

УДК 338.31

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ – ДОМИНИРУЮЩИЙ ФАКТОР
УСКОРЕНИЯ РОСТА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА В РОССИЙСКОЙ
ЭКОНОМИКЕ**

Потеева М.А.

к.э.н., доцент

ФГАОУ ВО «Крымский Федеральный университет

им. В.И.Вернадского»

г.Симферополь, Россия

Якушевская Е.

магистрант

ФГАОУ ВО «Крымский Федеральный университет

им. В.И.Вернадского»

г.Симферополь, Россия

Аннотация. Современный мир все более стремительно приближается к признанию положения о том, что наиболее эффективным, неисчерпаемым и самовоспроизводящимся производственным ресурсом является интеллектуальный труд. Его накопление в формах прошлого и живого интеллектуального труда, создавая прибавочный продукт, проявляется как интеллектуальный капитал.

Актуальной задачей всех наук становится выявление и использование факторов, способствующих увеличению масштабов и ускорению темпов накопления интеллектуального капитала. Тезисы статьи представляют авторскую попытку проанализировать влияние некоторых факторов интеллектуального капитала на основной параметр развития экономики – производительность труда.

Ключевые слова. Интеллектуальный капитал, производительность труда, корреляционный и регрессионный факторный анализ.

**INTELLECTUAL CAPITAL IS PREDOMINATE FACTOR OF
ACCELERATION PRODUCTIVITY LABOUR IN RUSSIAN ECONOMY**

Poteiva M.A.

Ph.D in Economics, Assistant of Professor,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education

«V.I.Vernadsky Crimean Federal University»,

Simferopol, Russia

Jakyhsevskaja E.

Student

*Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education
«V.I.Vernadsky Crimean Federal University»,
Simferopol, Russia*

Annotation. A most efficient, inexhaustible and selfreproducenable resource is intellectual labour, to the outhors opinion. Its accumulation into forms of the past and living intellectual labour produce surplus product and signities intellectual capital. The actual tasks of science are elucidation and utilization of factors, which promote to scale increosing and acceleration tempo accumulation intellectual capital. The thesis presents authors attempt to analyse of some factors influence on productivity labour though intellectual capital.

Keywords. Intellectual capital, productivity labour, corelation and regressionable factors analysis.

Современные проблемы развития национальной экономики России все более активно заявляют о себе в научной и информационной среде. Замедленные темпы экономического роста по сравнению с ведущими странами мира, демографический спад, снижение уровня материального благосостояния значительной части общества, обострение проблемы качества образования – все это реалии сегодняшней экономики. Позитивное решение отмеченных задач, по-нашему глубокому убеждению, прежде всего, в ускорении роста производительности труда в ведущих отраслях производства за счет активного внедрения новых технологий. Здесь необходим коренной перелом, принципиально новая технологическая трансформация. Неоспоримые успехи цифровизации в сфере обслуживания, в информационной среде пока не дают заметных результатов в росте производительности труда в реальном производственном секторе экономики. Анализ темпов роста производительности труда в Российской Федерации красноречиво свидетельствует о достоверности отмеченной тенденции (табл.1).

Таблица 1. - Темпы роста производительности труда в экономике Российской Федерации за период 2013 – 2018гг.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Темпы роста производительности труда, в % к предыдущему году	109,7	111,6	98,9	100,2	101,9	112,9

Источник: [1, с.38], [2, с.32]

Динамика изменения производительности труда чрезвычайно неустойчивая, а в 2009, 2015 годах имела отрицательное значение в сравнении с предыдущими показателями. Низкие темпы роста производительности труда не позволяют обеспечить желаемый рост реальной заработной платы, увеличить совокупный спрос, добиться необходимого накопления капитала. Следствием и одновременно причиной, отмеченной практически во всех отраслях экономики, тенденции становится медленное технологическое обновление производства.

Обновление основных фондов в 2017, 2018 годах составило 4,3%, выбытие устаревших – 0,7%. Степень износа основных фондов при ежегодном сокращении, еще остается весьма значительной – 47,3% (2017г.) и 47,4% (2018г.). Иными словами, на полное обновление устаревшей материальной базы (основных фондов) потребуется как минимум 10 – 15 лет. Легко представить, как изменится мир за эти годы.

В структуре затрат на производство продукции доминирующая доля приходится на материалы (75,3%), т.е. высокая материалоемкость, при одновременно низких расходах на оплату труда (8,7%) и уровне амортизационных отчислений (3,7%).

Такое соотношение расходов также становится фактором, сдерживающим технологическое обновление экономики.

Устаревшие технологии, высокая материалоемкость продукции приводят к значительной доле убыточных предприятий. В целом по стране их удельный вес составил в 2017г. – 31,9%, а в 2018г. – 27,4% от общей численности. Тревожно, что и в обрабатывающей промышленности этот показатель остается высоким – соответственно, 28,5% и 25,7% (2017г. и 2018г.).

Выход из замкнутого круга проблем может быть только один – ускоренное обновление производственного потенциала за счет активного применения интеллектуального капитала.

Интеллектуальный капитал – совокупность научных знаний, практических навыков и производственного передового опыта профессиональных людей, а также нематериальные активы в форме патентов, программного обеспечения, базы данных, современных быстродействующих вычислительных машин и принципиально новых и передовых технологий, используемых в экономике. Интеллектуальный капитал – синергетический феномен, сформированный и постоянно совершенствующийся на основе интеграции передовых ресурсов: рабочей силы, науки, техники, экологических и социальных факторов производства.

В условиях жесточайшего внешнего и внутреннего конкурентного соперничества важнейшей особенностью интеллектуального капитала стали темпы ускорения его научно-технического обновления. В сопоставимых темпах обновления элементов интеллектуального капитала живой интеллектуальный труд должен значительно опережать прошлый интеллектуальный труд, тем самым ускоряя повышение производительности всего совокупного труда. Соблюдение этой пропорциональности развития слагаемых интеллектуального капитала позволит сохранять лидерство в научно-технологическом прогрессе и успешно его поддерживать долгие годы. Иначе судьба национального хозяйства как вечно «плетущегося в хвосте» и всегда догоняющего неизбежна и неминуема.

Что же для этого необходимо? Прежде всего, кардинально улучшить качество подготовки специалистов высшей квалификации – творцов и носителей интеллектуального капитала. Готовить специалистов «завтрашнего дня», креативно мыслящих и ориентированных на высокопроизводительные принципиально новые технологии. Нужна новая парадигма развития системы высшего образования. Во-вторых, в значительных изменениях нуждается Вектор экономики | www.vectoreconomy.ru | СМИ ЭЛ № ФС 77-66790, ISSN 2500-3666

система мотивации творческого, производительного труда. В-третьих, как можно скорее устранить сложившийся разрыв между наукой, образованием и хозяйственной практикой. Невозможно подготовить хорошего специалиста, инженера, технолога и т.п., обучая его на устаревших технологических установках или оборудовании. Материальная база вуза, база его практик должна иметь самое современное оснащение, побуждающие к творческому обновлению, креативному технологическому мышлению.

Выявление зависимости производительности труда, как результирующего показателя, от основных факторов, формирующих интеллектуальный капитал, позволяет нам прибегнуть к стохастическому анализу, к статистическому оцениванию степени воздействия каждого из факторов. В стохастической модели отражаются средние значения количественных характеристик факторов во взаимосвязи с производительностью труда. Соглашаемся с условием, что стохастический анализ направлен на исследование косвенных связей, поскольку не представляется возможность определить математически точно прямую зависимость производительности труда от многообразия факторных показателей, каждый из которых в свою очередь отличается асимптотичностью и неопределенностью. Для установления характера воздействия на производительность труда вышеуказанных факторов используем методы корреляционного и регрессионного анализа. В результате анализа по коэффициенту регрессии (b) установим, насколько изменяется величина производительности труда при изменении факторных показателей интеллектуального капитала на единицу.

Долю влияния учтенных факторов, включенных в многофакторную корреляционную модель, на производительность труда установим с помощью коэффициентов множественной детерминации (R). Построение уравнения регрессии даст нам возможность сформулировать модель зависимости показателя производительности труда от изменения факторных слагаемых интеллектуального капитала.

Уравнение множественной регрессии при линейной форме связи имеет вид:

$$Y_x = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_nx_n \quad (1)$$

где: Y_x – результивный показатель производительности труда;

a – свободный член уравнения, который не зависит от факторов x ;

$b_1, b_2 \dots b_n$ – коэффициенты регрессии, отражающие количественное влияние единицы измерения фактора интеллектуального капитала на производительность труда;

$x_1, x_2 \dots x_n$ – факторные показатели интеллектуального капитала.

Наиболее существенными слагаемыми интеллектуального капитала, которые принимаем за факторы воздействия на производительность труда, из всего многообразия устанавливаем следующие:

- выпуск высококвалифицированных специалистов с высшим образованием в целом, и по техническим специальностям, непосредственно влияющим на создание новых, наукоемких технологий;
- количество организаций, выполняющих научные исследования и разработки;
- доля внутренних затрат на НИС и разработки в ВВП;
- инвестиции в основной капитал.

Исходные статистические данные для проведения корреляционно-регрессионного анализа представлены в табл. 2.

Таблица 2. - Статистические данные по производительности труда и наиболее значимым факторам – слагаемые состояния и развития интеллектуального капитала в Российской Федерации за период 2005 – 2018гг.

№ п/п	годы	Темп роста производительности труда, в % к предыдущему году	Темп роста выпущенных специалистов из высших учебных заведений		Темп роста количества выполняющих и научные исследования и разработки в % к предыдущему	Изменение доли внутренних затрат на НИС и разработку ВВП, в % к предыдущему году	Темп роста инвестиций в основной капитал, в % к предыдущему году
			Всего в % к предыдущему году	В т.ч. технических специальностей			
		У	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅
1	2005	100	100	100	100	100	100
2	2006	123,7	108,9	109,6	101,5	125,1	130,9
3	2007	120,4	106,4	144,8	109,2	128,5	141,9
4	2008	123,5	104,6	100,5	92,6	116,2	130,5
5	2009	96,0	103,1	103	94,5	112,7	90,9
6	2010	122,7	101,8	98,4	98,7	107,7	114,7
7	2011	128,5	98,3	109,3	105,4	116,6	120,5
8	2012	111,9	96,8	96,1	96,8	114,7	114
9	2013	109,7	92,4	107	101,1	107,1	106,8
10	2014	118,6	94,9	100,7	99,9	113	103,3
11	2015	98,6	106	109,5	115,8	107,9	99,9
12	2016	103,3	89,3	109,9	96,5	103,2	106,1
13	2017	107,2	83,4	90,8	97,8	107,9	108,2
14	2018	112,9	96,3				

Таблица 3. - Итоги корреляционного анализа взаимосвязи показателей динамики ВВП и факторных слагаемых состояния и развития интеллектуального капитала за 2005 – 2017гг.

	Рост производительности труда, в % к предыдущему году (У)	Темп роста выпущенных ведущих специалистов в высших учебных заведениях (X1)	в т.ч. технических специальностей (X2)	Темп роста количества организаций, выполняющих научные исследования (X3)	Изменение доли внутренних затрат на НИС и разработки, в % к предыдущему году (X4)	Темп роста инвестиций в основной капитал, в % к предыдущему году (X5)
Рост производительности труда, в % к предыдущему году (У)	1					
Темп роста выпущенных ведущих специалистов в высших учебных заведениях (X1)	0,242761351	1				
в т.ч. технических специальностей (X2)	0,204825453	0,438865551	1			
Темп роста количества организаций, выполняющих научные исследования (X3)	-0,008169438	0,341903387	0,563051254	1		
Изменение доли внутренних затрат на НИС и разработки, в % к предыдущему году (X4)	0,626215056	0,546113935	0,597097482	0,203713344	1	
Темп роста инвестиций в основной капитал, в % к предыдущему году (X5)	0,787404318	0,394924314	0,560277879	0,129781873	0,783096274	1

Источник: рассчитано авторами на основании [1, 2]

Исходя из исчисленных значений коэффициентов корреляции теснота взаимосвязи между результативным показателем производительности труда и факторными показателями интеллектуального капитала характеризуется следующим образом (табл. 4).

Таблица 4. - Теснота взаимосвязи между результативным показателем производительности труда и факторными показателями интеллектуального капитала

Взаимосвязанные показатели	Значение коэффициента корреляции	Характеристика тесноты связи
Темп роста производительности труда, в % (У) Темп роста (снижения) выпуска специалистов с высшим образованием, в % (X1)	0,242761351	слабая
Темп роста производительности труда, в % (У) Темп роста (снижения) выпуска специалистов с высшим техническим образованием, в % (X2)	0,204825453	Очень слабая
Темп роста производительности труда, в % (У) Темп роста количества организаций, выполняющих научные исследования и разработки, в % (X3)	-0,008169438	Очень слабая
Темп роста производительности труда, в % (У) Изменение доли внутренних затрат на НИС и разработки, в % (X4)	0,626215056	сильная
Темп роста производительности труда, в % (У) Темп роста инвестиций в основной капитал, в % к предыдущему году (X5)	0,787404318	Весьма сильная

Корреляционный анализ влияния на рост производительности труда в Российской Федерации в период 2005-2017гг. позволяет сделать следующий вывод. Наиболее ощутимое воздействие на рост производительности труда оказывали выполняемые научные исследования и разработки внутреннего порядка и связанные с этими работами затратами (коэф. корреляции – 0,626). Вторым фактором совокупного интеллектуального труда (капитала) в анализируемом периоде было обновление основного капитала за счет соответствующих инвестиций (коэф. корреляции – 0,787). Слабая динамика

выпуска качественных специалистов технического профиля с высшим образованием (X1 и X2), а также недостаточная активность организаций, включающих в научные исследования и разработки (X3) снизили влияние интеллектуального капитала на динамику производительности труда.

С помощью аналитического инструмента регрессии определим степень воздействия на результативный показатель производительности труда (Y) вышеуказанных факторов интеллектуального капитала (Xп). Полученные результаты регрессионного анализа сведены в табл. 5.

Таблица 5. - Итоги регрессионного анализа
Регрессионная статистика

Множественный R	0,832006214
R-квадрат	0,69223434
Нормированный R-квадрат	0,435762957
Стандартная ошибка	8,089964261
наблюдения	12

Дисперсионный анализ

	df	SS	MS	F	Значимость F
Регрессия	5	883,2373696	176,6474739	2,69907048	0,129340656
Остаток	6	392,6851304	65,44752174		
итого	11	1275,9225			

	коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-значение	Нижние 95%	Верхние 95%
Y-пересечение	42,3373959	54,52700281	0,77644825	0,466979919	-91,085	175,76
100	-0,023221366	0,42943271	-0,05407451	0,958631341	-1,074	1,027
100	-0,365189242	0,281997037	-1,29501092	0,242912172	-1,055	0,324
100	0,169078928	0,482243232	0,350609229	0,737862848	-1,010	1,349
100	0,157955821	0,630717125	0,250438454	0,810603337	-1,385	1,701
100	0,681011364	0,271063641	2,512367069	0,045756592	0,017	1,344

Источник: рассчитано авторами на основе модели Microsoft XL

В таблице 5 представлены итоги регрессионного анализа, интерпретация которых позволяет сделать следующие выводы. Коэффициент детерминации множественной регрессии равен 0,69223434, из чего следует, что в факторную

модель включено 69,22% факторов интеллектуального капитала, повлиявших на производительность труда.

Уравнение многофакторной регрессии имеет вид:

$$Y=42,337 - 0,023X_1 - 0,365X_2 + 0,169X_3 + 0,1579X_4 + 0,681X_5 \quad (2)$$

Числовые коэффициенты уравнения регрессии показывают количественное воздействие каждого фактора на результирующий показатель производительности труда при неизменности других.

Проведенный анализ позволяет сформулировать следующие тенденции:

- рост производительности труда на 1% происходит при одновременном сокращении выпуска специалистов с высшим образованием на 0,023%, в т.ч. при сокращении специалистов технического профиля на 0,365%. Иными словами, фактор участия выпускников с высшим образованием недоиспользован в динамике производительности труда. Это обстоятельство требует отдельного, более углубленного анализа причин, повлиявших на качество подготовки специалистов.

- при увеличении количества организаций, выполняющих научные исследования и разработки на 1% уровень производительности труда увеличится на 0,169%.

- при увеличении доли внутренних расходов на НИР и разработки в ВВП на 1% уровень производительности труда повысится на 0,1579%.

- при увеличении инвестиций в основной капитал на 1% уровень производительности труда повысится на 0,681%.

Выводы. По всем исследованным факторам интеллектуального капитала, воздействующим на производительность труда, Россия имеет значительные резервы повышения главного критерия качества экономического роста – увеличения производительности труда с сопутствующими социально-экономическими позитивными результатами.

Библиографический список:

1. Россия в цифрах.2018. Крат.стат.сб./Росстат – М., 2018 – 522с. Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/doc_2018/rusfig/rus18.pdf
2. Россия в цифрах.2019. www.gks.ru
3. Труд и занятость в России. 2017. Стат. сб./Росстат. – М.;2017. – 261с.
4. Россия в цифрах.2017. Крат.стат.сб./Росстат – М., 2017 – 511с.
5. Транспорт в России. 2018: Стат.сб./Росстат. – М.; 2018. – 101с. Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/doc_2018/transp18.pdf
6. Потеев А.Т. Интеллектуальный капитал и обновление производственных мощностей – важнейший ресурс обеспечения конкурентоспособности предприятий / Потеев А.Т., Потеева М.А., Аблаев Р.А. // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. Журнал научных публикаций. - 2016. - №4-2. - С.88-93.
7. Потеев Д.А. Факторы воздействия на темпы роста производительности общественного труда на различных этапах экономического развития (научная статья) / Потеев Д.А., Потеева М.А. // Инновационное развитие экономики. Научно-практический и теоретический журнал. – 2019/ - №1(49). –С. 133-142.

Оригинальность 89%