

DOI: 10.15838/esc.2020.5.71.4

УДК 338.264; ББК 65.050

© Борщевский Г.А.

Управленческие инструменты социально-экономического развития региона



**Георгий Александрович
БОРЩЕВСКИЙ**

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации
Москва, Российская Федерация, 119571, пр. Вернадского, д. 82
E-mail: ga.borshchevskiy@igsu.ru
ORCID: 0000-0001-9099-9847; ResearcherID: J-6974-2014

Аннотация. Целью работы является оценка направленности существующих управленческих инструментов на социально-экономическое развитие (СЭР) субъекта РФ. Актуальность подобного исследования для практики вызвана общими проблемами регионального развития и необходимостью выработки методологических подходов к их решению. Используются качественные методы кросс-секторального анализа, анализа документов и количественные методы (главных компонент, расчет дисперсии, корреляций, регрессий, построение индексов). Новизна исследования связана с сопоставлением управленческих инструментов федерального и регионального уровней, а также проектированием численности управленческого аппарата на основе указанных инструментов. В результате проведенного исследования предложен способ оценки управленческих инструментов (стратегия СЭР, приоритетные проекты, государственные программы), апробирована методика расчета индексов СЭР и развития государственной службы, а также методика нормирования численности управленческих кадров с учетом приоритетов СЭР. Основной вывод: оценка достижения заявленных целей затрудняется низким уровнем соответствия программных документов показателям официальной статистики. Так как отраслевое распределение численности работников госаппарата не оптимально, предложена его корректировка, позволяющая ориентировать кадры управления на достижение приоритетов развития региона. Полученные результаты соотносятся с тенденциями рынка труда. При этом прикладное прогнозирование численности служащих ограничивается уровнем корректности целевых показателей стратегии СЭР и производительности труда. При разработке управленческих инструментов

Для цитирования: Борщевский Г.А. Управленческие инструменты социально-экономического развития региона // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2020. Т. 13. № 5. С. 74–89. DOI: 10.15838/esc.2020.5.71.4

For citation: Borshchevskii G.A. Management tools for the region's socio-economic development. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 2020, vol. 13, no. 5, pp. 74–89. DOI: 10.15838/esc.2020.5.71.4

регионам рекомендуется учитывать показатели статистики, которые сравнительно объективны и ориентируют исполнителей на достижение конечных общественно значимых результатов. Предложенная методика обладает потенциалом для тиражирования в субъектах РФ, решающих сходные задачи в сфере СЭР.

Ключевые слова: субъект Российской Федерации, социально-экономическое развитие, стратегия, национальный проект, государственная программа, государственная служба.

Введение

Усиливающиеся тенденции регионализации, декомпозиции центров принятия управленческих решений [1; 2] актуализируют проведение количественной оценки инструментов социально-экономического развития (далее – СЭР) на региональном уровне. В статье мы применяем ряд положений теории управления по результатам [3] и управления с опорой на данные [4]. Базовая гипотеза строится на предположении о том, что сформировавшаяся в РФ вертикаль власти [5] требует единства управленческих инструментов их реализации. Исследование проведено на материалах одного из субъектов РФ. Результаты прошли обсуждение с руководителями этого региона. Актуальность подобного исследования продиктована концептуальными изменениями в организации системы планирования в РФ, произошедшими в последние годы и выразившимися, в том числе, в принятии и последующем совершенствовании закона о стратегическом планировании (2014 г.)¹, а также «майского» указа Президента РФ и национальных проектов (2018 г.)².

В рамках статьи мы не оцениваем уровень достижения показателей СЭР и эффективность региональной власти. Наша цель – оценить направленность существующих управленческих инструментов на СЭР региона. Достижению названной цели служит решение следующих исследовательских задач:

1) оценить взаимосвязи управленческих инструментов СЭР на федеральном и региональном уровнях;

2) проверить согласованность структуры управленческого аппарата региона и действующих в нем стратегических документов;

3) провести статистическую оценку целевых показателей стратегических документов;

4) проверить степень взаимосвязи между управленческими инструментами и развитием кадров государственного и муниципального управления.

Результаты подобного анализа представляют интерес для всех субъектов РФ, так как последние имеют сопоставимый набор управленческих инструментов, а задача повышения эффективности власти стоит сегодня перед каждым регионом.

Обзор литературы

Для решения исследовательских задач и проверки базовой гипотезы сформулируем ряд рабочих гипотез.

Гипотеза Н.1 предполагает наличие четкой связи управленческих инструментов СЭР на федеральном и региональном уровнях. Россия – государство с высокой централизацией, проявляющейся в синхронизации управленческих практик [5], поэтому экономики большинства регионов зависимы от федеральных бюджетных трансфертов, а инструменты управления универсальны [3]. Модель «мягкого» федерализма, оставляющая решение многих вопросов на субфедеральном уровне, не отрицает необходимость вертикального планирования [6]. Оценка управленческих инструментов – непростая задача [7; 8; 9]. Трудность заключается в выделении из массива переменных, влияющих на развитие региона, ограниченного набора показателей для анализа. Для этой цели используются такие обобщающие индикаторы, как валовой региональный продукт, человеческий капитал. В России приоритеты долгосрочного развития фиксируются в стратегии СЭР [10].

¹ О стратегическом планировании в Российской Федерации: Федеральный закон от 28.06.2014 № 172-ФЗ (ред. от 18.07.2019) // СЗ РФ. 30.06.2014. № 26 (часть I), ст. 3378.

² О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 г.: Указ Президента РФ от 07.05.2018 № 204 (в ред. указа от 21.07.2020 № 474) // СЗ РФ. 14.05.2018. № 20, ст. 2817.

Гипотеза Н.2 предполагает наличие связи между стратегическими документами и структурой управленческого аппарата региона. М. Дэнсон связывает региональное развитие с институциональными изменениями в системе государственной власти [11]. В.Н. Лексин и А.Н. Швецов показали различие в понятиях «оценка уровня развития региона» и «оценка эффективности управления регионом» [12]. А.Г. Барабашев [4] отмечает, что управление по результатам требует четкого следования общественно значимым приоритетам, персональной ответственности и отчетности в привязке к целевым показателям. Особое значение приобретает способность региональных администраций эффективно реализовывать стратегии, программы, проекты [13].

Гипотеза Н.3 основана на идее, заключающейся в том, что показатели статистического наблюдения соответствуют целевым показателям стратегических документов. Подобная постановка вопроса базируется на концепции управления с опорой на данные, в рамках которой панельные данные используются для анализа и прогнозирования регионального развития [14; 15; 16]. Соответственно, применение количественных методов допустимо в той степени, в которой приоритеты развития фиксируются в измеримых показателях [17; 18]. Недостоверность ведомственной статистики, наряду с неполнотой данных о СЭР, требует появления оперативных и объективных надведомственных статистических данных [19].

Гипотеза Н.4 предполагает взаимосвязь управленческих инструментов с развитием кадров государственного и муниципального управления. Распределение численности служащих госаппарата, вероятно, должно соответствовать приоритетам развития. При том что вопросам государственной кадровой политики уделяется большое внимание [8; 20], исследования, увязывающие распределение кадров с приоритетами СЭР [21], не получили пока широкого распространения. Нормирование численности служащих эксперты обычно осуществляют на основе трудозатрат [22; 23]. Однако для реализации концепции управления по результатам численность публичных служащих должна быть четко увязана с приоритетами СЭР. Характеристиками деятельности кадров управленческого аппарата являются не толь-

ко организационно-кадровые изменения, но и уровень доверия общества, граждан к публичным служащим. Оценкам уровня доверия к власти посвящен ряд исследований [24], выводы которых использованы нами в статье.

Данные и методы

Для проверки гипотезы Н.1 в качестве инструментов государственного управления на федеральном и региональном уровнях рассмотрены следующие документы:

Указ Президента РФ от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 г.» (в ред. указа от 21.07.2020 № 474, далее – Указ № 204), который задает приоритеты в виде 13 национальных проектов, реализуемых в большинстве народнохозяйственных сфер во всех регионах страны.

Указ Президента РФ от 25.04.2019 № 193 «Об оценке эффективности деятельности высших должностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти) субъектов Российской Федерации и деятельности органов исполнительной власти (далее – ОИВ) субъектов Российской Федерации» (далее – Указ № 193), который содержит 15 показателей, соответствующих различным отраслям, для оценки деятельности высших должностных лиц.

Стратегия СЭР субъекта РФ на период до 2030 г. (далее – Стратегия), утверждена в 2016 году, в настоящее время действует в редакции 2018 года и содержит 29 приоритетных направлений СЭР. Государственные программы и приоритетные проекты субъекта РФ разработаны в соответствии со Стратегией и являются управленческими инструментами ее реализации. Госпрограммы субъекта (23) рассчитаны до 2020–2025 гг., приоритетные региональные проекты (23) разработаны как в соответствии с национальными проектами, так и в рамках Стратегии.

В каждом из этих документов выделены целевые показатели, которые сопоставлены с целевыми показателями других документов. Данный метод напоминает корреляционный анализ, но проводится по качественным (формулировкам целевых показателей), а не количественным показателям. Высокая степень соответствия говорит о существовании согласованности. Служащие регионального аппарата

больше нацелены на реализацию правовых актов соответствующего субъекта РФ, нежели на документы федерального уровня. Разрыв в приоритетах затрудняет их эффективную реализацию.

При проверке гипотезы Н.2 приоритетные направления Стратегии, госпрограмм, региональных проектов сопоставлены со структурой ОИВ, т. е. управленческим аппаратом региона. Большинство направлений государственного управления предполагают межведомственную реализацию с участием нескольких ОИВ. Однако каждый приоритет должен быть закреплен за одним ответственным ведомством, организующим взаимодействие всех вовлеченных структур. Если какой-либо госорган не является ответственным ни за одно из приоритетных направлений, то деятельность такого ведомства носит обеспечивающий характер и слабо связана с достижением конечных результатов СЭР.

Проверка гипотезы Н.3 предполагала сопоставление целевых показателей Стратегии с показателями статистического наблюдения. Официальная статистика является инструментом планирования и обеспечения качества госуправления. Ведомственная статистика, кроме возможности манипулирования, во-первых, менее открыта и доступна для изучения, во-вторых, подвержена частым изменениям методологии по сравнению с государственной статистикой. Отдельные показатели государственной статистики предоставляют соответствующие ведомства, но такие показатели проходят внешнюю оценку в Росстате и могут быть сопоставлены с предыдущими данными. По этим причинам использование государственной статистики более предпочтительно по сравнению с ведомственной. Источником данных о статистических показателях является федеральный план статистических работ, а значения показателей взяты из сборников Росстата. Анализируются данные за период более 10 лет (2005–2018 гг.), так как в меньшем горизонте трудно судить о тенденциях развития. Низкий уровень соответствия целевых и статистических показателей означал, что оценка реализации Стратегии, госпрограмм и приоритетных региональных проектов осуществляется на основе ведомственной статистики либо что целевые показатели не подлежат статистической оценке. То и другое негативно сказывается на эффективности.

Проверяя гипотезу Н.4, мы сопоставили динамику приоритетных направлений развития региона с развитием управленческих кадров. Предполагается, что основные кадровые ресурсы должны концентрироваться на приоритетных направлениях СЭР.

Прежде всего рассчитан индекс СЭР субъекта РФ (I_a) по формуле (1):

$$I_a = \frac{\sum_{i=1}^N \left(\frac{X_{r,i}}{X_{b,i}} - 1 \right) \times 100}{N}, \quad (1)$$

где: $X_{b,i}$ – значение показателя i в базовый (первый анализируемый) год, $X_{r,i}$ – значение показателя i в отчетный (последний) год, N – число показателей.

Индекс (1) построен на основе набора макроэкономических показателей, непосредственно заданного в Стратегии. Он получен агрегированием показателей статистики, эквивалентных целевым показателям Стратегии. Перед агрегированием показатели нормированы – переведены в общие единицы измерения (проценты). Динамика большинства показателей оценивалась позитивно в случае роста, но для части (смертность, преступность и т. д.) позитивным считалось их снижение. Индекс построен по более 70 показателям, охватывающим все приоритетные направления.

Также рассчитан индекс развития управленческих кадров (2):

$$I_{pa} = \frac{1}{T} \sum_t \frac{1}{I} \sum_i \frac{\sum_{i \in a} X_{t,i}}{\sum_i X_{t,i}}, \quad (2)$$

где: a – регион; i – число показателей; $X_{t,i}$ – значение показателя i за год t ; T – число лет.

В качестве управленческих кадров рассмотрены государственные гражданские и муниципальные служащие (далее – служащие) субъекта РФ. Возможность построения индекса ограничена набором показателей, отвечающих критериям объективности, измеримости, сопоставимости, релевантности, статистической независимости. Имеющиеся в официальной статистике показатели касаются численности, уровня оплаты труда, социально-демографических характеристик (пол, возраст, стаж, уровень образования) служащих. В исходном виде они недостаточно информативны, поэтому для построения индекса трансформированы в удельные показатели.

Сопоставление индексов (1) и (2) позволило определить степень соответствия описываемых ими процессов в анализируемые годы. Ситуация роста обоих индексов при высокой степени их статистического соответствия считается оптимальной, а обратная ситуация – негативной. Значимость составляющих индексы показателей оценена методом главных компонент.

Взаимосвязь в динамике индексов оценили с помощью построения парной регрессии на панельных данных, где индекс (1) – зависимая переменная, а индекс (2) – объясняющая. Модель протестирована на гомоскедастичность по критерию Дарбина-Уотсона (формула 3), где ε_i – остатки регрессионной модели:

$$dw = \frac{\sum_{i=2}^n (\varepsilon_i - \varepsilon_{i-1})^2}{\sum_{i=1}^n \varepsilon_i^2} \quad (3)$$

Коэффициент автокорреляции первого порядка рассчитан по формуле (4):

$$r(1) = \frac{\sum_{i=2}^n (\varepsilon_i \varepsilon_{i-1})^2}{\sum_{i=1}^n \varepsilon_i^2} \quad (4)$$

Соотнеся приоритетные направления Стратегии с функциями ОИВ, мы выяснили, соответствует ли распределение штатной численности их служащих динамике развития соответствующих направлений. Несоответствие указывало на наличие резервов для перераспределения служащих из органов с избыточной численностью туда, где есть дефицит. В подобной ситуации предложено прогнозировать численность служащих, используя формулу (5):

$$X_i = \left(\frac{1}{|v_{ei}|} \sum_{v \in i} \left(\frac{1+w_v}{1+\pi_v} \right)^{t/\alpha} \right)^{1/t} - 1, \quad (5)$$

где: X_i – прогноз штатной численности i -го органа власти; $v \in i$ – регулируемые отрасли органа i ; w_v – индекс развития отрасли v ; π_v – рост производительности труда в отрасли v ; t – срок прогнозирования; α – коэффициент эластичности по труду.

Источником данных о прогнозных значениях развития приоритетных направлений служили целевые значения показателей Стратегии к 2030 году. Прогноз динамики производительности труда содержит Прогноз долгосрочного СЭР РФ на период до 2030 г. Производитель-

ность труда понимается нами в значении, используемом Минэкономразвития России³.

Диаграммы рассеяния построены по двум параметрам: динамика развития приоритетных направлений (показатель x) и доля численности служащих (показатель y). Интерпретация осуществлена при визуальном анализе полученных диаграмм рассеяния.

Результаты

В ходе проверки гипотезы Н.1 при детализированном изучении содержания стратегических документов выявлены следующие тенденции.

Во-первых, несогласованность приоритетов наблюдается уже на федеральном уровне: четыре показателя Указа № 193 не соответствуют национальным проектам, а пять нацпроектов – показателям Указа.

Во-вторых, уровень соответствия Стратегии приоритетам федерального уровня невысок: из 29 приоритетных направлений Стратегии 12 не отвечают показателям Указа № 193, для пяти показателей Указа нет близких направлений Стратегии, а нацпроектам не соответствуют семь направлений Стратегии.

В-третьих, управленческие инструменты созданы частично. Так, восемь приоритетных региональных проектов не соответствуют показателям Указа № 193. Удивляет отсутствие приоритетных проектов, соответствующих показателям в сфере привлечения инвестиций, производительности труда, борьбы с бедностью, повышения заработной платы, прироста населения, улучшения жилищных условий и качества окружающей среды. Региональные проекты не соотносятся с такими нацпроектами, как «Экология», «Цифровая экономика», «Демография», «Наука», «Комплексный план модернизации и расширения магистральной инфраструктуры».

В-четвертых, девять региональных госпрограмм не отвечают показателям Указа № 193. Нет программ, соответствующих показателю «Естественный прирост населения», что странно для региона, где народосбережение объявлено стратегической целью. Семь программ разработаны в отрыве от нацпроектов.

³ Приказ Минэкономразвития России от 15.10.2019 № 659 «О внесении изменения в Методику расчета показателей производительности труда предприятия, отрасли, субъекта Российской Федерации...».

В-пятых, обращает на себя внимание высокий уровень соответствия между направлениями Стратегии и региональными проектами и госпрограммами.

Гипотеза Н.2 касалась проверки уровня вовлеченности ОИВ в СЭР региона. В субъекте РФ 39 ОИВ. Их соотнесение с направлениями Стратегии, приоритетными региональными проектами и госпрограммами осуществлено по их функциям (пример: приоритетное направление «Охрана здоровья населения» – нацпроект «Здравоохранение» – региональный проект «Электронное здравоохранение» – программа «Развитие здравоохранения» – Департамент здравоохранения).

Данные свидетельствуют о том, что:

1) за каждый показатель Указа № 193 и национальный проект ответственны от одного до трех ведомств, но функции лишь около половины из них связаны с реализацией положений данного указа и нацпроектов;

2) в сфере некоторых направлений Стратегии действует более одного государственного органа, но в ряде случаев одно ведомство осуществляет управление в двух приоритетных направлениях;

3) меньшая доля (36%) ведомств вовлечена в реализацию региональных проектов, хотя за каждым проектом закреплено до трех органов-исполнителей;

4) каждая государственная программа имеет ответственного исполнителя, за реализацию пяти программ отвечает более одного ведомства, однако ряд органов не вовлечен в реализацию госпрограмм.

Активно вовлечены в реализацию департаменты экономического развития, здравоохранения, образования, сельского хозяйства и продовольственных ресурсов, каждый из которых отвечает за несколько приоритетных направлений и проектов. Департамент строительства реализует два приоритетных проекта, а департамент труда и занятости населения ответственен за две региональные программы. В сфере нескольких приоритетных направлений (промышленность, наука, торговля) нет специализированного органа, и за них отвечает департамент экономического развития. Пять ведомств не вовлечены в СЭР. По девяти приоритетным направлениям действует более одного ответственного органа,

что может объясняться нечетким разделением функционала ведомств.

Гипотеза Н.3 предполагала оценку обеспеченности управленческих инструментов релевантными инструментами статистического наблюдения. Удалось выяснить, что лишь по двум приоритетным направлениям Стратегии все целевые показатели были полностью обеспечены статистическими показателями, два направления вообще не имеют статистических соответствий. Каждое направление описывается в среднем тремя статистическими показателями. Доля целевых показателей, полностью или частично отвечающих статистическим показателям, составила 48,6% (73 показателя). Формирование целевых показателей происходит в основном с опорой на ведомственную, а не государственную статистику.

Проверка гипотезы Н.4 потребовала расчета индекса СЭР региона по формуле (1). Значение индекса в 2005–2018 гг. увеличилось на 13 п. п., а динамика совпадала с общероссийскими тенденциями: спад в 2008–2009 гг., замедление в 2014–2015 гг., в целом за весь период – умеренный рост. Индексы развития 18 приоритетных отраслей за этот период увеличились. Ускоренный рост наблюдался в сферах ИКТ (118%), туризма (98%) и демографии (89%). Снижение индекса происходило по девяти направлениям, главным образом в сферах профессионального образования (-134%), финансов (-59%) и внешней торговли (-42%). Позитивные тенденции СЭР в горизонте 2005–2018 гг. можно рассматривать как следствие эффекта низкой базы после глобального спада 1990-х – начала 2000-х гг. За период с 2011 (начало деятельности нынешнего главы региона) до начала 2019 года прирост индекса СЭР составил 6,9%, негативная тенденция отмечена по 11 приоритетным направлениям.

В период с 2016 года (утверждение Стратегии) индекс СЭР увеличился на 7,6%, а спад зафиксирован в семи приоритетных направлениях. То есть положение экономики региона улучшилось, и это можно интерпретировать как восстановительный процесс после кризиса 2014–2015 гг.

Индекс развития управленческих кадров региона (2) рассмотрим в двух разрезах – для государственной гражданской и муниципальной службы (табл. 1).

Таблица 1. Применение метода главных компонент для макропеременных, связанных с развитием государственной гражданской службы субъекта РФ

Показатель	Доля численности служащих от численности населения ГК1	Доля зарплаты служащих от средней в регионе ГК2	Доля служащих с высшим образованием ГК3	Доля служащих в возрасте до 40 лет ГК4	Доля лиц, прошедших обучение в течение года ГК5	Доля лиц со стажем службы более 5 лет ГК6	Уровень доверия к служащим в обществе ГК7
Стандартное отклонение	3,583	0,781	0,439	0,031	0,055	0,012	0,000
Доля объясненной дисперсии	0,701	0,189	0,078	0,015	0,011	0,003	0,0003
Собственное значение	4,912	1,328	0,548	0,108	0,077	0,022	0,002
Объясненная дисперсия	0,701	0,892	0,969	0,985	0,996	0,999	1,000

Источник: составлено автором.

Один из способов отобрать главные компоненты для дальнейшего анализа – выбрать те, где собственные значения больше единицы. Этому критерию соответствуют первая («доля численности...») и вторая («доля зарплаты...») главные компоненты. Суммарно они объясняют 89% вариаций данных. Вместе с тем, если построить индекс развития государственной службы лишь по двум этим наиболее информативным главным компонентам, отбросив все остальные, то полученный набор индексов оказывается хуже коррелирующим с динамикой индекса СЭР по сравнению с индексом, построенным по всем семи главным компонентам. Это указывает на то, что даже при невысоком уровне значимости остальные главные компоненты позитивно влияют на модель.

Оценим взаимосвязь в динамике индексов, построив парную регрессию (табл. 2).

Уравнение регрессии: $y = 58,7 + 0,41x$.
Интерпретация модели: при увеличении индекса развития государственной службы на 1% значение индекса СЭР увеличивается на 0,41%. Коэффициент детерминации (R^2) равен 0,53, то есть модель объясняет более половины вариаций зависимой переменной (индекс СЭР). Коэффициент множественной корреляции (0,73) означает, что наблюдаемая теснота статистической связи между факторами находится на высоком уровне. Ошибка аппроксимации 2,7% означает высокую точность модели.

Оценка значимости модели проведена с использованием F-статистики Фишера. Расчетное значение коэффициента (13,676) больше табличного (0,004 при заданном уровне значимости 95% и 12 степенях свободы), то есть уравнение регрессии следует признать значимым,

Таблица 2. Результаты регрессии по индексу СЭР и индексу развития государственной гражданской службы субъекта РФ

Регрессионная статистика		Дисперсионный анализ						
Множественный R	0,729		Df	SS	MS	F	Значимость F	
R-квадрат	0,532	Регрессия	1	101,401	101,401	13,676	0,003	
Нормированный R-квадрат	0,493	Остаток	12	88,968	7,414			
Стандартная ошибка	2,722	Итого	13	190,369				
Наблюдения	14							
	Коэффициент	Стандартная ошибка	t-статистика	P-значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95%	Верхние 95%
Y-пересечение	58,704	11,157	5,261	0,000	34,393	83,019	34,3938	83,015
Индекс развития госслужбы	0,415	0,112	3,698	0,003	0,17	0,66	0,17	0,66

Источник: составлено автором.

его можно использовать для анализа и прогнозирования. Оценка значимости коэффициента уравнения регрессии проведена с использованием *t*-статистики Стьюдента. Расчетное значение коэффициента (3,994) больше табличного (2,178), следовательно, значения коэффициента значимы. *P*-значение *t*-статистики Стьюдента для этого коэффициента (0,003) меньше, чем уровень значимости $\alpha = 0,05$, что также говорит о значимости модели. Доверительный интервал для коэффициента, вычисленный с доверительной вероятностью 95%, не содержит ноль внутри себя, так как нижняя и верхняя 95%-ные границы доверительного интервала имеют одинаковые знаки.

Тестируя модель на гомоскедастичность, проверим выполнение условия независимости остатков с помощью критерия Дарбина-Уотсона по формуле 3. Значение критерия находится в интервале между табличными значениями: $1,045 < 1,082 < 1,350$. Имеет место критерий ситуации неопределенности, и гипотеза об отсутствии автокорреляции в ряду может быть как принята, так и отклонена. В подобных случаях прибегают к расчету коэффициента автокорреляции первого порядка по формуле 4. Значение коэффициента (0,313) свидетельствует об умеренной тесноте связи между соседними уровнями ряда остатков, то есть свойство независимости остатков выполняется.

Индекс развития гражданской службы региона, рассчитанный по формуле (2), в анализи-

руемый период увеличился на 15 п. п. Наибольший вклад в динамику индекса внесли показатели доли численности служащих, прошедших обучение (рост индекса на 70% в 2005–2018 гг.), и доли численности служащих от численности населения (снижение соотношения на 42%). Негативная тенденция отмечена лишь по уровню доверия: если в 2005 году региональной власти доверяли 63% граждан, то в 2018 – лишь 58%. Это указывает на направление дальнейшей трансформации системы власти – повышение открытости обществу и подотчетности.

Выявленное соответствие тенденций СЭР субъекта РФ и развития гражданской службы подтверждает гипотезу Н.4 о связи процессов развития региона и системы управления им. Вместе с тем распределение штатной численности гражданских служащих в ОИВ по приоритетным направлениям не демонстрирует статистически значимой зависимости от динамики СЭР.

Как было указано выше, в последний период (2016–2018 гг.) снизились значения индекса СЭР по семи приоритетным направлениям. При этом в органах управления по этим направлениям сконцентрировано 16% общей численности служащих, примерно такая же доля служащих занята в семи отраслях, показавших наибольший прирост. Кроме того, более 16% служащих занято в органах, не вовлеченных в реализацию приоритетных направлений (табл. 3).

Таблица 3. Фактическая и прогнозная штатная численность гражданских служащих по приоритетным направлениям развития субъекта РФ

Приоритетное направление СЭР	Экономический рост (2016–2018), %	Штатная численность (2019), ед.	Доля в штатной численности (2019), %	Прогноз экономического роста (2019–2030), %	Прогноз штатной численности (2030), ед.			Прогноз доли штатной численности (2030), %		
					консервативный	инновационный	форсированный	консервативный	инновационный	форсированный
Обеспечение экономики и социального сектора эффективными трудовыми ресурсами	2,1	8	0,3	131,3	4	2	1	0,2	0,2	0,1
Предпринимательство и развитие конкуренции	17,5	7	0,3	142,4	2	1	0	0,1	0,1	0,1
Обеспечение качества жизнедеятельности населения	2,8	138	6,1	129	24	12	5	0,9	0,9	0,8
Инвестиционная стратегия	21,9	33	1,4	179,1	4	2	1	0,2	0,1	0,1
Охрана здоровья населения	-9,7	74	3,3	120,8	31	15	7	1,1	1,2	1,0
Развитие физической культуры и спорта	9,1	13	0,6	185,3	30	15	7	1,1	1,2	1,0

Окончание таблицы 3

Приоритетное направление СЭР	Экономический рост (2016–2018), %	Штатная численность (2019), ед.	Доля в штатной численности (2019), %	Прогноз экономического роста (2019–2030), %	Прогноз штатной численности (2030), ед.			Прогноз доли штатной численности (2030), %		
					консервативный	инновационный	форсированный	консервативный	инновационный	форсированный
Семья и устойчивое народосбережение	32,1	162	7,2	163,9	167	81	37	6,1	6,5	5,3
Жилье и создание благоприятных условий проживания	22,8	96	4,3	152,4	13	8	3	0,5	0,7	0,5
Комплексное пространственное развитие территорий	0,7	5	0,2	145,5	1	1	0	0,1	0,1	0,0
Природные ресурсы и минерально-сырьевая база	8,3	106	4,7	168,5	169	66	53	6,2	5,3	7,8
Обеспечение экологического благополучия и создание основ «зеленого» региона	15,7	423	18,8	141,3	333	129	105	12,1	10,4	15,3
Развитие общего и дополнительного образования	3,2	28	1,2	140,7	22	10	5	0,8	0,8	0,7
Развитие профессионального образования и подготовка кадров	-10,5	28	1,2	143,2	23	11	5	0,8	0,9	0,7
Транспорт и дорожная сеть	14,1	65	2,9	163,1	70	29	24	2,6	2,3	3,4
Развитие научно-технологического потенциала и инновационной сферы	2,2	7	0,3	202	24	12	5	0,9	0,9	0,8
Информационные технологии	-5,7	9	0,4	333,3	160	66	54	5,8	5,3	7,9
Туризм и креативная индустрия	39,0	26	1,2	213,3	84	34	12	3,1	2,8	1,7
Культура и историко-культурное наследие	-0,9	45	2,0	225,2	226	109	49	8,2	8,8	7,1
Развитие конкурентоспособности экспорта и импортоопережения	27,0	7	0,3	100	0	0	0	0,0	0,0	0,0
Развитие политического самосознания, гражданской активности и самореализации населения	21,1	50	2,2	160,8	21	10	5	0,8	0,8	0,7
Безопасность проживания и самосохранение населения	-5,9	71	3,2	142,3	18	9	4	0,7	0,7	0,6
Агропромышленный и рыбохозяйственный комплексы	5,9	31	1,4	158,2	38	15	12	1,4	1,2	1,8
Торговля и потребительский рынок	-2,3	31	1,4	129,1	3	1	1	0,1	0,1	0,1
Развитие топливно-энергетической инфраструктуры	9,5	71	3,2	119,6	0	0	0	0,0	0,0	0,0
Эффективное управление земельно-имущественным комплексом	-38,2	108	4,8	332,6	829	400	188	30,2	32,2	27,3
Государственное и муниципальное управление	3,0	78	3,5	165,6	37	18	8	1,3	1,4	1,2
Обеспечение финансовой устойчивости региона	14,6	113	5,0	338,4	183	79	43	6,7	6,4	6,3
Промышленность	2,1	8	0,3	154,6	0	0	0	0,0	0,0	0,0
Связь и телекоммуникации	17,5	34	1,5	129,9	15	6	5	0,5	0,5	0,7
Не участвуют в Стратегии	7,6	376	16,7	173,2	211	102	48	7,7	8,2	6,9
<i>Итого</i>	<i>7,6</i>	<i>2251</i>	<i>100</i>	<i>173,2</i>	<i>2744</i>	<i>1241</i>	<i>687</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>

Источник: составлено автором.

Составим прогноз численности публичных служащих, необходимой для достижения приоритетов СЭР, рассчитав прирост значений целевых показателей по приоритетным направлениям Стратегии, и подставим их вместе с оценками роста производительности труда по отраслям в формулу (5). Результат показан в табл. 3. Обеспечено соответствие численности служащих в ОИВ прогнозу развития соответствующих отраслей, в чем состояла главная цель построения модели. Коэффициент корреляции между этими параметрами в зависимости от сценария варьирует от 0,77 до 0,82 при $p < 0,001$.

При консервативном сценарии роста производительности труда для обеспечения запланированных темпов СЭР в 2019–2030 гг. требуется увеличить штат служащих на 22%. Реализация подобного экстенсивного сценария представляется неоптимальной, так как повлечет рост управленческих расходов и репутационные риски, вызванные невысоким уровнем общественного доверия к региональной власти, с тенденцией к снижению.

При инновационном сценарии число кадров сократится к 2030 году на 45%. Запланированные результаты СЭР региона будут достигнуты путем повышения производительности труда. При данном сценарии уровень соответствия между численностью госслужащих и темпами роста экономики окажется максимальным, поэтому мы рассматриваем инновационный сценарий как оптимальный.

При форсированном сценарии аппарат управления можно сократить на 70%, при этом произойдет перераспределение служащих между органами власти. Так, в сфере земельно-имущественных отношений сконцентрируется до трети всей численности служащих, с 0,4 до 6% увеличится доля аппарата в сфере информационных технологий и с 2 до 8% – в сфере культуры. Напротив, произойдет сокращение в таких отраслях, как управление топливно-энергетическим комплексом, торговля, обеспечение жизнедеятельности, жилищная политика. Доля кадров ОИВ, не задействованных в реализации Стратегии, уменьшится до 7%. При этом следует обратить внимание, что результаты сокращения зависят от корректности определения уровня производительности труда и его прироста.

Выводы, обсуждение и дискуссия

Решая первую исследовательскую задачу, мы оценили содержательное, а не текстуальное соответствие федеральных и региональных документов, отражение национальных проектов в Стратегии, проектах и программах региона. Опыт реализации этих документов в 2018–2019 гг. показывает, что отсутствие подобных связей – распространенная причина неосвоения средств, выделяемых на реализацию нацпроектов регионам. Обобщенные результаты представлены в *таблице 4*.

Велико соответствие Стратегии и других управленческих инструментов (максимальное соответствие обеспечено в сферах здравоохра-

Таблица 4. Уровень соответствия управленческих инструментов СЭР, %

Категория сравнения	Показатели Указа № 193	Национальные проекты (Указ № 204)	Целевые показатели Стратегии субъекта РФ	Приоритетные региональные проекты	Государственные программы субъекта РФ	Исполнительные органы субъекта РФ
Показатели Указа № 193	1					
Национальные проекты (Указ № 204)	0,62	1				
Целевые показатели Стратегии субъекта РФ	0,52	0,72	1			
Приоритетные региональные проекты	0,65	0,83	0,96	1		
Государственные программы субъекта РФ	0,61	0,70	1	0,57	1	
ОИВ субъекта РФ	0,51	0,54	0,85	0,36	1	1

Источник: составлено автором.

нения, образования и жилищной политики, минимальное – в сферах инноваций и демографической политики). При этом не всегда наблюдается соответствие региональных приоритетов федеральным, что создает риски отставания региона в рейтингах качества управления. Таким образом, гипотеза Н.1 подтвердилась частично.

Решая вторую задачу исследования, мы выяснили, что лишь половина ОИВ анализируемого региона участвует в исполнении национальных проектов и показателей Указа № 193. Вовлеченность в выполнение региональной Стратегии уже гораздо выше (85%). Приоритетные региональные проекты реализует около трети госорганов. Это означает, что гипотеза Н.2 также лишь частично подтверждена данными. Налицо нечеткое разделение функционала ведомств.

При этом нельзя говорить об отсутствии взаимосвязи между развитием региона и процессами в управленческом аппарате. Расчет соответствующих индексов выявил наличие сильной статистической связи СЭР с развитием публичной службы. На *рисунке 1* взаимосвязи названных индексов показаны на фоне

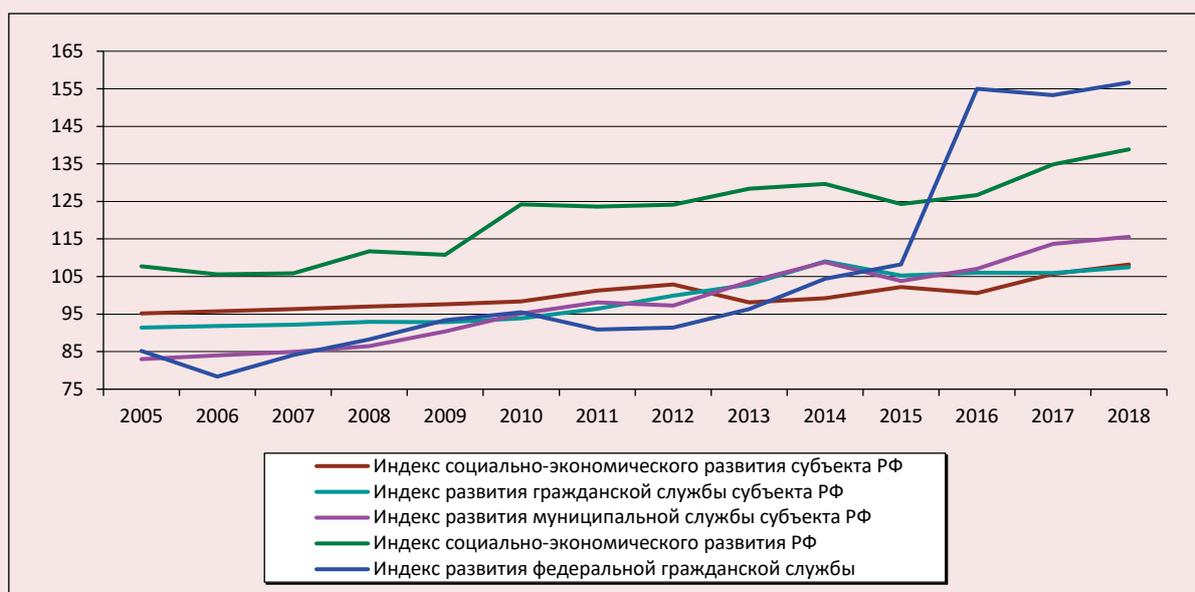
аналогичных процессов, происходящих на федеральном уровне.

При решении третьей задачи оценено статистическое соответствие анализируемых индексов (*табл. 5*). Оно указывает на наличие взаимосвязей между ними (в скобках – значимость связи).

Эти взаимосвязи можно интерпретировать следующим образом:

1. Связь СЭР региона с развитием муниципальной службы сильнее (0,84), чем с развитием гражданской службы (0,73). Это подтверждается расчетом парных регрессий. Если индекс развития гражданской службы в анализируемый период увеличился на 15%, то значение индекса развития муниципальной службы выросло на 30%. Негативная тенденция отмечена по уровню доверия населения: если в 2005 году региональной власти доверяли 63% граждан, то в 2018 – лишь 58%. Это указывает на направление дальнейшей трансформации системы власти – повышение открытости обществу и подотчетности. Без этого все внутренние улучшения в бюрократической среде не приводят к желаемому результату. Уровень доверия к муниципальным властям был и остается низким (им дове-

Рис. 1. Динамика индексов развития гражданской (муниципальной) службы, индексов СЭР РФ и субъекта РФ (2005–2018), %



Источник: составлено автором.

Таблица 5. Корреляционная матрица индексов

	СЭР субъекта РФ	Развитие гражданской службы субъекта РФ	Развитие муниципальной службы субъекта РФ	СЭР РФ	Развитие федеральной гражданской службы
СЭР субъекта РФ	1				
Развитие гражданской службы субъекта РФ	0,73 (0,003)	1			
Развитие муниципальной службы субъекта РФ	0,84 (0,0001)	0,95 (0,0000)	1		
СЭР РФ	0,85 (0,0001)	0,88 (0,0000)	0,97 (0,0000)	1	
Развитие федеральной гражданской службы	0,78 (0,001)	0,76 (0,002)	0,83 (0,0002)	0,76 (0,002)	1

Источник: составлено автором.

рует не более трети граждан), это означает, что количественные улучшения пока не приводят к качественному росту социальной эффективности власти на местах.

2. Существует значимая взаимосвязь в динамике индексов СЭР региона и страны в целом (0,85). Первичными можно считать изменения на уровне региона, так как при рассмотрении индекса для РФ в качестве зависимой переменной коэффициент корреляции

принимает значение 0,91 с временным лагом в год по отношению к динамике СЭР субъекта РФ.

3. Велика взаимосвязь процессов развития федеральной и региональной госслужбы (0,76). Эти процессы протекают сопряжённо. Линейные регрессионные модели, построенные по индексам развития гражданской и муниципальной службы, позволяют спрогнозировать динамику индекса СЭР субъекта РФ (рис. 2).

Рис. 2. Динамика и прогноз индекса СЭР субъекта РФ



Источник: составлено автором.

Интервальный прогноз на два года вперед по регрессионной модели развития гражданской службы построен с величиной достоверности аппроксимации (R^2) 0,88, а по регрессионной модели развития муниципальной службы – 0,96 (то есть модель для индекса развития муниципальной службы более точная). Для сравнения тот же тренд построен непосредственно по эмпирическим данным индекса СЭР субъекта РФ. Методом подбора для него получена максимальная точность 0,78 при использовании полиномиальной линии тренда. Инструменты регрессионного анализа позволяют обеспечить более высокую точность так как учитывают влияние скрытых регрессоров. Доверительный вариант прогноза значения индекса СЭР по итогам 2020 года варьирует от 105,1 до 109 с наиболее вероятным значением 106,5.

Таким образом, проверка гипотезы Н.3 показала, что доля целевых показателей Стратегии, полностью или частично соответствующих программе статистических наблюдений, составляет 48,6% (полностью эквивалентны лишь 22,8% показателей). При формировании целевых показателей для стратегического планирования часто используются ведомственные данные, которыми легко манипулировать. Следовательно, гипотеза о соответствии управленческих инструментов и статистических показателей не подтвердилась.

При разработке управленческих инструментов регионам рекомендуется ориентироваться на показатели статистики, которые сравнительно объективны и ориентируют исполнителей на достижение конечных общественно значимых результатов. Проблема с подобными показателями состоит в том, что они зачастую описывают процессы, выходящие за рамки компетенции региональных органов власти. В подобном случае правительству субъекта РФ рекомендуется предложить Росстату включить показатель в Федеральный план статистических работ. Другой проблемой является запаздывание статистической отчетности, но она носит технический характер. Когда оценка результатов на основе статистики станет общим принципом, нетрудно синхронизировать сроки получения статданных с отчетностью государственных органов. Большим потенциалом обладают

Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) и Государственная автоматизированная система «Управление» (ГАСУ).

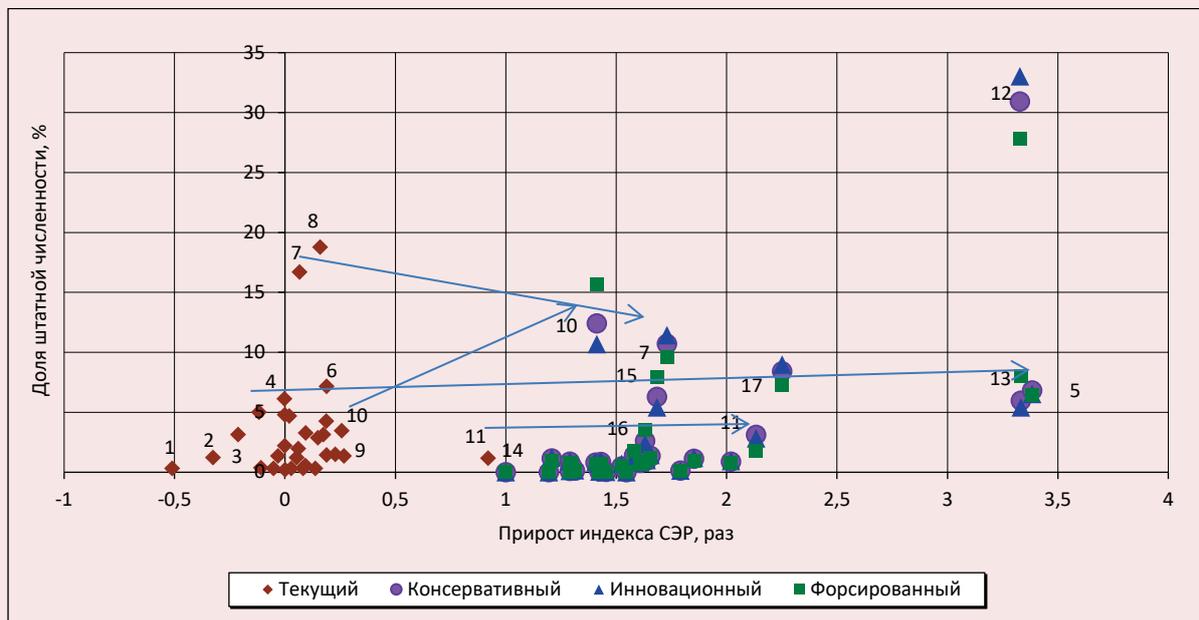
Решая последнюю, четвертую, поставленную задачу, мы выяснили, что распределение численности гражданских служащих в ОИВ почти не совпадает с приоритетными направлениями развития региона (гипотеза Н.4 не подтвердилась). Сокращение численности госслужащих также происходит без учета процессов в управляемых отраслях. Ориентация органов власти на достижение приоритетов развития имеет большое значение, ибо исторически многие приоритеты в полном объеме не достигаются из-за незаинтересованности бюрократии.

Для преодоления дисфункции предложена методика, связывающая проектируемый штат госорганов с динамикой СЭР и ростом производительности труда, что необходимо для ориентации аппарата управления на достижение социально значимых результатов. Прогноз распределения штатной численности служащих по отраслевым направлениям при консервативном, инновационном и форсированном сценариях производительности труда визуализирован на *рисунке 3*.

Точки обозначают отдельные приоритетные направления. Координаты точек по оси абсцисс при консервативном, инновационном и форсированном сценариях одинаковы, так как целевые показатели Стратегии установлены не на вариативной основе. Стрелки показывают примеры изменений в отдельных отраслях в 2019–2030 гг. Ограничение предложенной методики состоит в корректности значений целевых показателей Стратегии, на основании которых прогнозируется динамика СЭР региона. Произвольность или излишняя амбициозность целевых показателей может существенно повлиять на прогноз численности кадров. На вероятность такой ситуации указывает слабая увязка целей Стратегии с показателями статистики.

В большинстве отраслей прогнозируется сокращение аппаратов управления за счет роста производительности (очень существенно в промышленности, энергетике, внешней торговле, безопасности). Сократится штат органов, не участвующих в реализации Стратегии. Напротив, в быстро растущих сферах (земельные

Рис. 3. Фактическое и прогнозное распределение штатной численности гражданских служащих по приоритетным направлениям развития субъекта



Обозначения: 1 – профессиональное образование; 2 – потребительский рынок; 3 – топливно-энергетический комплекс; 4 – обеспечение жизнедеятельности населения; 5 – финансовый сектор; 6 – демографическая политика; 7 – не участвуют в Стратегии; 8 – государственное и муниципальное управление; 9 – агропромышленный комплекс; 10 – экология; 11 – туризм; 12 – земельно-имущественный комплекс; 13 – информационные технологии; 14 – экспорт; 15 – природные ресурсы; 16 – транспорт; 17 – культура.

Источник: составлено автором.

отношения, культура, информационные технологии) необходим рост числа госслужащих.

В этих условиях, вероятно, встанет вопрос об объединении органов в тех сферах, где будет высвобождаться значительная численность служащих. Мы рекомендуем прогнозировать потребности в штатной численности служащих по приоритетным направлениям и, с учетом изменения функций и структуры госорганов, устанавливать штаты в пределах общей численности по направлениям.

Полученные результаты соотносятся с тенденциями рынка труда. При этом прикладное прогнозирование численности служащих будет корректным, только когда формирование целевых показателей Стратегии станет обоснованным, а оценки динамики производительности труда – реалистичными. Субъекты РФ решают сходные задачи СЭР, и рекомендации исследования могут быть применимы в широком региональном контексте как в настоящее время, так и в перспективе.

Литература

1. Алексеев А.В., Кузнецова И.В. Сравнительная характеристика методик оценки уровня СЭР региональной социально-экономической системы // Новые технологии. 2018. № 2. С. 2–9.
2. Mishenin Y., Koblianska I., Medvid V., Maistrenko Y. Sustainable regional development policy formation: role of industrial ecology and logistics. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 2018, vol. 6, no. 1, pp. 329–341.
3. Lewis D.C., Schneider S.K., Jacoby W.G. Institutional characteristics and state policy priorities: The impact of legislatures and governors. *State Politics & Policy Quarterly*, 2015, vol. 15, no. 4, pp. 447–475.

4. Барабашев А.Г., Макаров А.А., Макаров И.А. О совершенствовании индикативных оценок качества государственного управления // Вопросы государственного и муниципального управления. 2019. № 2. С. 7–39.
5. Jensen D.N. How Russia is ruled. In: *Business and State in Contemporary Russia*. Ed. by P. Rutland. Abingdon: Routledge, 2018. Pp. 33–64.
6. Beer A., Ayres S., Clower T., Faller F., Sancino A., Sotarauta M. Place leadership and regional economic development: a framework for cross-regional analysis. *Regional Studies*, 2019, vol. 53, no. 2, pp. 171–182.
7. Rondinelli D.A. *Applied Methods of Regional Analysis: The Spatial Dimensions of Development Policy*. Abingdon: Routledge, 2019.
8. Faggian A., Modrego F., McCann P. Human capital and regional development. In: *Handbook of Regional Growth and Development Theories*. Ed. by R. Capello, P. Nijkamp. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2019. Pp. 149–171.
9. Ку克林 А.А., Коробков И.В. Выбор эффективной траектории СЭР региона // Экономика региона. 2018. Т. 14. № 4. С. 1145–1155.
10. Новоселов А.С., Маршалова А.С. Актуальные проблемы разработки стратегии СЭР региона // Вестник Кузбасского государственного технического университета. 2017. № 3. С. 18–26.
11. Danson M., Halkier H., Cameron G. (Eds.). *Governance, Institutional Change and Regional Development*. Abingdon: Routledge, 2018.
12. Лексин В.Н., Швецов А.Н. Реформы и регионы: системный анализ процессов реформирования региональной экономики, становления федерализма и местного самоуправления. М.: URSS, 2012.
13. Vedung E. *Public Policy and Program Evaluation*. Abingdon: Routledge, 2017.
14. McLaughlin P., Sherouse O. RegData 2.2: A Panel Dataset on US Federal Regulations. *Public Choice*, 2019, vol. 180, no. 1–2, pp. 43–55.
15. Stöhr W., Tödting F. Quantitative, qualitative, and structural variables in the evaluation of regional development policies in Western Europe. In: *Regional Development*. Ed. by G. Demko. Abingdon: Routledge, 2017. Pp. 157–173.
16. Gorzelak G., Smętkowski M. Regional development dynamics in Central and Eastern European countries. In: *Regional Development in Central and Eastern Europe*. Ed. by G. Gorzelak, J. Bachtler, M. Smętkowski. Abingdon: Routledge, 2018. Pp. 34–58.
17. Кремлев Н.Д. Статистика как инструмент познания устойчивого регионального развития // Статистика и экономика. 2018. № 3. С. 4–13.
18. Нижегородцев Р.М., Пискун Е.И., Кудревич В.В. Прогнозирование показателей СЭР региона // Экономика региона. 2017. № 1. С. 38–49.
19. Волкова Е.Н. Проблемы интегральной статистической оценки СЭР региона // Статистика и экономика. 2015. № 3. С. 170–175.
20. Соян Ш.Ч., Уганза Д.А. Кадровая политика и кадровая работа в системе государственной и гражданской службы // Вектор экономики. 2019. № 5. С. 197–209.
21. Борщевский Г.А. Модели управления бюрократией с учетом экономического развития регионов // Управленческое консультирование. 2017. № 5 (101).
22. Фотина Л.В., Чапкин Н.С. Велика ли численность государственных чиновников в Российской Федерации? // Этносоциум и межнациональная культура. 2017. № 1. С. 45–51.
23. Резер Т.М., Акшенцева О.А. Нормирование труда как проектирование профессиональной служебной деятельности государственного гражданского служащего // Право и образование. 2018. № 1. С. 79–87.
24. Петухов Р.В. К проблеме социального содержания местного самоуправления // Мониторинг общественного мнения: Экономические и социальные перемены. 2018. № 6. С. 131–146.

Сведения об авторе

Георгий Александрович Борщевский — доктор политических наук, кандидат исторических наук, профессор института, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (119571, Российская Федерация, г. Москва, пр. Вернадского, д. 82; e-mail: ga.borshchevskiy@igsu.ru)

Borshchevskii G.A.

Management Tools for the Region's Socio-Economic Development

Abstract. The purpose of the research is to assess the focusing of existing management tools on socio-economic development (SED) of the Russian Federation constituent entity. The practical rationale of the research is caused by general problems of regional development and the need to develop methodological approaches to their solution. The author used qualitative methods of cross-sectoral analysis, document analysis, and quantitative methods (those of principal components, variance calculation, correlations, regressions, and index construction). The novelty of the research is related to comparing management tools at the federal and regional levels, as well as to designing a number of administrative staff based on these tools. As a result of the study, the author proposes a method of management tools evaluation (SED strategy, priority projects, state programs), approves the methods of SED indices calculation and public services development, as well as the methods of rationing the number of managerial staff in line with SED priorities. The main conclusion is that the assessment of stated goals' achievement is complicated by a low level of program documents' compliance with official statistics indicators. Since the sectoral distribution of a number of state apparatus employees is not optimal, the author proposes its adjustment, focusing management personnel on achieving region's development priorities. The results obtained are correlated with the labor market trends. The applied forecasting of the employees number is limited by the correctness level of SED and labor productivity target indicators. When developing management tools, the regions are recommended to take into account statistical indicators that are relatively objective and to focus the performers on achieving final socially significant results. The proposed method has the potential to be replicated in the constituent entities of the Russian Federation addressing similar problems in the field of SED.

Key words: constituent entity of the Russian Federation, socio-economic development, strategy, national project, state program, public service.

Information about the Author

Georgy A. Borshchevskii – Doctor of Sciences (Politics), Candidate of Sciences (History), Professor of the Institute, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (82, Vernadsky Avenue, Moscow, 119571, Russian Federation; e-mail: ga.borshchevskiy@igsu.ru)

Статья поступила 23.04.2020.