



А.Н. Цацулин, Б.А. Цацулин

**ИННОВАЦИОННОСТЬ КЛАСТЕРА ИЛИ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ –
ПРИОРИТЕТЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕВОЙ ЭКОНОМИКИ
(НА ПРИМЕРЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ)**

A.N. Tsatsulin, B.A. Tsatsulin

**THE INNOVATIVENESS OF A CLUSTER OR IMPORT SUBSTITUTION:
THE PRIORITIES OF DEVELOPING THE BRANCH ECONOMY
(ON AN EXAMPLE OF THE PHARMACEUTICAL INDUSTRY)**

Дан анализ комплекса проблем, связанных с формированием региональных производственных кластеров по-настоящему инновационного типа, с внедрением в деятельность реального сектора экономики схемы государственно-частного партнерства, с возрождением национальной медицинской промышленности, в частности отрасли фармацевтических препаратов. Решение перечисленных проблем обеспечит процедуру импортозамещения зарубежных лекарственных препаратов качественными российскими фармацевтическими средствами, что в настоящее время является важной задачей, которая встала перед обществом и государством. Излагаемые материалы свидетельствуют об актуальности поднимаемых вопросов. Рассматривается состав фармацевтических кластеров Санкт-Петербурга, виды деятельности участников, входящих в эти сравнительно новые по форме территориальные образования, анализируется инновационная активность ряда уже действующих предприятий, производящих как дженерики, так и оригинальную товарную продукцию с признаками инновационности. Для выявления инновационных лидеров в кластере применена методика многомерного сравнительного анализа. Сделаны выводы, даны предложения.

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КЛАСТЕР; ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ; ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРТНЕРСТВО; ОСОБАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЗОНА; ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ; ЛЕКАРСТВЕННОЕ СРЕДСТВО; ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ОТРАСЛЬ; ЗАКУПКИ ИМПОРТНЫХ ПРЕПАРАТОВ; РОССИЙСКИЙ РЫНОК МЕДИКАМЕНТОВ.

The authors analyze the complex problems associated with the formation of regional industrial clusters of the truly innovative type, with the introduction of the public-private partnership scheme into the activities of the real economy, with the revival of the national medical industry, and, in particular, the pharmaceutical industry. Solving these problems, according to the authors, would provide a procedure for substituting foreign drugs with quality Russian pharmaceutical production, which is currently one of the most important problems facing the society and the state. The information described demonstrates the relevance of the issues raised in the article. The authors consider the pharmaceutical cluster of St. Petersburg, the activities of the participants of these relatively newly-formed territorial units, analyze the innovative activity of a number of existing companies producing both generic and original commercial products with innovative features. To identify innovative leaders in the cluster, we used a multidimensional comparative analysis technique. The paper contains the conclusions reached and some proposals.

REGIONAL INDUSTRIAL CLUSTERS; INNOVATIVE TECHNOLOGY; PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIPS; SPECIAL ECONOMIC ZONE; IMPORT SUBSTITUTION; DRUG; PHARMACEUTICAL INDUSTRY; PURCHASES OF IMPORTED DRUGS.

Наши лекарства совсем не вредят вирусам и бактериям; более того, они с ними сотрудничают.

М.М. Жванецкий, литератор

Введение. 10 декабря 2015 г. в Общественной палате Российской Федерации состоялся I Всероссийский форум «Общественная экспертиза развития науки и инноваций». Проблематика форума связана с задачей, сформу-

лированной в «майских указах» Президента РФ в 2012 г. по достижению показателя 1,77 % к уровню ВВП по внутренним затратам на исследования и разработки. В ходе обсуждения специалисты пришли к мнению, что дополнительное финансирование нужно привлекать из внебюджетных источников, а размер его следует увеличить, как минимум, в 2,5 раза, т. е. до 4,425 %, по крайней мере. Но с учетом

фактического (с тех пор) и прогнозируемого (на 2016 г.) падения макропоказателя ВВП и этих средств будет недостаточно.

Еще одна проблема, которую обозначили эксперты на форуме, это нестабильное финансирование науки, с долгими разрывами во времени. Для некоторых наукоемких отраслей это обстоятельство сводит все усилия к нулю. По словам директора департамента инновационного развития и научного проектирования Минздрава РФ С. Румянцева, особенно остро эта проблема стоит в биомедицине: «Для того чтобы биомедицинская наука развивалась поступательно, необходимо стабильное длительное целевое финансирование. Если есть разрывы в этом финансировании, то развитие не наступает. Это вынуждает топтаться на одном месте. Поэтому нужна четкая координация целевых программ и более активное привлечение коммерческих частных инвестиций» [14].

Рассмотрение экономической логики развития кластеров обычно начинают с определения самого феномена кластеризации и приводят в пример компании в сфере IT-технологий, располагающиеся в Кремниевой долине (штат Калифорния, США), автомобильные компании в Южной Германии, производителей модельной обуви в Италии, виноделов в Калифорнии и Южной Франции, производителей кинопродукции в Голливуде и Бомбее и многих других. При этом подразумевается, что существующие и создаваемые кластеры являются и должны (по умолчанию) изначально быть инновационными по своим направлениям, видам и формам.

Современные теории экономики единодушно рассматривают процесс формирования кластеров как важнейший фактор повышения инновационности деятельности собственно экономических субъектов. Статистическое изучение этого фактора, проведенное на материалах США и Европы, подтверждает высокую существенность именно этого фактора [4]. Сегодня инновационные кластеры, характерные для пейзажа промышленно развитых стран, начинают появляться и во многих динамично развивающихся (но именно развивающихся) странах. Это дает последним возможность организовывать и/или расширять инновационную деятельность, в результате которой на мировые рынки продвигаются пионерные, новейшие и

новые конкурентоспособные технологии, продукты и услуги даже не всегда идентифицируемых признаков – национального происхождения и принадлежности.

Так, многие из этих кластеров стараются повторить успех Кремниевой долины, вплоть до подражания в названиях: Кремниевое плато в Бангалоре (Индия), Кремниевый доминион в Вирджинии, технополисы в Северной Каролине, Силиконовый берег, Силиконовый пляж, Аллея роботов, Кремниевый остров в Тайване, Кремниевая деревня в Сколково, Кремниевое болото в Израиле и другие образования.

Но появление новых инновационных площадок может происходить и по иным причинам. Так, серия коррупционных скандалов в ОАО «Роснано» и ИЦ Сколково спровоцировала подготовку к открытию инновационного кластера непосредственно при МГУ им. М.В. Ломоносова с перспективами весьма серьезной государственной организационной поддержки и финансирования, а также с возможностями привлечения финансирования из других источников.

Методика и результаты исследования.

Какие кластеры нужны российской национальной экономике в первую очередь? В большинстве своем все промышленное производство на территории регионов РФ (за крайне редким исключением) имеет общие черты и схожие проблемы, среди которых выделяются две главные – заметное технологическое отставание, не позволяющее быть конкурентоспособным на мировом рынке, и хронический недостаток высококвалифицированных кадров, требуемых современным рынком труда. Такая ситуация сложилась практически во всех сохранившихся на сегодня производственных отраслях промышленности. Причем, проблемы некоторых отдельных сфер производства, например, в моногородах, носят ярко выраженный социальный характер с еще более выраженными социальными последствиями.

К таким отраслям, скажем, непосредственно относятся фармацевтическая и медико-биологическая промышленность. В настоящее время отечественные производители лекарственных средств и препаратов (ЛС/ЛП) проигрывают в рыночной конкуренции не только крупнейшим транснациональным фармацевтическим корпорациям, разрабатывающим но-

вейшие инновационные препараты, но и производителям так называемых дженериков¹ и сырья для их изготовления преимущественно из Китая и Индии. По оценке отраслевых экспертов, до 90 % выпускаемых в России ЛС/ЛП препаратов относят к дженериковому сегменту.

Сегодня объем потребления ЛС/ЛП, производимых на территории РФ, составляет примерно 20 % в стоимостном измерении и не более 65 % – в натурально-вещественном выражении, что указывает на приблизительно трехкратное различие в уровне цен от импортных аналогов. Доля импортных лекарств² в российском госпитальном сегменте оказывается «львиной» (т. е. превышает 3/4), а их доля в стационарах, т. е. в больничной сети, доходит до 80–85 %, что ставит население страны в крайне зависимое положение от диктата крупных зарубежных фармацевтических компаний – вендоров.

Поэтому вопросы государственной поддержки (и даже регулирования) в области медицинской и фармацевтической промышленности в условиях острой необходимости подлинного импортозамещения приобретает все большие актуальность и значимость. При этом российскую схему импортозамещения следует трактовать не как инструмент политической эквilibристики и реализации финансовой политики исполнительной и денежной властей, а как удачно предоставленную благоприятную возможность развития отечественных наукоемких отраслей, сопровождающегося появлением значительного числа новых рабочих мест, которые будут ориентированы на новые профессии и специальности, но уже интеллектуального типа³.

Недостаток собственных инновационных препаратов в ассортименте выпускаемой

продукции и ориентация на производство устарелых дженериков фактически закрывают российским производителям доступ на внешние рынки. Так, по данным ФСГС РФ (Росстат), доля инновационной продукции в общем объеме фармацевтического производства на протяжении 2006–2014 гг. не превышала 4–7 %. И это, тем не менее, можно расценивать как локальный отраслевой успех, поскольку, по информации чл.-корр. РАН Г.Б. Клейнера, доля товарной продукции с признаками инновационности в целом по отечественному промышленному производству не превышает 2 % [3, с. 3]. Однако в рейтинге стран мира по индексу *The Global Innovation Index – 2014* Россия занимает достаточно высокое 49-е место (с уровнем индекса 39,1), а первое место заняла Швейцария со значением индекса 64,8.

Аналогичная ситуация сложилась на рынке медицинской техники и изделий сугубо медицинского назначения. Объем потребления продукции медицинской промышленности, разработанной и произведенной на территории России, составляет менее 25 % рынка (в денежном выражении и без какого-либо учета коэффициента производственной локализации). Удручает то, что на протяжении последних 10 лет доля продукции отечественных предприятий на российском товарном рынке неуклонно снижается. При этом в отдельных, в первую очередь, высокотехнологичных сегментах медицинской техники и изделий медицинского назначения, доля импорта приближается к абсолютному уровню – 100 %.

Без продукции фармацевтики, без эффективных лекарств жизнь современного человека немислима. Достаточно вспомнить, что с открытием А. Флемингом в конце 40-х гг. XX в. пенициллина (антимикробные препараты класса β-лактамов антибиотиков) средняя продолжительность человеческой жизни на планете увеличилась сразу на 15 лет. Ныне причины, побуждающие человека принимать лекарства разной степени медицинских показаний и доступности, лежат в сфере фундаментальных представлений о здоровье, качестве жизни и даже о ее сакральном смысле.

Но прискорбно то, что почти вся нагрузка системы лекарственного обеспечения ложится

¹ Дженерик (от англ. *generic*) – лекарственное средство, продающееся под международным непатентованным названием либо под патентованным названием, но отличающимся от фирменного названия разработчика препарата.

² По мнению руководства Ассоциации международных фармацевтических производителей (АИМП), это наиболее эффективные, безопасные и качественные лекарственные средства [Пичугина Е. Удар по почкам // Московский комсомолец. РРЕ. 2014. № 38(1127)].

³ Вердиев Ф. У нас практически не останется недобросовестных резидентов // Коммерсантъ Business Guide. 2015. № 184. С. 21.

тяжелым бременем на плечи российских граждан. Естественно, что использование лекарственной терапии (а в мире на ЛС/ЛП расходуется ежегодно порядка 810 млрд долл.) влияет не только на продолжительность жизни, но и на ее качество. И понятно, что в странах, где доход населения выше (ВВП на душу по паритету покупательной способности в долларах), соответственно выше и показатели продолжительности жизни, и значение ИРЧП⁴. При этом систем лекарственного обеспечения в мире тоже разработано немало: от полной свободы в ценах на препараты до строжайшего контроля за движением каждого фармацевтического патента. И здесь в полный рост встает проблема возмещения государством средств, которые пациенты тратят на приобретение ЛС/ЛП.

Россия же до 80 % потребностей в лекарствах удовлетворяет за счет достаточно дорогостоящего импорта. Еще 10–15 % относится к группе ЛС/ЛП, которые известный украинский детский врач из г. Харькова доктор Е.О. Комаровский назвал фуфламицинами. То есть речь идет о препаратах, не проверенных в установленном порядке через обязательные и строго регламентированные процедуры *GLP* и *GCP*⁵; тем не менее, они попадают в Протоколы Минздрава РФ, которыми предписано врачу применять конкретные ЛС/ЛП уже во врачебной амбулаторной и госпитальной практике.

Еще какая-то часть фармацевтического рынка занята откровенными фальсификатами, контрафактами и условно безобидными плацебо. Эту часть рыночного объема аналитикам еще предстоит оценить достоверно, но отдельные оценки в 2, 8 и даже 12 %, проникшие в публикации 2015 г., доверия определенно не заслуживают. А вот ущерб обществу от лекарств-пустышек и откровенно вредных для здоровья препаратов измерить можно. Конечно, многих участников рынка можно призвать к ответу за то, что средняя продолжительность жизни в России составляет лишь 68,5 года, но недостаток надлежа-

щего качества лекарств и потребного количества лекарственного обеспечения в этом списке причинных факторов оказывается далеко не на последнем месте. Печальный же показатель продолжительности жизни россиян говорит сам за себя – он на 20 % ниже, чем в Европе, и на 10 % ниже, чем в развивающихся странах.

Одна из важнейших задач фармацевтической отрасли (помимо импортозамещения) – это создание системы национальной лекарственной безопасности. Если россиянин молод и здоров, ему трудно представить, что жизнь миллионов его соотечественников зависит от того, примут они лекарство своевременно, дважды в день или нет. Это касается больных гипертонией, онкобольных, диабетиков, ВИЧ-инфицированных (в стране намечается, по признанию министра здравоохранения РФ В.И. Скворцовой, эпидемия СПИДа в связи с отсутствием необходимых лекарств⁶) и носителей других хронических заболеваний, число которых на каждые 100 тыс. российского населения зашкаливает. Так, в России в 2015 г. зарегистрирован своеобразный мировой рекорд – 100 лиц, инфицированных туберкулезом, на каждые 100 тыс. населения; для сравнения: в США – 4 человека. Порой для пациента тот же препарат инсулина, точнее, его доступность, оказывается жизненно важным фактором первой очереди.

Но уже в начале февраля 2016 г. один московский завод в связи с нерентабельностью своего производства (точнее, из-за запрета властей на повышение и более частую, нежели раз в году, индексацию закупочных цен на продукцию предприятия) прекращает выпуск ЛС/ЛП для лечения лейкоза («Даунорубин» от компании «Лэнс-Фарм»). Данный препарат, как известно, является препаратом первого эшелона для лечения детей с онкологическими заболеваниями, а перспективы его субституции по программе импортозамещения не просматриваются. Более того, на очереди снятие еще около сотни наименований

⁴ ВВП – валовой внутренний продукт страны; ИРЧП – индекс развития человеческого потенциала, считаемый в рамках специальной программы Организации Объединенных Наций.

⁵ *GLP* и *GCP* – надлежащая лабораторная (доклиническая) и клиническая практика.

⁶ В.И. Скворцова предрекла выход эпидемии ВИЧ из-под контроля через пять лет. URL: <http://meta.kz/novosti/russia/1011070-skvorcova-predrekla-vyhod-epidemii-vich-iz-pod-kontrolya-cherез-pyat-let.html> (дата обращения 02.12.2015).

ЛС/ЛП, в том числе из перечня жизненно важных лекарственных средств, например «Левомецетин», «Нистатин» и др., также в связи с убыточностью фармацевтического производства. Все происходящее может серьезно навредить репутации усилий, которые правительство предпринимает в режиме импортозамещения [15].

Все вышеизложенное вовсе не означает, что развивать в режиме инновационных кластеров следует только фармацевтическую отрасль, на которой сконцентрировались наиболее острые социально-экономические проблемы, непосредственно касающиеся интересов населения. Инновационная направленность развития национальной экономики должна пониматься системно, комплексно и в духе модернизации. А следовательно, успешное решение проблемы лекарственного импортозамещения невозможно без соответствующего подъема химической промышленности, совершенствования биотехнологий, реанимации и восстановления отечественного машино- и станкостроения и многого другого.

Одна из самых актуальных задач, которую следовало решать еще вчера, — модернизация производственных мощностей отечественной промышленности. Но в последние 25 лет предприятия в стране жили за счет нещадной эксплуатации основных фондов, и промышленная сфера — один из ключевых секторов экономики, требующей инновационного подхода и постоянных долгосрочных инвестиций. Непреложным фактом остается и тот, что инновационные компании⁷ оказываются более привлекательными для инвесторов разного рода, поскольку их бизнес-модель при своей универсальной устойчивости способна адаптироваться к изменяю-

щимся запросам рыночных потребителей. Однако институциональная и инвестиционная среда в России сконструирована таким образом, что оказывается более выгодным (а инвесторы умеют считать) вкладывание денежных средств в операции с недвижимостью и в биржевые операции.

Стратегический потенциал финансовых инструментов, направленных на обновление основных фондов и модернизацию строения капитала экономического субъекта, например, лизинг, используется далеко не в полной мере. В среднем доля промышленного оборудования в портфелях лизингодателей не превышает 5 %. Одна из причин такого положения дел — низкая ликвидность промышленного оборудования на рынке вторичных материальных активов (в виде основных производственных фондов).

В последнее время в арсенале средств финансового рынка появились в российской интерпретации новые финансовые инструменты инвестиционного процесса, такие, например, как структурированные продукты, которые служат одновременно и для привлечения капитала на этот рынок [5]. Фармацевтические кластеры, по нашему мнению, производят товарную массу, которая в полной мере обладает характеристиками структурированного продукта для российского товарного рынка ЛС/ЛП. Тем более что по ним выявлено и проанализировано большинство проблем и коммерческих рисков, с которыми обычно сталкиваются инвесторы при принятии решения инвестировать в конкретный медико-фармацевтический бизнес или воздержаться от этого.

Бликие итоги вступления России в ВТО и кластеризация отрасли. Опыт стран Балтии и Восточной Европы свидетельствует, что при слиянии национального и международного товарных и финансовых рынков происходит, как правило, потеря национального контроля и даже суверенитета над целыми отраслями и подотраслями экономики. Подобная реальная угроза существует и для рассматриваемых отраслей России. Потеря же товарных рынков происходит во многом лишь по одной и той же, но главной причине — неконкурентоспособность отечественного, к тому же весьма немногочисленного

⁷ В современной статистике отдельно учитываются предприятия, имеющие целью следующие 12 различных видов инновационной деятельности: замена снятой с производства устаревшей продукции; расширение ассортимента продукции; сохранение традиционных рынков сбыта; создание новых рынков сбыта; снижение издержек производства за счет сокращения — затрат на заработную плату, материальных затрат, энергозатрат, других факторов; улучшение условий труда; улучшение качества продукции; снижение загрязнения окружающей среды; другие цели.

производителя, который остался на рынке подчас случайно, после неудачно проведенной в свое время приватизации отраслевых экономик.

Безусловно, постепенное, заранее оговоренное снижение пошлин на импортируемые ЛС/ЛП и медицинскую технику приведет к соразмерному увеличению доли рынка импортной продукции и, соответственно, к сокращению доли рынка отечественной продукции. Кроме того, к частичному закрытию российских предприятий и/или их добровольному слиянию, дружественному поглощению и прочей трансформации экономических субъектов в интересах отдельных выгодоприобретателей.

Поэтому сейчас крайне важно найти такой управленческий подход, который также мог бы быть, по существу, инновационным и который бы способствовал быстрому переходу отечественных производителей от стадии регресса к интенсивному развитию, разработке и внедрению фармацевтических инноваций. Излишне определять и/или уточнять здесь, что есть настоящая инновация [7]. Но всегда возникает вовсе не риторический вопрос: может ли считаться инновационным прорывом регионального масштаба внедрение выявленного ранее новшества на конкретной территории?

Поддерживать отечественного производителя нужно цивилизованными методами: создавать ему преференции, применять льготы, делать разумные налоговые послабления [11]. Но Минпромторг РФ по-прежнему выступает в качестве нерасторопного управляющего с жандармскими функциями и пытается отрегулировать рынок чисто административными методами, хотя именно это министерство должно заниматься поддержанием и развитием рыночной конкуренции, инвестиционных и инновационных процессов.

Сложилось устойчивое мнение, что кластеризация региональных экономик с учетом опыта зарубежных коллег и партнеров (Израиль, Германия, Австрия, Швейцария, Дания и др.) может послужить решением обозначенной проблемы. Государство просто обязано в режиме частно-государственного партнерства – ЧГП (по мнению авторов, менее правильно – государственно-частного,

ГЧП) способствовать развитию кластерных инициатив в регионах⁸. Результаты функционирования Особой экономической зоны (ОЭЗ) фармацевтического кластера в Санкт-Петербурге демонстрирует полезность и успешность такого партнерства.

Экономические субъекты одной отрасли, в частности, фармацевтические предприятия, объединяются в кластер со вполне определенными целью и функциями. Если обратиться к мировой практике, все развитые страны используют кластерную систему как один из эффективных инструментов развития экономики. Кластер с точки зрения статистики – сгущение точек в выборке. В экономике же это понятие обозначает сосредоточение предприятий одной отрасли и систем ее научного обслуживания со всей инфраструктурой на территории, ограниченной, скажем, масштабами конкретного региона. Сложившаяся и накопленная практика показывает, что результативность усилий при кластерной организации деятельности намного возрастает в силу тех же синергетических свойств системы управления.

В рамках инновационного научно-производственного кластера при поддержке региональных властей могут реализоваться

⁸ Схема ГЧП по-прежнему является малораспространенной формой сотрудничества в России. Однако с 01.01.2016 г. вступает в силу Федеральный закон ФЗ № 224 от 13.07.2015 г. «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», который делает взаимодействие государства с частным бизнесом более понятным и прозрачным, что добавит сторонников такой схемы взаимодействия бизнеса и власти. Можно полагать, что этот нормативный акт внесет коррективы в некоторые сомнительные инициативы, создавшие, например, острую социальную напряженность в сфере дальних грузоперевозок тяжелым автотранспортом (дальнотранспортных большегрузов в стране насчитывается около 150 тыс.) в связи с введением по существу налоговых платежей за пользование федеральными автотрассами. Бенефициантом этой новации в области обязательных платежей оказалась «дочка» Ростеха, принадлежащая фактически (25 % акций) И. Ротенбергу – главному концессионеру проекта и налогового откупщика. К сожалению, этот случай как нельзя лучше иллюстрирует идею транспонирования ЧГП в российский вариант, правда, в период до введения в действие ФЗ-224.

выгодные для всех участников мероприятия и проекты: каждый из участников может повысить свою конкурентоспособность, например, за счет снижения полных прямых затрат на производство. Так, фармацевтические и медицинские отходы предприятия (довольно опасные и токсичные) обычно вынуждены возить за 300–400 км. В подобных кластерах в обязательном порядке предусматривается в кратчайшие сроки создание завода по переработке отходов, что позволит резко снизить транспортные издержки, т. е. самые динамично растущие издержки логистической природы. Также ощутимым плюсом участия в фармацевтическом и/или медицинском кластере оказывается возможность на законных основаниях получать субсидии и финансирование из федерального центра, не говоря уже о местных возможностях.

Говоря об особенностях фармацевтической отрасли, можно отметить, что только в современных региональных фармацевтических кластерах возможно реализовать полный производственный цикл, от открытия потенциального ЛС/ЛП до его серийного производства. И только при условии совместной работы ученых, медиков, технологов, производителей и местных чиновников станет возможным создание собственных ЛС/ЛП, т. е. полностью российских разработок. Возможно, что на первоначальном этапе взаимодействие бизнеса и власти в режиме ЧГП будет иметь и отрицательные результаты, которые следует тщательно подвергнуть анализу.

В отечественных средствах массовой информации широко обсуждается пример (в научно-практических обзорах называемый даже феноменом) успешной кластеризации в фармацевтической и медицинской промышленности региона. В Петербурге много лет функционирует некоммерческое партнерство «Кластер медицинского, экологического приборостроения и биотехнологий» (далее – Кластер). Кластер образован в 2005 г., объединив малые и средние предприятия, работающие в медицинском приборостроении долгие годы, еще с советских времен. Вошедшие в Кластер предприятия имели общие интересы по линии научно-исследовательской, опытно-производственной кооперации, в строительстве производственных площадей и обустройстве транс-

портной и логистической инфраструктуры, при сбыте продукции и тем самым – в получении искомого синергетического эффекта.

Все перечисленные причинные факторы стимулируют добровольное и равноправное объединение инновационных по своей природе предприятий. Основа продукции Кластера – научно-исследовательские разработки начала 1990-х гг., доведенные разработчиками до серийного продукта уже после 2005 г. Инновационный характер использованных при этом разработок подтверждают российские и зарубежные патенты, а их качество – различные авторитетные сертификаты, такие как *ISO*, *FDA*⁹ и др. Но самое главное – это подтверждение конкурентоспособности продукции непосредственно рыночными потребителями. Можно отметить, что продукция Кластера востребована как на отечественном, так и на зарубежных рынках, при этом товарный экспорт, по итогам 2015 г., осуществляется в 70 стран мира.

Мировой опыт развитых и развивающихся стран демонстрирует впечатляющие образцы повышения конкурентоспособности территорий путем реализации кластеро-ориентированных региональных (главным образом) стратегий. Этот опыт также свидетельствует о том, что использование кластерных технологий наиболее перспективно на тех территориях, где бизнес и власть заинтересованы в скорейшем создании конкурентоспособных отраслей промышленности. Разумеется, роль государства в создании Кластера является в большей мере определяющей в организации и последующих успехах такого кластера. Поэтому во всех фармацевтических компаниях Кластера были введены должности заместителя генерального директора по работе с органами государственной власти. Но это, безусловно, важнейшее обстоятель-

⁹ Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов (англ. *Food and Drug Administration, FDA, USFDA*) – агентство Министерства здравоохранения и социальных служб США, один из федеральных исполнительных департаментов. Управление занимается контролем качества пищевых продуктов, лекарственных препаратов, косметических средств, табачных изделий и некоторых других категорий товаров, а также осуществляет контроль за соблюдением законодательства и стандартов в этой области.

ство в истории появления Кластера никак не гарантирует инновационного характера траектории в последующей деятельности участников.

Тем не менее, идея развития процесса кластеризации не должна восприниматься как универсальный инструмент государственного вмешательства в экономику, как некая госпрограмма по принудительному созданию кластеров. Кластер в регионе невозможно создать исключительно директивным путем, даже если регион обладает всеми предпосылками для его создания. Изначально инициатива, безусловно, должна идти как бы «снизу» — от интересов бизнеса, со стороны непосредственных участников будущего кластера, что подтверждает наше мнение в отношении идеологии ЧПП.

И в этом смысле крупным промышленникам и малым/средним предпринимателям все равно предстоит тесно сотрудничать с региональными властями, становиться равноправными партнерами в вопросах развития своего региона за счет роста, в том числе, собственного бизнеса. Следовательно, следует организовывать эффективную работу с федеральными и региональными инструментами отраслевой поддержки в режиме реализации конкретных госпрограмм, кстати, многих оставшихся в бюджетной росписи «целевиков» — ФЦП (федеральных целевых программ) в связи с проблемами формирования федерального бюджета на 2016 г. [2].

В целом для администрации регионов кластерная политика представляется наиболее современным, удобным инструментом реализации не только промышленной политики, но и бюджетно-налоговой, и даже кредитной политики. Кроме того, кластеризация инновационных производств фармацевтической отрасли — это хорошая площадка для взаимодействия власти с бизнесом. С точки зрения социально-экономического развития регионов, развитие кластеров положительно влияет на обеспечение занятости в регионе, положительное изменение ее структуры, повышение уровня средней заработной платы.

Следует вспомнить, что механизм распределения и перераспределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов РФ на реализацию мероприятий, предусмотренных программами развития пилотных

инновационных территориальных кластеров, определен Постановлением Правительства РФ № 188 «Об утверждении Правил распределения и предоставления субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов РФ на реализацию мероприятий, предусмотренных программами развития пилотных инновационных территориальных кластеров». Можно надеяться, что принятое решение обеспечит реализацию программ развития инновационных территориальных кластеров, а государственная поддержка программ развития кластеров будет способствовать развитию выявленных инновационно активных регионов¹⁰.

Именно кластерные образования породили новый для России тип быстрорастущих компаний, которые в сфере экономики принято называть «газелями» бизнеса и которые устойчиво демонстрируют поразительную динамику, т. е. увеличивают темпы своего роста примерно на 30 % ежегодно за последние пять лет. Так, среди этих компаний Северо-Западного федерального округа, которые почти все представляют малый и средний бизнес, отмечена высокая доля видов деятельности инжиниринговой сферы и промышленно-инфраструктурного строительства.

Во впервые составленном пятилетнем рейтинге «Эксперта Северо-Запада» за период 2008–2012 гг. указана также компания по производству медицинских изделий ООО «Балтфармацевтика» со следующими характеристиками: выручка в 2011 и 2012 гг. соответственно 225,1 и 320,1 млн р.; темп прироста — 42,2 %; среднегодовые темпы прироста выручки с 2008 по 2012 г. — 33,5 и 39,5 %; чистая прибыль в 2011 и 2012 г. соответственно 16,4 и 33,5 млн р.; т. е. прирост чистой балансовой прибыли оказался равным 104,8 %¹¹.

Кроме массы торговых и инжиниринговых компаний в список «газелей» попало не-

¹⁰ Постановление Правительства РФ № 188 «Об утверждении Правил распределения и предоставления субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов РФ на реализацию мероприятий, предусмотренных программами развития пилотных инновационных территориальных кластеров».

¹¹ Волкова К. Торговать нельзя производить // Эксперт Северо-Запад. 2013. № 45. С. 21.



сколько экономических субъектов, активно ведущих собственные инновационные разработки. По итогам 2012–2013 гг. к ним относится петербургская компания ООО «Крейт», которая 15 лет занимается разработкой и производством медицинских изделий, предназначенных для профилактики, лечения и реабилитации пациентов с заболеванием опорно-двигательного аппарата. Ассортимент товаров компании включает в себя бандажи, корсеты, товары для беременных и кормящих женщин, ортопедические изделия. В интеллектуальную собственность (*Intellectual Property*) предприятия входят 167 патентов на праве учтенных в бухгалтерском балансе нематериальных активов; все разработки прошли клинически испытания и сертифицированы [2]. В течение последних пяти лет «Крейт» ежегодно показывает темпы прироста валовой выручки в среднем на 47,3 %, в 2014 г. она достигла объемов продаж в сумме 382 млн р.

Важно понимать, что кластерный подход по своей сути направлен на решение тех проблем, которые на сегодняшний день являются центральными для экономики России и требуют своего срочного рассмотрения. Во-первых, реализация кластерного подхода в управлении региональной экономикой позволяет повысить конкурентоспособность отдельных компаний, отраслей и экономики региона в целом. Во-вторых, кластерный подход характеризуется повышенным вниманием властных структур к особенностям местных рынков и к уровню отдельно функционирующих компаний, что позволяет использовать местные ресурсы и разрабатывать адресные программы целевой государственной поддержки. В-третьих, реализация кластерного подхода всегда подразумевает развитие инновационного потенциала реального сектора экономики, в первую очередь, за счет субъектов малого и среднего бизнеса.

Но, как всегда, существует и обратная сторона кластеризации региональной экономики. Создаваемые на современных принципах управления в регионах динамичные кластеры, тем не менее, будут достаточно восприимчивы к глобальным кризисам и условиям внешней нестабильности. Последний мировой финансовый кризис еще раз под-

твердил этот факт. При этом падение потребительского спроса на продукцию кластера может «утянуть на дно» экономику всего региона (скажем, небольшого субъекта РФ). Поэтому следует помнить, что кластерная политика является лишь одним из возможных путей повышения конкурентоспособности региональной экономики. И наибольший эффект от нее может быть достигнут только в совокупности с другими комплексными мероприятиями, проводимыми на все-таки замкнутой территории.

Становление и перспективы развития ОЭЗ «Санкт-Петербург» как территории новой экономики. Из десятка петербургских кластеров самым инновационным обещает стать *Life Science*, фактически созданный в 2014 г. путем объединения двух кластеров – медико-фармацевтического и радиационных технологий. Объединенный кластер вошел в настоящее время не только в перечень 25 приоритетных инновационных территориальных кластеров России, но и в число 15, которые должны получить софинансирование из федерального бюджета на ближайшие годы – до 2018 г. Хотя как это может быть осуществлено при фактическом переходе на однодневное планирование федерального и региональных бюджетов, остается для нас загадкой.

Фармацевтический кластер Санкт-Петербурга, сформированный в 2010 г. (еще при губернаторе В.И. Матвиенко – фармацевта по первому образованию, что объясняет успешность первых шагов кластера), начал с конкурентной борьбы за инвестора с фармкластерами Калужской области, которая с 2007 г. осуществляет сотрудничество с германскими и датскими компаниями, а также с Ярославской областью и Республикой Татарстан.

Правительство Санкт-Петербурга «перенастроило» законодательные механизмы под потребности нового кластера: снизило порог для крупных инвестиционных проектов с 3 млрд р. до 800 млн р., увеличило с трех до пяти лет срок предоставления налоговых льгот. Кроме того, мегаполис обеспечивает инфраструктурную подготовку перспективных территорий для создания производственных объектов в промышленной зоне «Пушкинская» и в Особой экономической зоне на участках «Нойдорф» и «Ново-Орловское».

За прошедшие годы аналогичные фармацевтические кластеры появились в Кировской, Московской, Владимирской, Тобольской областях и кое-где еще. Но по совокупности предоставляемых условий Петербург обошел многие регионы-конкуренты. В частности, транснациональная фармацевтическая группа *Novartis*, первоначально проводившая переговоры с Ярославской областью, выбрала именно петербургскую площадку. Группа строит новое производство в отделении ОЭЗ «Ново-Орловское» (объем инвестиций – 15,4 млрд р.). Здесь же возводят свои мощности «Вертекс», который воспользовался льготой на выкуп участка ОЭЗ за четверть его кадастровой стоимости, «Цитомед», «Ар-СиАй Синтез» и «Гем-стандарт» с общим объемом вложений около 5 млрд р. В «Нойдорф» ведется строительство завода фармацевтической компании «Биокад» (1,96 млрд р.). Один из участников фармкластера компания «Полисан» в 2012 г. открыла на своей площадке вторую очередь предприятия полного производственного цикла.

Регионы, которые решили заняться созданием собственных фармкластеров, практически все проходят примерно одинаковый путь. Через год-два приходит понимание, в каком направлении нужно развиваться. При этом чаще всего делается ставка на развитие промышленного производства, причем, в самом простом его варианте – контрактное производство или производство инфузионных растворов. Но можно стремиться попасть в более высокодоходные ниши, связанные с настоящей научно-исследовательской деятельностью, проведением доклинических, т. е. лабораторных, и клинических испытаний, созданием новых ЛС/ЛП, формированием добротной инфраструктуры для малых и средних научно-технологических компаний.

Руководство Савнтк-Петербурга в лице своего отраслевого комитета по промышленной политике и инновациям выбрало второй путь становления (с отходом от изложенного выше традиционного способа), при котором участники кластера не ограничиваются размещением производств по «сборке» лекарств-дженериков, а сознательно делают упор на развитие *R&D*-составляющей (*Research&Development*). Так, по оценкам президента «Novartis-Россия», 350 из 500 млн долл.

инвестиций в петербургский проект пойдут на запланированные НИОКР.

Первой глобальной фармацевтической компанией, открывшей собственные *R&D*-мощности в России, стала «Астра-Зенека». Ее центр по биоинформатике и прогностической медицине начал работать в Петербурге с марта 2012 г., сосредоточившись на развитии и внедрении компьютерных математико-статистических методов форсайт-моделирования на всех этапах разработки и внедрения ЛС/ЛП, а также на обеспечении российской фармацевтической науки настоящими открытиями, способствующими улучшению здоровья и качества жизни пациентов.

В 2011 г. были открыты также *R&D*-центры российских компаний «Биокад» и «Фарм-Холдинг» (дочерняя организация «Герофарма»). Открытие *R&D*-производства «Герофарма» в декабре 2013 г. было для организаторов в некотором роде *terra incognita*. Однако после четырех месяцев работы стало очевидным, чего не хватает для обеспечения полноценного цикла исследований и разработок, и было принято управленческое решение о расширении уже построенного лабораторного центра, на что дополнительно было выделено еще 300 млн р. Также у руководства ОЭЗ имеются сведения о намерении компании «Полисан» в ближайшие 3–5 лет возвести рядом с уже существующим заводом новый собственный лабораторно-исследовательский комплекс для расширения НИОКР¹².

На площадках «Новоорловская» и «Нойдорф» ОЭЗ в 2015 г. появились новые резиденты, например, компания «ЛС-инжиниринг», которая займет арендованные площади в административно-деловом центре. И это было первым прецедентом, когда кандидат в резиденты не проходил экспертный совет ОЭЗ, поскольку сумма инвестиций составляла меньше 30 млн р. и законодательно руководство ОЭЗ было уполномочено самостоятельно принимать таких участников в состав участников зоны. Одновременно из ОЭЗ уходят старые резиденты – компании, которые за время своего резидентства не выполнили ничего из запланированного и числи-

¹² Верднеев Ф. У нас практически не останется недобросовестных резидентов // Коммерсантъ Business Guide. 2015. № 184. С. 21.

лись лишь как номинальные проекты. Уходят также компании, проекты которых либо потеряли актуальность, либо под них не были найдены инвестиции в необходимом объеме, либо участники зоны просто не проявляли признаков деловой активности.

Обмен накопленным опытом в деятельности фармкластеров – залог их рыночной эффективности. Ставка на НИОКР и высокотехнологичные производства формирует повышенные требования участников кластера к качеству трудовых ресурсов. Один из ключевых поставщиков кадров для отрасли – Санкт-Петербургская государственная химико-фармацевтическая академия (СПХФА). В академии активно внедряются программы обучения и повышения квалификации, разработанные при участии зарубежных экспертов, на базе меморандумов, подписанных с компаниями *Stada*, *Novartis* и *MSD* и др. Достигнута договоренность о включении вуза в программу *Tempus*, реализуемую Европейским союзом в России в сфере подготовки специалистов по *GMP*, *GLP* и *GCP*.

Производители тоже занимают активную позицию в выстраивании системы подготовки для себя квалифицированных кадров. Так, уже два года существует совместная образовательная программа «Биокада», *Pfizer* и СПХФА, направленная на воспитание нового поколения продвинутых специалистов фармацевтической отрасли. Программа «Больше, чем образование» предусматривает проведение в лабораториях и на производственных площадках компаний тренингов и мероприятий по повышению профессиональной квалификации для студентов и специалистов. В течение 2013–2014 гг. летом по 20 лучших представителей академии прошли производственную практику на площадках и в лабораториях «Биокада» и *Pfizer* в Ирландии и Турции. На базе *R&D*-Центра компании «Биокад» открыта первая в России базовая кафедра технологии рекомбинантных белков, где уже проходят обучение студенты СПХФА.

Другая компания ОЭЗ «Цитомед» также выразила готовность принимать студентов СПХФА на краткосрочные программы обучения, тренинги или практики на своей новой производственной площадке в Финляндии, построенной в 2012 г. по стандартам

GMP. Меморандум о сотрудничестве с компанией «Цитомед» позволит СПХФА получить европейскую сертифицированную площадку, прежде всего, для подготовки специалистов в области контроля качества лекарственных средств¹³. Известно, что все медико-фармацевтические кластеры формировались вокруг университетов, и самый яркий пример – это бостонский фармацевтический кластер вокруг Гарварда, где присутствуют все представители инновационной сферы – бизнес-инкубаторы, научно-исследовательские институты, венчурные фонды и т. д. Именно вузовская наука в состоянии понять, что же, собственно, нужно для индустриального развития фармацевтики.

Поворотным моментом в становлении кластера стало принятое властями Петербурга еще в 2009 г. принципиальное решение не превращать город в цех по фасовке и упаковке зарубежных ЛС/ЛП. Ставка была сделана на занятие более высокодоходных рыночных ниш, связанных с научно-исследовательской деятельностью, проведением доклинических и клинических испытаний, созданием новых ЛС/ЛП, формированием устойчивой и разветвленной инфраструктуры для малых и средних научно-технологических компаний, с оптимизацией их работы в рамках системы государственного заказа.

О высокоэффективной работе в системе Госзаказа свидетельствует исключительно ценный опыт правительства Республики Татарстан во взаимоотношениях с вендорами. В данном субъекте РФ заведен образцовый порядок, при котором перед проведением государственных закупок ЛС/ЛП проводятся консультативное совещание с местными предприятиями и соответствующий ценовой и качественный мониторинг завозимой ими продукции.

Правительство Санкт-Петербурга также образовало при себе координационный совет по развитию фармацевтического кластера. В настоящее время в структуре кластера значится более 150 компаний, в числе которых 87 производителей медицинской техники и изделий медицинского назначения, а также 30 научно-исследовательских институтов и

¹³ Волкова К. Торговать нельзя производить // Эксперт Северо-Запад. 2013. № 45.

образовательных учреждений. За январь–сентябрь 2015 г. объемы производства ЛС/ЛП в Петербурге составили около 13 млрд р. Сейчас СЗФО за счет петербургских производителей занимает 4-е место по объему выпускаемых ЛС/ЛП и 1-е место в России по ежегодным темпам прироста их производства.

Более того, с увеличением рыночной потребности и покупательского спроса практически каждый производитель готов наращивать мощность своего предприятия и инвестировать в развитие бизнеса дополнительные средства. Городские же власти, в свою очередь, регулярно прорабатывают вопросы о возможных консультационных и организационных мерах поддержки региональных производителей ЛС/ЛП при их непосредственном участии в государственных закупках. А с привлечением специалистов городского комитета по здравоохранению планово проводится обстоятельный мониторинг закупаемых городом лекарств и анализируется наличие в этих списках продукции петербургских фармацевтических предприятий.

К лету 2016 г. планируется завершить строительство второй площадки петербургской ОЭЗ и передать ее управление городу. В 2015 г. был зафиксирован фактический объем инвестиций от резидентов – 2,8 млрд р., а по итогам года прогнозируется, что эта сумма составит 3,2 млрд р. Благоприятная в целом картина фактического инвестирования объясняется тем, что многие компании в текущем году вышли на стадию строительства, осуществляют капитальные затраты, а другие уже функционируют и начинают финансировать НИОКР. В этом же 2015 г. полномасштабно запустились компании «Новартис» и «Вертекс». Состоялось техническое открытие первой очереди компании «Цитомед» (в основном, складские площади), а в 2016 г. будет запущена ее вторая производственная очередь.

Состав фармацевтического кластера и направления деятельности. На сегодняшний день компании, входящие в петербургский фармацевтический кластер, специализируются в следующих направлениях и по видам продукции. С их перечнем полезно ознакомиться. Так, создание крупнейшего в СЗФО производства ООО «Новартис-Нева» изна-

чально было ориентировано на выпуск инновационных патентованных фармацевтических препаратов и высококачественных современных дженериков (возрастом не старше 30 лет).

Создание производства и научно-исследовательского комплекса ЗАО «Биокад» связано с разработкой и выпуском более 40 препаратов в соответствии со стандартами *GMP*, а также созданием научно-исследовательского комплекса в сегментах «онкология/гематология», «гинекология/урология», «неврология», «вирусные инфекции», «сахарный диабет».

Целями создания производства ЛС/ЛП ООО «Герофарм» были выпуск инъекционных форм и суппозиторияев.

Организация производства ЛС/ЛП ЗАО «Фарм-Холдинг» изначально была ориентирована на создание и выпуск пептидных генно-инженерных препаратов нового поколения, современных диагностических систем и улучшенных дженериковых форм.

Создание производства лекарственных средств различных фармацевтических групп ООО «Неон» – это выпуск высококачественных отечественных препаратов различных фармацевтических групп учета.

Создание производства ООО «Самсон-Мед»: организация полного технологического цикла по выпуску активных фармацевтических субстанций и широкого перечня готовых лекарственных форм фармацевтических препаратов в соответствии со стандартами *GMP* по различным терапевтическим группам – кардиология, неврология, пульмонология, офтальмология, гастроэнтерология, гинекология.

Создание производства ООО НТФФ «Полисан»: выпуск качественных инфузионных препаратов.

Создание производства и центра разработки инновационной продукции ЗАО «Вертекс»: выпуск готовых лекарственных форм.

Создание производства и научно-исследовательского центра ОАО «Фармацевтическая фабрика Санкт-Петербурга» (компания «Галено Фарм»): выпуск лекарственных препаратов для лечения бронхиальной астмы, хронических обструктивных заболеваний легких, а также БАД (биологически активные добавки) и косметических средств.

Создание производства ОАО «Фармасинтез»: выпуск импортозамещающих онкологиче-

ческих препаратов, включая отечественные разработки.

Строительство производства ЗАО «Иммуно-Гем»: выпуск препаратов человеческой плазмы крови.

Строительство производства ЗАО «Медделком» нацелено на выпуск медицинской ультразвуковой диагностической аппаратуры и датчиков.

Строительство производства группы компаний «Алкор Био» – производство реагентов для гормональной и аллерго-диагностики.

Как видим, перечень видов деятельности участников-резидентов СПб ОЭЗ покрывает весьма широкий спектр производства ЛС/ЛП, медицинской техники, аппаратуры и пр., всего того, что крайне необходимо населению региона и страны. Также просматривается четко выстроенная политика государства в этой сфере, что, несомненно, обеспечивает рост эффективности лекарственной терапии, и самая удачная в этом плане схема – необходимый контроль за лекарственным обеспечением и грамотная система покрытия потребностей. По мнению экспертов *AIPM*, система лекарственного возмещения позволит уже в ближайшие 10 лет на 10 % сократить смертность россиян.

К настоящему времени в стране были приняты самые разные программы, в частности такие, как дополнительного лекарственного обеспечения «Семь нозологий»¹⁴ и другие, менее известные. В свое время эти программы были довольно эффективными, но сейчас стало очевидным, что на бесплатное получение ЛС/ЛП россиянин имеет право, только если он является инвалидом (и то не всех групп), и эта своеобразная социальная селекция охватывает лишь 10 % населения. Сами же льготные программы исчерпали се-

¹⁴ С 2008 г. в России реализуется государственная программа «Семь нозологий». В соответствии с ней лекарственные средства, предназначенные для лечения больных семью редкими и наиболее дорогостоящими заболеваниями – гемофилия, муковисцидоз, гипофизарный нанизм, болезнь Гоше, миелолейкоз, рассеянный склероз, а также лиц, нуждающихся в иммунодепрессантах после трансплантации органов, централизованно закупаются за счет средств федерального бюджета. Препараты предоставляются в амбулаторных условиях в виде льготного обеспечения.

бя в полной мере, и государству нужно искать новые формы лекарственного обеспечения своего населения в наступившие кризисные времена.

О разрешении этих весьма острых в социальном отношении и спорных в экономическом отношении вопросов, а также о необходимых авторских расчетах будет продолжение данной статьи в следующем номере журнала.

Результаты исследования. Необходимость срочного принятия стратегических решений по вопросам новой индустриализации и развития отечественной биолого-фармацевтической и медицинской промышленности обусловлена следующими острыми проблемами:

- продолжает накапливаться технологическое отставание российской фармацевтической и медицинской промышленности, поэтому выпуск конкурентоспособной импортозамещающей продукции становится попросту невозможным (например, невозможность перехода отрасли на стандарты *GMP*, *GLP*, *GCP*, *ISO 9001* без масштабных инвестиций);

- отсутствует какая-либо приемлемая система стимулирования предприятий отечественной биолого-фармацевтической и медицинской промышленности к разработке, клиническим исследованиям и производству собственных инновационных ЛС/ЛП, медицинской техники и изделий медицинского назначения;

- отсутствуют современные отраслевая и региональная инфраструктуры венчурных инвестиций в новые разработки медико-фармацевтических кластеров и в коммерциализацию старых отечественных запатентованных разработок;

- по результатам опросов руководителей биолого-фармацевтических предприятий и по мнениям экспертов, одна из лидирующих проблем, с которыми им приходится сталкиваться, – это острый дефицит квалифицированных инженерно-технических и исследовательских кадров для отрасли.

Настоящее решение проблемы импортозамещения в рассматриваемой отрасли возможно лишь при соблюдении гибкой ценовой и тарифной политики, политики государственного регулирования в отношении производства тех более чем 600 ЛС/ЛП, по-

ставки которых были отменены в рамках процесса «санкции-эмбарго». В противном случае, ярко выраженный всплеск социальной озабоченности неизбежен.

Выводы. Изложенное в данной статье позволяет сделать, по крайней мере, три существенных и взаимосвязанных вывода:

- инновационный потенциал страны складывается из соответствующих потенциалов хозяйствующих субъектов, экономических территорий, регионов и конкретных субъектов федераций, а также долговременного инвестирования в человеческий потенциал/капитал по заданным направлениям;
- только общность территории, природно-климатических особенностей, отведенное место и сложившаяся роль в общественном разделении труда страны позволяют региону быстро и с оптимальными затратами решать в инновационном ключе и в режиме производственной кластеризации крупные народ-

но-хозяйственные проблемы, стоящие перед отдельным регионом и страной в аспекте реиндустриализации национальной экономики;

- при преодолении серьезных народно-хозяйственных проблем модернизации реального сектора экономики независимо от их масштаба на уровне отдельно взятого региона особое значение приобретает оперативное решение на местах вопросов социально-экономического развития по принятым повсеместно программам и создание необходимого инновационного потенциала в режиме формирования Национальной инновационной системы. При этом роль государства состоит в организационной поддержке и разумном софинансировании (из защищенных статей бюджета) требуемой инфраструктуры для подъема инновационной активности всех видов и форм и желательно по работоспособным схемам ГЧП / ЧГП.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Валеахметов Н.И., Цацулин А.Н.** Формирование инновационной стратегии развития предпринимательской структуры кластерного типа в регионе. СПб.: Астерион, 2009.
2. **Воронов В.С.** Финансовое посредничество на рынке интеллектуальной собственности: институты и инструменты. СПб.: Изд-во Политех. ун-та, 2011.
3. **Клейнер Г.Б.** Стратегия системной модернизации российских промышленных предприятий // Инновационная экономика и промышленная политика (ЭКОПОМ–2014): тр. Междунар. науч.-практ. конф., 15–23 сентября 2014 года. СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2014.
4. **Куценко Е., Тюменцева Д.** Кластеры и инновации в субъектах РФ: результаты эмпирического исследования // Вопросы экономики. 2011. № 9.
5. **Скорород А.Ю.** Проблемы и риски инвестирования в структурированные продукты // Теория и практика общественного развития. 2014. № 3. С. 283–285.
6. **Хомутский Д.** Как измерить инновации? // Управление компанией. 2006. № 2.
7. **Цацулин А.Н.** Подходы к экономическому анализу комплексной инновационной активности // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2013. № 2(80). С. 12–21.
8. **Цацулин А.Н.** Экономический анализ: учебник. Т. 1. 2-е изд. СПб.: Питер, 2014. 704 с. (Сер. «Учебник для вузов»)
9. **Егоров Н.Е., Бабкин А.В.** Модель кубического пространства инноваций в экономике региона // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2011. № 5(132). С. 237–240.
10. **Цацулин А.Н., Скляр А.В.** Моделирование налоговых поступлений в региональные бюджеты // Управленческое консультирование. 2012. № 1(45). С. 100–111.
11. **Keller W.W., Samuels R.J.** Crisis and Innovations in Asian Technology. Cambridge University Press, 2003.
12. **Valente de Oliveira J., Pedrycz W.** Advances in fuzzy clustering and its application. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2007.
13. URL: <http://expert.ru/siberia/2016/03/sobstvennyimi-silami/> (дата обращения: 30.01.2016).
14. URL: <http://onf.ru/2016/02/02/onf-obratitsya-v-minpromtorg-i-minzdrav-s-prosboy-razyasnit-situaciyu-so-snyatiem-s/> (дата обращения: 02.02.2016).
15. **Шамина Л.К., Бабкин А.В.** Анализ применения методологических подходов к управлению экономическими системами // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2008. № 1(53). С. 18–22.

REFERENCES

1. **Valeakhmetov N.I., Tsatsulin A.N.** Formirovanie innovatsionnoi strategii razvitiia predprinimatel'skoi struktury klasternogo tipa v regione. SPb.: Asterion, 2009. (rus)
2. **Voronov V.S.** Finansovoe posrednichestvo na rynke intellektual'noi sobstvennosti: instituty i instrumenty. SPb.: Izd-vo Politekhn. un-ta, 2011. (rus)
3. **Kleiner G.B.** Strategiya sistemnoi modernizatsii rossiiskikh promyshlennykh predpriatii. *Innovatsionnaya ekonomika i promyshlennaya politika (EKOPOM-2014)*: tr. Mezhdunar. nauch-prakt konf., 15–23 sentiabria 2014 goda. SPb.: Izd-vo SPbGPU, 2014. (rus)
4. **Kutsenko E., Tiumentseva D.** Klasteri i innovatsii v sub»ektakh RF: rezul'taty empiricheskogo issledovaniia. *Voprosy ekonomiki*. 2011. № 9. (rus)
5. **Skorokhod A.Iu.** Problemy i riski investirovaniia v strukturirovannye produkty. *Teoriia i praktika obshchestvennogo razvitiia*. 2014. № 3. S. 283–285. (rus)
6. **Khomutskii D.** Kak izmerit' innovatsii? *Upravlenie kompaniei*. 2006. № 2. (rus)
7. **Tsatsulin A.N.** Podkhody k ekonomicheskomu analizu kompleksnoi innovatsionnoi aktivnosti. *Izvestiia Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta*. 2013. № 2(80). S. 12–21. (rus)
8. **Tsatsulin A.N.** Ekonomicheskii analiz: uchebnyk. T. 1. 2-e izd. SPb.: Piter, 2014. 704 s. (Ser. «Uchebnyk dlia vuzov»). (rus)
9. **Egorov N.E., Babkin A.V.** Model of cubic space of innovations in region economy. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2011, no. 5(132), pp. 237–240. (rus)
10. **Tsatsulin A.N., Skliar A.V.** Modelirovanie nalogovykh postuplenii v regional'nye biudzhety. *Upravlencheskoe konsul'tirovanie*. 2012. № 1(45). S. 100–111. (rus)
11. **Keller W.W., Samuels R.J.** Crisis and Innovations in Asian Technology. Cambridge University Press, 2003.
12. **Valente de Oliveira J., Pedrycz W.** Advances in fuzzy clustering and its application. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2007.
13. URL: <http://expert.ru/siberia/2016/03/sobstvennyimi-silami/> (data obra-shcheniia: 30.01.2016). (rus)
14. URL: <http://onf.ru/2016/02/02/onf-obratitsya-v-minpromtorg-i-minzdrav-s-prosboy-razyasnit-situaciyu-so-snyatiem-s/> (data obrashcheniia: 02.02.2016). (rus)
15. **Shamina L.K., Babkin A.V.** The analysis of application methodological approaches in the management of the economic systems. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2008, no. 1(53), pp. 18–22. (rus)

ЦАЦУЛИН Александр Николаевич – профессор Северо-Западного института управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, доктор экономических наук.

199178, Средний пр. ВО, д. 57/43, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: vash_64@mail.ru

TSATSULIN Aleksandr N. – North-West Institute of Management.

199178. Sredniy av. Vasilyevsky Island 57/43. St. Petersburg, Russia. E-mail: vash_64@mail.ru

ЦАЦУЛИН Борис Александрович – магистрант Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

191023, ул. Садовая, д. 21, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: tsatsan@yandex.ru

TSATSULIN Boris A. – Saint-Petersburg State University of Economics (Russian Federation)

191023. Sadovaya str. 21. St. Petersburg, Russia. E-mail: tsatsan@yandex.ru
