

Раздел 2. РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

УДК 332.12

О ФОРМИРОВАНИИ ЭФФЕКТИВНЫХ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО ПЕРСПЕКТИВНОМУ РАЗВИТИЮ ТЕРРИТОРИЙ

Тумин Валерий Максимович (vm@tumin.net)

Тумин Валерий Валериевич

Костромин Пётр Александрович

ФГБОУ ВО «Московский политехнический университет»

В статье рассмотрены вопросы, связанные с уточнением механизмов принятия управленческих решений по перспективному развитию территорий, в направлении усиления взаимосвязей между их ресурсными возможностями и возможностями современных технологий и оборудования, способных экономически рационально преобразовывать территориальные ресурсы в конкурентоспособную продукцию.

Ключевые слова: территории, ресурсы, научно-технологический прогресс, управление, эффективное развитие, цифровые технологии.

Эффективное развитие территорий выступает объективной основой успешного развития всей страны. Поэтому принимаемые в этой сфере управленческие решения должны опираться на технологии, методы и инструменты, способные обеспечить территориям выбор обоснованных направлений их успешного социально-экономического развития в перспективе и привлечение необходимых для этого инвестиционных и иных ресурсов. Сегодня такой подход к управлению особенно актуален, в силу обостряющейся конкуренции между территориями за инвестиционные ресурсы, за отечественных и зарубежных инвесторов, за возможности усиления территориального бизнеса, за увеличение новых высокотехнологичных рабочих мест и рост налоговых поступлений в территориальные бюджеты.

На разных исторических этапах существования российского государства проблемам управления развитием территорий уделялось повышенное внимание, поскольку диктовалась объективной необходимостью сохранения единства страны на огромном географическом пространстве, проживанием на этом пространстве населения разных национальностей и религий, резкими различиями в климатических характеристиках территорий, разной их транспортной доступностью, обеспеченностью полезными ископаемыми, хозяйственной освоённостью, удаленностью от административных центров и многими другими условиями. Внимательное отношение к развитию территорий имело место в царской России, продолжено во времена СССР и в современной Российской Федерации.

В России накоплен богатый теоретический и практический опыт управления развитием территорий, обеспечивший многовековое существование сильного государства. Между тем сегодня ряд традиционных теоретико-методологических и практических аспектов данного опыта нуждается в уточнении, в связи с активно развивающимися в последние годы новыми объективными явлениями в экономике,

порождаемыми мировым научно-технологическим прогрессом. В значительной мере это относится к обоснованию и разработке стратегических управленческих решений по перспективному социально-экономическому развитию территорий.

Еще совсем недавно в качестве важнейших факторов, определявших социально-экономические направления текущей и перспективной деятельности конкретных территорий, рассматривались имеющиеся на этих территориях экономические ресурсы. Речь идет о природных ресурсах, которые при достигнутом уровне технического и технологического развития могут быть использованы человеком в своей деятельности (минеральных, земельных, водных, растительных, животных, климатических, экологических и др.), о трудовых ресурсах и ресурсах знаний, об информационных ресурсах, о ресурсах сформированного ранее на территории производственного потенциала, представленных действующими предприятиями и организациями, транспортной системой и иными элементами.

Наличие перечисленных ресурсов и их соотношение между собой определяло рыночную специализацию территорий на производстве тех или иных продуктов (услуг), участие территорий в межрегиональном и международном разделении труда, а в итоге - перспективы дальнейшего развития. К примеру, наличие больших и сравнительно дешёвых запасов нефти и природного газа на территории Тюменской области прямо определяло ее текущую и перспективную специализацию на добыче, переработке и поставках углеводородных ресурсов и продуктов из них отечественным и зарубежным потребителям. Перспективы Кемеровской области непосредственно зависели от развития расположенного на ее территории Кузнецкого угольного бассейна, объемов добываемого здесь угля и его эффективного использования в межрегиональной и международной цепочке взаимоувязанных производств: угольные шахты и разрезы, электростанции, метал-

лургические, коксохимические, химические и другие предприятия-потребители. Точно также социально-экономическое развитие Приморского края увязывалось, главным образом, с трансграничными морскими перевозками, выловом рыбы и морепродуктов, Краснодарского края – с сельскохозяйственным производством, продуктами его переработки, морскими перевозками, туризмом, деятельностью по оздоровлению населения и т.п.

В последнее время ситуация меняется. При этом все заметнее прослеживаются тенденции не только к ослаблению, но нередко и к разрыву, долгое время считавшихся обязательными, тесных взаимосвязей между имеющимися на территориях ресурсами и возможными (с опорой на использование этих ресурсов) направлениями эффективного территориального развития. Дело в том, что под воздействием научно-технологического прогресса в стране и в мире все чаще создаются новые и реконструируются действующие предприятия и производства на базе принципиально новых революционных технологий и оборудования, с присущими им столь же революционными методами организации производства и труда, с роботизацией, цифровизацией и компьютеризацией управления бизнес-процессами. Новые технологии и оборудование способны заметно сокращать ресурсоемкость и издержки на производство продукции (услуг), соответствующим образом снижать количественную и стоимостную потребность предприятий в ресурсах и уменьшать тем самым их зависимость от территорий-поставщиков этих ресурсов [12, 14].

Определённое представление о возможных резервах снижения издержек и ресурсоемкости производимой продукции (услуг), под влиянием научно-технологического прогресса, дают результаты выполненного авторами анализа работы большой группы нефтегазохимических предприятий [1, 2]. Анализ показал, что замена действующих технологий и оборудования более современными нередко сокращает потребность в материальных, энергетических и инвестиционных ресурсах на 15-25% (на единицу продукции), а по ресурсам производственного персонала, в расчете на одинаковый объем производства, - в 5-10 раз.

Под воздействием революционных сдвигов в развитии технологий и оборудования существенные перемены происходят в понимании и переоценке ресурсных возможностей территорий для эффективного развития материало- и энергоёмких производств.

Достаточно наглядно это можно проследить на примере добычи нефти и природного газа, где, благодаря широкому применению современных сланцевых технологий добычи (базирующейся на извлечении углеводородов из пустот сланцевых пород), буквально в последнее десятилетие стало возможным создать и развить конкурентно работающие нефтегазо-

добывающие предприятия на территориях, которые еще совсем недавно для этих целей считались малоперспективными. Именно благодаря сланцевой революции 2000-2015 годов, США превратились из крупного импортера в одного из ведущих производителей и экспортеров нефти и сжиженного природного газа (в том числе в Европу), поставки которых оказывают заметное влияние на мировые цены на эти ресурсы и мировой топливно-энергетический баланс.

Изложенное позволяет полагать, что активное использование сланцевых технологий может существенным образом «перекроить» в перспективе не только мировую, но и отечественную географическую карту добычи углеводородных природных энергетических и сырьевых ресурсов. Это связано с тем, что сланцевые месторождения нефти и природного газа гораздо шире, нежели традиционные, рассредоточены в географическом пространстве и часто расположены рядом или же совпадают с территориями основных потребителей данных ресурсов. При этом необходимо учитывать, что Россия, наряду с США, Китаем, Аргентиной и некоторыми другими странами, располагает огромными запасами нефтяных сланцев. По оценкам Администрации энергетической информации США, Россия занимает первое место в мире по технически извлекаемым запасам сланцевой нефти, разработка которых, при использовании современных технологий и оборудования, более эффективна в сравнении с разработкой аналогичных запасов на морском шельфе [3, с.39].

Существенные коррективы в географию размещения поставщиков энергоресурсов в перспективе могут также внести научно-технологические разработки, способствующие увеличению в структуре энергобаланса удельного веса атомной энергетики и, что особенно важно, нетрадиционных (возобновляемых) источников энергии (ветра, солнца, биотехнологий и др.), при соответствующем снижении доли нефти, природного газа и угля. Технологии и оборудование для получения энергоресурсов за счет нетрадиционных источников известны, уже не являются экспериментальными, все шире применяются на практике и могут быть в ближайшие годы массово тиражированы. Поэтому в перспективе прогнозируется ускоренное строительство новых гелио- и ветроэлектростанций. О темпах развития не традиционной энергетики можно судить по следующим данным. Если сегодня в мировом энергобалансе доля, например, гелиоэнергетики составляет менее одного процента, то по прогнозам к 2050 году она может достичь 27%, при том, что уже в настоящее время цена одного киловатта электроэнергии, полученной таким способом, приблизилась к ценам электроэнергии угольных и газовых станций [4].

Подобные примеры (свидетельствующие о

необходимости переоценки понимания ресурсных возможностей территорий, под влиянием научно-технологического прогресса) можно продолжить. Однако и вышеизложенное позволяет заключить, что в настоящее время научно-технологический прогресс принципиальным образом меняет представления как об источниках сырьевых, энергетических и других ресурсов, так и о территориях, которые в перспективе могут выступать в качестве главных их поставщиков. Соответствующим образом меняются и представления о возможностях развития в конкурентных масштабах материало- и энергоемких производств на территориях, которые для таких производств пока не рассматриваются в качестве экономически целесообразных. Иными словами, территории, считающиеся, к примеру, энергодефицитными, со временем могут превратиться в энергопрофицитные и вполне конкурентоспособные для размещения в них новых высоко энергоемких предприятий и производств. Основой такого превращения будут выступать новые технологии и оборудование.

По мнению авторов, наличие собственных ресурсов будет по-прежнему решающим образом определять направления развития в перспективе, главным образом, тех территорий, которые располагают востребованными и экономически доступными ресурсами (минеральными, земельными, водными, климатическими и др.), жестко «привязанными» к ним и не способными к перемещению в географическом пространстве. Имеются в виду территории, обладающие такими не перемещаемыми в пространстве ресурсами, как запасы нефти, газа, угля, руд черных и цветных металлов, горнохимического сырья, сельскохозяйственных угодий, леса, климатические и иные подобные ресурсы, сформированный под использование этих ресурсов производственный потенциал и пр. Это позволяет утверждать, что социально-экономическое развитие, например, тех же ранее названных Тюменской и Кемеровской областей, Приморского и Краснодарского края даже в перспективе на 20-30 лет будет, как и сегодня, в значительной мере определяться масштабами вовлечения традиционных для этих территорий ресурсов.

Что касается территорий, не располагающих подобными, жестко «привязанными» и не перемещаемым в пространстве экономически доступными ресурсам, то под влиянием научно-технологического прогресса выбор эффективных вариантов будущего их развития (в сравнении с первой группой) может быть значительно шире. Этот выбор будет все в большей мере определяться не столько наличием имеющихся на территориях ресурсов, сколько возможностями доступа предприятий и в целом территорий к передовым научно-технологическим достижениям, позволяющим экономически эффективно преобразовывать

ресурсы других территорий в конкурентную на рынке продукцию.

Отметим, что сегодня примерно по такому сценарию развиваются территории, представленные в экономике страны, например, металлургическими, нефтегазоперерабатывающими, химическими, машиностроительными (особенно автомобилестроительными), фармацевтическими и многими другими предприятиями. Эти предприятия производят большое число продуктов, востребованных мировым и отечественным рынками, на основе получаемых из других районов страны природного газа, нефти, электрической энергии, железной руды, металлов, горнохимического сырья и прочих ресурсов.

Как уже отмечалось, пересмотр взглядов на роль ресурсных возможностей территорий, при обосновании перспективных направлений их будущего развития, диктуется, в первую очередь, объективными и ускоряющимися преобразованиями в технологиях и технике производственных и непроизводственных отраслей. И здесь нельзя не отметить резко интенсифицирующиеся в стране и мире процессы цифровизации и роботизации экономики. Указанные процессы позволяют компьютеризировать и оптимизировать производственные и управленческие операции, сокращая на этой основе затраты производственных ресурсов, особенно персонала.

В отношении последнего ресурса нужно учитывать следующее.

Фактор наличия необходимых ресурсов персонала, наряду с обеспеченностью территорий энергетическими и сырьевыми ресурсами, традиционно рассматривается в числе важнейших, при обосновании социально-экономических вариантов перспективного развития. При этом он обычно выступает определяющим в процессах принятия управленческих решений о развитии на территориях высоко- или же малотрудоемких предприятий и производств. Между тем научно-технологический прогресс и здесь вносит свои коррективы, ослабляя требования к обеспеченности новых предприятий и производств местными трудовыми ресурсами.

Цифровизация и роботизация существенно сокращают потребности предприятий в абсолютной численности персонала и заметно изменяют требования к его качественным характеристикам, к профессиональному и квалификационному составу. В особой мере это относится к персоналу, выполняющему в трудовом процессе стандартные операции, которые могут быть автоматизированы и компьютеризованы. Подтверждением этому заключению может служить, к примеру, работа Сбербанка РФ по оптимизации персонала. Выступая на форуме в Давосе (январь 2017 г.), глава банка Г.О. Греф заявил о том, что, благодаря цифровизации и

роботизации банковских операций, уже к 2025 году планируется сократить численность сотрудников банка примерно в два раза против нынешних 330 тыс. человек. При этом сокращение должно коснуться, главным образом, менеджеров среднего звена, около 70% которых будут заменены роботами [5].

Цифровизация и роботизации не только заметно сокращают потребности предприятий в необходимой численности персонала и изменяют его квалификационный состав, но и меняют требования к работникам, которые трудятся на предприятиях на постоянной основе. При этом одним из важных последствий цифровизации и роботизации выступает активное создание на предприятиях быстро растущего числа, так называемых, «удаленных» рабочих мест, часто широко рассредоточенных в географическом пространстве. В рамках трудовых отношений такие рабочие места не требуют от работников их обязательного ежедневного присутствия на предприятиях, а значит и проживания на сопредельных с ними территориях. Поэтому удаленные рабочие места могут создаваться географически в самых разных уголках не только территории нашей страны, но и за рубежом.

Сегодня на удаленной основе (в том числе на принципах «онлайн-аутсорсинга») часто трудятся специалисты в области маркетинга, права, учета, финансов и аудита, IT-технологий, снабжения и сбыта, дизайна, конструкторской, редакционной, преподавательской, экспертно-инновационно-инвестиционной и консультационной деятельности и пр. При этом сферы «удаленной» трудовой деятельности расширяются, в результате чего не единичными становятся практики, когда таким же образом начинают трудиться и инженеры-технологи.

В той же нефтегазодобывающей отрасли в настоящее время действуют обустроенные на современной основе нефтяные месторождения, управлять производственными процессами которых инженерные специалисты могут в режиме реального времени практически из любой точки мира. Речь идет об эксплуатации месторождений, которые в терминологии разных нефтяных компаний могут называться умными месторождениями («Smart Field» – компания Shell), интеллектуальными месторождениями («I-field» – компания Chevron), месторождениями будущего («Field of the future» – компания BP) и т.д. [6,7].

Подобные технологии удаленного управления производственными процессами в нефтяном и газовом секторах экономики получают все более широкое распространение и в Российской Федерации. Более того, они активно развиваются и в других экономических секторах. Из наиболее известных в этой области примеров - появление за рубежом и в России все большего числа «беспилотных» летательных аппаратов, автомобилей и поездов метро,

практическая реализация концепции «умного дома» и «умного города», «интернет-банкинга» и др. При этом в целом правомерно констатировать, что процессы цифровизации и роботизации экономики в ближайшие годы будут продолжать интенсивно развиваться, сопровождаясь соответствующим расширением сферы и масштабов применения на предприятиях «удаленных» рабочих мест. Более того, в конечном счете, именно эти процессы обеспечат уже в обозримой перспективе массовый переход предприятий на использование, так называемых, «безлюдных» технологий.

По мнению авторов, уже только рассмотренные последствия от цифровизации и роботизации экономики требуют переосмысления в теории и на практике традиционного понимания процессов существования жесткой взаимосвязи между успешным развитием бизнеса (особенно крупного производственного) с обязательным наличием и проживанием на этой же территории необходимой численности трудовых ресурсов. Цифровизация и роботизация объективно сокращают потребности в работниках, поскольку все в большей мере вытесняют человека из производственной и непроизводственной сфер, заменяя его труд роботами-машинами и роботами-программами. В результате цифровизации и роботизации экономики, территории, считавшиеся ранее трудонедостаточными, со временем могут становиться вполне приемлемыми и конкурентоспособными не только для развития малотрудоёмких производств, но и для создания новых производств, считавшихся для данной территории некогда высокотрудоёмкими и неконкурентоспособными.

Одновременно процессы цифровизации и роботизации требуют пересмотра привычных понятий и оценок роли и значения территориальных миграционных потоков, перспектив роста существующих и основания новых населенных пунктов, корректировки сформированных ранее взглядов на территориальную экономическую специализацию этих населенных пунктов и их участие в территориальном (в том числе в международном) разделении труда и пр. При этом уже сегодня (а тем более в перспективе) под воздействием расширяющихся процессов цифровизации и роботизации экономики все чаще будут возникать ситуации, когда при принятии управленческих решений по перспективному развитию конкретных территорий, фактор обеспеченности их трудовыми ресурсами (в первую очередь, мало- и среднеквалифицированными) перестанет быть лимитирующим даже в районах с неблагоприятными условиями проживания. Иными словами, дефицит трудовых ресурсов в таких районах может быть превращен в перспективе в профицит, благодаря научно-технологическому прогрессу.

Сокращение ресурсоемкости выпускаемой продукции (материало-, энерго-, водо-, капитало-, трудоёмкости и пр.), под влиянием научно-

технологического прогресса, объективно уменьшает зависимость текущей и перспективной деятельности все большего числа территорий от их ресурсных возможностей. Тем самым подтверждается мысль, приводимая футурологом и публицистом Элвином Тофлером в работе «Шок будущего», согласно которой при переходе от постиндустриализации к супериндустриализации главным фактом огромной важности является то, что развитые экономики могут иметь в перспективе тот вид и то количество ресурсов, которые они решат иметь, причем ресурсы перестают ограничивать решения, теперь решения создают ресурсы [8].

Таким образом, выше изложена общая схема изменения традиционной зависимости развития той или иной территории от ее обеспеченности природными, экономическими, кадровыми и прочими ресурсами. Эта зависимость в течение многих лет представляла собой модель (парадигму) формирования управленческих решений в процессах обоснования эффективных направлений конкурентного развития предприятий и территорий в перспективе, с опорой на первоочередной учет обеспеченности предприятий и территорий необходимыми ресурсами [9, 10, 11, 13]. Проведенный авторами анализ показал, что в условиях высоких темпов научно-технологического прогресса, данная модель требует уточнения. Прежде всего в направлении обязательного взаимосвязанного учета, с одной стороны, ресурсных возможностей территорий, с другой, - возможностей современных технологий и оборудования эффективно использовать эти ресурсы. При этом научно-технологический прогресс выступает необходимой основой для снижения ресурсоемкости производимой продукции и ослабляет зависимость результатов работы предприятий от использования имеющихся на территории ресурсов. Как следствие, расширяются возможности для выбора эффективных вариантов развития в перспективе как для предприятий, так и для территорий, на которых эти предприятия функционируют. По мнению авторов, эти выводы необходимо особо учитывать при обосновании территориальных проектов будущего (форсайт-проектов), разрабатываемых на дальнюю в 20-30 лет перспективу.

Литература

1. Васильев, М.Г. Устойчивое развитие химических предприятий [Текст]: монография / Васильев М.Г., Тумин В.М., Коряков А.Г. – М.: Издательский дом «Науком», 2012. - 348 с.
2. Тумин В.М. Устойчивое инновационное развитие промышленного предприятия [Текст]: монография /В.М. Тумин, А.Г. Коряков, Л.В. Байбурский, Т.А. Тумина [и др.] – М.: Изд-во МГОУ, 2007. – 137 с.
3. Бобылев Ю.Н., Расенко О.А. Нефтяной сектор экономики России: основные тенденции / Ю.Н. Бобылев, О.А. Расенко. – М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2016. – 68 с.
4. Российская газета: спецвыпуск №123 (7289). 07 июня 2017 г. [Электронный ресурс]: <https://rg.ru/2017/06/07/v-rossii-nachalsia-bum-solnechnoj-energetiki.html>.
5. Греф рассказал о сокращениях в Сбербанке из-за искусственного интеллекта [Электронный ресурс]: <https://www.rbc.ru/business/10/11/2018/5be6b5929a79471263626f32>
6. Гулулян А.Г. Оценка экономической эффективности использования технологий цифровых месторождений при принятии управленческих решений в нефтегазовом производстве: дис. ... канд. экон. наук /А.Г. Гулулян. – М.: ФГБОУ ВО «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина», 201. – 163 с. [Электронный ресурс]: (https://gubkin.ru/diss2/files/Dissertation_Gululyan_AG.pdf).
7. Тчаро Хоноре. Цифровизация нефтяной промышленности: базовые подходы и обоснование «интеллектуальных» технологий [Текст] / Хоноре Тчаро, А.Е. Воробьев, К.А. Воробьев // Вестник Евразийской науки. – 2018. - №2. – [Электронный ресурс]: <https://esj.today/88NZVN218.html>.
8. Тофлер Э. Шок будущего: пер. с англ. / Э. Тофлер. - М.: АСТ; - 2008. – 575 с.
9. Стратегическое управление организацией [Текст]: учеб. пособие / Г.Д. Антонов, О.П. Иванова, В.М. Тумин. — М.: ИНФРА-М, 2016. – 239 с.
- 10.Тумин В.М., Егорова Н.Н., Костромин П.А. Устойчивое развитие территорий на рынке в условиях инновационной экономики // Известия ВУЗов. Серия «Экономика, финансы и управление производством». 2018. №01(35). – С. 21-28.
- 11.Тумин В.М., Егорова Н.Н., Костромин П.А. О продвижении территории на рынке: маркетинговые, региональные, экономикотраслевые и управленческие аспекты // Экономика и предпринимательство. 2017. № 9. Ч. 4. С. 1157 -1161.
- 12.Управление снабжением и сбытом организации: учеб. пособие [Текст] / Г.Д. Антонов, О.П. Иванова, В.М. Тумин, А.В. Бодренков. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 290 с.
- 13.Управление проектами организации [Текст]: учебник / Г.Д. Антонов, О.П. Иванова, В.М. Тумин. – М.: ИНФРА-М, 2018.– 244 с.
- 14.Построение современных бизнес-моделей в промышленности: монография [Текст]: / А.Д. Бобрышев, К.М. Тарабрин, В.М. Тумин [и др.]; под общ. ред. А.Д. Бобрышева, В.М. Тумина. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 226 с.