## НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЭКОНОМИКУ РОССИИ

Хасанова Сацита Салиховна

к.э.н., доцент кафедры «Налоги и налогообложение» ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»,

> Алхазуров Сурхо Лемаевич Шемильханова Айшат Алисовна Балаева Хеда Мусаевна

> > студенты

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»

**Аннотация:** Научно-технический прогресс (НТП) является одним из важнейших факторов, оказывающих влияние на рост экономики любой страны. Он заключается в непрерывном совершенствовании организации производства и внедрении новых технологий, оборудования и техники, улучшении способов использования имеющихся ресурсов.

Экономика России находится сегодня на таком этапе своего развития, когда экстенсивные методы не оказывают должного влияния на улучшение ее показателей, и становится необходимым увеличить применение интенсивных методов во всех сферах экономики, направленных на качественное улучшение производительных процессов.

Общественная и экономическая жизнь страны тесно связана с развитием ее технологической базы. Это означает, что важным условием роста благосостояния народа, увеличения темпов роста экономики являются процессы внедрения совершенно новых технологий во всех областях жизни. Речь идет как о технических средствах, так и об организационных процессах, направленных на выработку продукции в виде материальных благ или результатов интеллектуального творчества. Научно-технический прогресс основан на взаимосвязи двух неразрывных зависимых друг от друга составляющих — науки и производства, и от того, насколько продуктивна наука, насколько она тесно соприкасается с реальным производством, зависит общий уровень технологического развития страны. В результате этого взаимодействия только и возможно получение новых знаний, появление новых технологий, которые в дальнейшем используются для получения продуктов производства.

Освоение экономикой России новых мировых рынков невозможно без технологического роста, основанного на новейших научных достижениях, который должен способствовать созданию новых товаров, занимающих лидирующие позиции на мировых рынках. В данной статье рассматривается сущность научно-технического прогресса и его влияние на рост экономики России.

**Ключевые слова:** Научно-технический прогресс, новые технологии, экономика.

## SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL PROGRESS AND ITS IMPACT ON THE RUSSIAN ECONOMY

Khasanova Satsita Salikhovna Alkhazurov Surkho Lemaevich Shemilkhanova Ayshat Alisovna Balaeva Kheda Musaevna

**Abstract:** Scientific and technological progress (STP) is one of the most important factors influencing the growth of the economy of any country. It consists in the continuous improvement of the organization of production and the introduction of new technologies, equipment and equipment, improving the ways of using existing resources.

The Russian economy is currently at a stage of its development when extensive methods do not have a proper impact on improving its performance, and it becomes necessary to increase the use of intensive methods in all areas of the economy aimed at improving the quality of productive processes.

The social and economic life of the country is closely connected with the development of its technological base. This means that the processes of introducing completely new technologies in all areas of life are an important condition for increasing the well-being of the people and increasing the growth rate of the economy.

We are talking about both technical means and organizational processes aimed at producing products in the form of material goods or the results of intellectual creativity. Scientific and technological progress is based on the relationship between two inseparable components that depend on each other – science and production, and the overall level of technological development of the country depends on how productive science is, how closely it is in contact with real production. As a result of this interaction, it is only possible to obtain new

knowledge, the emergence of new technologies that are later used to obtain production products.

The development of new world markets by the Russian economy is impossible without technological growth based on the latest scientific achievements, which should contribute to the creation of new products that occupy leading positions in world markets. This article examines the essence of scientific and technological progress and its impact on the growth of the Russian economy.

**Key words:** Scientific and technological progress, new technologies, economy.

Двадцать первый век ставит перед экономиками всех стран, в том числе и российской, новые задачи, связанные с растущими небывалыми темпами потребностями населения, экологическими и социальными проблемами, политическими кризисами, увеличивающимися миграционными потоками и т.д., которые требуют совершенно новых решений и подходов. И роль научнотехнического прогресса, как основной движущей силы экономики, неимоверно возрастает.

Все еще продолжающиеся процессы становления многоукладной экономики в России, развитие экономических отношений, требуют ускорения научно-технического прогресса. Акцентирование внимания на НТП способно придать ускорение темпам роста экономики. Таким образом, НТП становится важнейшим фактором экономического роста, что в свою очередь влияет на решение многих социально-политических задач, повышение качества и условий труда, улучшение среды обитания, рост обороноспособности и престижа страны, и это в конечном итоге сказывается на повышении благосостояния населения в целом.

В современных условиях именно научно-технический прогресс становится чуть ли не самой важной, основополагающей, движущей силой развития экономики, так как новизна проблем, появляющихся перед обществом, требует и прогрессивных решений.

Поэтому изучение сущности понятия HTП, оценка его влияния на социально-экономическую жизнь страны имеет большое значение и актуально на всех этапах развития экономики.

Понятие научно-технический прогресс (НТП) обозначает непрерывный поступательный процесс совершенствования существующих и внедрения новых орудий и предметов труда, средств, форм и технологий производства,

направленный на повышение эффективности труда и рост производительности, основанный на использовании научных достижений.

Научно-технический прогресс может развиваться как поступательно, так и скачкообразно, выводя его за короткий промежуток времени на новый, более высокий качественный уровень, характеризующийся коренными изменениями в науке и технике. В этом случае можно говорить о научно-технической революции (HTP), являющейся составной частью НТП.

 $\mathrm{HT\Pi}$  – это цикл "наука – производство", включающий в себя следующие стадии:

- Фундаментальные исследования, в результате которых появляются гипотезы, теории.
- Поисковые исследования, представляющие собой выбор идей, представляющих интерес для общества.
- Прикладные исследования (теоретические и экспериментальные), в результате которых появляется конкретная технология, схема образца изделия.
- Опытно-конструкторские работы, связанные с изготовлением опытного образца или установки, подготовкой документации.
  - Освоение и внедрение в производство. (Глазьев, 1993).

Выделяют следующие виды научно-технического прогресса: открытие, изобретение, рационализаторское предложение, промышленный образец, полезная модель, товарный знак, ноу-хау, инжиниринг и проектное решение. (Губенко, 2003).

Эффект НТП – это его результат, выраженный в виде нового продукта, отличающегося новизной и специфичностью (Кудров, 2005).

Эффективность научно-технического прогресса можно измерить отношением полученной доходной части от эффекта НТП к затратной части, направленной на его получение.

В 2015 г. «Росстат утвердил методику расчета доли продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом внутреннем и валовом региональном продукте субъекта РФ» (Шполянская, 2016). За основу использованы рекомендации ОЭСР, согласно которым все отрасли делятся на высокотехнологичные, среднетехнологичные высокого уровня, среднетехнологичные низкого низкотехнологичные. уровня И считают отрасли, в отгруженной продукции «Высокотехнологичными которых доля затрат на НИОКР - не менее 7%, среднетехнологичными высокого уровня -2-7% и низкого -0.5-2%, низкотехнологичными – менее 0,5%» (Шполянская, 2016).

Один из основных показателей, показывающих уровень технологического развития — это доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВВП (табл. 1).

Таблица 1 Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВВП России за 2011-2019 гг., % (сайт ФСГС РФ)

2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
19,7	20,3	21,1	21,8	21,3	21,6	21,7	21,3	21,6

Как показывают данные таблицы 1, ДОЛЯ наукоемких высокотехнологичных отраслей в ВВП имела тенденцию к росту с 2011 по 2014 год, затем, снизившись до показателя 21,3% в 2015 году в связи с действием западных санкций, доля наукоемких отраслей последовательно росла вплоть до 2017 года, достигнув отметки 21,7%, она просела до уровня кризисного 2015 года и составила 21,3%. Данное снижение показателя связано с влиянием санкций, направленных против России, а также застоем в экономике нашей страны. Так, на растущих рынках высокотехнологичные отрасли развиваются быстрее, а в период рецессии – наоборот, на них значительно экономят.

Показатель производительности труда способен дать объективную оценку эффективности использования трудовых ресурсов в результате технологического развития отрасли (табл. 2).

Таблица 2 Индекс производительности труда по видам экономической деятельности в России за 2016-2019 гг. (сайт ФСГС РФ)

	2016	2017	2018	2019
В целом по экономике	100,1	102,1	102,8	102,0
сельское хозяйство, охота и лесное	102,2	105,3	102,8	103,7
хозяйство				
рыболовство, рыбоводство	91,2	86,4	101,5	99,8
добыча полезных ископаемых	101,4	100,8	100,3	100,8
обрабатывающие производства	100,4	103,9	101,8	101,6
производство и распределение	102,9	100,0	102,7	99,8

электроэнергии и газа				
водоснабжение	108,7	97,6	101,9	98,2
строительство	101,4	97,3	100,7	98,7
оптовая и розничная торговля; ремонт				
автотранспортных средств, мотоциклов,	96,6	100,4	102,4	102,9
бытовых изделий и предметов личного		100,4	102,4	102,7
пользования				
транспортировка и хранение	102,4	99,9	99,5	100,8
деятельность гостиниц и предприятий	94,2	102,7	101,1	99,8
общественного питания	77,2	102,7	101,1	<i>77</i> ,0

Показатели таблицы 2 свидетельствуют о замедлении темпов роста производительности труда. По отдельным видам деятельности (рыболовство, рыбоводство, обрабатывающее производство, распределение электроэнергии и газа, водоснабжение, строительство, гостиницы и рестораны) произошло падение данного показателя.

Технологическое состояние экономики также отражается через показатели фондовооруженности и фондоотдачи. Первый характеризует изменение уровня оснащенности отрасли эффективными высокопроизводительными основными фондами, а индекс фондоотдачи в динамике показывает эффективность использования основных фондов (табл. 3).

Таблица 3 Индексы изменения фондовооруженности и фондоотдачи в России за 2017-2018 гг., % (сайт ФСГС РФ)

	Индекс из фондовоору		Индекс изменения фондоотдачи		
	2017	2018	2017	2018	
Всего	103,9	103,9	97,7	98,4	
по видам экономической деятельности:					
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	106,7	107,1	97,3	93,2	
Добыча полезных ископаемых	107,4	106,0	93,5	96,0	
Обрабатывающие производства	103,7	105,7	95,9	96,3	

## СТУДЕНТ ГОДА 2021

Обеспечение электрической					
энергией, газом и паром;	106,6	105,3	95,8	96,8	
кондиционирование воздуха					
Водоснабжение; водоотведение,					
организация сбора и					
утилизации отходов,	102,4	106,1	96,4	96,8	
деятельность по ликвидации					
загрязнений					
Строительство	102,0	103,3	97,6	99,5	
Торговля оптовая и розничная;					
ремонт автотранспортных	102,5	108,4	99,2	94,6	
средств и мотоциклов					
Транспортировка и хранение	101,5	100,5	100,6	100,0	
Деятельность гостиниц и					
предприятий общественного	103,2	99,3	98,5	103,2	
питания					
Деятельность в области	101,8	102,3	99,2	97,9	
информации и связи	101,0	102,3	77,2	71,7	
Деятельность финансовая и	117,4	92,4	87,0	103,8	
страховая	117,4	<i>92</i> , <del>4</del>	67,0	103,6	
Деятельность по операциям с	99,9	96,6	101,5	99,2	
недвижимым имуществом	,,,,	70,0	101,5	77,2	
Деятельность	108,1		93,6		
профессиональная, научная и		105,7		97,2	
техническая					
Деятельность					
административная и	100,6	104,5	100,5	96,9	
сопутствующие услуги					
Государственное управление и					
обеспечение военной	106,5	101,3	95,7	101,0	
безопасности; социальное	100,5	101,5	75,1	101,0	
обеспечение					
Образование	102,8	103,3	98,0	99,0	
Деятельность в области					
здравоохранения и социальных	102,5	104,5	98,7	97,9	
услуг					
Деятельность в области					
культуры, спорта, организации	107,0	104,5	98,3	97,9	
досуга					
Предоставление прочих видов	103,3	102,8	99,0	99,5	
услуг	105,5	102,0	77,0	77,5	

По показателю фондоворуженности и фондоотдачи за 2017-2018 гг. динамика имеет отрицательный характер, во многих отраслях наблюдается спад.

Таким образом, проанализированные показатели свидетельствуют о невысоком уровне развития технологий, поэтому необходимо полное обновление материально-технической базы в отраслях экономики.

Коэффициент обновления основных фондов (далее - ОФ) является показателем, иллюстрирующим интенсивность их обновления (табл. 4).

Таблица 4 Коэффициент обновления и выбытия основных фондов в РФ за 2016-2019 гг. (всего), % (сайт ФСГС РФ)

Годы	Коэффициент обновления	Коэффициент выбытия		
2016	4,4	0,8		
2017	4,3	0,7		
2018	4,7	0,7		
2019	4,6	0,7		

Состояние ОФ определяется степенью их износа. Показатель степени износа позволяет оценить состояние материально-технической базы отраслей (табл.5).

Таблица 5 Степень износа основных фондов в России (по коммерческим и некоммерческим организациям), % (сайт ФСГС РФ)

	2016	2017	2018	2019
Все основные фонды	47,3	49,5	49,4	49,4
в том числе по уровню				
технологичности:				
высокотехнологичные виды	47,1	45,3	48,2	49,8
деятельности				
среднетехнологичные высокого уровня	46,0	48,0	49,9	48,4
виды деятельности				
среднетехнологичные низкого уровня	42,9	49,1	51,0	53,1
виды деятельности				
низкотехнологичные виды деятельности	47,6	49,4	51,4	51,1

По данным Росстата износ ОФ на начало 2016 г. приблизился к критическому значению и составил 49,4%, а на конец года — 47,3%, в свою очередь стоит отметить, что на конец 2017 года величина показателя выросла до 49,5%, что говорит об отрицательной динамике. Затем показатель сохранял стабильное значение на уровне 49,4%. Наименьший уровень износа на 2019 год сложился в среднетехнологичных высокого уровня видах деятельности - 48,4%. Одной из причин являются высокие по сравнению с другими видами деятельности коэффициенты обновления ОФ. Однако темпы их обновления недостаточны, о чем свидетельствует рост показателя износа в динамике. Особенно быстро растет уровень износа в низкотехнологичных отраслях, характеризующихся наибольшим удельным весом активной части ОФ.

На фондоотдачу и выпуск продукции влияет обеспеченность активной частью ОФ (табл. 6).

Таблица 6 Доля машин, оборудования в общем объеме основных фондов в России (по коммерческим и некоммерческим организациям), % (Сайт ФСГС РФ)

	2016	2017	2018	2019
Все основные фонды	25,3	25,6	26,2	26,5
в том числе по уровню				
технологичности:				
высокотехнологичные виды	52,0	54,5	57,1	57,3
деятельности	32,0	54,5	37,1	57,5
среднетехнологичные высокого уровня	55,2	53,2	55,5	54,5
виды деятельности	33,2	33,2	33,3	54,5
среднетехнологичные низкого уровня	45,7	47,5	47,8	47,9
виды деятельности	73,7	77,5	77,0	77,7
низкотехнологичные виды деятельности	62,8	62,5	64,0	64,2

В целом по экономике доля машинного оборудования невелика - 25,3% в 2016 и 26,5% в 2019, однако нельзя не отметить положительную динамику – данный показатель в общем объеме основных фондов стабильно растет, что говорит о постепенной автоматизации производства. Наибольший удельный вес активной части основных фондов в 2019 году характерен для низкотехнологичных видов деятельности. В высокотехнологичных отраслях также более половины основных фондов приходится на машины и оборудование.

Рассмотрев вопросы, которые были поставлены задачами работы, можно прийти к ряду выводов. Научно-технический прогресс — это постоянный, необратимый, сложный процесс открытия и применения знаний, который претерпел эволюцию до того, как принял форму, существующую на нынешнем этапе развития общества. Средства и предметы труда, рабочая сила, технологии, организация и управление производством — все звенья производительных сил развиваются и совершенствуются в результате научнотехнического прогресса. Прямые следствия НТП — это инновации или новшества, т.е. технологические изменения, в которых реализуются научные знания.

Очевиден и вывод, что рост экономики различных стран мира — весьма сложный и до конца не изученный процесс, экономисты пытаются выявить ключевые факторы роста и предложить рецепты повышения уровня жизни развивающихся стран.

Итак, подводя итоги, можно констатировать следующее: в современном мире научно-технический прогресс имеет важное значение для роста экономических показателей, и каждая страна должна уделять особое внимание должному финансированию НТП и разработке системы, способствующей его совершенствованию. Это отвечает как финансовым, так и социально-политическим потребностям страны.

## Список литературы

- 1. Глазьев С.Ю. (1993). Теория долгосрочного технико-экономического развития. Москва. Владар.
- 2. Губенко А.И. (2003). Критерии оценки и в выборе инновационных проектов. Деньги и кредит, 5, 42.
  - 3. Кудров В.М. (2005). Мировая экономика. Москва. Экономика.
- 4. Шполянская А.А. (2016). Высокотехнологичные отрасли: определение и условия развития. Молодой ученый, 2, 522.
- 5. Информация с сайта ФСГС РФ. Retrieved from: https://rosstat.gov.ru/folder/11186?print=1

© С.С. Хасанова, С.Л. Алхазуров, А.А. Шемильханова, Х.М. Балаева, 2021