

УДК: 338.32

DOI: 10.35330/1991-6639-2019-3-89-37-47

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР КАК ДРАЙВЕР ОПЕРЕЖАЮЩЕГО РАЗВИТИЯ*

Г.Х. БАТОВ¹, Ш.Т. ШАЛОВА²

¹Институт информатики и проблем регионального управления –
филиал ФГБНУ «Федеральный научный центр
«Кабардино-Балкарский научный центр Российской академии наук»
360000, КБР, г. Нальчик, ул. И. Арманд, 37-а
E-mail: iipru@rambler.ru

²ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова»
360004, КБР, г. Нальчик, ул. Чернышевского, 173
E-mail: bsk@kbsu.ru

Цель. В современных условиях основными факторами организации поступательного развития экономики, повышения качества жизни населения и обеспечения военной безопасности страны выступают технологии в самом широком их понимании. Отставание в данном компоненте грозит самыми непредсказуемыми последствиями, в основном негативного характера. Чтобы не допустить такого сценария развития, необходимо уделять пристальное внимание всем сторонам технологического развития, особенно региональным аспектам.

Цель статьи состоит в выявлении состояния научно-технологических параметров макрорегиона, обозначении факторов, которые препятствуют технологическому развитию округа, предложении рекомендаций по решению проблем, связанных с внедрением новых технологий в производственный процесс.

Методология. Исследование построено на использовании методологии системного подхода, применении методов экономико-статистического анализа, научной абстракции, аналогий и научных обобщений. В ходе разработки предложенной тематики были использованы классические и современные труды отечественных и зарубежных ученых, статистический и эмпирический материал, собранный в процессе полевых исследований.

Результаты. В процессе интенсивного освоения территорий и использования различных средств хозяйствующие субъекты все чаще встречаются с нехваткой ресурсов, которые необходимо все время возобновлять и пополнять. Одним из возможных решений ресурсной нехватки и их полноценного обеспечения является использование новых технологий. В свою очередь получение новых технологий возможно при правильной постановке научно-исследовательской деятельности, в том числе в регионах, установлении более тесной кооперационной связи между научными учреждениями, образовательными организациями и производственными предприятиями. Решением проблем могла бы стать разработка каждым субъектом округа своей стратегии внедрения инновационных, цифровых и информационно-коммуникационных технологий в производственные и трансакционные процессы.

Выводы. Реализация новых подходов должна привести к становлению новой технологической структуры, при этом необходимо учесть, что в части технологического развития и наукоемкости регионы очень неоднородны. Отраслевые разрывы в техническом уровне настолько значительны, что не имеет смысла говорить о единой технической политике для всех сфер хозяйствования. Необходимо разработать государственную политику, призванную решать принципиально различные задачи технологического развития, стоящие перед секторами экономики, которые относятся к разным технологическим уровням и сталкиваются с различными воспроизводственными проблемами. Все решения должны быть приняты с учетом долгосрочных трендов технологического развития региона.

Ключевые слова: технология, технологическое развитие, регион, СКФО, системный подход, инновации, трансфер технологий.

*Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект № 19-010-00287 «Разработка механизма опережающего развития проблемного макрорегиона»

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время на роль мирового или регионального лидера в развитии экономики может претендовать только такая страна, где вся деятельность замкнута не только на использовании инновационных ресурсов и резервов, но и на реализации интеллектуального и научно-технического потенциала. В развитых странах более 80% прироста ВВП создается за счет новых знаний, воплощаемых в технологиях, новых форм организации производства, процессов образования и обучения кадров. Для субъектов производственной деятельности передовые технологические разработки и инновационные продукты становятся, вернее, стали главными факторами обеспечения конкурентного превосходства, получения сверхприбылей, которые опять же используются для присвоения интеллектуальной ренты и монопольного (на какой-то период времени) использования новых продуктов и технологий. В результате высокой инновационной активности воспроизводственный процесс хозяйственной деятельности осуществляется на расширенной основе, что позволяет получить достаточную прибыль для последующего вложения в новые разработки.

В России вопросы, связанные с организацией научно-технологической деятельности, находятся на более низком уровне, чем в развитых странах. Одним из факторов, обуславливающих такое положение, является фактическое отсутствие государственной научно-технической политики. Существующие на бумаге программы не выполняются. Реформирование и преобразование научных подразделений всех уровней страны, которые начались более двадцати лет назад, все еще продолжаются, и этой веренице не видно конца.

Для современной российской экономики характерно доминирование добывающих отраслей, в то же время наблюдаются структурные сдвиги, связанные с тем, что в структуре ВВП начинает повышаться доля сферы услуг. Опережение сферы услуг над материальным производством, как правило, происходит в результате технологических сдвигов и формирования нового технологического уклада. Технологический сдвиг, который имеет место в экономике России, произошел в ходе трансформационного процесса. Он носил регрессивный характер и привел к деградации технологической структуры экономики. Нанесенный ущерб по некоторым направлениям современного производства оценивается отставанием на 10-15 лет, особенно по информационным технологиям. Большинство производств готовой продукции, замыкающих воспроизводственный контур пятого технологического уклада, практически было свернуто. Столь быстрое разрушение технологической базы, которая была, может быть, не самой передовой, но и не отсталой, привело к дезинтеграции технологической основы устойчивого экономического роста, увеличению разрыва в использовании новых технологий между Россией и другими странами. Наиболее чувствительным разрушениям подвергся научно-технический потенциал страны, который является самым главным, если не единственным механизмом обеспечения экономического роста и развития. За обозначенный период объемы научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок сократились в десятки раз, что привело к общему снижению уровня конкурентоспособности всей экономики.

В настоящее время в мировой экономике отмечается быстрый рост торгового оборота продукции высокой техноёмкости. В этих условиях необходимо использовать различные варианты попадания в данный тренд, который, по всей вероятности, будет долгосрочным, воспользоваться ситуацией для того, чтобы сосредоточить усилия на технологической модернизации экономики. По мнению ряда исследователей, «уровень технологического развития является ключевым фактором, определяющим в долгосрочной перспективе уровень социально-экономического развития РФ и ее регионов. А для промышленных регионов, к которым относится большая часть регионов Российской Федерации, технологии всегда были критическим фактором развития» [1].

Для России наиболее приемлемым вариантом развития, с учетом обстановки, которая сложилась в мировой экономике, и санкционными демаршами является модель опережа-

ющего развития. К модели опережающего развития в той или иной интерпретации обращались многие исследователи, эта тема затрагивается и в различных публикациях.

Опережающее развитие понимается как целенаправленная деятельность по приобретению высококачественного состояния, обеспечению поступательного и устойчивого развития на основе различных факторов, позволяющих эффективно использовать ресурсы, которые приводят к высокому качеству жизни населения.

Концепция опережающего развития не пропагандирует перепрыгивание через определенные стадии социально-экономического и технологического развития, а предполагает создание технологического ядра, которое становится фундаментом развития экономики. Как отмечает А. Колганов, «концепция опережающего развития исходит вовсе не из утопического желания волшебным образом перепрыгнуть через объективные этапы экономического и технологического развития. Она основана на новом понимании основных целей и ресурсов развития и на концентрации этих ресурсов для формирования самостоятельного научно-технологического ядра экономики, обеспечивающего необходимые масштабы и непрерывность инновационных процессов. Эта концепция не игнорирует те объективные ограничения, на учете которых строятся как стратегия реиндустриализации, так и стратегия институциональной динамики. И постольку концепция опережающего развития включает в себя концепцию реиндустриализации, равно как и коррекцию институтов, как свои составные части» [2, с. 15-16].

Важной составляющей частью концепции опережающего развития являются технологии.

Необходимо отметить, что современный мир достиг высокого уровня развития, и это благодаря возникновению и становлению цифровой экономики и цифровых технологий [Д. Тапскотт [3], Р. Бухт и Р. Хикс [4], А. Вайгенд [5], Дж. Киртон и Б. Уоррен [6], А. Зубарев [7], М. Кранц [8], Т. Mesenbourg [9]. Технологии пронизывают всю производственную деятельность хозяйствующих субъектов, охватывают многие аспекты функционирования общества, они становятся необходимыми и обязательными атрибутами в повседневной жизни людей.

Технологический фактор становится главным условием обеспечения конкурентоспособности и общей производительности, поддержания военной безопасности, залогом устойчивого экономического роста и развития. Он же становится основой для формирования технологических укладов (Перес [10], Фримэн [11]). Дальнейшее поступательное развитие без технологий становится также невозможным, причем развиваться необходимо так, чтобы быть не только наравне с развитыми субъектами (странами, регионами, компаниями), но и опережать их.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Подтверждением является проведенный анализ функционирования экономик различных стран, фирм и компаний, которые добились значительных результатов в своей деятельности. В их основе лежат новые разработки и технологии, которые были использованы, чтобы опередить своих конкурентов. Да и сейчас, когда развитые страны приближаются к шестому технологическому укладу, а другие, в том числе и Россия, находятся на подступах к пятому технологическому укладу, технологии для тех и других играют определяющую роль. «России в новом столетии предстоит совершить технологический рывок, чтобы выйти на новый качественный уровень развития на базе новейших технологий как гражданского, так и военного назначения» [2].

Несмотря на сложную ситуацию в экономике страны и с учетом того, что мы начали отставать от развитых стран, тем не менее предстоит задача формирования и развития производственно-технологических систем пятого и шестого технологических укладов и стимулирования их роста вместе с модернизацией смежных производств. Для этого должны быть решены проблемы выращивания конкурентоспособных на мировом рынке предприятий, осваивающих технологии современного технологического уклада.

Для реализации предстоящих трудных задач должна быть создана технологическая база, под которой понимается совокупность технологий, научно-производственных комплексов и интеллектуального потенциала обслуживающего персонала, владеющего, развивающего и реализующего указанные технологии в процессе производственной деятельности предприятия, отрасли, промышленного сектора экономики. В данном контексте технологию нужно воспринимать как способ производства, где используются новые знания для изготовления новых продуктов и услуг.

С технологической базой тесно связан научно-технологический потенциал, который И. Фролов и Н. Ганичев определяют как «синтез результатов предшествующих видов научно-технической деятельности и текущих видов деятельности, условий и ресурсов общественного актора, обеспечивающих его воспроизводство» [4, с. 4].

Совместное использование технологической базы и научно-технологического потенциала будет способствовать созданию высокотехнологичного комплекса, роль которого заключается в решении трех взаимосвязанных задач:

- во-первых, это создание материально-технической базы, которая сможет обеспечить устойчивое и эффективное функционирование практически всех отраслей и сфер национальной экономики;
- во-вторых, это обеспечение технологического развития, а значит, технологической независимости от других государств и в целом национальной безопасности страны;
- в-третьих, развитие высокотехнологичного комплекса в стране даст экономическим субъектам реальную возможность завоевать сегменты рынка и заметно влиять на мировой рынок.

Можно согласиться с Р. Зейналовым, который утверждает, что «для достижения этих целей необходимо, чтобы в структуре промышленного производства региона, а соответственно и страны в целом, количество и удельный вес высокотехнологичных предприятий и организаций были не символическими, а такими, которые могли бы обеспечивать расширенное воспроизводство, улучшение качества жизни и высокую конкурентоспособность продукции на мировом рынке» [5].

Современное состояние экономики СКФО характеризуется тем, что она развивается на основе ресурсно-сырьевой модели на фоне непреодоленных последствий деиндустриализации и неоднородности социально-экономического пространства. Такая модель развития отягощает производство, расширяет ресурсные ограничения, не дает возможности модернизации и технического перевооружения производства.

Процесс становления четвертого уклада в округе связан с дальнейшей индустриализацией и интенсификацией производства. В отличие от предыдущих эпох, когда техническое и технологическое состояние производства было на низком уровне, в современных условиях имеются различные варианты ускорения процессов индустриализации и интенсификации. Для регионов СКФО наиболее приемлемым является принцип догоняющего развития, основанный на заимствовании передового технического и технологического опыта. При этом отбор новых технологий необходимо производить с учетом того, какие конкурентные преимущества региона или отраслей экономики возможно при этом реализовать.

В то же время в нынешних условиях обновление всей производственно-хозяйственной структуры и поиск новых технологий, формирование и эффективное использование современных факторов управления, основанных на интеллектуальных и цифровых ресурсах и разработках, которые подразумевают опережающее развитие, выступают основной задачей устойчивого развития экономики округа. Слабое их освоение, а также низкий уровень интеграции науки и образования с производством и реальным сектором экономики приводят к диспропорциональности социально-экономического развития субъектов округа, к их невысокой инвестиционной и инновационной активности. Устранение несоответ-

ствия между существующей моделью развития и необходимостью перехода на новую парадигму развития является основной задачей субъектов СКФО. На наш взгляд, данную проблему возможно решить только в рамках технологического развития на основе инноваций. Это же подтверждает Н. Комков, который отмечает, что «в программных документах по подъему экономики страны технологическая модернизация объявлена как стратегическое направление развития, главным фактором ее обеспечения могут быть только инновации» [9, с. 5].

Уровень и темпы научно-технологического развития определяются социально-экономическими возможностями округа по осуществлению деятельности, направленной на обеспечение функционирования науки и технологий как единой системы, тесно связанной с производством. Главными результатами этой деятельности являются создание новых научных знаний и их последующая реализация в новых технологиях либо в новой продукции, производимой с помощью этих технологий.

Таблица 1.

ПОКАЗАТЕЛИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СУБЪЕКТОВ СКФО

Субъекты	Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, на 10 тыс. занятых в экономике			Численность аспирантов на 10 тыс. населения			Внутренние затраты на исследования и разработки, на 1000 руб. ВРП, руб.			Число организаций, выполнивших исследования и разработки			Число патентных заявок на 100 чел. персонала, занятого исследованиями и разработками		
	2010	2015	2017	2010	2015	2017	2010	2014	2017	2010	2015	2017	2010	2015	2017
РФ	109	108	98	11	7	6	14,0	13,8	14,7	3492	4175	3948	6	4	4
СКФО	18	21	19	6	3	3	2,9	2,7	2,5	92	162	160	33	9	8
РД	17	16	15	4	2	2	2,3	2,0	1,5	29	41	45	88	13	9
РИ	13	15	14	2	2	1	0,8	1,0	1,2	4	6	7	1	1	1
КБР	22	29	29	7	4	4	5,7	4,8	4,9	14	20	19	12	11	7
КЧР	28	35	35	5	4	4	6,1	5,2	6,9	6	11	10	2	3	2
РСО-А	21	22	19	11	7	6	3,0	3,3	2,7	15	24	21	9	21	18
ЧР	14	14	9	1	2	3	1,5	2,2	1,6	8	8	8	17	5	4
СК	16	22	21	9	5	4	2,8	2,5	3,8	16	52	50	19	8	7

Источник: Составлено по данным «Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015»: стат. сб. М.: Росстат, 2018

Важным аспектом научно-технического развития является численность персонала, занятого исследованиями и разработками, на 10 тыс. занятых в экономике. По этому показателю субъекты СКФО кратно отстают от РФ. Численность аспирантов округа в расчете на 10 тыс. населения также меньше, чем по РФ.

Наиболее неблагоприятным и сдерживающим фактором является низкий уровень финансирования научно-исследовательских работ. В валовом региональном продукте субъектов СКФО на 1000 руб. ВРП внутренние затраты на исследования и разработки в 2017 году составили 2,5 рубля. Чуть лучше ситуация в трех субъектах: Кабардино-Балкарской Республике – 4,9 рубля, Карачаево-Черкесской Республике – 6,9, Ставропольском крае – 3,8. В 2017 году показатель по РФ находился на уровне 14,7 рубля. В СКФО в науку, которая является источником новых технологий, вкладывается очень мало финансовых средств.

В округе имеется определенный потенциал, который выражается числом выданных патентных заявок на изобретения и полезные модели на 100 человек, занятых исследованиями и разработками. Хотя и здесь наблюдается неблагоприятная тенденция, связанная со

снижением результатов интеллектуальной деятельности, тем не менее положение остается относительно стабильным во всех субъектах. По числу выданных патентов на изобретения и полезные модели СКФО опережает РФ в среднем в 2 раза.

Между тем существует определенная взаимосвязь между инновационной деятельностью и научно-технологическим развитием. С одной стороны, научно-технологическое развитие невозможно без развития инновационной деятельности, которая является его необходимым условием и движущей силой. Интенсивностью и качественными результатами инновационной деятельности определяются соответственно темпы и уровень научно-технологического развития. Сама история научно-технологического развития, по существу, представляет собой историю развития инновационной деятельности. С другой стороны, результаты научно-технологического развития стимулируют инновационную деятельность, которая опирается на достижения науки и технологии. При этом новые научно-технологические знания становятся источником инновационных идей.

В программах развития, многочисленных публикациях, а также по мнению специалистов основной потенциал развития СКФО сконцентрирован в энергетическом, туристско-рекреационном и агропромышленном секторах экономики [11]. Однако в настоящее время в силу специфики округа, связанной с депрессивностью его экономики, динамичное социально-экономическое развитие может быть основано исключительно на новых технологиях. Сохранение и развитие научно-технического, технологического и производственного потенциала, опережающего роста производства наукоемкой продукции также необходимо рассматривать в качестве приоритетного направления развития СКФО. В решении задач по реализации результатов научно-исследовательской деятельности и технологической модернизации отраслей экономики СКФО важное место должно отводиться инновационной составляющей. Инновационное развитие является основным фактором, который позволит субъектам СКФО выйти на более высокий уровень социально-экономического развития.

В 2017 году в СКФО были использованы 2911 передовых производственных технологий, что на 201 ед. больше, чем в 2016 году.

Таблица 2.

УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ПРЕДПРИЯТИЙ СКФО, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, %

	Число производственных точек, ед.			Число используемых технологий, ед.			Удельный вес предприятий, использующих новые технологии, %		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
Российская Федерация	1462025	1401601	1280388	218018	232388	240054	14,9	16,5	18,7
Северо-Кавказский федеральный округ	54449	48141	43071	2338	2710	2911	4,3	5,6	6,7
Республика Дагестан	13595	14032	12197	424	578	606	3,1	4,1	5,0
Республика Ингушетия	2793	2528	2274	-	16	24	-	0,6	1,0
Кабардино-Балкарская Республика	4798	4779	4529	262	270	287	5,5	5,6	6,3
Карачаево-Черкесская Республика	2409	2350	2108	90	93	95	3,7	3,9	4,5
Республика Северная Осетия – Алания	3883	3668	3121	30	151	157	0,7	4,1	5,0
Чеченская Республика	3996	4070	3641	356	317	256	8,9	7,7	7,3
Ставропольский край	22975	16714	15135	1176	1285	1486	5,1	7,6	9,8

Источник: Регионы России. Социально-экономические показатели: стат. сб. М.: Росстат, 2018

В СКФО число используемых производственных технологий имеет тенденцию к увеличению (табл. 2). В 2017 году удельный вес используемых производственных технологий по СКФО составил 6,7%, в Дагестане – 5,0%, Кабардино-Балкарии – 6,3%, Карачаево-Черкесии – 4,5%, Чечне – 7,3%, Ставропольском крае – 9,8%. В целом по России данный показатель составил 18,7%. Субъекты СКФО основательно отстают от среднероссийских показателей по данному компоненту.

Такое положение, связанное с незначительным числом используемых передовых производственных технологий, приводит к тому, что предприятия экономики округа остаются неконкурентоспособными, производительность труда работников остается низкой, производственные ресурсы используются неэффективно, происходит консервация технологической отсталости. Подобная ситуация характерна для всех отраслей материальной сферы, но особенно сложное положение в промышленности, где наблюдается высокий уровень изношенности оборудования, ощущается нехватка высококвалифицированных специалистов и кадров рабочих профессий, высока степень риска инвестиционных вложений. Особенно недопустимым, но характерным является то, что частный капитал не вкладывает свои средства в развитие перерабатывающих и обрабатывающих отраслей, которые являются перспективными и могут сыграть важную роль в политике импортозамещения. Конечно же, должно быть понятным, что реализация такой политики зависит и от машиностроения и станкостроения, которые должны обеспечить снабжение оборудованием высокого класса, при помощи которого можно получить конкурентоспособную продукцию. При этом необходимо учитывать, как это отмечает Н. Комков, что «технологическая модернизация в современных условиях непрерывна, но ее интенсивность переменна» [13, с. 11].

Между тем новые производственные технологии и другие прогрессивные разработки остаются единственными важнейшими инструментами и механизмами перевода экономики субъектов на другой уровень, на уровень инновационно-технологического развития. Задача состоит в том, чтобы увеличить в каждом субъекте число используемых новых технологий.

Одной из причин низкого спроса на имеющиеся региональные инновационные разработки со стороны хозяйствующих субъектов является то, что направления исследований в вузах, академических и отраслевых научно-исследовательских институтах не охватывают, а следовательно, не решают актуальные задачи предприятий округа, что говорит об отсутствии или низком уровне взаимовыгодного сотрудничества между наукой и производством. С другой стороны, от предприятий и бизнес-структур не поступают предложения к вузам и научно-исследовательским институтам на разработку инноваций, организацию трансфера технологий и т.д., что делает развитие инновационной деятельности не востребовавшимся.

Конечно, понимание специфики инновационной деятельности предприятиями и бизнесом, ее расширение в нужных для них (предприятий, фирм, компаний) направлениях позволит им гибко реагировать на вызовы внешней среды, приобрести конкурентные преимущества, повысить в сравнении с конкурентами свою экономическую эффективность, увеличить технологический потенциал, организовать производство на совершенно новой технико-технологической основе, использовать современную систему управления.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Поводя итог проделанного анализа, можно отметить наиболее значимые проблемы, без решения которых дальнейший прогресс в развитии будет невозможным. К ним относятся: слабое экономическое взаимодействие между отдельными элементами инновационной инфраструктуры; практически полное отсутствие механизмов трансфера знаний и новых технологий на рынки; недостаточная привлекательность научных организаций и инновационно активных предприятий как объектов инвестиций и кредитования; низкая инновационная активность большинства предприятий реального сектора экономики; низкий уро-

вень современных знаний специалистов в рамках применения механизмов реализации инновационной деятельности. Здесь, как нам представляется, следует дополнить, что практически отсутствует действенный механизм коммерциализации научных разработок, готовых к внедрению и тиражированию.

Наиболее сдерживающими факторами применительно к готовности промышленных предприятий к внедрению перспективных технологий являются недостаточность финансовых ресурсов, неразвитость кооперационно-интеграционных связей и необеспеченность по отдельным видам сырьевых ресурсов. Многие проблемы связаны с тем, что предприятия округа технологически не готовы адаптировать инновационные технологии к своему производству.

К производственным факторам, препятствующим внедрению технологий на большинстве промышленных предприятий, относятся низкий технологический потенциал организации; недостаток квалифицированного персонала; недостаток информации о новых технологиях; недостаток информации о рынке сбыта; невосприимчивость организации к нововведениям; недостаток возможностей для кооперирования с другими организациями и научными предприятиями из-за недостатка собственных денежных средств; недостаточная финансовая поддержка со стороны государства.

К сдерживающим признакам, препятствующим внедрению технологий в производства, относятся высокая стоимость нововведений, высокий экономический риск и длительный срок окупаемости технологий. Другими факторами являются низкий спрос со стороны потребителей на инновационную продукцию, недостаточность законодательных актов, регулирующих и стимулирующих инновационную деятельность, неразвитость рынка технологий. Тормозящим фактором выступает также неразвитость региональной инфраструктуры и системы подготовки кадров.

Значимым недостатком почти всех предприятий субъектов СКФО является отсутствие у них собственной инновационно-технологической политики. В принципе такая политика наряду с промышленной является одним из ключевых приоритетов общей социально-экономической политики, интегрирующей отдельные блоки научно-технической, промышленной, региональной, внешнеэкономической, бюджетной, налоговой, социальной политики, а также политики в сфере образования и модернизации государственного управления, связанные с формированием и внедрением инноваций в экономику [16].

Современная российская действительность показывает высокую невостребованность и невосприимчивость результатов науки со стороны реального сектора экономики. По нашему мнению, основной причиной являются существующие спросовые ограничения, которые в свою очередь связаны с тем, что в экономике отсутствуют реальные условия для конкуренции, не действуют основные рыночные законы и что самое главное – «сила» конкуренции между участниками рынка такова, что позволяет им всем сосуществовать, хотя они поставляют на рынок посредственную и не совсем доброкачественную продукцию. В таких условиях игрокам рынка необязательно напрягаться и заниматься совершенствованием своей продукции, поиском новых технологий. Хотя в регионах имеются новые технологии, которые можно использовать, они не находят применения. Из общего количества выданных патентов если и используется, то мизерная доля.

Как справедливо отмечает Д. Родрик, «инновации в развивающемся мире сдерживаются не со стороны предложения, а со стороны спроса. То есть инновации, необходимые для реструктуризации низкодоходной экономики, сдерживаются вовсе не нехваткой обученных ученых и инженеров, мощностей для НИОКР или неадекватной защитой интеллектуальной собственности. Напротив, препятствием для инноваций выступает недостаточный спрос со стороны потенциальных потребителей в реальной экономике – предпринимателей. А спрос на инновации в свою очередь низок из-за того, что предприниматели считают новые виды деятельности недостаточно выгодными» [18, с. 213-214].

Необходимо изменить существующую практику и политику, каждому региону нужно

разработать свой механизм и подход к трансферу технологий в зависимости от своих особенностей. В первую очередь это касается СКФО, ибо только используя новые технологии и технологические разработки, он сможет вписаться в новый технологический уклад.

ЛИТЕРАТУРА

1. Княгинин В.Н., Мовилы В.В., Фадеев В.Ю. Перспективы научно-технологического развития регионов Российской Федерации // Альманах «Наука. Инновации. Образование». 2008. № 5. С. 201-218.
2. Социально-экономические факторы формирования стратегии и сценариев инновационного развития российской экономики: Сборник научных статей / Под редакцией А.И. Колганова. М.: РГ-Пресс, 2014. 151 с.
3. *Tapscott D.* The Digital Economy. 1995 г. [Электронный ресурс] Код доступа: <http://dontapscott.com/books/the-digital-economy/>
4. Бухт Р., Хикс Р. Определение, концепция и измерение цифровой экономики // Вестник международных организаций. 2018. Т. 13. № 2. С. 143–172. DOI: 10.17323/1996-7845-2018-02-07.
5. Вайгенд А. BIG DATA. Вся технология в одной книге. М.: Эксмо, 2018. 384 с.
6. Куртон Дж., Уоррен Б. Повестка дня «Группы двадцати» в области цифровизации // Вестник международных организаций. 2018. Т. 13. № 2. С. 17–47 (на русском и английском языках). DOI: 10.17323/1996-7845-2018-02-02.
7. Зубарев А.Е. Цифровая экономика как форма проявления закономерностей развития новой экономики // Вестник ТОГУ. 2017. № 4(47). С. 177-184.
8. Кранц М. Интернет вещей: новая технологическая революция: пер. с англ. М: Эксмо, 2018. 336 с.
9. *Mesenbourg T.L.* Measuring the Digital Economy, US Bureau of the Census, Suitland, MD. Режим доступа: <https://www.census.gov/content/dam/Census/library/working-papers/2001/econ/umdigital.pdf> (дата обращения: 01.06.2018).
10. Перес К. Технологические революции и финансовый капитал. М.: Дело. 2011. 236 с.
11. *Freeman C.* The National System of Innovation in Historical Perspective // Cambridge Journal of Economics. 1995. No. 19.
12. Фролов И.Э., Ганичев Н.А. Научно-технологический потенциал России на современном этапе: проблемы реализации и перспективы развития // Проблемы прогнозирования. 2014. № 1(142). С. 3-20.
13. Зейналов Р.А. Влияние развития промышленной базы на промышленный потенциал региона // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 5.
14. Комков Н.И. Инновационная модернизация и технологическое развитие: отказ или корректировка стратегии? // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2013. № 15.
15. Магомедгаджиев Ш.М., Гаджиев Н.К. Анализ научно-технического и инновационного развития субъектов СКФО // Открытое образование. 2011. № 2. С. 301-305.
16. Комков Н.И. Комплексное прогнозирование научно-технологического развития: опыт и уроки // Проблемы прогнозирования. 2014. №2 (143). С. 3-17.
17. Сиротин Д.В. Разработка методологического подхода к изменению технологического облика базовой отрасли региона // Журнал экономической теории. 2016. № 2. С. 173-177.
18. Родрик Д. Отраслевая политика для XXI века // Прогнозис. 2007. № 3. С. 211-261.

REFERENCES

1. Knyaginina V.N., Movily V.V., Fadeev V.Yu. *Perspektivy nauchno-tekhnologicheskogo razvitiya regionov Rossiyskoy Federatsii* [Prospects of scientific and technological development of regions of the Russian Federation] // *Al'manakh «Nauka. Innovatsii. Obrazovaniye»* [Almanac «Science. Innovations. Education»]. 2008. No. 5. P. 201-218.

2. *Sotsial'no-ekonomicheskiye faktory formirovaniya strategii i stsenariyev innovatsionnogo razvitiya rossiyskoy ekonomiki: Sbornik nauchnykh statey* [Socio-economic factors of formation of strategy and scenarios of innovative development of the Russian economy. Collection of scientific articles] / edited by A. I. Kolganov. M.: RG-Press, 2014. 151 с.
3. Tapscott D. The Digital Economy. 1995 [Electronic resource] access Code: [http:// dontapscott.com/ books/the-digital-economy/](http://dontapscott.com/books/the-digital-economy/)
4. Bukht R., Hicks R. *Opredeleniye, kontseptsiya i izmereniye tsifrovoy ekonomiki* [Definition, concept and measurement of the digital economy] // *Vestnik mezhdunarodnykh organizatsiy* [Bulletin of international organizations]. 2018. Vol. 13. No. 2. P. 143-172. DOI: 10.17323/1996-7845-2018-02-07.
5. Waigend A. *BIG DATA. Vsyaya tekhnologiya v odnoy knige* [All technology in one book]. M.: Eksmo, 2018. 384 с.
6. Kirton J., Warren B. *Povestka dnya «Gruppy dvadtsati» v oblasti tsifrovizatsii* [G20 Agenda in the field of digitalization]. *Vestnik mezhdunarodnykh organizatsiy* [Bulletin of international organizations]. 2018. Vol. 13. No. 2. P. 17-47 (in Russian and English). DOI: 10.17323/1996-7845-2018-02-02.
7. Zubarev A. E. *Tsifrovaya ekonomika kak forma proyavleniya zakonomernostey razvitiya novoy ekonomiki* [The Digital economy as a form of manifestation of regularities in the development of the new economy] // *Vestnik TOGU*. 2017. № 4(47). P. 177-184.
8. Krantz M. *Internet veshchey: novaya tekhnologicheskaya revolyutsiya: per. s angl* [Internet of things: a new technological revolution. Per. with English]. M: Eksmo, 2018. 336 p.
9. Mesenbourg T. L. Measuring the Digital Economy, US Bureau of the Census, Suitland, MD. Access mode: [https://www.census.gov/content/dam/Census/library/ working - papers/2001/econ/umdigital.pdf](https://www.census.gov/content/dam/Census/library/working-papers/2001/econ/umdigital.pdf) (accessed 01.06.2018).
10. Perez K. *Tekhnologicheskiye revolyutsii i finansovyy kapital* [Technological revolutions and financial capital]. M: The Thing Is. 2011. 236 p.
11. Freeman C. The National System of Innovation in Historical Perspective [The National System of Innovation in Historical Perspective] // *Cambridge Journal of Economics* [Cambridge Journal of Economics]. 1995. No. 19.
12. Frolov I.E., Ganichev N.A. *Nauchno-tekhnologicheskiiy potentsial Rossii na sovremennom etape: problemy realizatsii i perspektivy razvitiya* [Scientific and technological potential of Russia at the present stage: problems of implementation and prospects of development] // *Problemy prognozirovaniya* [Problems of forecasting]. 2014. № 1(142). P. 3-20.
13. Zeynalov R.A. *Vliyaniye razvitiya promyshlennoy bazy na promyshlennyy potentsial regiona* [The impact of the development of the industrial base in the industrial potential of the region] // *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern problems of science and education]. 2014. No. 5.
14. Komkov N.I. *Innovatsionnaya modernizatsiya i tekhnologicheskoye razvitiye: otkaz ili korrektyrovka strategii?* [Innovative modernization and technological development: failure or adjustment of the strategy?] // *MIR (Modernizatsiya. Innovatsii. Razvitiye)* [MID (Modernization. Innovations. Development.)] 2013. No. 15.
15. Magomedgadzhiyev S.M., Gadzhiyev N.K. *Analiz nauchno-tekhnicheskogo i innovatsionnogo razvitiya sub'yektov SKFO* [Analysis of scientific-technical and innovative development of subjects of North Caucasus Federal District] // *Otkrytoye obrazovaniye* [Open education]. 2011. No. 2. P. 301-305.
16. Komkov N.I. *Kompleksnoye prognozirovaniye nauchno-tekhnologicheskogo razvitiya: opyt i uroki* [Complex forecasting of scientific and technological development: experience and lessons] // *Problemy prognozirovaniya* [Problems of forecasting]. 2014. №2 (143). P. 3-17.
17. Sirotin D.V. *Razrabotka metodologicheskogo podkhoda k izmeneniyu tekhnologicheskogo oblika bazovoy otrasli regiona* [Development of a methodological approach to changing

the technological image of the basic industry of the region]. *Zhurnal ekonomicheskoy teorii* [Journal of economic theory]. 2016. No. 2. P. 173-177.

18. Rodrik D. *Otraslevaya politika dlya XXI veka* [Industrial branches policy for the twenty-first century] // *Prognosis*. 2007. No. 3. P. 211-261.

TECHNOLOGICAL FACTOR AS A DRIVER OF ADVANCED DEVELOPMENT

G.Kh. BATOV¹, Sh.T. SHALOVA²

¹Institute of Computer Science and Problems of Regional Management –
branch of Federal public budgetary scientific establishment "Federal scientific center
"Kabardin-Balkar Scientific Center of the Russian Academy of Sciences"
360000, KBR, Nalchik, 37-a, I. Armand St.
E-mail: iipru@rambler.ru

²FSBI HE "The Kabardino-Balkarian State University n.a. H.M. Berbekov"
360004, KBR, Nalchik, Chernyshevsky street, 173
E-mail: bsk@kbsu.ru

Purpose. *In modern conditions, the main factors of the organization of the progressive development of the economy, improving the quality of life of the population and ensuring the military security of the country, are the technology in its broadest sense. The lag in this component may threaten by the most unpredictable consequences, mainly of a negative nature. In order to avoid such a scenario, it is necessary to pay close attention to all aspects of technological development, especially the regional aspects.*

The purpose of the article is to identify the state of scientific and technological parameters of the macroregion, to identify the factors that impede the technological development of the district, to offer recommendations for solving problems associated with the introduction of new technologies in the production process.

Methodology. *The study is based on the methodology of the system approach, the use of methods of economic and statistical analysis, scientific abstraction, analogies and scientific generalizations. During the development of the proposed topics were used classical and modern works of domestic and foreign scientists, statistical and empirical material collected in the course of field research.*

Results. *In the process of intensive development of territories and the use of various funds, economic entities are increasingly faced with a lack of resources, which need to be renewed and replenished all the time. One of the possible solutions to the resource shortage and its full provision is the use of new technologies. In turn, obtaining new technologies is possible with the correct formulation of research activities, including the same process in the regions, the establishment of closer cooperation between scientific institutions, educational organizations and industrial enterprises. The solution to the problems could be the development of each subject of the district of its strategy for the introduction of innovative, digital and information and communication technologies in production and transaction processes.*

Summary. *The implementation of new approaches should lead to the formation of a new technological structure, while it is necessary to take into account that in terms of technological development and knowledge- capacity the regions are very different. Industry gaps in the technical level are so significant that it makes no sense to talk about a common technical policy for all spheres of management. It is necessary to develop a state policy designed to solve fundamentally different problems of technological development facing the sectors of the economy that belong to different technological levels and face different reproductive problems. All decisions should be made taking into account long-term trends of technological development of the region.*

Key words: technology, technological development, region, NCFD, system approach, innovation, technology transfer.

Работа поступила 14.05.2019 г.