УДК 332.1:338.45:338.24+330.4
DOI 10.5281/zenodo.15741572

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ НА ОСНОВЕ ПРИКЛАДНОГО СТОХАСТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ: ПРОМЫШЛЕННОЕ РАЗВИТИЕ, РЕСУРСООБЕСПЕЧЕНИЕ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА

© 2025. *Ю. Н. Полшков*

Исследование посвящено обоснованию научно-методических положений по формированию управляющих воздействий на процессы региональной экономики. Прогнозно-расчётной базой выступила методология математической теории случайных функций. Подтверждена авторская гипотеза о ключевой роли промышленного роста, ресурсообеспечения и человеческого капитала в эффективном пространственном развитии территориальных субъектов Российской Федерации, которое адекватно моделируется предложенными стохастическими методами прикладной направленности. В качестве необходимых составляющих пространственного развития охарактеризованы транспортная инфраструктура, топливно-энергетический комплекс, жилищное строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, социальная сфера, информационно-телекоммуникационная инфраструктура и отрасль связи, экология, природопользование и климатические условия, туризм и рекреация, причём в качестве элемента научной новизны выделена перманентно модернизирующаяся система продуцирования научно-образовательных услуг. Кратко очерчены перспективы дальнейшей дискуссии применительно к экономике Донецкой Народной Республики.

Ключевые слова: регион; отрасль; экономика; управление; промышленность; развитие; ресурс; эффективность; капитал; человек; стохастика; моделирование.

Постановка проблемы. Теоретические постулаты региональной экономики предполагают пространственную организацию распределения ресурсов с возможно большей эффективностью. Сбалансированность промышленности, сельского хозяйства и сферы услуг требует комплексного решения задач экономического районирования. Факторы цифровой трансформации, технологического развития, импортозамещения налагаются на продуктивность человеческого капитала и производительность труда в отраслях экономики территориальных субъектов.

Актуальность темы исследования. Масштабность очерченной проблематики научного поиска взывает к методологии экономико-математического моделирования. Адаптация к практическим нуждам региональной и отраслевой экономики актуализирует математические методы теории случайных функций.

Анализ последних исследований и публикаций. Работы зарубежных и российских коллег оценивают роль отдельных регионов и отраслей соразмерно их вкладу в национальную экономику. Количественный анализ результатов мониторинга региональной экономической динамики опирается на соответствующий аппарат математических методик.

Регрессионные модели пространственной экономики задействованы L. Liu, H. Ping [1] при оценке уровня развития портовой инфраструктуры в ряде китайских регионов с высокой степенью автономии. Процесс эволюции хозяйственной специализации Гуандуна, Гонконга и Макао анализируется путём объединения эконометрических и географических подходов.

В работе, посвящённой эколого-экономической устойчивости аграрного сектора регионов Китайской Народной Республики, X. Ma, O. Zhang [2] выполнили

 © Полшков Ю. Н., 2025

структурный анализ субъектов хозяйствования всех форм собственности. Отслеживание информации по сельхозпродукции и выработка ключевых нормативных решений привели к выводам о факторах устойчивости производственных систем регионального уровня, что осуществлено симбиозом инжиниринговых и математических методов.

Региональная социально-экономическая дифференциация исследована G. Ye, X. L. Xu, Y. Chen, K. Q. Zhang [3] в контексте формирования хозяйственных комплексов «зелёного» типа с высокими экологическими стандартами. Эффективность новых источников энергии проанализирована на основе панельных данных в региональном разрезе стран Юго-Восточной Азии. С помощью стохастического граничного оценивания, основы которого заложены выдающимся донецким математиком Б. В. Бондаревым [4], реализовано разумное планирование промышленного развития, позволяющее не только экономить расходы на государственные субсидии, но и определять направления инвестиций в региональный человеческий капитал. По мнению авторов работы [3], эффективность возобновляемых источников солнечной и ветряной энергии имеет эмпирическую положительную корреляцию с количественными характеристиками технических инноваций, государственной индустриальной политики, экономического развития региона и образованности населения, а с показателями степени урбанизации – отрицательную, что служит основанием к сглаживанию диспропорций между региональными хозяйственными системами.

Интеграционные процессы регионально-отраслевого уровня О. С. Дробкова, П. А. Дроговоз [5] моделируют математическими методами исследования экономических операций. При этом анализируются условия формирования ресурсной базы неоиндустриализации территориальных единиц.

Результаты И. Н. Макарова и его соавторов по работе [6] заключаются в экономико-математическом моделировании процессов устойчивого энергообеспечения арктических регионов России. При этом задействованы методы стохастической теории множеств, с помощью которых производится экспертное оценивание эффективности организационных мероприятий по формированию кластеров, объединяющих промышленное производство и добычу полезных ископаемых. Предложена коррекция государственных целевых программ инвестирования энергетического сектора регионов российской Арктики в контексте решения проблем единства пространства территориальных экономик и локализации профильных рынков.

Нейросетевое моделирование задействовано Ю. О. Плеховой, В. И. Перовой [7] при разработке инновационного аналитического метода управления социальной средой и экономической сферой субъектов Российской Федерации. Кластерное ранжирование регионов осуществлено с позиций устойчивого роста экономики и укрепления технологической безопасности России по критериям инвестиционной, производственной и нововнедренческой составляющих хозяйственных комплексов. Упор сделан на региональной экономической политике, её целях, инструментах, оценках результативности.

Поиск эффективных моделей развития территорий привёл А. Г. Шеломенцева, А. Н. Сёмина, К. С. Гончарову [8] к убеждению, что путь к оптимизации экономических отношений регионального уровня лежит через устойчивость хозяйственного роста (инвестиции и предпринимательство), сглаживание общественного неравенства (качество жизни людей). Математическая составляющая таких моделей основана на методах социально-экономической динамики

© Полшков Ю. Н., 2025

детерминированного толка, а хозяйственная «механика» – на институтах муниципального развития, диверсификации аграрного бизнеса, децентрализации хозяйственных отношений в агломерациях и кластерах, а также на бережном отношении к культурному наследию территориальных единиц.

Функциональную модель имитационного характера предложили А. И. Шинкевич, А. В. Шумкин [9] в отношении сбыта инновационных изделий, выпускаемых машиностроительными комплексами федеральных субъектов. Метод декомпозиционного анализа временных рядов открывает, по мнению этих учёных, «окно возможностей» для выхода на современные рынки машиностроения. Теория инновационного планирования сочетается в работе [9] с прикладными инструментами отраслевого прогнозирования с прицелом на промышленное развитие и рост экономического эффекта от деятельности местных индустрий по производству высокотехнологичных машин и оборудования для предприятий.

Выделение нерешённых проблем. Несмотря на значимость полученных результатов, изложенных в работах [1–3, 5–9] и ряде др., следует отметить не всегда просматривающееся обоснование использования тех или иных экономико-математических методов и моделей, а иногда и полное отсутствие количественной аналитики. Недостаточность расчётной базы сказывается на качестве исследований по особенностям экономических отношений бюджетного федерализма, проблемам межмуниципального хозяйственного сотрудничества, установлению особых режимов регионально-отраслевого развития и пр.

Выдвигаемая **гипотеза** заключается в предположении о том, что уровни индустриализации, обеспечения ресурсами и эффективности человеческого капитала влияют на успешность итогов управления процессами региональной экономики, ход которых наиболее рационально моделируется методами прикладной стохастики.

Целью работы является обоснование научно-методических положений менеджмента процессов региональной экономики в контексте промышленного развития, ресурсообеспечения и формирования человеческого капитала, для количественной аналитики которых задействуется методология математической теории случайных функций.

Материалы и методы исследования. Проверка непротиворечивости рабочей гипотезы и достижение цели исследования потребовали использования нормативно-правовых актов Президента и Правительства Российской Федерации [10–19], данных службы государственной статистки [20–29] и многоплановых сведений из открытых источников [1–9].

Применение метода линейной регрессии [1], метода финансово-экономического анализа [2], метода стохастического граничного оценивания [3], метода исследования экономических операций [5], метода стохастической теории множеств [6], метода управления социальной средой и экономической сферой региона [7], методики нейросетевого моделирования [7], методики детерминирования социально-экономической динамики [8], методики имитационного моделирования [9], метода декомпозиционного анализа временных рядов [9] обобщено до уровня методологии математической теории случайных функций [4], за счёт чего достигнуто приращение научных знаний в области региональной и отраслевой экономики.

Результаты исследования и их обсуждение. В течение последних двадцати лет в России достаточно успешно реализуется региональная экономическая политика. Следовательно, возрастает роль оценки и прогнозирования экономических процессов территориального уровня, для чего необходимо задействовать математический

 © Полшков Ю. Н., 2025

инструментарий построения прикладных стохастических моделей.

Стратегические устремления пространственного развития Российской Федерации простираются до 2030 года, а также наличествует прогноз на рубеже 2036 года [16]. Предполагается, что территориальная организация экономики служит национальному целеполаганию [10] с всемерным обеспечением безопасности (экономической и пр.) государства [18] и одновременным формированием системы сбалансированного расселения россиян, обусловленной обширными просторами нашей страны (в особенности азиатской её части).

Важной составляющей пространственного развития России [16] является прогрессивный промышленный рост в регионах, завязанный на транспортную, энергетическую и иные виды инфраструктур, под которые реконструируются или создаются обрабатывающие индустриальные предприятия. Новые хозяйствующие субъекты перспективно располагать в доступной близости к местам залегания и добычи потребного сырья, что соответствует закономерностям функционирования промышленных отраслей.

Минимальное транспортное «плечо» должно сопрягаться с потребностями в строительных материалах. Непосредственная близость к местам федерального и регионального инвестирования проектов в сфере обрабатывающей промышленности делает более осмысленным задачи пространственного развития страны и формирование рынков промышленных изделий отечественных марок.

Арктика и др. геостратегические территории России должны располагать государственными программами по стимулированию возникновения индустриально-технологических парков. Организационные формы такого назначения участвуют в проектах технико-технологической суверенизации, повышая конкурентоспособность производителей товаров и услуг промышленного назначения.

Эти новшества поначалу коснулись радиоэлектронной индустрии России в контексте ценообразования и пр. аспектов экономики промышленности [29]. Причём, переходя от частного к общему, заметим, что речь идёт о производстве промышленных изделий критического характера, включённых в импортозаместительные планы по отраслям национальной экономики [28].

Ещё одна из важных составляющих пространственного развития Российской Федерации – региональное ресурсообеспечение [16]. Минерально-сырьевые центры, помимо самих месторождений ресурсов (в т.ч. углеводородных) и объектов их добычи, должны располагать близко доступными горно-обогатительными комбинатами и др. перерабатывающими производствами, что требует наличия соответствующей инфраструктуры (в т.ч. по поддержанию топливно-энергетического баланса всей страны и отдельных регионов).

Критически значимо обеспечить возможно большую глубину переработки сырьевых ресурсов. Для этого нужны отечественные технологии, которые являются следствием успешной работы организационных форм (технопарков и т.п.), стимулирующих модернизацию индустрии в отраслях и бизнес-процессы в профильных компаниях.

Эффективный человеческий капитал регионов, помимо промышленного роста и ресурсообеспечения, входит в число составляющих пространственного развития России [16]. Привлечение квалифицированных работников в обрабатывающую промышленность регионов затруднительно без современной социальной инфраструктуры, которая является как бы логическим продолжением производственно-логистической и пр. инфраструктур, реализующих национальные проекты технико-

© Полшков Ю. Н., 2025

технологического лидерства с перспективой активизации внешнеэкономической деятельности предприятий отечественной индустрии.

Пока же имеет место неравномерное пространственное развитие российских территориальных субъектов. В разрезе федеральных округов факт неравномерности подтверждается на данных государственной статистики [20 – 29] и выглядит следующим образом (табл. 1).

Таблица 1

Сопоставление долей отдельных федеральных округов в общероссийском объёме выпуска инновационной продукции, % (*составлено автором на основе статистических данных [20 – 29]*)

Год	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Центральный федеральный округ	23,3	22,8	32,6	33,2	30,5	38,8	38,4	26,9
Сибирский федеральный округ	3,7	3,3	3,5	3,9	4,7	5,6	4,5	4,8
Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
Центральный федеральный округ	26,2	29,3	31,9	33,0	32,3	32,0	32,0	
Сибирский федеральный округ	3,9	5,1	7,4	5,2	4,2	4,7	4,7	

Судя по табл. 1, производство инновационной продукции в Центральном федеральном округе в разы превосходит Сибирский федеральный округ. Наибольший разрыв в 9,4 раза имел место в 2012 году, а наименьший в 4,3 раза – в 2020 году, что свидетельствует о существенной разнице в интенсивности бизнес-процессов.

В качестве допустимой абстракции [4] рассмотрим последовательность бизнес-процессов $\xi_\varepsilon(t), t \in [0,T]$, основной количественной характеристикой которых является стоимостной объём выпускаемой в регионе инновационной продукции. Отрезок времени $[0,T]$ является непрерывным аналогом дискретного временного периода с 2010 года по 2024 год, $\varepsilon > 0$ – малым случайным параметром экономических рисков региона.

Согласно стратегическим планам пространственного развития [16], Сибирский федеральный округ необходимо «подтягивать» до уровня эффективности экономики и социальной сферы Центрального, Приволжского и др. более развитых федеральных округов. В настоящее же время ситуация такова (табл. 2).

Таблица 2

Объём выпуска инновационной продукции в Сибирском федеральном округе, млрд. руб. (*составлено автором на основе статистических данных [20–29]*)

Год	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Стоимость выпущенных изделий	46,3	69,6	99,6	138,4	166,9	217,1	198,2	201,8
Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
Стоимость выпущенных изделий	176,1	248,6	382,1	312,1	267,9	308,2	307,3	

Стоимостная величина инновационной продукции, выпущенной субъектами хозяйствования Сибирского федерального округа (табл. 2), эволюционировала от 46,3 млрд. руб. в 2010 году (минимум за период) до 382,1 млрд. руб. в 2020 году (максимум). При этом имела место достаточно стабильная повышательная тенденция со среднегодовым темпом роста 17,2%.

Важно сформировать методологию прогнозирования применительно к бизнес-процессам регионального уровня на период до 2030 года (с перспективой до 2036 года). Следовательно, ещё одной допустимой абстракцией будет множество значений пространственного развития экономики региона с действующей метрикой

 © Полшков Ю. Н., 2025

$\rho_X(x,y), x,y \in X$, характеризующей удалённость траекторий бизнес-процессов друг от друга:

$$\rho(x,y) = \sup_{0 \le t \le T} \left| x(t) - y(t) \right|. \quad (1)$$

Отечественный инструментарий внутрифирменного планирования и стратегического прогнозирования в промышленных отраслях модельно эквивалентен требованию Ю.В. Прохорова [4] к маловероятным случайным событиям пространственного развития:

$$\lim_{h \downarrow 0} \sup_{\varepsilon > 0} P\left\{ \sup_{|t_1 - t_2| \le h} \left| \xi_\varepsilon(t_1) - \xi_\varepsilon(t_2) \right| > \varepsilon \right\} = 0. \quad (2)$$

Управление структурными изменениями в российской промышленности требует совершенствования подходов (1) и (2). По убеждению автора, здесь наиболее перспективно опереться на метрику А.В. Скорохода [4], представимую в следующем виде:

$$\rho_D(x,y) = \inf_{\lambda \in \Lambda} \left[\sup_{0 \le t \le T} \left| x(t) - y(\lambda(t)) \right| + \sup_{0 \le t \le T} \left| t - \lambda(t) \right| \right]. \quad (3)$$

Благодаря принципу (3), а также пониманию реализуемой государством промышленной политики, возможен выход на дифференциальное уравнение [4]:

$$\begin{aligned} &\frac{dX_\varepsilon}{dt} = a(t, X_\varepsilon(t)) + \sigma(t, X_\varepsilon(t)) \cdot \xi_\varepsilon(t), \\ &X_\varepsilon(0) = x_0. \end{aligned} \quad (4)$$

Уравнение (4) позволяет прогнозировать процессы региональной экономики на основе прикладного стохастического моделирования. Здесь $X_\varepsilon(t)$ допускает трактовку стоимостного объёма инновационной продукции в экономике федерального округа, функция $a(t, X_\varepsilon(t))$ является оценкой математического ожидания, т.е. среднестатистической характеристикой $X_\varepsilon(t)$, а функция $\sigma(t, X_\varepsilon(t))$ отражает величину квадратических колебаний относительно среднего [4], что обычно ассоциируется с экономическими рисками.

Стратегические планы государства относительно пространственного развития территорий [16] в особенности распространяются на Сибирский федеральный округ, т.к. земли России за Уралом заселены крайне неравномерно и с низкой плотностью. В отношении этого макрорегиона реализованы прогнозные возможности прикладной стохастической модели (4), что отражено на рис. 1.

© Полшков Ю. Н., 2025

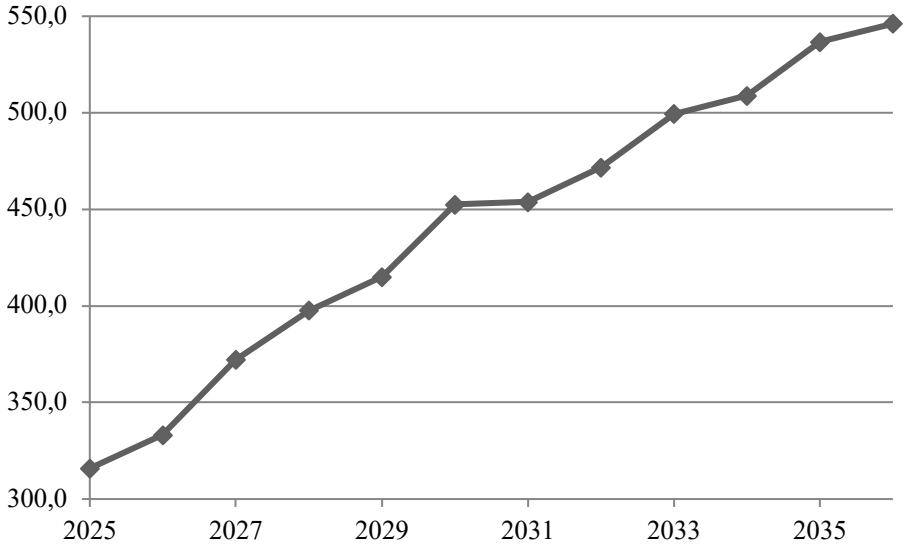

Рис. 1. Прогноз объёма выпуска инновационной продукции в Сибирском федеральном округе, млрд. руб. (*построено автором согласно модели (4) по статистическим данным [20 – 29] на основе математической теории случайных функций*)

Ожидается стабильный рост величины выпуска инновационных изделий (рис. 1) от 315,9 млрд. руб. в 2025 году до 546,1 млрд. руб. в 2036 году. Наибольший прирост 11,7% прогнозируется на конец 2027 года, наименьший 0,3% – в 2031 году. Таким образом, ожидается среднегодовое увеличение объёма выпуска инновационной продукции по Сибирскому федеральному округу на 5,2%, что возможно, благодаря формированию механизмов пространственного развития в отношении отраслей индустрии, сельского хозяйства и сферы услуг территориальных субъектов России, расположенных за Уралом.

Не следует сбрасывать со счетов принципы государственно-частного партнёрства в отечественной промышленности. Своевременным является также решение проблем энергоэффективности экономик регионов Российской Федерации.

Региональные экономики нуждаются в качественной транспортной инфраструктуре. Приоритетные направления промышленного роста, ресурсообеспечения, эффективности человеческого капитала трудно реализовать без увеличения доступности транспорта, связанности просторов страны и опорной сети дорог всех видов со вспомогательными службами менеджмента хозяйственных отношений для нужд пространственного развития [16].

Управление топливно-энергетическим комплексом России необходимо совершенствовать с позиций доступного гарантированного обеспечения населения и региональных экономик профильными продуктами и услугами, настраиваясь на минимизацию издержек. При этом существующая энергетическая инфраструктура далека от идеала, что инициирует создание более гибких способов регулирования нагрузок на неё.

Жилищное строительство и жилищно-коммунальное хозяйство являются социальной основой формирования регионального человеческого капитала. В силу этого необходимы дифференцированные подходы к государственной поддержке по строительству жилья [16]. Первоочередниками должны быть городские агломерации и места компактного проживания людей, в отношении которых осуществляется крупное

 © Полшков Ю. Н., 2025

инвестирование прогрессивных экономических процессов региональных экономик, способствующих росту занятости и пространственному развитию территорий России.

Нельзя обходить вниманием социальную сферу регионов. Доступность образования, качественная медицинская помощь, предупредительное социальное обслуживание, возможность культурного досуга и комфортная реализация др. потребностей людей являются основой формирования трудовых ресурсов и регионального человеческого капитала.

Информационно-телекоммуникационная инфраструктура и отрасль связи также объединяют территории России. Обширные просторы страны нуждаются в наличии спутниковых системах связи. Удалённые и труднодоступные территории ожидают налаживания высокоскоростной передачи данных для бизнеса и населения российских регионов.

Пространственное развитие затрагивает экологию и природопользование территорий [16]. Активное формирование минерально-сырьевых комплексов ставит вопросы изменения климата, к которым прилегают воспроизводство ресурсов природы, уязвимость животного и растительного мира.

Природный, культурно-исторический, оздоровительный и иной рекреационный потенциал территорий повышает доступность туристических услуг. В этом ряду стоит снижение дифференциации доходов населения как рычаг усиления туристских потоков при общем пространственном развитии регионов России.

Выводы и дальнейшая дискуссия. Проведенное исследование позволило обозначить и в какой-то мере решить проблемы повышения продуктивности управление процессами региональной экономики на основе прикладного стохастического моделирования.

Рабочая гипотеза подтвердила предположение о том, что промышленный рост, достаточность ресурсообеспечения, эффект от монетизации человеческого капитала оказывают существенное влияние на успехи менеджмента процессов региональных экономик Российской Федерации, прогнозирование итогов которых осуществлено усовершенствованной моделью из области математической теории случайных функций.

Элемент **научной новизны** заключается в формировании управляющих воздействий на пространственное развитие региональных экономик, в которых особое место занимают инвестиции в инновации технологического толка. Ключевую роль здесь играет перманентно модернизирующаяся система продуцирования научно-образовательных услуг, способная разрабатывать, внедрять и массово тиражировать прорывные промышленные технологии. Мультипликационный эффект создаётся межрегиональной кооперацией в сфере реализации инновационных проектов, поиском технологических решений, стимулированием исследований, формированием нововнедренческой инфраструктуры за счёт сосредоточения потребных ресурсов на наиболее перспективных направлениях государственной поддержки промышленности, сельского хозяйства и сферы услуг российских регионов.

Дальнейшая дискуссия открывает возможности совершенствования управленческих процессов в отношении экономики Донецкой Народной Республики, входящей в число геостратегических территорий России, обеспечивающих её территориальную целостность и национальную безопасность, требующих дополнительного расходования ресурсов из-за специфики жизни людей и особенностей осуществления производственно-хозяйственной деятельности.

© Полшков Ю. Н., 2025

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Liu L. Study of the Influencing Factors on Development of Ports in Guangdong, Hong Kong, and Macao from the Perspective of Spatial Economics [Text] / L. Liu, H. Ping // Mathematical Problems in Engineering. – 2020. – № 7. – P. 1-12. DOI: 10.1155/2020/2343860.

2. Ma X. Tracing Information for Agricultural Product and Identifying Key Regulatory Decisions towards Eco-Economics Sustainability [Text] / X. Ma, O. Zhang // Mathematical Problems in Engineering. – 2022. – № 1. – P. 1-17. DOI: 10.1155/2022/8142802.

3. Ye G. Towards Green Economics and Society: Exploring the Efficiency of New Energy Generation [Text] / G. Ye, X.L. Xu, Y. Chen, K.Q. Zhang // Mathematical Problems in Engineering. – 2021. – № 8. – P. 1-15. DOI: 10.1155/2021/9950687.

4. Бондарев Б.В. О неравенстве Колмогорова-Гаека-Реньи для нормированных интегралов от процессов со слабой зависимостью [Текст] / Б.В. Бондарев // Теория вероятностей и её применения. – 1997. – Т. 42, № 2. – С. 225-238.

5. Дробкова О.С. Применение экономико-математической модели оценки уровня интеграции предприятий промышленного комплекса [Текст] / О.С. Дробкова, П.А. Дроговоз // Креативная экономика. – 2023. – Том 17. – № 1. – С. 165-182. DOI: 10.18334/ce.17.1.116675.

6. Макаров И.Н. Экономико-математическая модель обеспечения оптимального финансирования устойчивого развития энергетических проектов Арктики при организации промышленно-производственно-добывающего кластера / И.Н. Макаров, Е.В. Дробот, В.С. Назаренко и др. // Вопросы инновационной экономики. – 2023. – Т. 13, № 4. – С. 2119-2142. DOI: 10.18334/vinec.13.4.118825.

7. Плехова Ю.О. Инновационный метод анализа управления социально-экономическим развитием регионов России с применением нейросетевого моделирования [Текст] / Ю.О. Плехова, В.И. Перова // Вопросы инновационной экономики. – 2025. – Т. 15, № 1. – С. 125-144. DOI: 10.18334/vinec.15.1.122530.

8. Шеломенцев А.Г. Модели территориального развития: в поиске эффективности [Текст] / А.Г. Шеломенцев, А.Н. Сёмин, К.С. Гончарова // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. – 2024. – № 5. – С. 7-25. DOI: 10.24412/2071-6435-2024-5-7-25.

9. Шинкевич А.И. Функциональное моделирование процесса выведения инновационной продукции на рынок в машиностроении [Текст] / А.И. Шинкевич, А.В. Шумкин // Вестник университета. – 2021. – № 12. – С. 47-54. DOI:10.26425/1816-4277-2021-12-47-54.

10. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Правительства России. – Режим доступа: http://government.ru/docs/all/153176/. (Дата обращения: 21.03.2025).

11. Указ Президента Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 633 «Об утверждении Основ государственной политики в сфере стратегического планирования в Российской Федерации» [Электронный ресурс] // Веб-сервер Кремля. – Режим доступа: http://www.kremlin.ru/acts/bank/47244. (Дата обращения: 21.03.2025).

12. Указ Президента РФ от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Правительства России. – Режим доступа: http://government.ru/docs/all/111459/. (Дата обращения: 21.03.2025).

13. Концепция технологического развития на период до 2030 года, утверждённая распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 мая 2023 г. № 1315-р [Электронный ресурс] // Официальный сайт Правительства России. – Режим доступа: http://government.ru/docs/48570/. (Дата обращения: 21.03.2025).

14. Постановление Правительства Российской Федерации от 13.05.2021 г.№ 729 «О мерах по реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Правительства России. – Режим доступа: http://government.ru/docs/all/134443/. (Дата обращения: 21.03.2025).

15. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.12.2023 г. № 2255 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Восстановление и социально-экономическое развитие Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области и Херсонской области» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Правительства России. – Режим доступа: http://government.ru/docs/all/151710/. (Дата обращения: 21.03.2025).

16. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.12.2024 г. № 4146-р «Об

 © Полшков Ю. Н., 2025

утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2036 года» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Правительства России. – Режим доступа: http://government.ru/docs/all/157308/. (Дата обращения: 21.03.2025).

17. Сводная стратегия развития обрабатывающей промышленности Российской Федерации до 2030 года и на период до 2035 года, утверждённая распоряжением Правительства Российской Федерации от 6 июня 2020 г. № 1512-р [Электронный ресурс] // Официальный сайт Правительства России. – Режим доступа: http://government.ru/docs/all/128331/. (Дата обращения: 21.03.2025).

18. Стратегия экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года, утверждённая Указом Президента Российской Федерации от 13 мая 2017 г. № 208 [Электронный ресурс] // Официальный сайт Правительства России. – Режим доступа: http://government.ru/docs/all/111512/. (Дата обращения: 21.03.2025).

19. Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года, утверждённая распоряжением Правительства Российской Федерации от 9 июня 2020 г. № 1523-р [Электронный ресурс] // Официальный сайт Правительства России. – Режим доступа: http://government.ru/docs/all/128340/. (Дата обращения: 21.03.2025).

20. Ежегодные доклады «Социально-экономическое положение России» [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. – Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/compendium/document/50801. (Дата обращения: 21.03.2025).

21. Наука, инновации и технологии [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. – Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/statistics/science. (Дата обращения: 21.03.2025).

22. Национальные счета [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. – Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts. (Дата обращения: 21.03.2025).

23. Промышленное производство [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. – Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/enterprise_industrial. (Дата обращения: 21.03.2025).

24. Региональная статистика Российской Федерации [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики России. – Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/regional_statistics. (дата обращения: 21.03.2025).

25. Рынок труда, занятость и заработная плата [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. – Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/labor_market_employment_salaries. (Дата обращения: 21.03.2025).

26. Социально-экономические показатели по субъектам Российской Федерации [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. – Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/47652. (Дата обращения: 21.03.2025).

27. Технологическое развитие отраслей экономики Российской Федерации [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики России. – Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/folder/11189. (Дата обращения: 21.03.2025).

28. Цели устойчивого развития Российской Федерации [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики России. – Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/sdg (дата обращения: 21.03.2025).

29. Эффективность экономики России [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. – Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/folder/11186. (Дата обращения: 21.03.2025).

Поступила в редакцию 25.03.2025 г.

MANAGEMENT OF REGIONAL ECONOMIC PROCESSES BASED ON APPLIED STOCHASTIC MODELING: INDUSTRIAL DEVELOPMENT, RESOURCE PROVISION, HUMAN CAPITAL EFFICIENCY

Yu. N. Polshkov

The work is devoted to the substantiation of scientific and methodological provisions for the formation of control effects on the processes of the regional economy. The forecast and calculation base was the methodology

© Полшков Ю. Н., 2025

of the mathematical theory of random functions. The author's hypothesis about the key role of industrial growth, resource provision and human capital in the effective spatial development of territorial entities of the Russian Federation, which is adequately modeled by the proposed stochastic methods of applied focus, is confirmed. Transport infrastructure, fuel and energy complex, housing construction and housing and communal services, the social sphere, information and telecommunication infrastructure and the communications industry, ecology, nature management and climatic conditions, tourism and recreation are defined as necessary components of spatial development, and a permanently modernizing system of producing scientific and educational services is highlighted as an element of scientific novelty. The prospects for further discussion in relation to the economy of the Donetsk People's Republic are briefly outlined.

Keywords: region; branch; economy; management; industry; development; resource; efficiency; capital; human; stochastics; modeling.

Полшков Юлиан Николаевич
доктор экономических наук, доцент, декан экономического факультета, и. о. заведующего кафедрой математики и математических методов в экономике
ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет», г. Донецк
yu.polshkov@donnu.ru
+7-949-323-17-48
ORCID 0000-0003-2574-5925

Polshkov Yulian
Doctor of Economic Sciences, Associate Professor
Donetsk State University, city Donetsk

 © Полшков Ю. Н., 2025