен на завладение иностранными предприятиями с целью приобретения передовых технологий или создания условий для экспорта товаров, конечно же, останавливать не следует);
- использования значительной части суверенных фондов и резервов ЦБ;
- внутренних государственных займов у населения (что сократит финансовые спекуляции и аферы банков с использованием вкладов населения);
- повышения налогообложения капиталов, выведенных в офшоры, а также сверхдоходов наиболее богатой части буржуазии;
- прекращение расходования ресурсов на экономически неоправданные проекты типа Москва-сити и т. п.

Посредством использования финансово-кредитной системы эти средства могли бы быть направлены как на развитие отечественных технологий, в том числе – цифровых; так и на закупку передовых технологий за рубежом, на техническое оснащение действующих и строительство новых

предприятий – в первую очередь предприятий станкостроения, а затем машиностроения в целом.

Реализация предложенных мер означала бы кардинальную перестройку процессов производства, распределения и использования стоимости внутри страны, что, хотя и сохранит частную собственность на средства производства, но существенно затронет интересы той части буржуазии, которой гораздо выгоднее «умеренное консервирование» нынешней системы, чем преобразования, отвечающие нуждам широких народных масс.

Поэтому без целенаправленного применения государственной власти (принуждения) не обойтись. Необходимо дальнейшее повышение роли государства в экономике, налаживание государственного планирования в интересах развития страны.

В условиях нынешнего крайнего обострения противоречий, вызванных борьбой за передел мира, и усиления агрессии США и их союзников в отношении нашей страны задача обеспечения технологической независимости России приобретает сугубую актуальность. И если правительство не в состоянии ее решить, оно должно уступить место тем, кто сможет сделать это, преодолев сопротивление тех, кто богатеет на разбазаривании богатств России.

Заключение

Основные результаты исследования:

Подтвердилось положение марксистской теории о ключевой роли материального производства, – прежде всего промышленности, – в экономике. Именно созданная в материальном производстве стоимость лежит в основе доходов всего общества, в том числе – государства, – и определяет темпы роста и численность занятых в сфере услуг, а также в отраслях инфраструктуры, строительстве, торговле, транспорте и связи. Поэтому для ускорения экономического роста необходимо прежде всего повышать темпы роста материального производства. Полученные в ходе исследования статистические значимые зависимости позволяют приблизительно оценить объемы инвестиций в основные фонды материального производства, необходимые для обеспечения заданного темпа роста отраслей материального производства при той же или даже снижающейся численности занятых.

В целом в российской экономике, за исключением некоторых производств, показатели воспроизводства материально-технической базы производства ухудшаются, не наблюдается ощутимого технического прогресса. В отрасли «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды» выпуск растет медленнее численности занятых и объема основных фондов, а в «Строительстве» наблюдается падение производительности труда при увеличении его фондовооруженности. Все это говорит о том, что назрело кардинальное перевооружение производства на базе современных технологий. Однако оно сдерживается системой отношений капиталистической собственности на средства производства, которая порождает массовый отток ресурсов и капитала за рубеж, что выгодно определенной части собственников средств производства, но обрекает страну на технологическое отставание.

Исследование показало, что наибольшее положительное действие на отрасли, не относящиеся к чисто материальному производству, оказывает величина стоимости, использованная внутри страны (в том числе и в виде импортных товаров) (НСВ). Поэтому положительный чистый экспорт отнюдь не способствует росту экономики, а лишь создает почву для оттока капитала за рубеж. Также сокращают величину НСВ отчисления в суверенные фонды и в резервы ЦБ. Ограничение инвестиций в российскую экономику под предлогом того, что в ней, будто бы, достигнута «полная занятость» или наблюдается «перегрев», не состоятельны. Все дело в том, куда и в какой форме направляются инвестиции. Если посредством инвестиций достигается техническое перевооружение производства, то это даст не только рост всех отраслей экономики, но и высвобождение занятых из производства в другие отрасли. Увеличение НСВ достигается прежде всего путем увеличения импорта. Но оно должно осуществляться с максимальной пользой для национальной экономики. Прежде всего нужно увеличить импорт наиболее эффективных технологий в обмен на экспортируемые ресурсы, при этом избегая импорта техники, аналоги которой могут быть изготовлены в России. Импортироваться

должно только то, что не целесообразно производить внутри страны на ближайшую перспективу.

Как показал анализ, рост природной ренты, вызывая рост цен на промышленную продукцию, далеко не во всех отраслях дает положительный эффект. Зависимость экономики от размеров природной ренты, которая имеет место в настоящее время, является фактором, нарушающим устойчивый экономический рост. Поэтому в развитии экономики необходим все больший упор не на рост природной ренты, а на техническое перевооружение всех отраслей, прежде всего – машиностроения, производящего средства труда. Только таким путем можно достичь подлинного экономического суверенитета в условиях развязанной империалистическими странами экономической войны против нашей страны и создать почву для решения всех основных проблем российской экономики: бедности, миграции, демографии, нехватки рабочей силы, экологии, импортозамещения, диверсификации экономики и др.

Для того, чтобы в исторически сжатые сроки поднять Россию по технической оснащенности труда до уровня передовых достижений, необходимо минимум в три раза увеличить ежегодное поступление новой техники на предприятия и в организации, а значит, соответственно увеличить и объемы инвестиций в разработку, производство и приобретение новой техники. При наличии политической воли необходимые средства для решения этой задачи могут мобилизованы и использованы по назначению. Требуемая кардинальная перестройка процессов производства, распределения и использования стоимости внутри страны, может быть осуществлена только с помощью целенаправленного применения государственной власти, организации государственного планирования в интересах развития страны, а не узкого слоя нуворишей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Российский экономический ежегодник. 2005-2021. – Интернет-ресурс – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/12994>. – Дата доступа: 20.01.2022.
2. Доклад «Социально-экономическое положение России – 2021 – Интернет-ресурс – URL: https://gks.ru/bgd/regl/b21_01/Main.htm – Дата доступа: 20.01.2022.
3. Доля России в мировом ВВП рухнула до минимума с начала века – Интернет-ресурс – URL: Доля России в мировом ВВП рухнула до минимума с начала века | 13.10.21 | finanz.ru – Дата доступа: 20.01.2022.
4. Федеральная таможенная служба. Открытые данные. – Интернет-ресурс – URL: <https://customs.gov.ru/opendata> – Дата доступа: 20.01.2022.
5. Министерство финансов РФ. Статистика – Интернет-ресурс – URL: <https://minfin.gov.ru/ru/statistics/> – Дата доступа: 20.01.2022.
6. Статистический бюллетень Банка России. – Интернет-ресурс – URL: <http://www.cbr.ru/statistics/bbs/> – Дата доступа: 20.01.2022.
7. Водомеров Н.К. Проблемы российской экономики с позиции традиционного марксизма // Журнал «Теоретическая экономика» – 2021 – №3 (75). – С.39-58. – Интернет-ресурс – URL: <http://www.theoreticaleconomy.ru/index.php/tor/issue/view/3/3>
8. Шваб, К. Четвертая промышленная революция. – М.: Эксмо. – 2020. – 228 с.
9. Ленин, В.И. Империализм, как высшая стадия капитализма // В.И. Ленин. Полн. собр. соч., 5 изд. – Т. 27. – С. 417.
10. 70% акций российских компаний принадлежат иностранцам // Телеканал «РТ» – Интернет-ресурс. – URL: <https://russian.rt.com/inotv/2014-01-20/-70-akcij-rossijskih-kompanij> – Дата доступа: 10.11.2020.
11. Доклад «Социально-экономическое положение России – 2021 г.» – Интернет-ресурс – URL: https://gks.ru/bgd/regl/b21_01/Main.htm. – Дата доступа: 01.11.2021.
12. Бегство ученых из России ускорилось в пять раз – Интернет-ресурс – URL: <https://www.finanz.ru/novosti/aktsii/begstvo-uchenykh-iz-rossii-uskorilos-v-5-raz-1030325000>. . – Дата доступа: 01.11.2021.

Technical re-equipment of industry is the basis for accelerating Russia's economic growth

Vodomerov Nikolay Kirillovich

Doctor of Economics, Professor,

Kursk, Russia.

E-mail: vodomerovnik@gmail.com

Annotation. The problem of accelerating the growth rate of the Russian economy is analyzed on the basis of identifying the cost and natural-material sides of production results and identifying the relationships between them. The obtained statistically significant dependencies can be used in the analysis and forecasting of economic development. It is shown that the key role in the economy is played by material production, primarily industry. The value created in production underlies the income of the entire society, including the state, and determines the growth rate and the number of people employed in the service sector, as well as in infrastructure, construction, trade, transport and communications. To accelerate economic growth, it is necessary first of all to increase the growth rate of material production. In the Russian economy, the indicators of reproduction of the material and technical base of production are deteriorating, there is no tangible technical progress. A cardinal re-equipment of production based on modern technologies is ripe. It is restrained by the system of capitalist property relations, which generates a massive outflow of resources and capital abroad, dooming the country to technological backwardness. The growth of natural rent in a number of industries has a negative effect. The dependence of the economy on natural resource rent is a factor that disrupts sustainable economic growth. In the development of the economy, more and more emphasis is needed not on the growth of natural rent, but on the technical re-equipment of all industries, primarily engineering. It is concluded that it is necessary to significantly increase the annual supply of new equipment to enterprises and, accordingly, increase the volume of investments in the development, production and purchase of new equipment. If there is political will, the necessary funds to solve this problem can be mobilized and used for their intended purpose. A fundamental restructuring of the processes of production, distribution and use of value within the country is required, which can only be carried out with the help of the targeted use of state power, the organization of state planning in the interests of the country's development.

Keywords: Interrelation of cost and natural-material indicators of economic growth; factors and models of growth of industries; the leading role of material production; the need for technical re-equipment of production; natural rent as a growth factor; reasons for the slowdown in economic growth; ways to accelerate economic growth.