

ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ИННОВАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА В ШТАТАХ ЗАПАДА США

Валерий Николаевич Минат

Рязанский государственный агротехнологический университет им. П. А. Костычева, Рязань, Российская Федерация,
minat.valera@yandex.ru

Аннотация. Предметом исследования выступает инновационная деятельность, осуществляемая в рамках территориальных инновационных систем Запада США. Последняя рассмотрена в зависимости от направлений региональной инновационной политики в период 1981—2020 гг., осуществляемой государственной властью. Эмпирическое подтверждение неоднородности и региональной дифференциации инновационной деятельности в указанном макро-регионе страны позволило выявить некоторые тенденции пространственно-временного развития и особенности функционирования указанных систем, определяемые динамикой и характером взаимосвязей среднегодовых показателей исследуемых экономических феноменов. По результатам исследования сделан вывод, с одной стороны, о гибкости и целесообразности региональной инновационной политики, исторически приоритетной для развития инновационного процесса на Западе США, а с другой стороны — о смене тенденции в функционировании и пространственной структуре технологических и институциональных форм инновационной деятельности в Тихоокеанских штатах страны.

Ключевые слова: инновационная деятельность, Запад США, территориальная инновационная система, региональная инновационная политика, мегарегионализация инновационной деятельности США

Для цитирования: Минат В. Н. Инновационная деятельность и региональная инновационная политика в штатах Запада США // Развитие территорий. 2021. № 4. С. 32—42. DOI 10.32324/2412-8945-2021-4-32-42.

Economic research

Original article

INNOVATION ACTIVITY AND REGIONAL INNOVATION POLICY IN THE STATES OF THE WESTERN USA

Valery N. Minat

Ryazan State Agrotechnological University named after P. A. Kostychev, Ryazan, Russian Federation,
minat.valera@yandex.ru

Abstract. The subject of the study is the innovative activity carried out within the territorial innovation systems of the West of the USA. The latter is considered depending on the directions of the regional innovation policy in the period 1981—2020, carried out by the state authorities. Empirical confirmation of the heterogeneity and regional differentiation of innovation activity in the specified macro-region of the country allowed us to identify some trends in spatio-temporal development and features of the functioning of these systems, determined by the dynamics and nature of the interrelations of the average annual indicators of the studied economic phenomena. According to the results of the study, the conclusion is made, on the one hand, about the flexibility and appropriateness of regional innovation policy, historically a priority for the development of the innovation process in the Western United States, and on the other hand, about the change in the trend in the functioning and spatial structure of technological and institutional forms of innovation in the Pacific states of the country.

Keywords: innovation activity, the West of the USA, territorial innovation system, regional innovation policy, mega-regionalization of innovation activity in the USA

For citation: Minat V. N. Innovation activity and regional innovation policy in the states of the Western USA. *Territory Development*. 2021;(4):32—42. (In Russ.). DOI 10.32324/2412-8945-2021-4-32-42.

Введение

«Пространственный срез» в исследовании инновационной деятельности Соединенных Штатов Америки как передовой страны глобального мира, отличающейся наиболее значительными показателями и характеристиками инновационно-ориентированного развития в условиях смены мирохозяйственных и технологических укладов,

предполагает анализ и оценку территориальных инновационных систем (ТИС)¹. В частности, вы-

¹ В работах последних лет, представленных в рамках концепции территориальных инновационных систем (англ. *territorial innovation systems*), как американскими, так и российскими исследователями, отмечены приоритеты инновационной деятельности США в мировом/глобальном, региональном, трансрегиональном и локальном масштабах/уровнях, начиная с послевоенного периода времени и вплоть до сегодняшнего дня. В рамках разноразмерных ТИС: американской

явлению современных тенденций пространственной неравномерности и неоднородности инновационной деятельности Соединенных Штатов как на уровне страны в целом [1—3], так и на уровне отдельных макрорегионов — Севера и Юга США [4 ; 5], а равно трансрегиональных структур — урбанизированных и субурбанизированных территорий страны¹ [6—8] посвящены авторские исследования. Отмечая «выпуклость» влияния рыночных инструментов на развитие инновационной деятельности, автор отметил неизменное, а порой решающее влияние государственной инновационной политики (нередко, откровенно дирижистской) и государственно-частного партнерства (ГЧП) на инновационный процесс в определенных штатах и регионах страны [9—11]. Эмпирически доказано, что государственное вмешательство проявляется на наиболее уязвимых для свободной конкуренции стадиях инновационного цикла, пространственно локализованным институциональным и инфраструктурным воплощением которого выступают разноразмерные ТИС.

В развитие результирующих положений указанных исследований и завершения общей сравнительной геоинновационной картины пространства Соединенных Штатов видится необходимым изучение относительно молодой в плане инновационного освоения части Америки — Запада США. Главная особенность инновационной деятельности американского Запада состоит в том, что представленные на его территории ТИС исторически последовательно опираются на масштабное государственное стимулирование в рамках программ соответствующей региональной политики. Даже в системе традиционного деления указанного макрорегиона на два субрегиона (статистико-экономических района) — Тихоокеанские и Горные штаты — исследователи находят общие для ведущих региональных инновационных систем (РИС) и инновационных систем агломераций (ИСА) всех штатов изначальные целеполагающие функции создания и распространения новых технологий и элементов управления/администрирования. Отличия ТИС Тихоокеанских и Горных штатов состоят прежде всего в отраслевой специализации, оказывающей влияние на характер инновационного цикла, и связаны с определением инновационного потенциала (ИП),

инновационной активности (ИА), международного инновационного сотрудничества (МИС) штатов каждого субрегиона и целями проводимой на их территории региональной инновационной политики. Указанные отличия напрямую влияют на структуру модели ТИС, характеризующую качественно различающимися инновационными субъектами и взаимосвязями, поскольку территориальная структура инновационного цикла определяется характером/типом знаний (новаций), складывающихся на этапе нового знания в зависимости от отраслевой принадлежности технологий, реализуемых затем в качестве инноваций. Последние посредством диффузии готовой инновационной продукции (т. е. на этапе потребления) определяют направленность инновационной деятельности, влияя на пространственную неоднородность и неравномерность территориальной организации последней в рамках исследуемого объекта — ТИС Запада США.

Цель настоящего исследования состоит в выявлении и обосновании тенденций осуществления инновационной деятельности в ТИС Запада США под воздействием региональной инновационной политики в период 1981—2020 гг.

Обзор литературы

В рамках предмета настоящего исследования — осуществления инновационной деятельности в ТИС штатов Запада страны, хронологически охватывающего последние 40 лет, характеризующихся прежде всего значительной структурной перестройкой общественного производства в пользу экономики знаний — особую роль занимает изучение влияния региональной инновационной политики (РИП) на характер инновационной деятельности в РИС и ИСА тех или иных штатов, составляющих субрегионы США. В этой связи центральное место уделено ставшим классическими работам американского социолога и экономиста Ф. Блока, посвященным различным аспектам влияния государства на экономическое и инновационное развитие США².

В своих исследованиях по экономической социологии и политэкономии названный автор показывает, что нарастающая неравномерность экономического развития Соединенных Штатов в период 1981—2000 гг., идейно поддержанная рыночным фундаментализмом, имеет обратную сторону своего развития. Последняя связана с прямой и косвенной государственной поддержкой не только непосредственно передовых научных исследований и разработок, но и их превращения в коммерческие продукты [12]. Помимо этого как узкообъектный, так и сравнительный характер исследований государственного влияния на инновационное развитие общества в США и в других странах мира, с неперменной региональной составляющей инновационной политики,

национальной инновационной системы (НИС), региональных инновационных систем (РИС) США, инновационных систем агломераций (ИСА) и региональных инновационных кластеров (РИК) страны — были изучены важнейшие экономические феномены как в статике, так и в динамике. В условиях жесточайших американско-китайских противоречий чрезвычайно актуализировались аспекты инновационной деятельности, связанные не только с цифровизацией всего и вся, но и с реиндустриализацией экономики на основе 6-го технологического уклада.

¹ Такие территории в экономической статистике США представлены метрополитенскими статистическими ареалами (МСА) и консолидированными метрополитенскими статистическими ареалами (КМСА), условно соответствующими агломерациям и конурбациям, составляющими еще более крупные пространственные урбосистемы: мегаполисы, мегалополисы, мегарегионы.

² Обобщение наиболее значимых работ указанного автора представлено в знаменитой хрестоматии Н. Смелсера и Р. Сведберга «The Handbook of Economic Sociology» (1994).

находит свое отражение в работах ряда современных англо-американских [13 ; 14] и российских [15—18] ученых. Моделированию инновационной восприимчивости региональных экономических систем [19 ; 20] и развитию методологии комплексного анализа инновационного развития целостных территорий [21—24] посвящены исследования современных российских ученых. В этих исследованиях методологические и методические положения анализа и оценки различных показателей и структур инновационной деятельности подтверждаются эмпирическими данными, преобразованными посредством необходимого математического инструментария. Многообразие и сочетание предложенных российскими авторами подходов применительно к предмету настоящего исследования позволяют сделать обосно-

ванный и целесообразный выбор методик для каждого конкретного экономического феномена и пространственного явления, изучаемых как в статике, так и в динамике. В отношении теоретико-методологических проблем исследования различных ТИС интерес представляют многочисленные работы В. Л. Бабурина и С. П. Земцова. В частности, обобщающее монографическое исследование [25], в котором рассмотрен широкий спектр подходов в разрезе регионалистики инноваций.

Предметный интерес для настоящего исследования представляет выделение Ф. Блоком четырех взаимосвязанных, при этом имеющих собственные целевые и результирующие установки направлений государственной инновационной политики (табл. 1).

Таблица 1

Направления государственной инновационной политики США (по Ф. Блоку) и их региональные формы [26]
Directions of the USA innovation policy (according to F. Blok) and their regional forms [26]

Направление	Сущность	Региональные формы
Целевое предоставление ресурсов (ЦПР)	Определение и обоснование государством приоритетных технологических задач, решение которых открывает значительные возможности экономического роста и инновационного развития. Заказ и финансирование осуществляет государство. Оно же контролирует исполнение посредством жестких параметров соответствующих программ. Исполнители — перспективные группы исследователей. Главная особенность — централизация управления и концентрация ресурсов. Цели, как правило, стратегические	Целевое ресурсное и финансовое обеспечение ТИС, связанных с разработкой фундаментальных и прикладных задач и продуктов оборонно-стратегического значения, требующих испытательской и производственной инфраструктуры
Создание и развитие «окон» (СРО)	Появление инновационных идей происходит «снизу», но отбор ведут госчиновники. Некоторые новации могут не отвечать целевым приоритетам заказчиков в лице государства и бизнеса. Главная особенность — поддержка многих инновационных проектов («пусть цветут сто цветов»)	Поддержка университетских, государственных и частных лабораторий — элементов ТИС, как правило с использованием ГЧП, лизинговых и венчурных компаний
Посредничество: технологическое (ТП)	Деятельность госчиновников по налаживанию взаимосвязи различных исследовательских групп и заинтересованных государственных и бизнес-структур в определенной инновационно-технологической сфере/подобласти, в том числе с использованием «окон»	Участие госструктур в программах развития инжиниринговых исследовательских центров (ИИЦ) как территориально-отраслевых форм интеграции науки, высшего образования и проектного инвестирования с последующей коммерциализацией новых идей в рамках ТИС и связанных с ними предприятиями экономики знаний
деловое (ДП)	Деятельность госчиновников по поиску рабочим группам эффективных партнерских организаций для коммерциализации опытных разработок. Широко используются сетевые структуры государственного и частного секторов экономики	
Содействие (Сод)	Предполагает многоаспектную помощь инновационной деятельности со стороны государства, связанную, в частности, с устранением препятствий, обусловленных несовершенством правового регулирования, стандартизации новой продукции (товар, работа, услуга), информационного и инфраструктурного обеспечения	Государственное стимулирование развития и диверсификации инфраструктурной подсистемы ТИС на основе средств 5-го и 6-го технологических укладов для соответствующих приоритетных отраслей

Наконец, концептуализация настоящей работы опирается на диалектические положения В. В. Глинского и коллектива соавторов [27], раскрывающие неоднозначность влияния (негативного и стимулирующего) территориальной дифференциации на экономический рост. Универсальность подходов, учитывающих, с одной стороны,

естественную неравномерность инновационной деятельности в рыночных условиях, а с другой — необходимость нивелирования социально-экономических последствий такой дифференциации, чрезвычайно ярко характеризует объект настоящего исследования — ТИС штатов Запада США.

Методика исследования

Оценка инновационного потенциала, инновационной активности и иных показателей инновационной деятельности ТИС штатов Запада США проведена в рамках авторских исследований, охватывающих РИС и ИСА всех штатов страны (по девяти субрегионам), где представлена методика такой оценки [2 ; 3 ; 7 ; 11]. Авторские исследования опираются, в свою очередь, на методическую базу, предложенную в работах К. А. Зайкова [21], Д. А. Рубан [28] и др.

Учитывая развитую целевую функцию ТИС Запада США, связанную с постоянной поддержкой и ускорением процесса создания, внедрения, распространения новых знаний, технологий и инновационных продуктов, автор обратился к нескольким моделям региональных инновационных систем США, характеризующихся, прежде всего в американской научной литературе [29], высокой степенью формализации инновационного процесса, определяемого государственным регулированием инновационной деятельности. В рамках так называемой «Калифорнийской модели» именно при поддержке специализированных программ региональной инновационной политики в таких штатах, как Калифорния, Вашингтон и Орегон, составляющих всю континентальную часть Тихоокеанского побережья начиная с 1950-х — 1960-х гг. бурно развивались многочисленные ТИС, составившие уже к концу столетия единый коридор диффузии инноваций и технологий. Его пространственно-территориальной основой стали мегарегионы науки — сплошные урбанизированные и субурбанизированные территории побережья. При этом ТИС большинства Горных штатов (Нью-Мексико, Колорадо, Невада, Аризона, Юта) относятся американскими исследователями [13] к иной модели — так называемого типа «Манхэттенского проекта». Последняя также ориентирована на господдержку, но в соответствии с военной исследовательской и испытательской специализацией отличается более «огосударственной» подсистемой инфраструктуры и потребления. Это

определяет не только целенаправленный характер инновационной деятельности, но и структурно-функциональные особенности РИС и ИСА двух субрегионов. Условно можно отметить, что здесь мы имеем дело с планированием инновационной деятельности на федеральном и региональном уровнях.

Обозначенные модельные особенности исследуемых ТИС позволяют автору на основе четырех направлений инновационной политики американского государства, выделенных Ф. Блоком [26], проанализировать и оценить качественные характеристики, параметры и количественные показатели, публикуемые официальной статистикой США.

В связи с вышеобозначенными «модельными» особенностями исследуемых ТИС автор исходит из анализа и оценки четырех направлений инновационной политики американского государства, выделенных Ф. Блоком [26] и имеющих качественные характеристики, параметры и количественные показатели, публикуемые официальной статистикой США. На базе визуальной корреляции, не требующей расчета соответствующих коэффициентов (по причине сложности приведения полученных данных к общему количественному знаменателю), показателей инновационной деятельности ТИС штатов Запада США (полученных автором ранее) и направлений инновационной политики, представляется возможным сделать вывод о характере влияния последней на развитие инновационного процесса.

Поскольку имеющиеся данные официальной американской статистики позволяют проследить динамику инновационной деятельности в ТИС штатов Запада США за длительный период времени (1981—2020), автором на основе традиционной методики рассчитаны среднегодовые темпы роста/снижения (отрицательного роста), т. е. средние величины из ежегодных темпов роста, которые позволяют сравнивать динамику взаимосвязанных явлений за длительный временной период (табл. 2).

Таблица 2

Динамика (прирост) среднегодовых показателей инновационной деятельности и региональной инновационной политики развития территориальных инновационных систем Запада США в 1981—2020 гг., %*

Dynamics (growth) of average annual indicators of innovation activity and regional innovation policy for the development of territorial innovation systems of the Western United States in 1981—2020, %

Показатели	1981—1990 гг.		1991—2000 гг.		2001—2010 гг.		2011—2020 гг.	
	Тихоокеанские штаты	Горные штаты	Тихоокеанские штаты	Горные штаты	Тихоокеанские штаты	Горные штаты	Тихоокеанские штаты	Горные штаты
Инновационная деятельность								
Инновационного потенциала (ИП) ¹	5,5	3,8	7,2	3,3	9,2	3,7	13,7	4,2
Инновационной активности (ИА) ²	7,0	3,4	9,1	3,6	11,2	4,3	15,4	5,0
Международного инновационного сотрудничества (МИС) ³	Н/Д	Н/Д	13,3	2,7	16,9	3,0	19,7	3,6
Урбанизационных эффектов (УЭ) ⁴	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	9,7	3,7	12,1	4,3

Показатели	1981—1990 гг.		1991—2000 гг.		2001—2010 гг.		2011—2020 гг.	
	Тихоокеанские штаты	Горные штаты	Тихоокеанские штаты	Горные штаты	Тихоокеанские штаты	Горные штаты	Тихоокеанские штаты	Горные штаты
Региональная инновационная политика								
Целевого предоставления ресурсов	6,4	8,6	7,1	8,5	8,0	8,0	9,2	9,0
Создания и развития «окон»	10,3	3,1	9,7	4,0	12,4	4,6	11,0	4,9
Показатели осуществления по средничеству	технологического	5,3	9,7	6,0	12,1	7,8	10,9	8,8
	делового	11,0	7,0	12,2	6,8	11,8	6,6	13,1
Содействия	7,5	8,8	7,9	8,5	8,3	10,2	10,8	11,4

Примечания:

¹ В этой группе рассчитываются суммарные среднегодовые значения двух показателей: 1) индекс *HDI*, ежегодно рассчитываемый для измерения и сравнения уровня и ожидаемой продолжительности жизни, здоровья, образованности и иных характеристик человеческого капитала (потенциала) конкретной территории; 2) интегральный показатель уровня ИП целостной территории IP_i ,

рассчитанный по формуле $IP_i = \frac{\sum_{j=1}^m x'_{ij}}{m}$, где IP_i — интегральный показатель уровня ИП штата США; x'_{ij} — нормированное среднее за соответствующий временной период значение j -й характеристики i -го штата; m — число характеристик. Абсолютные показатели преобразуются в относительные величины и для устранения единиц измерения нормализуются по формуле: $x'_{ij} =$

$\frac{x_{ij} - \min_i x_{ij}}{\max_i x_{ij} - \min_i x_{ij}}$, где x_{ij} — среднее за определенный временной период значение j -го показателя по i -му штату США.

² В данной группе рассчитываются суммарные среднегодовые значения двух показателей: 1) американский *PII*, разрабатываемый при содействии Министерства торговли США для американских штатов и округов (которых насчитывается свыше 3 000), состоит из четырех блоков: человеческий капитал (*human capital*), экономическая динамика (*economic dynamics*), производительность и занятость (*productivity and employment*) и благосостояние (*economic well-being*). Таким образом, содержательно в нем также представлено разделение показателей на условия — первые два блока (равным по вкладу, им в совокупности присваивается вес 60 % в интегральном индексе), и на результаты — последние два (весовые коэффициенты равны 30 и 10 % соответственно); 2) результаты трансформации экономики региона по рейтингу *SNEI* оцениваются по следующим направлениям: работники наукоемкого сектора экономики и высококвалифицированные работники (доля и прирост); степень глобализации/открытости экономики; экономическая динамика (показатели ведения бизнеса); цифровая экономика (степень развития сектора ИКТ), инновационный потенциал как набор разных параметров развития инновационной сферы (включая условия и результаты инновационной деятельности).

³ Определение интегрального показателя пространственного развития МИС штатов США в инновационной деятельности (I) за

определенный временной период рассчитывается по формуле $I = \sqrt[n]{\frac{\sum_{i=1}^n S_i^3}{n}}$, где S_i — i -й показатель, сопоставленный с его эталонным значением; n — количество показателей.

⁴ В этой группе рассчитываются суммарные среднегодовые значения для трех показателей:

— агломерационного эффекта/эффекта концентрации, отражающего максимизацию инновационной активности вследствие экономической концентрации элементов РИС штата и ИСА МСА/КМСА, представленных одними и теми же компаниями-инноваторами, центрами НИОКР и т. д., территориально расположенными и поэтапно генерирующими инновационный процесс как в высокоурбанизированном ядре (либо в ядрах в случае конурбации), так и в зонах субурбанизации за счет высокоактивной диффузии инноваций. Определяется моделью: $\log(P_{ikt}) = \beta_{1k} \cdot \log(I_{ikt}) + \beta_{2k} \cdot \log(U_{ikt}) + \beta_{3k} \cdot [\log(C_{ikt}) \log(U_{ikt})] + \beta_{4k} \cdot \log(Pop_{it}) + \epsilon_{ikt}$, где P — патенты инновационно активных компаний, расположенных на территории, одновременно относимой к РИС штата и ИСА МСА/КМСА; i — штат; k — МСА/КМСА; t — период времени, равный отчетному году за соответствующий временной период; I — объем затрат на НИОКР в корпоративном секторе экономики штата, млн долл.; U — объем затрат на НИОКР университетских исследовательских центров, расположенных на территории, одновременно относимой к РИС штата и ИСА МСА/КМСА, млн долл.; C — мера пространственной близости между элементами РИС и ИСА; Pop — численность населения, тыс. человек;

— эффекта локализации/кластеризации, возникающего при совместном участии элементов РИС штатов и ИСА МСА/КМСА, представленных в первую очередь компаниями-инноваторами в различных стадиях инновационного процесса. Связан с перетоком знаний и технологий, рассчитывается по формуле $Y_i = BX_i^\gamma K_i^{1-\gamma} K_a^\mu$, где Y_i — выпуск продукции i -х компаний-инноваторов, действующих одновременно на территории РИС штата и ИСА МСА/КМСА; X_i — факторы производства, используемые этими компаниями-инноваторами; K_i — знания и технологии, используемые компаниями-инноваторами; K_a — знания и технологии фирм-инноваторов в соответствующей отрасли экономики. При норме замещения технологий совокупными факторами производства

$r = \frac{\gamma}{1-\gamma} \frac{P_K}{P_X} = \frac{K_i}{X_i}$, где цены на факторы производства (P_X), знания и технологии (P_K) не зависят от компании, агрегированный

уровень выпуска выражается следующей формулой: $\sum_i Y_i = \sum_i BX_i \left(\frac{K_i}{X_i} \right)^\gamma K_a^\mu = B \left(\frac{\sum_i K_i}{\sum_i X_i} \right)^\gamma K_a^\mu \sum_i X_i = B (\sum_i X_i)^{1-\gamma} K_a^{\mu+\gamma}$. Расчет

в рамках этой модели показывает, что локализация компаний-инноваторов и интенсивный переток знаний и технологий между ними дают большую отдачу от уровня знаний и технологий ($\mu + \gamma$), чем в отдельно взятой компании-инноваторе (γ), что создает общественный выигрыш, влияющий на совокупный выпуск инновационного продукта в рамках РИС и ИСА соответствующей территории;

— эффекта урбанизации, проявляемого как в экономии от концентрации и пространственной плотности инновационной деятельности, так и в выгодах от диверсификации этой деятельности. Рассчитывается по формуле $V_j = P_j + \sum \frac{P_i}{D_{j,i}^\alpha}$, где V_j — величина

эффекта; P_j — плотность инноваций, выраженная количественными показателями; i — ядро МСА/КМСА; D_{ji} — расстояние от города j , диверсификация инновационной деятельности которого определяются до ядра МСА/КМСА, км; n — коэффициент пропорциональности, отражающий скорость снижения интенсивности взаимодействия между инноваторами — элементами ИСА МСА/КМСА по мере увеличения расстояния между ними.

*Рассчитано по: [1—11 ; 14 ; 30—39].

Результаты и обсуждение

Указанная таблица и рисунок дают систематизированное представление о пространственной неравномерности и территориальной дифференциации инновационной деятельности, осуществляемой в рамках ТИС Запада США в масштабе двух иерархических уровней — субрегиональном (Тихоокеанские и Горные штаты) и на уровне отдельных штатов, выделенных на рисунке.

Анализ полученных данных позволяет выявить следующие пространственно-временные особенности и тенденции развития инновационной деятельности в рамках Западного макрорегиона Америки в контексте доминирующих направлений региональной инновационной политики.

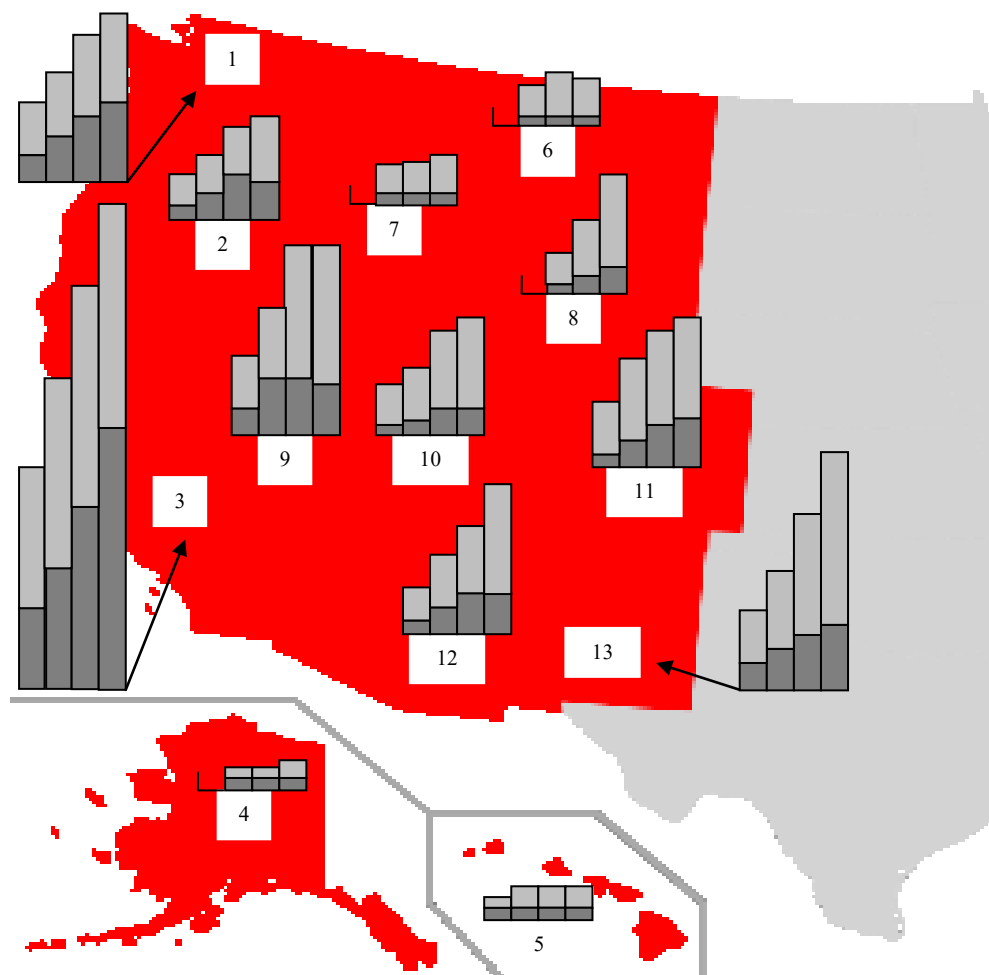
Первая. Расчеты показывают, что динамика всех без исключения показателей инновационной деятельности и региональной инновационной политики в исследуемый 40-летний период (1981—2020) носит положительный характер. Иными словами, в каждый из выделенных децильных временных отрезков — как на уровне отдельных штатов, так и на уровне статистически обособленных субрегионов Запада США — наблюдается различный по темпам, но постоянный среднегодовой прирост всех показателей. Это свидетельствует, во-первых, о постоянном повышении инновационного потенциала, инновационной активности, международного инновационного сотрудничества в развитии ТИС американского Запада, а также оцениваемого количественно, к сожалению, лишь за последние 20 лет триединого урбанизационного эффекта, а во-вторых, о всевозрастающей роли прямого и косвенного стимулирования инновационной деятельности со стороны государства в изучаемом макрорегионе США. Более того, среднегодовые темпы роста большинства показателей как инновационной деятельности, так и связанной с ее регулированием региональной инновационной политики увеличиваются в своем процентном значении в рамках каждого хронологического децильного временного отрезка. Однако в структурном плане четко прослеживается опережающий рост среднегодовых показателей РИП по сравнению с показателями роста инновационной деятельности за весь исследуемый период начиная с 1980-х гг.¹, а в особенности за 20-летие

наступившего века. Последний факт ярко свидетельствует о повышении роли государства в инновационной деятельности с использованием целесообразных направлений региональной инновационной политики на Западе США.

Вторая. Отмеченная выше гибкость региональной инновационной политики, сочетающая в себе формальные признаки рыночного фундаментализма, присущие экономике США, в том числе и экономике знаний, с дирижистскими инструментами влияния, в соответствии с указанной целесообразностью, проявляется в аспекте пространственной дифференциации инновационной деятельности. Так, на субрегиональном уровне за исследуемый период времени наблюдается явно опережающий рост среднегодовых показателей инновационной деятельности континентальной части Тихоокеанских штатов Запада США (Калифорния, Вашингтон и Орегон) по сравнению с массивом Горных штатов. Отмеченная нами выше особенность ТИС последних (преимущественная ориентация на государственные программы развития, включая секретные проекты) закономерно характеризуется постоянным увеличением среднегодовых показателей РИП, связанных с целевым предоставлением ресурсов, техническим посредничеством и прямым содействием федерального правительства инновационной деятельности. При этом рассчитанные на основе официально публикуемых данных (!) темпы среднегодового роста ИП, ИА, МИС и УЭ хотя и стабильны, но не высоки в сравнении с динамикой ТИС Тихоокеанских штатов. Это свидетельствует о решающей роли региональной инновационной политики (причем прямого действия) в инновационной деятельности в ТИС Горных штатов. Указанный контраст на дифференциацию инновационной деятельности в динамизме ее показателей, сопоставимых с ростом показателей РИП, еще сильнее возрастает при сравнении среднегодовых темпов роста показателей инновационной деятельности в разрезе отдельных штатов (см. рисунок). Следовательно, сравнение моделей ТИС Тихоокеанских и Горных штатов, предпринятое в рамках предмета настоящего исследования, позволяет говорить о различной степени влияния государства на инновационную деятельность в каждой из них, для чего используются разные направления региональной инновационной политики.

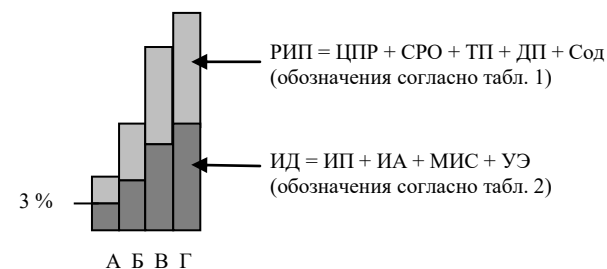
¹Принятый в 1980 г. закон Стивенсона — Уайдлера «О технологической инновации» потребовал от каждой федеральной лаборатории создания офиса для выявления коммерчески ценных технологий и их последующего трансфера частному сектору. В том же году был принят закон Бэя — Доула, который журнал *Economist* назвал самым удачным во второй половине XX в., а *Wall Street Journal* включил в тройку самых эффективных мер по развитию инноваций. Этот закон давал вузам возможность зарабатывать на результатах своих исследований. Также в 1980-х гг. появились различные программы

стимулирования инноваций: *Small Business Innovation Research, Small Business Investment Company-reformed, Small Business Technology Transfer, Manufacturing Extension Partnership*. Были введены налоговые льготы на НИОКР. Благодаря грантам было создано множество новых совместных исследовательских предприятий и научно-технологических центров [40].



Условные обозначения:

Суммарный прирост среднегодовых показателей инновационной деятельности (ИД) и региональной инновационной политики (РИП) по децильным временным отрезкам, %



Децильные временные отрезки:

А — 1981—1990 гг.; Б — 1991—2000 гг.;
В — 2001—2010 гг.; Г — 2011—2020 гг.

Штаты Запада США:

Тихоокеанские штаты: 1 — Вашингтон; 2 — Орегон;
3 — Калифорния; 4 — Аляска; 5 — Гавайские острова (Гавайи);
Горные штаты: 6 — Монтана; 7 — Айдахо; 8 — Вайоминг;
9 — Невада; 10 — Юта; 11 — Колорадо; 12 — Аризона;
13 — Нью-Мексико.

Карта-схема участия ТИС штатов Запада США в суммарном приросте среднегодовых показателей инновационной деятельности и региональной инновационной политики в 1981—2020 гг. (рассчитано по: [6—16 ; 26 ; 30—34 ; 36—40])
Map-diagram of the participation of TIS states of the Western United States in the total increase in average annual indicators of innovation activity and regional innovation policy in 1981—2020 (calculated by: [6—16 ; 26 ; 30—34 ; 36—40])

Третья. Смена технологических и мирохозяйственных укладов просматривается в континентальной части Запада США, где применительно к предмету настоящего исследования можно говорить о формировании новых пространственных форм инновационной деятельности. Так, ТИС Тихоокеанских штатов на первый взгляд представляют собой классическую центрo-периферийную структуру инновационной деятельности, где доминирующим «центром» (причем, общегосударственного и международного масштаба) выступает штат Калифорния. При этом за исследуемые 40 лет наметилась и развилась тенденция «урбанизированной смычки» вдоль побережья калифорнийских мегаполисов и мегалополисов, составляющих целостные мегарегионы с аналогичными образованиями Вашингтона и Орегона. Таким образом, на основе урбанизационных эффектов происходит мегарегионализация инновационной деятельности Тихоокеанского побережья, стимулируемая такими направлениями региональной инновационной политики, как создание и развитие «окон», деловое посредничество и содействие (о чем свидетельствуют темпы среднегодового прироста соответствующих показателей). Следовательно, воспроизводство новых технологических и институциональных целостностей в ведущей на сегодняшний день американской экономике знаний испытывает объективное самоотрицание. Мегарегионализация инновационной деятельности неотвратимо подвигает не только бизнес, но и госструктуры к инновационному обновлению форм организации, методов управления, прогнозирования и целесообразного стратегического и текущего планирования в рамках мегапространственных форм экономики знаний. Это длительный эволюционный процесс, но неизбежно направляющий постиндустриальное общество к крупномасштабной регионализации с целью повышения темпов экономического роста и увеличения нормы прибыли.

Заключение

Суммируя отмеченные выше особенности и тенденции развития инновационной деятельности в штатах Запада США, сложившиеся под влиянием региональной инновационной политики, отметим следующее.

Во-первых, учитывая различную исторически сложившуюся отраслевую структуру инновационной деятельности ТИС Тихоокеанских и Горных штатов, составляющих инновационное и геоэкономическое пространство Запада США, а также их отличия в степени экономического развития, подчиненные центрo-периферийному принципу, автор приходит к выводу о поддержании государством дифференциации в уровне иннова-

ционной деятельности в рамках ТИС указанных субрегионов в зависимости от поставленных задач. Инновационное освоение Запада США, поставленное под контроль крупного бизнеса, представляющего наиболее передовые (наукоемкие, высокотехнологичные, инновационные) отрасли экономики, традиционно имеющего огромное влияние на федеральное правительство, объективно сформировало пространственный характер инновационной деятельности и модели соответствующих ТИС, наиболее результативно и эффективно (в отношении ТИС континентальных штатов Тихоокеанского побережья) функционирующих все послевоенное время.

Во-вторых, постоянно усиливающееся (количественно каждые 10 лет за период 1981—2020 гг.) влияние региональной инновационной политики на инновационную деятельность штатов Запада США, отличающееся гибкостью (по рассмотренным направлениям) и целесообразностью, тем не менее входит в объективное противоречие с качественным преобразованием экономики на основе смены ТУ. Это неизбежно подводит инновационную деятельность к формированию новых организационных, институциональных, управленческих и территориальных/пространственных форм ее функционирования. Последние 20 лет упомянутые формы развиваются под активным воздействием УЭ, побуждая региональную инновационную политику США к трансформации от программно-отраслевой направленности к неким мегарегиональным приоритетам.

Таким образом, на основе проведенных автором исследований трех макрорегионов США — Севера (Северо-Востока и Северного Центра) [5; 7], Юга [4] и Запада — складывается общая «геоинновационная пространственная картина» страны. Дальнейшее исследование, в основу которого будет положено приведение к общему знаменателю показателей инновационной деятельности, сопряженной с экономическими феноменами инновационного развития разнотипных пространственных форм Соединенных Штатов и инструментов региональной инновационной и научно-технологической политики государства, позволит выявить характерные для американской экономики знания проблемы и перспективы инновационного процесса на этапе смены технологических и мирохозяйственных укладов. Диспропорции, вызванные качественными и количественными отличиями в пространственном размещении и функционировании элементов РИС и ИСА современных Соединенных Штатов, стали неотъемлемой частью общего процесса регионализации экономики, нарастающей во всем мире.

Список источников

1. Минат В. Н. Международное сотрудничество штатов и районов США в инновационной деятельности // Вестн. НГУЭУ. 2021. № 1. С. 221—234. Doi: 10.34020/2073-6495-2021-1-221-234.
2. Минат В. Н. Пространственная неоднородность инновационной деятельности США // Вестн. Волгоград. гос. ун-та. Экономика. 2021. Т. 23, № 2. С. 149—160. Doi: 10.15688/ek.jvolsu.2021.2.13.

3. *Минат В. Н.* Пространственная неравномерность и неоднородность инновационной деятельности США // *Инновации*. 2021. № 2 (268). С. 93—104. Doi: 10.26310/2071-3010.2021.268.2.013.
4. *Минат В. Н.* Инновационный потенциал и инновационная активность региональных инновационных систем штатов Юга США // *Вестн. НГУЭУ*. 2021. № 2. С. 153—167. Doi: 10.34020/2073-6495-2021-2-153-167.
5. *Минат В. Н.* Особенности функционирования региональных инновационных систем в штатах Севера США // *Вестн. НГУЭУ*. 2020. № 3. С. 198—213. Doi: 10.34020/2073-6495-2020-3-198-213.
6. *Минат В. Н.* Типы территориальных форм национальной инновационной системы США и их концентрация в городских агломерациях // *Инновации*. 2020. № 5 (259). С. 68—80. Doi: 10.26310/2071-3010.2020.259.5.010.
7. *Минат В. Н.* Урбоориентированное инновационное развитие территорий США // *Развитие территорий*. 2021. № 3 (25). С. 60—72. Doi: 10.32324/2412-8945-2021-3-60-72.
8. *Минат В. Н.* Урбоориентированное развитие национальной инновационной системы в пространстве метрополитенских ареалов США // *Федерализм*. 2021. Т. 26, № 1 (101). С. 187—206. Doi: 10.21686/2073-1051-2021-1-187-206.
9. *Минат В. Н.* Государственная информационная политика и динамика федерального финансирования распространения результатов научных исследований и разработок США // *Изв. Саратов. ун-та. Новая серия: Экономика. Управление. Право*. 2021. Т. 21. Вып. 1. С. 38—47. Doi: 10.18500/1994-2540-2021-21-1-38-47.
10. *Минат В. Н.* Государственная региональная политика и развитие региональных инновационных систем в США // *Федерализм*. 2020. Т. 25, № 4. С. 173—188. Doi: 10.21686/2073-1051-2020-4-173-188.
11. *Минат В. Н.* Регионализация развития человеческого капитала и региональная инновационная политика США // *Федерализм*. 2021. Т. 26, № 3 (103). С. 169—191. Doi: 10.21686/2073-1051-2021-3-169-191.
12. *Block F.* Postindustrial Possibilities: A Critique of Economic Discourse. Berkeley : University of California Press. 1990. 320 p.
13. *Marschner F. J., Rice I. P.* Perspective Assessment of US Regional Innovation Systems // *International Journal of Economic Perspectives*. 2016. Vol. 10, no 2. P. 112—120.
14. *Shapira P., Youtie J.* The Innovation System and Innovation Policy in the United States. Competing for Global Innovation Leadership. Innovation Systems and Policies in the USA, EU and Asia. R. Frietsch and M. Schüller (Eds.). Fraunhofer IRB Verlag, Chapter 2. Stuttgart. 2010. P. 47—95.
15. *Беляева Ю., Тимонин А.* Региональная инновационная политика: опыт развитых стран и уроки для России // *Школа бизнеса*. 2012. № 1. С. 63—73.
16. *Реймер В. В.* Зарубежный опыт государственной инновационной политики // *Дальневосточ. аграр. вестн*. 2013. Вып. 4 (28). С. 70—75.
17. *Сибиряев А. С.* Региональная инновационная политика в зарубежных странах // *Вестн. Ун-та*. 2014. № 16. С. 237—241.
18. *Строева О. А., Квас А. А.* Инструментарий реализации региональной инновационной политики проактивного характера // *Среднерус. вестн. обществ. наук*. 2014. № 6 (36). С. 102—109.
19. *Егорова М. В.* Моделирование инновационной восприимчивости экономики региона. Казань : Изд-во Казан. ун-та, 2006. 220 с.
20. *Чистякова Н. О., Михальчук А. А.* Оценка DEA — динамической эффективности инновационного развития регионов СФО // *Вестн. НГУЭУ*. 2020. № 4. С. 72—90. Doi: 10.34020/2073-6495-2020-4-072-090.
21. *Зайков К. А.* К вопросу оценки уровня инновационного потенциала субъектов Российской Федерации // *Вестн. НГУЭУ*. 2019. № 1. С. 134—151.
22. *Канева М. А., Унтура Г. А.* Многоаспектный анализ инновационного развития регионов России // *Вестн. НГУЭУ*. 2020. № 3. С. 129—143. Doi: 10.34020/2073-6495-2020-3-129-143.
23. *Рубан Д. А.* Управление инновационными системами и инвестиционная среда регионов // *Вестн. НГУЭУ*. 2016. № 2. С. 82—95.
24. *Серга Л. К., Симонова Е. Ю., Зайков К. А.* Методический подход к моделированию экономического роста инновационной экономики региона // *Вестн. НГУЭУ*. 2016. № 4. С. 301—314.
25. *Бабурин В. Л., Земцов С. П.* Инновационный потенциал регионов России : моногр. М. : Университет. книга, 2017. 358 с.
26. *Block F.* Swimming Against the Current: The Rise of a Hidden Developmental State in the United States // *Politics and Society*. 2008. Vol. 36, no. 2. P. 169—206.
27. *О направлениях воздействия территориальной дифференциации на экономический рост* / В. В. Глинский, Л. К. Серга, А. А. Кисельников, Т. Г. Храмова // *Вестн. НГУЭУ*. 2018. № 4. С. 64—71.
28. *Рубан Д. А.* Динамика инновационной активности в российских регионах: опыт типизации // *Вестн. НГУЭУ*. 2017. № 1. С. 26—39.
29. *Gracia A., Voigt P.* Evaluating Performance of Regional Innovation Systems. 2016. URL: http://peter-voigt.com/downloads/INGENIO_III_eng.pdf
30. *American science in Numbers and Commentary: Statistical Indicators, National and Regional Studies, Forecasts*, Wash., 2020. URL: <https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/> (дата обращения: 10.08.2021).
31. *Human Development Indices and Indicators. Statistical Update Briefing note for countries on the 2020. Statistical Update. United States.* URL: <http://hdr.undp.org/sites/default/files/Country-Profiles/USA.pdf> 188 (дата обращения: 10.08.2021).
32. *Innovation in American Regions.* URL: <http://www.statsamerica.org/innovation/index.html> (дата обращения: 10.08.2021).
33. *List of U.S. States and Territories by GDP per Capita.* 2019. URL: https://ru.qaz.wiki/wiki/List_of_U.S._states_by_GDP_per_capita (дата обращения: 10.08.2021).
34. *List of U.S. States and Territories by GRP per Capita.* 2020. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (дата обращения: 10.08.2021).
35. *List of U.S. States by American Human Development Index.* URL: https://ru.qaz.wiki/wiki/List_of_U.S._states_by_American_Human_Development_Index (дата обращения: 10.08.2021).

36. National Science Foundation. National Science Board. Science and Engineering Indictors. URL: <https://nces.nsf.gov/pubs/nsb> (дата обращения: 10.08.2021).
37. Research and Development: U.S. Trends and International Comparisons. URL: <https://www.statistics/report/sections/research-and-development-u-s-trends-andinternational-comparisons/recent-trends-in-u-s-r-d-performance> (дата обращения: 10.08.2021).
38. Statistical Abstract of the United States, Wash., U.S. Government Printing Office. URL: <https://books.google.ru/books?id=YkXjuVR9iN8C&hl=ru> (дата обращения: 10.08.2021).
39. The 2017 State New Economy Index. Benchmarking Economic Transformation in the States / Robert D. Atkinson and J. John Wu. November 2017. Information Technology and Innovation Foundation (ITIF). URL: <http://www2.itif.org/2017-statenew-economy-index.pdf> (дата обращения: 10.08.2021).
40. Положихина М. А. Национальные модели цифровой экономики // Экономические и социальные проблемы России : сб. науч. тр. / ИНИОН РАН. М. : 2018. № 1 (37). Цифровая экономика: Современное состояние и перспективы развития / сост. вып. М. А. Положихина. С. 111—154.

References

1. Minat V.N. Mezhdunarodnoe sotrudnichestvo shtatov i raionov SShA v innovatsionnoi deyatel'nosti [International co-operation of states and districts of the USA in innovation activity], *Vestn. NGUEU [Vestn. NSUEM]*, 2021, no. 1, pp. 221—234. Doi: 10.34020/2073-6495-2021-1-221-234.
2. Minat V.N. Prostranstvennaya neodnorodnost' innovatsionnoi deyatel'nosti SShA [Spatial heterogeneity of innovation activity in the USA], *Vestn. Volgograd. gos. un-ta. Ekonomika [Vestn. Volgograd. State University. Economy]*, 2021, vol. 23, no. 2, pp. 149—160. Doi: 10.15688/ek.jvolsu.2021.2.13.
3. Minat V.N. Prostranstvennaya neravnomernost' i neodnorodnost' innovatsionnoi deyatel'nosti SShA [Spatial unevenness and heterogeneity of innovation activity in the USA], *Innovatsii [Innovations]*, 2021, no. 2(268), pp. 93—104. Doi: 10.26310/2071-3010.2021.268.2.013.
4. Minat V.N. Innovatsionnyi potentsial i innovatsionnaya aktivnost' regional'nykh innovatsionnykh sistem shtatov Yuga SShA [Innovative potential and innovative activity of regional innovation systems of the states of the South of the USA], *Vestn. NGUEU [Vestn. NSUEM]*, 2021, no. 2, pp. 153—167. Doi: 10.34020/2073-6495-2021-2-153-167.
5. Minat V.N. Osobennosti funktsionirovaniya regional'nykh innovatsionnykh sistem v shtatakh Severa SShA [Features of the functioning of regional innovation systems in the states of the North of the USA], *Vestn. NGUEU [Vestn. NSUEM]*, 2020, no. 3, pp. 198—213. Doi: 10.34020/2073-6495-2020-3-198-213.
6. Minat V.N. Tipy territorial'nykh form natsional'noi innovatsionnoi sistemy SShA i ikh kontsentratsiya v gorodskikh aglomeratsiyakh [Types of territorial forms of the US national innovation system and their concentration in urban agglomerations], *Innovatsii [Innovations]*, 2020, no. 5(259), pp. 68—80. Doi: 10.26310/2071-3010.2020.259.5.010.
7. Minat V.N. Urboorentirovannoe innovatsionnoe razvitie territorii SShA [Urban-oriented innovative development of the territories of the USA], *Razvitie territorii [Development of territories]*, 2021, no. 3(25), pp. 60—72. Doi: 10.32324/2412-8945-2021-3-60-72.
8. Minat V.N. Urboorientirovannoe razvitie natsional'noi innovatsionnoi sistemy v prostranstve metropolitskikh arcalov SShA [Urban-oriented development of the national innovation system in the space of metropolitan areas of the USA], *Federalizm*, 2021, vol. 26, no. 1(101), pp. 187—206. Doi: 10.21686/2073-1051-2021-1-187-206.
9. Minat V.N. Gosudarstvennaya informatsionnaya politika i dinamika federal'nogo finansirovaniya rasprostraneniya rezul'tatov nauchnykh issledovaniy i razrabotok SShA [State information policy and dynamics of federal funding for the dissemination of the results of scientific research and development in the USA], *Izv. Saratov. un-ta. Novaya seriya: Ekonomika. Upravlenie. Pravo [Izv. Saratov. univ. New series: Economics. Management. Law]*, 2021, vol. 21, issue 1, pp. 38—47. Doi: 10.18500/1994-2540-2021-21-1-38-47.
10. Minat V.N. Gosudarstvennaya regional'naya politika i razvitie regional'nykh innovatsionnykh sistem v SShA [State regional policy and development of regional innovation systems in the USA], *Federalizm*, 2020, vol. 25, no. 4, pp. 173—188. Doi: 10.21686/2073-1051-2020-4-173-188.
11. Minat V.N. Regionalizatsiya razvitiya chelovecheskogo kapitala i regional'naya innovatsionnaya politika SShA [Regionalization of human capital development and regional innovation policy of the USA], *Federalizm*, 2021, vol. 26, no. 3(103), pp. 169—191. Doi: 10.21686/2073-1051-2021-3-169-191.
12. Block F. Postindustrial Possibilities: A Critique of Economic Discourse. Berkeley: University of California Press, 1990, 320 p.
13. Marschner F.J., Rice I.P. Perspective Assessment of US Regional Innovation Systems. *International Journal of Economic Perspectives*, 2016, vol. 10, no. 2, pp. 112—120.
14. Shapira P., Youtie J. The Innovation System and Innovation Policy in the United States. Competing for Global Innovation Leadership. Innovation Systems and Policies in the USA, EU and Asia, R. Frietsch and M. Schüller (eds.). Fraunhofer IRB Verlag, Chapter 2. Stuttgart, 2010, pp. 47—95.
15. Belyaeva Yu., Timonin A. Regional'naya innovatsionnaya politika: opyt razvitykh stran i uroki dlya Rossii [Regional innovation policy: experience of developed countries and lessons for Russia], *Shkola biznesa [Business school]*, 2012, no. 1, pp. 63—73.
16. Reimer V.V. Zarubezhnyi opyt gosudarstvennoi innovatsionnoi politiki [Foreign experience of state innovation policy], *Dal'nevostoch. agrar. vestn. [Far East. agrarian. Vestn.]*, 2013, issue 4(28), pp. 70—75.
17. Sibiryayev A.S. Regional'naya innovatsionnaya politika v zarubezhnykh stranakh [Regional innovation policy in foreign countries], *Vestn. Un-ta*, 2014, no. 16, pp. 237—241.
18. Stroeveva O.A., Kvak A.A. Instrumentarii realizatsii regional'noi innovatsionnoi politiki proaktivnogo kharaktera [Tools for implementing regional innovation policy of a proactive nature], *Srednerus. vestn. obshchestv. nauk [Srednerus. vestn. societies. sciences]*, 2014, no. 6 (36), pp. 102—109.
19. Egorova M.V. Modelirovanie innovatsionnoi vospriimchivosti ekonomiki regiona [Modeling of innovation susceptibility of the regional economy]. Kazan': Publ. Kazan. un-ta, 2006, 220 p.

20. Chistyakova N.O., Mikhailchuk A.A. Otsenka DEA — dinamicheskoi effektivnosti innovatsionnogo razvitiya regionov SFO [Evaluation of the DEA - dynamic efficiency of innovative development of the regions of the SFD], *Vestn. NGUEU [Vestn. NSUEM]*, 2020, no. 4, pp. 72—90. Doi: 10.34020/2073-6495-2020-4-072-090.
21. Zaikov K.A. K voprosu otsenki urovnya innovatsionnogo potentsiala sub"ektov Rossiiskoi Federatsii [On the issue of assessing the level of innovation potential of the subjects of the Russian Federation], *Vestn. NGUEU [Vestn. NSUEM]*, 2019, no. 1, pp. 134—151.
22. Kaneva M.A., Untura G.A. Mnogoaspektnyi analiz innovatsionnogo razvitiya regionov Rossii [Multidimensional analysis of innovative development of Russian regions], *Vestn. NGUEU [Vestn. NSUEM]*, 2020, no. 3, pp. 129—143. Doi: 10.34020/2073-6495-2020-3-129-143.
23. Ruban D.A. Upravlenie innovatsionnymi sistemami i investitsionnaya sreda regionov [Management of innovative systems and investment environment of regions], *Vestn. NGUEU [Vestn. NSUEM]*, 2016, no. 2, pp. 82—95.
24. Serga L.K., Simonova E.Yu., Zaikov K.A. Metodicheskii podkhod k modelirovaniyu ekonomicheskogo rosta innovatsionnoi ekonomiki regiona [Methodological approach to modeling the economic growth of the innovative economy of the region], *Vestn. NGUEU [Vestn. NSUEM]*, 2016, no. 4, pp. 301—314.
25. Baburin V.L., Zemtsov S.P. Innovatsionnyi potentsial regionov Rossii [Innovative potential of the regions of Russia]: monogr. M.: Universitet. kniga, 2017, 358 p.
26. Block F. Swimming Against the Current: The Rise of a Hidden Developmental State in the United States, *Politics and Society*, 2008, vol. 36, no. 2, pp. 169—206.
27. Glinkii V.V., Serga L.K., Kisel'nikov A.A., Khramtsova T.G. O napravleniyakh vozdeistviya territorial'noi differentsiatsii na ekonomicheskii rost [On the directions of the impact of territorial differentiation on economic growth], *Vestn. NGUEU [Vestn. NSUEM]*, 2018, no. 4, pp. 64—71.
28. Ruban D.A. Dinamika innovatsionnoi aktivnosti v rossiiskikh regionakh: opyt tipizatsii [Dynamics of innovation activity in Russian regions: typing experience], *Vestn. NGUEU [Vestn. NSUEM]*, 2017, 1, pp. 26—39.
29. Gracia A., Voigt R. Evaluating Performance of Regional Innovation Systems, 2016. Available at: http://peter-voigt.com/downloads/INGENIO_III_eng.pdf (accessed: 10.08.2021).
30. American science in Numbers and Commentary: Statistical Indicators, National and Regional Studies, Forecasts, Wash., 2020. Available at: <https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/> (accessed: 10.08.2021).
31. Human Development Indices and Indicators. Statistical Update Briefing note for countries on the 2020. Statistical Update. United States. Available at: <http://hdr.undp.org/sites/default/files/Country-Profiles/USA.pdf> 188 (accessed: 10.08.2021).
32. Innovation in American Regions. Available at: <http://www.statsamerica.org/innovation/index.html> (accessed: 10.08.2021).
33. List of U.S. States and Territories by GDP per Capita, 2019. Available at: https://ru.qaz.wiki/wiki/List_of_U.S._states_by_GDP_per_capita (accessed: 10.08.2021).
34. List of U.S. States and Territories by GRP per Capita, 2020. Available at: <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (accessed: 10.08.2021).
35. List of U.S. States by American Human Development Index. Available at: https://ru.qaz.wiki/wiki/List_of_U.S._states_by_American_Human_Development_Index (accessed: 10.08.2021).
36. National Science Foundation. National Science Board. Science and Engineering Indicators. Available at: <https://nces.nsf.gov/pubs/nsb> (accessed: 10.08.2021).
37. Research and Development: U.S. Trends and International Comparisons. Available at: <https://www.statistics/report/sections/research-and-development-u-s-trends-andinternational-comparisons/recent-trends-in-u-s-r-d-performance> (accessed: 10.08.2021).
38. Statistical Abstract of the United States, Wash., U.S. Government Printing Office. Available at: <https://books.google.ru/books?id=YkXjuVR9iN8C&hl=ru> (accessed: 10.08.2021).
39. The 2017 State New Economy Index. Benchmarking Economic Transformation in the States / Robert D. Atkinson and J. John Wu. November 2017. Information Technology and Innovation Foundation (ITIF). Available at: <http://www2.itif.org/2017-statenew-economy-index.pdf> (accessed: 10.08.2021).
40. Polozhikhina M.A. Natsional'nye modeli tsifrovoi ekonomiki [National models of the digital economy], *Ekonomicheskie i sotsial'nye problemy Rossii [Economic and social problems of Russia]*: sb. nauch. tr., INION RAN. Moscow, 2018, no. 1 (37). Tsifrovaya ekonomika: Sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya / ed. issue M. A. Polozhikhina, pp. 111—154.

Информация об авторе

Минат Валерий Николаевич — кандидат географических наук, доцент, доцент кафедры экономики и менеджмента, Рязанский государственный агротехнологический университет им. П. А. Костычева, Рязань, Российская Федерация. E-mail: minat.valera@yandex.ru

Information about the author

Valery N. Minat — Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economics and Management, Ryzan State Agrotechnological University named after P. A. Kostychev, Ryzan, Russian Federation. E-mail: minat.valera@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 21.10.2021; одобрена после рецензирования 01.11.2021; принята к публикации 05.11.2021.

The article was submitted 21.10.2021; approved after reviewing 01.11.2021; accepted for publication 05.11.2021.