

УДК: 332.05

Региональное технологическое развитие в контексте преодоления общественно-экономического кризиса

Д-р экон. наук **Бойко И.В.** irinavboyko@gmail.com,
Университет ИТМО
197101, г. Санкт-Петербург, Кронверкский пр., 49

В статье рассматриваются вопросы регионального технологического развития и определяется их важнейшая роль в преодолении современного экономического кризиса. Автор аргументирует объективный характер регионализации современного технологического развития, приводит классификацию типов регионального технологического развития, предлагаемую западными специалистами, и дает сравнительный анализ имитационной и инновационной моделей. В статье дается отличие промышленно-технологических от инновационных кластеров и определяется ведущая роль университетов в современной кластерной организации инновационных процессов, осуществляемых в регионах. Автор противопоставляет технологическое развитие регионов в условиях рынка и в условиях, когда регионы включены в выполнение государственных военных заказов. В статье приводятся примеры из зарубежной практики регионального технологического развития, дается их теоретическое обобщение, что позволяет сделать вывод об особенностях управления технологическим развитием регионов в рыночных условиях и необходимости подготовки региональных технологически-ориентированных менеджеров.

Ключевые слова: регионализация технологического развития, имитационный путь развития, инновационный кластер, «новая география», «прорывное» развитие региона.

Overcoming the economic crisis through a new path of regional technology-driven development

D.Sc. **Boyko I.V.** irinavboyko@gmail.com
ITMO University
49, Kronversky Pr., St. Petersburg, 197101, Russia

The article highlight some questions related to the regional technology-driven development in a time of global economic downturn. The author underlines that regionalization of technological development has its objective roots. She considers different types of regional path of technological development and gives a special insight into innovation and imitation mode of technological development of regions. The article contains the distinction between industrial-technological and innovation clusters with a special focus on a decisive role of local universities in cluster development. The author makes a difference between market-driven regional technological development and state-driven, when regions are included into fulfillment of the state military programs. The article contains theoretical investigations and practical case studies, which entails the conclusion about specific type of management required for regional authorities on a way of transforming local economies into innovation and progress.

Keywords: regionalisation of technological development, imitation as a path of development, innovation cluster, «new geography», «breakthrough mode» of regional economic development.

Регионы становятся едва ли не основным центром притяжения общественного внимания во многих странах мира. Диапазон проблем, связанных с региональным развитием, достаточно широк – от

существенной кредитной задолженности и угрозы банкротства территорий до прямого политико-военного противостояния с центральной властью. К сожалению, в оценках конфликтной ситуации, возникающей между «центром» и «регионом», преобладает политическая составляющая. В то время как чаще всего в основе этих конфликтов – необходимость осуществления экономических изменений в обществе, преодоления глубокого системного кризиса и выхода на новый, более высокий, уровень экономического развития. Становится все более очевидным, формирование новой системы международных и внутринациональных экономических связей будет складываться первоначально на уровне регионов, которые сегодня все более активно заявляют о необходимости проведения серьезных социально-экономических изменений. Только на основе реформирования региональных экономик можно ожидать повышения качества национального экономического развития. В доказательство данной точки зрения мы хотели бы привести ряд аргументов.

Во-первых, невозможно игнорировать те процессы, которые происходят сегодня в отдельных регионах мира. Существенно увеличившийся разрыв между благополучными и отсталыми регионами по показателю достигнутого уровня экономического развития, процессы экономической и технологической дивергенции регионов, бегство капитала и другие негативные процессы становятся причиной массового оттока населения из наиболее проблемных регионов в более благополучные. В то же время методы, так называемого, «финансового оздоровления» экономики проблемных регионов, предпринимаемые в некоторых странах, не только не приносят положительных результатов, но даже существенно обостряют ситуацию. Основной причиной такого эффекта чаще всего является то, что финансовые средства, поступающие в регионы от частных, государственных и международных организаций, направлены на поддержание существующей хозяйствующей системы, а не на «выращивание» новых точек экономического роста. Именно поэтому вложение финансовых средств в отсталую систему, генерирующую экономические проблемы, еще более усложняет экономическую ситуацию в проблемных регионах и, как следствие, в отдельных странах. При этом неравномерное развитие содержит серьезные угрозы стабильному развитию отдельных стран мира и, в силу их высокой взаимозависимости, может оказать негативное влияние на устойчивое развитие мировой экономики в целом. Данное обстоятельство диктует новые требования к управлению экономическими процессами, преодоления межрегионального неравенства, выявления и использования новых источников экономического роста в наиболее проблемных регионах.

Во-вторых, децентрализация управленческих решений становится важнейшим условием сохранения управляемости национальной экономикой и адаптации ее к негативным внешним воздействиям. Как известно, устойчивым развитие любой экономической системы является только в том случае, если она является диверсифицированной. Развитие национальной экономики может быть устойчивым даже в условиях негативного мирового тренда или дискриминации со стороны доминирующих в мировой экономике стран в случае углубления региональной и технологической диверсификации. Иными словами, преодоление экономических проблем, имеющих экзогенное для страны происхождение, возможно в случае масштабного использования разнообразных технологий, применяемых с учетом разнообразия региональных условий. Невозможно применять унифицированную модель для управления развитием всех регионов страны, без учета специфических условий в каждом из них. Именно такая унификация, идущая вразрез с региональной идентичностью или «сравнительными преимуществами» регионов, лежащая в основе давления центральной власти на регионы в некоторых странах мира является одной из причин современного масштабного общественно-экономического кризиса. Именно поэтому «регионализация» экономической политики, как отмечают авторы исследования «Технологическая модернизация экономики российских регионов» [1.С.15-18] соответствует необходимости децентрализации управленческих решений, становящейся особенно актуальной в условиях ограниченности финансовых возможностей правительства и растущего дефицита государственного бюджета.

И, наконец, регионализация современного развития имеет технологические причины. Экономический кризис, как утверждал классик теории инновационного развития Йозеф Шумпетер [2], связан со сменой одной, устаревающей, технологической системы и ее заменой на другую, более прогрессивную. В условиях централизации принимаемых технологических решений, особенно характерной для милитаризованной экономики, существовал значительный пространственный разрыв между центрами разработки новых технологий и промышленными центрами, где происходило их внедрение в производство. Такие условия для технологического трансфера существенно меняются в условиях рыночно-ориентированной экономики, когда доступ к новым технологиям не ограничивается режимом секретности, а зарубежные компании-имитаторы создают серьезную угрозу для компаний-инноваторов. Кроме того, современные ключевые технологии существенно отличаются от стандартизированных ключевых технологий, определявших развитие мировой экономики в 20 веке. Жизненный цикл современных технологий сокращается, «экономика масштабов» (economy of scale) соответствующая стандартизированным технологиям и характеризуемая масштабным производством продукции и масштабным рынком сбыта постепенно замещается «экономикой возможностей» (economy of scope), когда требуется постоянное материализованное представление новых технологий на рынке, созданных на «стыке» областей знаний (физики, химии, биологии и т.д.). В силу данных обстоятельств требуется постоянное взаимодействие между учеными, инженерами, менеджерами, маркетологами в реальном, а не в виртуальном пространстве. Данная потребность все больше реализуется в создании локальных промышленно-инновационных кластеров, о которых мы будем говорить ниже. Необходимость регионализации технологического развития нашла свое отражение в новом понятии «новая география» (new geography), которое становится все более популярным среди наиболее прогрессивных западных экономических школ.

О существовании особых преимуществ регионов в реализации инновационного пути развития утверждал и лауреат Нобелевской премии по экономике Саймон Кузнец. К этим преимуществам он относил то, что малые сообщества обладают более острым чувством единения, ощущения общей судьбы, способностью к подчинению личных и групповых интересов общенациональным, что в немалой степени облегчает принятие долговременных стратегических решений. Кроме того, они обладают более высокой гибкостью и им легче «настраивать» свою экономическую политику на адаптацию к изменениям внутренних или внешних условий [3.Р.89-100]. Регионам проще реагировать на вызовы, концентрировать свои усилия на определенных направлениях экономического развития и, что очень важно, первоначально правильно идентифицировать источники, характер и вектор исходящих для национальной системы угроз. Поскольку способность к адаптации новых технологий и осуществлению соответствующего типа экономической политики является одним из требований современного инновационного развития, то это потенциально формирует особенные преимущества регионов.

Таким образом, регионализация общественно-экономического развития становится объективным требованием современности, а ее содержанием должно стать создание и развитие новых локальных технологических систем. В том случае, когда экономическая система настроена на создание благоприятных условий для разработки и внедрения новых технологий, появление новых инновационных компаний, представление новой высокотехнологичной продукции на рынке, успех в ее развитии предопределен.

В чем особенность взаимосвязи между экономическим развитием региона и его технологическим продвижением?

Одним из основополагающих принципов формирования технологической политики в регионе является соответствие формируемой технологической системы специфическим «сравнительным преимуществам» (comparative advantage) региона. Иными словами, содержание технологической политики для каждого региона должно быть уникальным, что определяется особенностью природно-

сырьевого потенциала, географического положения, накопленными технологическими способностями т.д. Уникальность ресурсной базы прибрежной 200-мильной экономической зоны определяет, к примеру, особенность технологической политики, проводимой в регионах, расположенных у морского побережья [4.С.9]. Особенную привлекательность для инновационного бизнеса в этих регионах может иметь создание биотехнологического кластера на основе переработки морского биосырья. В регионах, обладающих значительными запасами торфа, может стать его высокотехнологическая переработка и производство на его основе, к примеру, биотоплива, сельскохозяйственных удобрений и т.д. Иными словами, выбор рыночного сегмента для повышения создаваемой добавленной стоимости на основе углубления степени технологической переработки исходного природного сырья является одной из наиболее важных стратегических задач для каждого региона.

В теории и практике зарубежных стран приводятся различные подходы к формулировке стратегических целей и к анализу траекторий технологического развития регионов. Так, немецкий экономист Ханс Куййтц [5.Р.224] предлагает различать три варианта регионального технологического и экономического развития: «захлопывание» (lock-in), «улучшающие изменения» (incremental change) и «прорыв» (breakthrough) (иногда его образно называют «прыжок лягушки» - leapfrog). «Прорыв» означает революционные технологические изменения самих основ экономической системы и связанных с ней институтов. «Улучшающие изменения» означают эволюционные изменения, которые не приводят к формированию новой модели развития, но требуют корректировки уже сложившегося направления развития экономической системы. «Захлопывание», напротив, характеризуется существованием институциональных и технологических структур, которые являются неэффективными, но при этом не могут быть изменены. Примером региона, избравшего прорывное развитие («прыжок лягушки»), является итальянский регион Монтебеллина (Montebellina). Революционное влияние на развитие основной специализации региона – производство обуви - оказало применение новой технологии производства цельной подошвы из вулканизированного каучука и приклеиваемой к верхней части обуви. Противоположный пример представляет собой другой итальянский регион - Маниаго (Maniago), который избрал для себя традиционный путь «захлопнутого» развития (lock-in). Технологическая основа промышленного производства здесь не претерпела революционных изменений, несмотря на серьезность экономических проблем, с которыми столкнулся регион. Это стало причиной глубокой депрессивности и еще большего усиления экономических и социальных проблем в данном регионе [6. Р.28-36].

Американский экономист Анн Маркузен отметила еще одну важную особенность технологического и экономического развития регионов: чем более территориально отдален регион от столицы государства, тем он более склонен к выбору инновационного пути развития. Свой вывод она аргументировала на основе сравнения двух американских технологических районов: Силиконовой долины («Silicon Valley») на западе страны и района, расположенного вдоль маршрута 128 («Route 128») на востоке. Как считает Анн Маркузен [7], отсутствие территориальной близости к правительственным кабинетам и ограниченные возможности лоббирования в них своих интересов (которыми обладал восточный район) побудили западный район страны к разработке собственного пути технологического развития, более близкого к рынку, чем к правительственным заказам. Это привело к росту инициативности, новаторства, к формированию способности принимать рискованные технологические решения и стремиться к лидерству на мировом рынке инновационной продукции. Поэтому и в других странах мира, в том числе в России, вполне возможно ожидать начала технологического прорыва не в центральных регионах, имеющих развитую инновационную инфраструктуру и наработанные традиции тесного сотрудничества университетов с правительственными учреждениями, а в отдаленных регионах, которые таких «преимуществ» лишены.

Существенный вопрос, возникающий при выборе стратегии технологического развития региона, состоит в том, по какому пути следует идти – инновационному или имитационному. С точки зрения эффективности коммерциализации технологий имитационный путь развития представляется более

предпочтительным, поскольку позволяет существенно снизить затраты на проведение передовых исследований и разработок, а также снизить риски первичного представления новой продукции на рынке. Но в этом случае регион должен обладать дополнительными «сравнительными преимуществами» в виде, к примеру, относительно дешевой рабочей силы (что позволяет снижать затраты на производство высокотехнологичной продукции и, следовательно, повышать ее ценовую конкурентоспособность) или иметь особые экспортные возможности при относительно низком валютном курсе национальной денежной единицы [8. Р.88]. Кроме того, в реализации имитационной модели развития задействованы прежде всего инженерные кадры и отдается приоритет прикладным направлениям исследований, что снижает спрос на фундаментальные исследования и подготовку университетских кадров. Такие выводы можно сделать исходя из анализа опыта технологического развития восточноазиатских стран, избравших для себя в послевоенный период модель «догоняющего роста» (catchingupgrowth) [9]. Отсутствие условий в виде относительно дешевой рабочей силы снижает привлекательность имитационного пути развития для таких стран, как Россия. В то же время наличие достаточно высокого научного и образовательного потенциала в нашей стране может привести к потере достаточно высоких позиций в этом мировом сегменте в случае приоритетности прикладных исследований, направленных на внедрение чужих, заимствованных, технологий.

Важнейшее значение при формировании экономической политики региона технологически ориентированного типа имеет создание промышленно-технологического кластера и даже его постепенной трансформации в инновационный кластер. Кластер представляет собой локализованную в пределах конкретной территории систему компаний, организаций и институтов, технологически связанных между собой и создаваемую для разработки и продвижения на рынок технологически новой продукции. В случае промышленно-технологического кластера его ядром является ключевое промышленное предприятие (или несколько предприятий), специализация которых соответствует определенным «сравнительным преимуществам» региона. Вокруг этого предприятия формируется система поставщиков ресурсов, производителей комплектующих изделий, торгово-сбытовых, транспортных фирм, научно-технических лабораторий и организаций, учреждений, занимающиеся подготовкой кадров и т.д. В случае инновационного кластера его ядром является университет как генератор новых научных идей и технологий. В данном случае промышленная структура становится подвижной, поскольку формируется под реализацию определенных технологических инноваций. Более того, в инновационном кластере предполагается постоянное создание новых малых и средних инновационных предприятий, «отрабатывающих» новые прорывные технологии на практике. В состав инновационного кластера должны входить фирмы, обеспечивающие весь процесс прохождения нового продукта от производителя к рынкам сбыта – транспортные, страховые, торговые и другие, которые формируют инфраструктурную надстройку, обеспечивающую замкнутый цикл технологической экономической деятельности. Особенно важное значение для функционирования инновационного кластера имеет создание информационной инфраструктуры и особого института -информационно-аналитического центра, который осуществляет поддержку процессам производства и сбыта новой продукции, в том числе собирает и анализирует информацию (в том числе зарубежную) по наиболее передовым технологиям, анализирует конкурентные рынки, условия торговли, разрабатывает логистические схемы транспортировки и сбыта продукции и т.д. Вся эта система кластерных взаимосвязей должна быть динамичной, способной к достаточно быстрой реакции на изменение условий рынка или на появление новых технологических возможностей. Гибкость кластерной системы взаимосвязей во многом определяет конкурентоспособность региональной экономики на внутреннем и внешнем рынках. Хотя, следует признать, управлять инновационным кластером намного сложнее, чем промышленно-технологическим и требует подготовки специалистов-управленцев, имеющих особенную квалификацию.

Тем не менее опыт наиболее продвинутых стран доказывает то, что развитие инновационных индустриальных кластеров имеет огромное значение, поскольку в условиях кластера фирмы взаимодействуют между собой как группа, преследующая единые интересы. Это способствует быстрому и адекватному восприятию меняющихся экономических условий, ускоряет принятие решений по адаптации к этим условиям и в целом является выигрышным для всех участников кластера. Как отмечают канадские эксперты [10.Р.11], территориально-физическая приближенность участников кластера друг к другу поддерживает их взаимодействие и в значительной степени способствует обмену идеями и экспертными мнениями.

Примеров успешно функционирующих инновационных кластеров в мировой практике немного. Одним из них является японский опыт создания в префектуре Сидзуока биомедицинского кластера "Инициатива Фармацевтической Долины Фудзи", состоящего из медицинских и биотехнических компаний, расположенных у подножья горы Фудзи. Здесь же расположены заводы по выпуску фармацевтических средств и медицинского оборудования, а также научно-исследовательские лаборатории и Национальный институт генетики. Во Франции созданы несколько инновационных кластеров: авиастроительный кластер в Тулузе, морские кластеры в Тулоне и в Бретане, тропический кластер в Сен Дени, биотехнологический кластер в Болонье, промышленно-технологический кластер в Нанте.

Нами рассмотрены некоторые особенности регионального экономического и технологического развития в условиях рыночной экономики. Но существует и нерыночный тип технологического развития, когда региону отводится существенная роль в выполнении государственных военных заказов. В этом случае не только характер используемых в регионе технологий, но и условия производства высокотехнологичной продукции и ее сбыта определяются государством. Несмотря на финансовую привлекательность участия регионов в выполнении военных заказов, низкие риски, связанные с внедрением новых технологий и относительно стабильные условия, позволяющие компаниям формировать долговременные планы развития процесс милитаризации региональной экономики может иметь и весьма удручающие результаты. Об этом предупреждает Анн Маркузен [11], проводившая анализ причин депрессивного состояния регионов, расположенных вдоль Великих озер в США, которые в годы второй мировой войны являлись локомотивами промышленного и технологического расцвета американской экономики, но в настоящее время испытывают глубокий социально-экономический упадок.

Таким образом, регионам отводится важнейшая роль в формировании новой траектории технологического и экономического развития не только в отдельных странах, но и в мировой экономике в целом. Только на этом пути общество может преодолеть те проблемы, с которыми оно столкнулось в период нарастания глобального общественно-экономического и политического кризиса. Понимание содержания технологических процессов на региональном уровне, способность управлять ресурсами, обеспечивающими технологическое развитие, а также умение управлять всей системой взаимосвязей в рамках регионального инновационного кластера представляет собой важнейшее требование к профессиональному уровню современных экономистов и менеджеров.

Список литературы (References)

1. *Бойко И.В., Черненко В.А.* Технологическая модернизация экономики российских регионов. Монография. СПб:Изд-во СПб ГУСЭ. 2010.
2. Joseph A.Schumpeter. *The Business Cycle. The Theory of Economic Development (An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle)*. OxfordUniversityPress. 1961.
3. Simon Kuznets. *Six Lectures on Economic Growth*. The fee Press. NY. 1966.
4. *Сарышахин Э.Б.* Экономические проблемы использования ресурсного потенциала прибрежного региона трансграничного типа. Авт. дисс. на соиск. уч.ст.к.э.н., СПб. 2014г.

5. H.J. Kujath. Knowledge-intensive services as a key sector for processing of regional economic innovation: leapfrogging and path dependency. In “Rethinking Regional Innovation and Change: Path Dependency or Regional Breakthrough?” Springer.2005.
6. Conti C., Giaccaria P. Local Development and Competitiveness. Springer. 2001.
7. Markusen A. Regions: the Economics and Politics of Territory. Rowman & Littlefield. 1987.
8. M. Andersson & C.Karlsson. Accessibility & Performance of a Regional Innovation System. Jonkoping International BusinessSchool.2002.
9. *Бойко И.В.* Технологическая политика: имитационный сценарий (опыт восточноазиатских стран). // Инновации.- №2, 2004г.
10. Adam Holbrook and Monica Salazar “Regional innovation systems within a federation: do national policies affect all regions equally?” Paper Submitted to the Conference “Knowledge and Economic and Social Change: New Challenges to Innovation Studies”. Manchester, April 7-9, 2003.
11. Markusen A., Hall P., Glassmeier A. High-tech America. Allen & Unwin. 1986.