

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС КАК ОСНОВА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

В статье предложены направления реализации НТП в регионе на современном этапе социально-экономического развития. Представлена характеристика данных направлений. При их обосновании особый акцент сделан на развитие производительных сил, всестороннюю технологическую модернизацию производства, построение экономики знаний в регионе и совершенствование управления, обусловленное переходом к сетевой модели.

Ключевые слова: научно-технический прогресс, регион, социально-экономическое развитие, производительные силы, технологический уклад, экономика знаний, управление.

Научно-технический прогресс (НТП) представляет собой волнообразный процесс развития мировой цивилизации. Целью НТП является повышение социально-экономической эффективности воспроизводства в его исторически обусловленных формах.

Как и любое сложное явление, НТП имеет значительное количество определений, приводимых в экономической литературе, в том числе и отражающих его социально-экономический характер. Большой экономический словарь под редакцией А.Н. Азрилияна дает следующее определение: «НТП – поступательное, взаимосвязанное и взаимообусловленное развитие науки и техники, обусловлен объективными требованиями материального производства и общества в целом, ростом и усложнением человеческих потребностей» [3]. А.И. Анчишкин определял НТП как «основное содержание развития современных производительных сил» [2]. К социально-экономическим результатам НТП следует отнести рост экономической эффективности общественного производства, увеличение национального дохода, повышение уровня народного благосостояния, создание лучших условий для высокопроизводительного труда и усиление его творческого характера.

В данной статье, основываясь на труды советских и российских ученых, мы предлагаем понимать под регионом как субъектом НТП субфедеральное образование, выполняющее социально-экономическую функцию, формирующее и реализующее стратегические цели своего развития во внутренней и окружающей (национальной и глобальной) среде путем интеграции целей заинтересованных сторон, а также воспроизводственных циклов региона с учетом имеющихся полномочий и ресурсов. Регион является базовым территориальным субъектом, содействующим

внедрению результатов НТП. Анализ региона как субъекта научно-технического развития предполагает рассмотрение его экономической природы (функций); факторов, способствующих формированию экономической субъектности региона; продуктов его деятельности [1]. При этом степень вовлеченности региональной экономики в мировой НТП определяет ее способность конкурировать на федеральном и мировом уровнях и устойчиво функционировать, а также обуславливает способность поддержания высокого социально-экономического уровня собственного развития.

Результаты НТП, определяющие развитие и благосостояние общества в целом и региональной экономики в частности, учеными представляются как две взаимно дополняющие друг друга составляющие: результаты НТП в научно-технологической сфере (научные достижения) и результаты НТП в производственной сфере (производственные достижения) [6].

Участие региона в получении и распределении результатов НТП в научно-технологической и производственной сферах определяется количественными и качественными характеристиками социально-экономического развития, с одной стороны, и способностью региона непрерывно и значительно улучшать эти характеристики, с другой. Данный взаимообусловленный и взаимосвязанный процесс заложен в самом понимании социально-экономических основ НТП.

Можно выделить следующие направления реализации НТП в регионе на современном этапе социально-экономического развития.

1. Значительный количественный рост и качественное развитие производительных сил в региональной экономике.

Согласно представлениям К. Маркса под производительными силами понимается сово-

купность материально-вещественных элементов производства, рабочей силы и форм организации производства. В свою очередь материально-вещественные элементы производства подразделяются на орудия труда и предметы труда. Понятие «рабочая сила» включает как количественную, так и качественную сторону (состав, квалификация, знания). Формы организации производства отражают в соответствии со сложившимися уровнями кооперирования и разделения труда способы и систему концентрации, централизации, специализации производства и соответствующие им институциональные формы. Рассматривая воспроизводственный аспект производительных сил, К. Маркс выделял производство как исходный и определяющий момент всего процесса воспроизводства, как результат функционирования элементов производительных сил, что, по нашему мнению, определяет базис социально-экономического развития.

При этом по отношению к изучению НТП как экономико-социального феномена общемирового и регионального развития в зарубежной и отечественной экономической науке можно выделить несколько теоретических направлений, объединенных проблематикой экономического роста. Наиболее известной является модель технического прогресса Джона Хикса. В своем анализе он рассматривал два фактора экономического роста – труд и капитал и выделял три типа научно-технического прогресса: нейтральный, трудосберегающий и капиталосберегающий. НТП в XX веке был нацелен на экономию труда во всех отраслях материального производства. В таких результатах были заинтересованы прежде всего развитые страны, так как в связи с высокой стоимостью труда задача его экономии стоит на первом месте. В дальнейшем американский экономист М. Тодаро рассмотрел применение выделенных типов НТП для различных стран и макрорегионов и показал, что капиталосберегающий НТП менее распространенное явление, но более актуальное для стран с трудоизбыточной ситуацией [15].

Можно предложить приоритеты роста производительных сил в региональной экономике:

– развитие в регионе системы совершенствования производственных навыков и научных знаний рабочей силы;

– развитие в регионе системы непрерывного внедрения инновационных технологий, позволяющих обеспечить значительный количественный и качественный рост производительных сил;

– формирование системы мониторинга соответствия производственных навыков и научных знаний рабочей силы региона потенциально возможным к использованию средствам производства (инновационным технологиям);

– повышение результативности использования рабочей силы и средств производства в регионе до уровня мировых лидеров в тех видах экономической деятельности, которые представлены в регионе [9];

– поддержание темпов роста производительных сил в экономике региона на уровне не ниже мировых темпов роста в тех видах экономической деятельности, которые представлены в регионе и др.

Данное направление в значительной степени связано с мировыми тенденциями развития и реализации НТП, которые нашли свое отражение в ряде эволюционных теорий, в том числе и теории технологических укладов.

2. Переход регионального производственного комплекса к более высокому технологическому укладу.

Отечественные ученые развили в своих работах представления о технологических укладах, закономерностях их развития и взаимодействия Д.С. Львов, Ю.В. Яковец, С.Ю. Глазьев, Г.Г. Фетисов и др. В частности выделяют влияние развития техники на функциональные, конструктивные технологические аспекты. Долгосрочный ретроспективный анализ общемировой экономики, проведенный С.Ю. Глазьевым [5], привел его к выделению основных технологических укладов (ТУ).

В экономике России одновременно существуют несколько технологических укладов. В своих работах Ю.В. Яковец подчеркивал неизбежность сохранения технологической многоукладности, то есть на каждом этапе долгосрочного технологического цикла должны существовать и взаимодействовать несколько технологических укладов. В то же время соотношение этих укладов меняется и происходит смена лидирующего уклада в результате технологической перестройки экономики [17].

Несомненно, что базисные инновации опосредуют появление новых отраслей. Однако на примере черной металлургии было выявлено [6], что внутри отрасли формируются технологические совокупности, соответствующие разным ТУ (мартеновское производство – III ТУ, кислородно-конвертерное – IV ТУ, электроста-

леплавильный – V TU). На наш взгляд, это позволяет говорить не о том, какая отрасль соответствует или не соответствует самому высокому укладу, а о наличии (или отсутствии) объективной возможности (в виде технологических инноваций) сформировать в отрасли технологический уровень производства, отвечающий требованиям более высокого, замещающего уклада. Поэтому актуальным становится вопрос о методах и механизмах высокотехнологичного развития широкого круга отраслей, что, на наш взгляд, не противоречит необходимости развития новых, «растущих» отраслей (по Ю.В. Яковцу [17]). Отметим, что вопросы выбора направлений структурной перестройки экономики, конкретной отраслевой структуры, соответствующей нормальной технологической многоукладности, а также территориальные аспекты развития региональной экономики остаются во многом нерешенными. Это актуализирует анализ проблемы технологической модернизации производства, с одной стороны, и развития в регионе новых производств, с другой.

Таким образом, переход регионального производственного комплекса на более высокий технологический уклад предполагает:

- внедрение во всех видах экономической деятельности представленных в регионе инновационных технологий более высокого технологического уклада;
- создание в регионе производств, характеризующих V TU (системы с признаками искусственного интеллекта, развитие информационных и телекоммуникационных технологий и технологий экономики знаний и т.д.);
- развитие в региональной экономике «прорывных» риск-производств, ориентированных на долгосрочную перспективу и создание рынков новой продукции и т.д.

Как показали наши исследования, переход региональной экономики к более высокому технологическому укладу предполагает реализацию следующего направления реализации НТП.

3. Преодоление технологической неоднородности в производственных системах региона.

По мнению академика РАН Ю.В. Яременко, главной целью перспективного федерального и регионального развития должно стать преодоление технологической неоднородности экономики. «Страна с полной занятостью, отмечал

Ю.В. Яременко, ориентированная на средние технологии, в целом даст гораздо более высокую производительность труда и гораздо более высокие показатели доходов на душу населения, чем экономика, поляризованная между высокопроизводительным и низкопроизводительным трудом» [18]. Отправной точкой его анализа является констатация неоднородности технологических ресурсов, которые условно делятся на качественные и массовые. Экономические ресурсы разных видов различаются по качеству. При этом под качественными характеристиками для рабочей силы подразумеваются образование и квалификация, для оборудования и различных материалов – совокупность технических свойств. Качество ресурсов определяет, с одной стороны, их производительность, с другой, количество затрат, необходимых для их воспроизводства. Эти две стороны качества являются взаимодополняющими: производительность отражает потребительские свойства ресурсов, а затраты – условия их производства.

Для региональной экономики также актуальным является преодоление пространственно-территориальной неоднородности. В данной статье мы не будем детально останавливаться на рассмотрении данного аспекта. Более детально вопросы влияния территориальных предпосылок на инновационное развитие региона отражены в публикации [8].

На наш взгляд, можно говорить о важных следствиях теории многоуровневой экономики Ю.В. Яременко, подводящей нас к необходимости преодоления неоднородности в производственных системах региона, проявляющихся в необходимости:

- достижения технологической однородности по широкому кругу отраслей национально-го и регионального хозяйства, прежде всего, обрабатывающего сектора;
- преодоления технологической неоднородности производительных сил и производственных отношений по видам экономической деятельности;
- нивелирования технологической неоднородности различных территорий внутри региона, которая определяет разрыв в социально-экономическом развитии «города и деревни», «областного центра и периферии», «районных центров и сел» и др.;
- разработки и проведения эффективной региональной политики, опирающейся на задачи развития всех видов экономической дея-

тельности, представленных в региональном производственном комплексе;

– преодоления технологической отсталости региона от других субъектов РФ и мировых лидеров, что усугубляет проблемы, связанные с технологической неоднородностью внутри региона и др.

Преодоление технологической неоднородности предполагает коренную технологическую модернизацию всех производств, представленных в регионе.

4. Технологическая модернизация всех представленных в региональной экономике видов экономической деятельности.

Рассмотрение сути НТП выявляет, что ключевым определяющим понятием выступает технология. Именно появление новых способов обработки или получения товаров, оказания услуг, их смена определяют темпы НТП и развития общества в целом.

Ряд исследователей уделили большое внимание выяснению того, чем обусловлено появление новых технологий, более прогрессивных по сравнению с существующими. Важность и определенное «главенство» технологической модернизации перед другими вариантами прогрессивного развития экономики определяются следующими закономерностями, которые свойственны НТП и должны учитываться при выработке экономической политики государства в целом и промышленной политики в частности. На данные закономерности обратил внимание американский исследователь Д. Сахал [14].

Во-первых, это выбор в начале развития технологии одного из базовых ее вариантов или определенного принципиального образца конструкции. Выбор происходит в конкретной социально-экономической и технологической обстановке, которая заставляет в данный момент отдать предпочтение определенному варианту. После выбора варианта технологии свобода последующих действий ограничена. Конкретный вариант технологии предопределяет последующее развитие, так как для выбранной технологии создается структура сопряжений со смежными производствами и условиями потребления.

Во-вторых, соотношение уровня загрузки имеющихся ресурсов и НТП. С одной стороны, текущая действительность требует наиболее полной загрузки имеющихся мощностей, но, с другой стороны, если нет резервов используемых ресурсов, то нет и технического прогресса.

В-третьих, основополагающая роль так называемых «гибридных» технологий. В одном агрегате могут объединяться несколько самостоятельных, часто из разных отраслей, идей. Из этого следует несколько выводов:

– технологии комплексной переработки природного сырья во многих отношениях эффективнее монопродуктовой технологии;

– активизации освоения «гибридных» технологий могут содействовать государственные и иные властные органы, воздействуя как принудительно, так и стимулируя конкуренцию.

Для устойчивого и эффективного социально-экономического развития региональной экономики представляется необходимым не только формирование и развитие новейших отраслей и производств, но и повышение технологического уровня «старых» или традиционных отраслей и сфер экономики. В связи с этим встает вопрос осуществления перевода общественного производства и, прежде всего, промышленного комплекса на высокотехнологичный уровень с целью достижения наибольшего технологического соответствия различных производственных звеньев максимально высокому уровню (определенной технологической однородности или нормальной технологической многоукладности). По сути это представляет собой процесс технологической модернизации промышленного производства. При этом необходимо ориентироваться на принципиально новые технологии пятого и шестого ТУ, что потребует замены физически и морально устаревших фондов во всех сферах экономики на новейшие технологические системы, обеспечивающие сбережение ресурсов и повышение конкурентоспособности продукции.

Непрерывная технологическая модернизация производственного комплекса является, на наш взгляд, практическим воплощением развития экономики инновационного типа. Объективные экономические тенденции данного типа включают в себя следующее:

– усиление интеграции науки, образования и производства. Объективные процессы инновационного развития обуславливают увеличение объемов и интенсивности внутренних взаимосвязей и взаимодействия между данными сферами;

– изменение характера инвестиций (приобретение ими инновационной направленности) и структуры их источников (венчурный капитал, лизинговые сделки, лицензионные соглашения и т.п.);

– изменение характера труда во всех его проявлениях, что определяется его усложнением вследствие повышения технико-технологической вооруженности труда людей в производстве, трансформацией характера взаимодействия людей в производственном процессе;

– усиление взаимозависимости типов развития хозяйственных систем разного уровня.

Реализация представленных направлений невозможна без широкой интеллектуализации регионального сообщества на основе развития инновационного потенциала населения и инновационной активности.

5. Повышение инновационного потенциала населения региона и инновационной активности в его экономике. Формирование экономики знаний на территории региона.

Ученые Института экономики УрО РАН в монографии «Интеллектуальная и инновационная активность территории» предложили схему формирования интеллектуально-инновационного пространства региона, в которой оно изучается через исследование интеллектуального и инновационного потенциала [4]. Интеллектуальный потенциал населения ученые определяют как обновляющуюся и приумножающуюся в процессе воспроизводства совокупность знаний, представлений и способностей индивидов к постановке целей и поиску средств их реализации в хозяйственной деятельности.

В результате интеллектуальной деятельности и инновационного мышления происходит наращивание инновационного потенциала территории, то есть совокупности знаний, пригодных к практической материализации, в товары и услуги. В силу своей нематериальности интеллектуальные ресурсы (имя компании - имидж, торговые марки - бренды, клиентская база, корпоративная культура, интеллектуальный капитал - знания и т.д.) могут показаться невесомыми, однако, именно они являются новыми рычагами, обеспечивающими конкурентные преимущества одного предприятия перед другими [11].

Развитие основного капитала, как подчеркивал К. Маркс, является показателем того, до какой степени вообще общественное знание превратилось в непосредственную производительную силу, и отсюда – показателем того, до какой степени условия самого общественного жизненного процесса подчинены контролю всеобщего интеллекта и преобразуются в соответствии с ним [12].

Как отмечают Е.В. Попов и М.В. Власов, в современной теории экономики, основанной на знаниях, объектом исследований является структура «знание – научно-технический прогресс» [13].

Управление знаниями (УЗ) является новой и быстро развивающейся областью практической деятельности региона, целью которой является систематизация работы с интеллектуальными ресурсами (активами) и накопленным опытом населения. Управление знаниями, по мнению отечественных специалистов, – глубокий и комплексный процесс, тесно связанный с личностными характеристиками людей, с уровнем и характером развития отношений между ними [7].

Зарубежные ученые, такие как М. Желены, А. Дженкинс, М. Витцель, К. Лаудон, В. Старбук, под понятием УЗ подразумевают умение владеть и справляться со знаниями. УЗ происходит как на индивидуальном, так и на организационном и региональном уровнях.

Направлениями развития УЗ в регионе являются:

– развитие региональной сети организаций среднего, среднего профессионального и высшего образования;

– модернизация системы внедрения и адаптации инновационных технологий;

– формирование и развитие региональных научных школ;

– повышение образованности населения региона;

– внедрение в региональной экономике новых информационных и коммуникационных технологий;

– повышение доступности населения региона к новым знаниям и технологиям и др.

В рамках экономики знаний наивысшим приоритетом будет являться эффективное развитие научной сферы региональной экономики. Основными критериями оценки данной модели развития является результативность научной сферы региона, при этом:

– производственно-экономическое развитие обеспечивает научную сферу надежной производственной базой для апробации и внедрения инновационных разработок, одновременно в собственной модернизации производственный комплекс является необходимой базой для формирования информационной основы эффективного развития научно-технической деятельности в регионе (более детально данный аспект описан в статье [10]);

– инфраструктурное развитие направлено на обеспечение эффективного развития научной сферы региона, одновременно решая две взаимосвязанные задачи: во-первых, обеспечение научно-технической деятельности необходимыми ресурсами, во-вторых, обеспечение внедрения разработанных инновационных продуктов и технологий;

– социально-экономическое развитие направлено на повышение качества и количества человеческого капитала; критерием для оценки качества трудовых ресурсов является интеллектуальный потенциал.

Реализация данных направлений НТП в регионе невозможна без коренной модернизации системы управления, которая бы отвечала современным требованиям социально-экономического развития.

6. Модернизация системы регионального управления с эволюционным переходом от вертикальной к горизонтально-интегрированной структуре.

Отечественные ученые, развивая исторический материализм, опираясь на учение К. Маркса и Ф. Энгельса о развитии человеческого общества как естественно-историческом процессе и о производительных силах как его материально-техническом базисе, считали возможным познать логику НТП и его закономерности с целью его планомерного управления. Данное управление предполагает некоторый фрактальный подход к использованию механизмов активизации НТП при переходе от федерального к региональному и местному уровням. При этом НТП влияет на изменение самой системы регионального управления.

Необходимость модернизации системы управления региональной экономикой следует из закона необходимого разнообразия, сформулированного У.Р. Эшби [16]. Этот закон устанавливает соответствие внутреннего разнообразия системы, в данном случае региональной, разнообразию механизмов его управления: «только разнообразие может уничтожить разнообразие». Это означает, что невозможно управлять системой с помощью инструментов, которые проще ее.

Целями управления научно-техническим развитием региона должны быть:

– повышение эффективности регионального производства за счет более активного внедрения новых знаний и использования рыночной информации;

– формирование приоритетов инновационного развития экономики на основе накопления и адаптации мировых научных достижений для целей регионального развития;

– решение проблем дифференциации социально-экономического развития в регионе на базе использования инновационных технологий;

– улучшение качества жизни населения региона, за счет развития экономики знаний, роста образовательного уровня населения (на основе внедрения новых образовательных технологий), а также уровня заработной платы;

– развитие новых форм и методов развития и управления развитием региональной экономикой и др.

Выявленные закономерности НТП позволяют сформулировать следующие следствия модернизации системы регионального управления.

Во-первых, необходима координация экономических процессов со стороны органов государственной власти. Государство должно регулировать процессы воспроизводства через создание равных условий для свободной конкуренции, ограничение монополизма, гарантированную поддержку нерыночных секторов экономики (науки, образования, социальной сферы).

Во-вторых, модернизируются методы и формы управления промышленными и территориальными системами. В связи с этим необходимо разработать иерархическую структуру системы управления и определить степень централизации, обеспечивающие ускорение НТП, высокую надежность и устойчивость всей экономической системы.

В-третьих, существенно изменяются требования к работникам, в частности к их квалификации. Ускорение НТП приводит к необходимости многократного переобучения и повышения квалификации за трудовой период.

В-четвертых, изменяется само взаимодействие науки и производства. При всей относительной обособленности (как вида человеческой деятельности) наука и технология превращаются в неразрывные детерминанты человеческого существования.

В-пятых, возрастает роль региональных и местных органов управления, которые в большей мере могут учесть местные традиции, потребности населения.

В-шестых, повышение уровня координации региональных научно-технических разработок

позволит ускорить НТП, улучшить подготовленность производства к внедрению прогрессивных технологических процессов.

В-седьмых, развитие технологии зависит от соответствующей инфраструктуры, прежде всего инновационной.

11.02.2013

Работа выполнена в рамках Гранта РГНФ-Урал № 12-12-56002 а/У

Список литературы:

1. Аврамчикова Н.Т., Лукиных В.Ф. Проблемы пространственного развития регионов сырьевой направленности и пути их решения // Региональная экономика. – 2008. - № 19 (76). – С. 25-34.
2. Анчишкин А. И. Наука – техника – экономика. – Изд. 2-е. - М.: Экономика. – 1989. 383 с.
3. Большой экономический словарь. Под ред. А. Н. Азрилияна. – Изд. 4 – е, перераб. и доп. – М.: Институт новой экономики. – 1999. 1248 с.
4. Бочко В.С., Кежун Л.А., Наумов И.В. Интеллектуальная и инновационная активность территории. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика». – 2008. 225 с.
5. Глазьев С.Ю. Эволюция технико-экономических систем: возможности и границы централизованного регулирования. – М.: Наука. – 1992. 594 с.
6. Ермакова Ж.А. Региональные формы научно-информационного обеспечения технологической модернизации промышленного комплекса // Вестник Южно-Уральского государственного университета. – 2006. - № 15. – С. 220-227.
7. Зинов В.Г., Лебедева Т.Я., Цыганов С.А. Инновационное развитие компании: управление интеллектуальными ресурсами: учеб. пособие. Под ред. В.Г. Зинова. – М.: Издательство «Дело» АНХ. – 2009. 248 с.
8. Корабейников И.Н., Козлов Г.А., Спешилов С.М., Макеева Е.Н. Территориальные предпосылки инновационного развития экономики Оренбургской области // Вестник ОГУ. – 2008. - № 80. – С. 68-74.
9. Корабейников И.Н., Корабейникова О.А. Развитие регионального рынка информационных услуг: теоретические аспекты. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН. – 2011. 216 с.
10. Корабейников И.Н., Синюков А.А. Устойчивое развитие региональной экономики знаний на основе научно-технического прогресса // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. – 2011. - № 4. – С. 15-22.
11. Лабоцкий В.В. Управление знаниями (технологии, методы и средства представления, извлечения и изменения знаний. – Минск: Современ. шк. – 2006. 392 с.
12. Маркс К., Энгельс Ф. Соч. -2-изд. - Т. 42, - С. 165.
13. Попов Е.В., Власов М.В. Институты экономики знаний. – М.: Academia. – 2009. 288 с.
14. Сахал Д. Технический прогресс: концепции, модели, оценки. – М.: Финансы и статистика. – 1985.
15. Тодаро М. П. Экономическое развитие: учебник. Под ред. С. М. Яковлева, Л. З. Зовина. – М.: Экономический факультет МГУ, ЮНИТИ. – 1997. 671 с.
16. Урсул А.Д. Информация. Методологические аспекты. – М.: Наука. – 1971. 130 с.
17. Яковец Ю.В. Циклы. Кризисы. Прогнозы. – М.: Наука. – 1999. 448 с.
18. Яременко Ю. В. Экономические беседы. Запись С. А. Белановского. – М.: Центр исследований и статистики науки. – 1999. С. 312.

Сведения об авторах:

Ермакова Жанна Анатольевна, директор НИИ региональной экономики
Оренбургского государственного университета, доктор экономических наук, профессор
Корабейников Игорь Николаевич, заведующий отделом региональной конкурентоспособности
и инвестиционного развития НИИ региональной экономики
Оренбургского государственного университета, кандидат экономических наук
460018, г. Оренбург, пр-т Победы, 13, ауд. 6402, тел. (3532) 372448,
e-mail: niire@mail.ru; 56ermakova@mail.ru; kin_rambler@rambler.ru

UDC 316.422.44:316.42:330.3:332.1

Ermakova Zh.A., Korabeynikov I.N.

Orenburg state university, e-mail: 56ermakova@mail.ru

SCIENTIFIC AND TECHNICAL PROGRESS AS A BASIS FOR SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE REGION

The article offered directions of implementation of the scientific and technological progress in the region at the present stage of social and economic development. The characteristics of these directions are represented. The special focus is made on the development of the productive forces, comprehensive technological modernization of production, development of a knowledge economy in the region and improvement of governance, according to the transition to a network model.

Key words: scientific and technological progress, region, socio-economic development, the productive forces, technological mode, knowledge economy, management.