

УДК 33

DOI: 10.34670/AR.2020.21.38.016

Диверсификация наукоемкой промышленности в отраслевой структуре экономики

Челюканов Алексей Валерьевич

Аспирант,

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ,
119571, Российская Федерация, Москва, просп. Вернадского, 82;
e-mail: chelukanov@mail.ru

Аннотация

В современном мире происходят масштабные трансформации, связанные с созданием прорывных технологий, повышением интенсивности международной конкуренции за право владения интеллектуальными инвестициями и качественным человеческим капиталом, ускорением всех процессов, которые становятся глобальными и все более открытыми. В такой реальности главным источником конкурентоспособности и лидерства выступает человеческий интеллект. Знания, навыки и компетенции, которые люди получают через образование, непосредственно влияют на технологическое развитие – важнейший фактор, который определяет рост производительности, уровень международной конкурентоспособности страны, а следовательно, лежит в основе экономической модернизации. Однако признано, что универсальной экономической политики, которая бы соответствовала уровню социально-экономического развития страны и обеспечивала ее процветание, не существует. Это откровенно продемонстрировала экономическая политика Вашингтонского консенсуса, рекомендации которого (разработанные в 1990 г. американским экономистом Дж. Уильямсоном) были едиными для стран Латинской Америки, Африки, Восточной Европы и требовали среди прочего бюджетной дисциплины, либерализации торговли, привлечения прямых иностранных инвестиций, приватизации и дерегуляции. С 1990 г. прошло не одно десятилетие, а «правила хорошего поведения» для периферийных стран так и не привели к изменениям. Более того, эффект от их применения оказался прямо противоположным. Например, в странах Восточной Европы и бывших советских республиках среднегодовое падение ВВП на душу населения в 1990-х гг. составило в среднем 30%.

Для цитирования в научных исследованиях

Челюканов А.В. Диверсификация наукоемкой промышленности в отраслевой структуре экономики // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2020. Том 10. № 4А. С. 132-139. DOI: 10.34670/AR.2020.21.38.016

Ключевые слова

Диверсификация, развитие, промышленность, стратегия, структура.

Введение

По мнению норвежского экономиста Е. Райнерта, причины диверсификации промышленности необходимо искать в структурных характеристиках экономики развивающихся стран. Ученый отмечает, что даже поверхностный анализ экономического строя бедных стран дает возможность увидеть, что существует прямая связь между типом производственной структуры страны и ее неэффективностью. В своих выводах он опирается на опыт Германии, Англии, Ирландии, Японии, Южной Кореи, Сингапура и других стран. И оказывается, что все развитые сегодня страны использовали одну и ту же стратегию: они отказывались от сырьевой ориентации в пользу перерабатывающей промышленности и обязательно проходили через период, когда эмуляция – желание и стремление сравняться или превзойти – была их главным приоритетом.

В настоящее время перерабатывающая промышленность производит 15,6% мирового ВВП. В Китае и Южной Корее, где сосредоточены значительные производственные мощности, перерабатывающая промышленность обеспечивает почти 30% ВВП, в Японии и Германии эта доля находится на уровне 20% ВВП, в Польше – на уровне 18,0%, даже в Болгарии, традиционно аграрной стране, она составляет 14,5% ВВП – на 2,1% больше, чем в России. Хотя еще в 1999 г. доля промышленности в ВВП России была большей, чем в любой из вышеперечисленных стран, и составляла 27,2% [Flavin, 2004].

Основное содержание

Промышленность является двигателем инноваций, роста производительности и экспорта. Так, на долю промышленности приходится 80% экспорта Европы; 65% инвестиций, направляемых на исследования и разработки, поступает от отраслей перерабатывающей промышленности. Поэтому закономерно, что промышленная модернизация признана первоочередной задачей в ЕС и предусматривает успешную коммерциализацию инновационных продуктов и услуг; промышленную эксплуатацию инновационных технологий производства; внедрение инновационных бизнес-моделей [Gemba, 2001].

По данным Организации Объединенных Наций по промышленному развитию (ЮНИДО) [Ghosh, 2018], страны, имеющие современную промышленность, демонстрируют меньшую уязвимость к глобальным потрясениям и способны успешнее преодолевать испытания. Более того, они сохраняют значительные возможности для промышленного роста и технологического прогресса в течение следующих десятилетий.

Такое положение дел заставило мир окончательно признать ведущую роль промышленности в противостоянии современным вызовам и угрозам, с которыми приходится сталкиваться человечеству, – это преодоление бедности, ликвидация неравенства внутри стран и между странами, изменение климата, истощение природных ресурсов, снижение уровня безработицы и тому подобное. Как свидетельствует Лимская декларация, принятая на 15 сессии Генеральной конференции ЮНИДО в декабре 2013 г., всеобъемлющее и устойчивое промышленное развитие должно предусматривать увеличение производственных мощностей до уровня, способного «поддерживать структурные преобразования в экономике; стимулировать экономический рост и создание достойных рабочих мест и расширять передачу и освоение технологий на взаимно согласованных условиях, внедрение инфраструктурных и технологических инноваций, поддерживать связанные с этим научные исследования и опытно-

конструкторские работы» [Hargis, Mei, 2006]. Следовательно, потребность в инновациях сегодня актуализируется больше, чем когда-либо ранее.

Для развивающихся стран, к которым относится и Россия, диверсификация приобретает особое значение, поскольку она лежит в основе индустриализации, которая играет ключевую роль в диверсификации экономики и преодолении ее структурной слабости.

Наращивание объемов промышленного производства в развивающихся странах является важным фактором их развития, но оно должно осуществляться не за счет капиталовложений, природных и энергетических ресурсов, как это происходит сейчас [Ghosh, 2018], а путем повышения производительности труда, что предусматривает внедрение трудо- и ресурсосберегающих технологий, активизацию инновационной деятельности предприятий промышленности. Для реализации такого сценария Россия имеет значительный конкурентный потенциал: высококвалифицированное и образованное население (занимает 24 место из 130 стран по индексу человеческого капитала [Jang et al., 2019]); выгодное географическое расположение в Европе и Азии на перекрестке транспортных путей.

Близость страны к крупным и развитым странам – членам ЕС, легкий доступ к их рынкам являются особенно привлекательными для тех инвесторов, которые открывают бизнес с ориентацией на экспортную деятельность; большой потребительский рынок, не насыщенный отдельными группами товаров, – численность населения составляет 144,4 млн человек по состоянию на 2020 г. [Jang et al., 2019]. При условии обеспечения роста уровня потребления и покупательской способности населения можно обеспечить хорошие перспективы для развития многих отраслей экономики страны; развитую сеть научных учреждений и университетов, которые нужно вернуть «лицом» друг к другу и нужд промышленности; промышленный потенциал, который нужен для модернизации и развития новых знаний и инноваций.

Однако, обладая значительными природными, человеческими и материальными ресурсами, по уровню социально-экономического и технологического развития Россия значительно уступает всем европейским странам. Объем ВВП на душу населения по ППС по состоянию на 2016 г. составляет 8269,6 долл. США, что меньше в 5,9 раз, чем в Германии, в 3,3 раза – по сравнению с Польшей, в 2,7 раза – по сравнению с Румынией и в 2,3 раза – по сравнению с Болгарией [Lovanov, 2018].

Существенно снизилась в течение последних лет доля перерабатывающей промышленности в структуре валовой добавленной стоимости, зато доля аграрного сектора производства продолжает расти. Но какой бы важной ни была аграрная сфера для страны, она не способна вывести ее на другой уровень экономического развития. Тем более что сельскому хозяйству свойственно такое явление, как нисходящая отдача – когда каждую дополнительную единицу определенной культуры все дороже производить через привлечение все больших площадей земель, но уже не таких плодородных, в то время как мировые рыночные цены не смогут компенсировать эту разницу. Поэтому чем дольше страна будет выращивать сельскохозяйственные культуры и поставлять их необработанными на экспорт, тем беднее она будет.

Заметим, что долю корпоративных расходов на выполнение научных и научно-технических работ в ВВП/ВРП из-за конфиденциальности информации, доступ к которой ограничен физическим или юридическим лицам, кроме субъектов властных полномочий, определить нет возможности. Расходы на НИОКР имеют значительное влияние на бизнес, однако сами по себе они не гарантируют результат. Главным фактором успеха в получении конкурентного преимущества в создании новых знаний и технологий является не уровень расходов на НИОКР,

а эффективность управления инновациями.

В России поддержка фундаментальных исследований без надлежащего определения корпоративных НИОКР, как и обратное, недостаточно эффективна. Поэтому необходимо стимулирование именно частной инициативы в сфере НИОКР из-за снятия ограничений доступа к информации, в том числе относительно государственных закупок и совместных проектов. В целом, важным является переход от поддержки государством научно-исследовательской и инновационной деятельности во всех регионах, независимо от их возможностей и приоритетов, к дифференцированной политике «умной специализации» и, прежде всего, поддержки территорий с высоким инновационным потенциалом.

Умная специализация в условиях сегодняшнего дня стала значительным инструментом реализации европейской стратегии «Европа 2020» как новой концепции регионального развития. Она будет способствовать объединению промышленной и инновационной политики, эффективному и действенному использованию государственных инвестиций за счет поддержки сильных сторон региона. Одним из основных направлений политики разумной специализации является модернизация через создание и распространение новых технологий.

Критериями, определяющими сильные позиции региона, которые составляют его специализацию, являются следующие: в центре внимания не обязательно должен находиться высокотехнологичный сектор; выбор приоритетов должен происходить с учетом существующей производственной базы; регионы должны стремиться к диверсификации. При этом основным является определение новых ниш на основе сильных сторон региона [Dolgikh, 2018].

Рассмотрение иностранных источников свидетельствует, что традиционно регионы были вовлечены в инновационную политику только в некоторых федеративных странах, таких как Германия, Швейцария и США. Но регионы в более централизованных странах, таких как Франция, Швеция, Польша, Япония и Южная Корея, среди других, постепенно приобрели новые знания в этой области. Примечательно то, что в Европе рамочные инициативы «умной специализации», которые были начаты в начале 2010-х гг., представляют новый толчок в сторону активизации инновационной политики, поскольку они побуждают европейские регионы разработать региональные инновационные стратегии для получения доступа к структурным фондам [Dolgikh, 2018].

Стратегии разумной специализации стали краеугольным камнем промышленной и инновационной политик в Европе и за ее пределами, поддерживая появление и укрепление конкурентных кластеров путем более четкого определения и использования региональных технологических преимуществ. В то время как инновационная политика в условиях децентрализации является позитивом во многих отношениях, национальные правительства продолжают играть ключевую роль в развитии науки, техники и инновационных систем своих стран. Обозначим, что региональный уровень и национальный уровень взаимосвязаны и дополняют друг друга, они требуют эффективных механизмов координации.

Национальный уровень является более благоприятным для повышения качества и продуктивности научных исследований, хотя это не исключает возможности участия некоторых регионов в этой области. По тому же признаку региональный уровень может быть более подходящим для формирования инновационной политики с целью содействия трансферу технологий, распространению знаний, государственно-частному партнерству, созданию сетей, поддержки стартапов и тому подобное. Проведенное исследование в странах ОЭСР показывает отсутствие четкого распределения полномочий между национальными и региональными

инновационными политиками и большую степень перекрытия в использовании различного типа инструментов для этих политик [Colombo, Piva, Rossi-Lamastra, 2014].

Для снижения рисков, связанных с перекрытием, национальные и региональные (местные) правительства должны разработать взаимоприемлемые критерии соответствия НИОКР для финансирования, четкие механизмы софинансирования политических инструментов и непрерывного обмена информацией. Некоторые страны полагаются на контракты или двусторонние соглашения между центральными и региональными органами власти относительно их взаимных обязательств, предоставление полномочий в принятии решений, распределения финансовых взносов, а также механизмов для мониторинга и обеспечения соблюдения контрактов.

Например, в Испании с 2009 г. центральное правительство использует контракты (*convenios*) с целью улучшения национально-региональной координации в поддержке НИОКР и инноваций в сферах, представляющих общий интерес [Flavin, 2004]. Через них испанское правительство предоставляет льготные кредиты по низким процентным ставкам для региональных инвестиций в науку и инновации, при условии, что эти проекты должны быть выполнены в срок, а кредиты возвращены в течение десяти лет. Прогресс в их достижении контролируется Комиссией совместного мониторинга с участием представителей обеих уровней. Эти двусторонние контракты являются гибкими, что позволяет обеспечить асимметричную децентрализацию по регионам.

Во Франции отношения между региональными властями и центральным правительством организованы в рамках семилетних контрактов (Контракты на государственно-региональный проект – *Contrat de Projet État-région*). В контрактах значительная часть посвящена развитию научно-исследовательской мощности регионов с высоким потенциалом университетов и сохранением влияния и международной конкурентоспособности крупных научных центров. Эти контракты также регулируют развитие Программы полюсов конкурентоспособности (*Pôles de Compétitivité*) для поддержки наукоемких кластеров по всей стране [Gemba, Kodama, 2001].

Значительная доля стран доверяют системам финансирования, основанным на оценке результатов, для университетов и государственных научно-исследовательских институтов, в которых введены стимулы для поощрения передовых достижений [Ghosh, 2018]. Пределы такой политики определяются централизованно: регионы должны подавать предложения и инициативы, направленные на получение финансирования, а это означает, что разработка конкретной политики остается для самостоятельного принятия решений на региональном уровне. В Германии, например, «Инициатива Совершенство», которая была начата в 2005 г., состоит из трех линий финансирования: аспирантуры по содействию раннему развитию карьеры исследователей; кластеров совершенства с целью поощрения научных исследований на самом высоком уровне; институциональных стратегий для содействия проведению научных исследований на самом высоком уровне в университетах.

По итогам второго конкурса заявок, в 2012 г. в целом 3,5 млрд долл. США в течение пяти лет было присуждено 45 аспирантурам, 43 кластерам совершенства и 11 институциональным стратегиям [Hargis, Mei, 2006].

В Южной Корее программа «Мозг Корея-21» была запущена в 1999 году для создания исследовательских университетов мирового класса и содействия развитию регионального сотрудничества университетов с промышленностью. С 1999 по 2005 г. около 1,4 млрд долл. США было предоставлено в качестве специального финансирования исследований в 67 отобранных университетах по программам подготовки докторов философии преимущественно

в области науки и техники [Jang et al., 2019].

С 2005 г. другие подобные программы на национальном уровне обеспечили конкурсное финансирование университетов с акцентом на сотрудничество университетов с промышленностью. В 2009 г. национальное правительство ввело новую программу, чтобы воспитывать талантливых людей, необходимых для региональной промышленности в каждом крупном экономическом районе, на которую выделено около 86 млн долл. США для 20 университетов [Hargis, Mei, 2006].

Заключение

Национальное правительство, которое обеспечивает формирование и реализует государственную политику в сфере научно-технической и инновационной деятельности, играет важную роль в содействии обмену информацией и сотрудничеству между регионами. Оно может действовать на основе собранной по регионам информации о региональных инструментах политики, которые используются для создания «информационных платформ» для соискателей грантов. Такие новейшие платформы могут включать, например, правительственные веб-сайты, содержащие список всех национальных и региональных грантов для НИОКР, все региональные инициативы по развитию инновационных кластеров, научных парков, стартап и компаний спин-офф или все современные стимулы для привлечения иностранных специалистов и другие возможности.

Правительство должно рационализировать, а в некоторых случаях упростить процесс подачи заявки на получение грантов с целью снижения транзакционных издержек для фирм и исследователей. Также важным является предоставление специальной подготовки и консультаций или организация общения регионов для обмена передовым опытом.

Библиография

1. Bhatia A., Thakur A. Choice of Diversification Strategies in an Emerging Market: Evidence from Indian Manufacturing Industries // *Journal of Asia-Pacific Business*. 2017. No. 18(1). P. 21-45.
2. Colombo M.G., Piva E., Rossi-Lamastra C. Open innovation and within-industry diversification in small and medium enterprises: The case of open source software firms // *Research Policy*. 2014. No. 43(5). P. 891-902.
3. Dolgikh A. Monitoring of introduction resources of the Kulunda arboretum and allocation of valuable gene pool for protective afforestation // *World Ecology Journal*. 2018. No. 8(1). P. 29-42.
4. Flavin T.J. The effect of the Euro on country versus industry portfolio diversification // *Journal of International Money and Finance*. 2004. No. 23(7-8). P. 1137-1158.
5. Gemba K., Kodama F. Diversification dynamics of the Japanese industry // *Research Policy*. 2001. No. 30(8). P. 1165-1184.
6. Ghosh A. Real sector consequences of bank diversification: evidence across US industries and states // *Journal of Financial Economic Policy*. 2018. No. 10(3). P. 322-341.
7. Hargis K., Mei J. Is country diversification better than industry diversification? // *European Financial Management*. 2006. No. 12(3). P. 319-340.
8. Jang Y. et al. International Diversification and Performance of Construction Companies: Moderating Effect of Regional, Product, and Industry Diversifications // *Journal of Management in Engineering*. 2019. No. 35(5).
9. Lovanov I. Solution of the problem of the theoretical profile of non-dimensional speed on the thickness of the boundary layer at the turbulent flow in the boundary layer based on the solution of the differential equation of Abel of the second generation with the app // *World Ecology Journal*. 2018. No. 8(1). P. 43-51.
10. Park K., Jang S. Effects of within-industry diversification and related diversification strategies on firm performance // *International Journal of Hospitality Management*. 2013. No. 34(1). P. 51-60.
11. Semenyutina A., Noyanova N., Kurmanov N. Scientific justification of selection of plants for sanitary protection zones in arid region // *World Ecology Journal*. 2018. No. 8(1). P. 52-68.
12. Sohl T. Within-industry diversification and firm performance: Synergy creation and capability development // *Academy*

- of Management 2011 Annual Meeting – West Meets East: Enlightening, Balancing, Transcending, AOM. 2011.
13. Tanriverdi H., Chi-Hyon L. Within-industry diversification and firm performance in the presence of network externalities: Evidence from the software industry // *Academy of Management Journal*. 2008. No. 51(2). P. 381-397.
 14. Wang S.-H. et al. Strategy, capabilities, and business group performance: The endogenous role of industry diversification // *Management Decision*. 2020. No. 58(1). P. 76-97.
 15. Zahavi T., Lavie D. Intra-industry diversification and firm performance // *Strategic Management Journal*. 2013. No. 34(8). P. 978-998.

Diversification of high-tech industry in the sectoral structure of economy

Aleksei V. Chelyukanov

Postgraduate,
Russian Academy of National Economy and Public Administration
under the President of the Russian Federation,
119571, 82 Vernadskogo av., Moscow, Russian Federation;
e-mail: chelukanov@mail.ru

Abstract

In the modern world, large-scale transformations are taking place, associated with the creation of breakthrough technologies, increasing the intensity of international competition for the right to own intellectual investments and high-quality human capital, accelerating all processes that are becoming global and increasingly open. In such a reality, the main source of competitiveness and leadership is human intelligence. The knowledge, skills and competencies that people receive through education directly affect technological development, i.e. the most important factor that determines productivity growth, the level of international competitiveness of a country, and, therefore, underlies economic modernization. However, it is recognized that a universal economic policy that would correspond to the level of socio-economic development of the country and ensure its prosperity does not exist. This was openly demonstrated by the economic policy of the Washington Consensus, the recommendations of which (developed in 1990 by the American economist J. Williamson) were common for Latin America, Africa, Eastern Europe and required, among other things, budget discipline, trade liberalization, attracting foreign direct investment, privatization and deregulation. More than one decade has passed since 1990, and the "rules of good behavior" for peripheral countries have not led to changes. Moreover, the effect of their use turned out to be the exact opposite. For example, in Eastern Europe and the former Soviet republics, the average annual decline in per capita GDP in the 1990s amounted to an average of 30 percent.

For citation

Chelyukanov A.V. (2020) Diversifikatsiya naukoemkoi promyshlennosti v otraslevoi strukture ekonomiki [Diversification of high-tech industry in the sectoral structure of economy]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 10 (4A), pp. 132-139. DOI: 10.34670/AR.2020.21.38.016

Keywords

Diversification, development, industry, strategy, structure.

References

1. Bhatia A., Thakur A. (2017) Choice of Diversification Strategies in an Emerging Market: Evidence from Indian Manufacturing Industries. *Journal of Asia-Pacific Business*, 18(1), pp. 21-45.
2. Colombo M.G., Piva E., Rossi-Lamastra C. (2014) Open innovation and within-industry diversification in small and medium enterprises: The case of open source software firms. *Research Policy*, 43(5), pp. 891-902.
3. Dolgikh A. (2018) Monitoring of introduction resources of the Kulunda arboretum and allocation of valuable gene pool for protective afforestation. *World Ecology Journal*, 8(1), pp. 29-42.
4. Flavin T.J. (2004) The effect of the Euro on country versus industry portfolio diversification. *Journal of International Money and Finance*, 23(7-8), pp. 1137-1158.
5. Gemba K., Kodama F. (2001) Diversification dynamics of the Japanese industry. *Research Policy*, 30(8), pp. 1165-1184.
6. Ghosh A. (2018) Real sector consequences of bank diversification: evidence across US industries and states. *Journal of Financial Economic Policy*, 10(3), pp. 322-341.
7. Hargis K., Mei J. (2006) Is country diversification better than industry diversification? *European Financial Management*, 12(3), pp. 319-340.
8. Jang Y. et al. (2019) International Diversification and Performance of Construction Companies: Moderating Effect of Regional, Product, and Industry Diversifications. *Journal of Management in Engineering*, 35(5).
9. Lovanov I. (2018) Solution of the problem of the theoretical profile of non-dimensional speed on the thickness of the boundary layer at the turbulent flow in the boundary layer based on the solution of the differential equation of Abel of the second generation with the app. *World Ecology Journal*, 8(1), pp. 43-51.
10. Park K., Jang S. (2013) Effects of within-industry diversification and related diversification strategies on firm performance. *International Journal of Hospitality Management*, 34(1), pp. 51-60.
11. Semenyutina A., Noyanova N., Kurmanov N. (2018) Scientific justification of selection of plants for sanitary protection zones in arid region. *World Ecology Journal*, 8(1), pp. 52-68.
12. Sohl T. (2011) Within-industry diversification and firm performance: Synergy creation and capability development. *Academy of Management 2011 Annual Meeting – West Meets East: Enlightening. Balancing. Transcending, AOM*.
13. Tanriverdi H., Chi-Hyon L. (2008) Within-industry diversification and firm performance in the presence of network externalities: Evidence from the software industry. *Academy of Management Journal*, 51(2), pp. 381-397.
14. Wang S.-H. et al. (2020) Strategy, capabilities, and business group performance: The endogenous role of industry diversification. *Management Decision*, 58(1), pp. 76-97.
15. Zahavi T., Lavie D. (2013) Intra-industry diversification and firm performance. *Strategic Management Journal*, 34(8), pp. 978-998.