

УДК 338.98

Регион: экономика и социология, 2021, № 2 (110), с. 236–266

А.С. Новоселов, А.Е. Ковалев, Е.А. Гайдук

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

В статье исследованы методологические проблемы управления социально-экономическим развитием муниципальных образований, рассмотрены подходы к разработке новой концепции муниципального управления социально-экономическими процессами, проанализированы современные подходы к изучению проблем муниципального управления на основе моделирования социально-экономических процессов. Обоснована необходимость системного подхода в муниципальном управлении и использования современного экономико-математического инструментария с целью повышения эффективности принимаемых управленческих решений. Разработаны методологические основы и методический аппарат для моделирования процессов управления экономикой муниципальных образований как сложных институциональных систем. Предложена балансово-оптимизационная модель, предназначенная для прогнозирования социально-экономических процессов развития муниципального образования и управления ими.

В основу предлагаемых методов положены следующие предпосылки. Управление муниципальным образованием представляет собой сложный многоплановый процесс, включающий в себя решение стратегических и тактических задач. Необходимость повышения сбалансированности принимаемых решений в муниципальном управлении с учетом долгосрочных целей требует совершенствования многофункционального инструментария. Развитие муниципального образования осуществляется в рамках финансово-бюджетных циклов, равных по длительности од-

ному году. В каждом таком цикле принимаются значимые управленческие решения, влияющие на восполнение бюджета и использование средств бюджета в текущем году и в последующие годы, а также влияющие на качественные, нефинансовые показатели развития города.

Предлагаемая модель прогнозирует показатели развития муниципального образования на длительную перспективу. На основе обобщения положительного опыта использования модели на примере двух небольших городов – Бердска (Новосибирская область) и Кызыла в статье рассматривается применение указанной модели для одного из крупнейших муниципальных образований РФ – г. Новосибирска. Результаты исследования показали, что с помощью разработанной модели могут быть сделаны прогнозы изменений, которые будут происходить в муниципальном образовании в ответ на определенные виды управленческих воздействий. При этом можно рассчитывать показатели развития муниципального образования в ходе финансово-бюджетных циклов, в каждом из которых принимаются значимые управленческие решения, влияющие на восполнение бюджета не только в следующем году, но и в последующие годы, а также влияющие на социально-экономические показатели развития города.

Ключевые слова: муниципальное управление; стратегическое планирование; моделирование; прогнозирование; социально-экономическое развитие

Для цитирования: Новоселов А.С., Ковалев А.Е., Гайдук Е.А. Совершенствование муниципального управления на основе моделирования социально-экономических процессов // Регион: экономика и социология. – 2021. – № 2 (110). – С. 236–266. DOI: 10.15372/REG20210210.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время актуально создание теоретических и методических подходов к формированию нового механизма управления муниципальной экономикой. Это становится необходимым условием реализации социально-экономических реформ во всех муниципальных образованиях. Развитие теории регионального управления свя-

зано с исследованием пространственного аспекта механизма управления, включая анализ социально-экономических противоречий на уровне муниципальных образований и обоснование подходов к согласованию интересов бизнеса, органов управления и населения [2; 4; 6; 11]. Актуальность проблемы усиливается тем обстоятельством, что система управления на муниципальном уровне только формируется, ее становление происходит в условиях недостаточной изученности пространственного аспекта социально-экономического развития и слабой разработанности методов интеграции муниципального уровня в общую систему управления субъектом Федерации.

Проблема формирования системы управления пространственным развитием региона и развитием муниципальных образований, безусловно, находит широкое освещение в научной литературе. Вместе с тем следует отметить, что решается эта проблема в период административной реформы и становления всей системы управления в РФ, когда еще нет устоявшихся представлений о распределении полномочий, адекватном распределении бюджетных ресурсов и разрешении противоречий между правовыми полномочиями территориальных образований различного уровня и финансово-экономическими возможностями реализации этих прав [5; 7; 9; 10].

Особенность формирования такой системы управления определяется несколькими обстоятельствами:

- закон об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации оставляет ряд нерешенных вопросов, касающихся распределения полномочий между муниципальным и региональным уровнями;
- самостоятельность муниципальных образований в принятии управленческих решений значительно возрастает;
- законодательные изменения в налогово-бюджетной системе не ведут к усилению собственной финансовой базы муниципальных образований;
- большая часть муниципальных образований (во многих регионах) не обладают финансовой самостоятельностью и получают значительные дотации из областного бюджета;

- отсутствует адекватный механизм управления, обеспечивающий разрешение противоречий между финансовой неспособностью муниципальных образований и их законодательными полномочиями.

Осуществляемые реформы оказывают непосредственное влияние на экономику муниципальных образований, которая характеризуется высокой степенью открытости. Все в большей степени усиливаются взаимосвязанность и взаимозависимость городов и районов, являющихся подсистемами региональной экономической системы. Открытый характер региональных систем предполагает тесную зависимость процессов формирования товарных, финансовых, трудовых, информационных ресурсов и реализации конечной продукции каждого города и района от размещения производства и потребления, от структуры межрегиональных связей в масштабе России, стран ближнего и дальнего зарубежья [5–17; 21]. Развитие инновационной среды, проявляющееся в быстром распространении новых технологий, компьютеризация экономической деятельности меняют характер муниципальных отношений, глобальная информатизация усиливает интеграционные процессы посредством обмена коммерческой, производственной, научно-технической информацией, резко возрастает роль знаний и инноваций в экономическом развитии городов и районов и в обеспечении устойчивой конкурентоспособности.

Таким образом, возникает необходимость в новом подходе к формированию механизма муниципального управления и разработке методов регулирования процессов социально-экономического развития городов и районов. Поскольку в условиях перехода к развитым рыночным отношениям создаются новые рыночные институты, функционирующие одновременно с элементами старой системы, требуется изучить проблемы формирования механизма муниципального управления в регионе с учетом взаимодействия с различными хозяйствующими субъектами, проанализировать экономические предпосылки и закономерности формирования структуры этого механизма.

В настоящее время наиболее актуальными становятся следующие основные задачи:

- исследование предпосылок и ограничений социально-экономического развития муниципальных образований с целью определения приоритетных направлений развития;
- проведение сравнительного анализа социально-экономического развития муниципальных образований и изучение их взаимосвязей в экономическом пространстве региона;
- определение направлений повышения инвестиционной привлекательности муниципальных образований;
- разработка принципов и методов формирования финансово-экономических отношений региона и муниципальных образований;
- разработка структуры и элементов механизма управления пространственным развитием региона;
- исследование форм и методов консолидации различных структур местного сообщества при разработке стратегии развития муниципальных образований.

Задача исследования заключается также в том, что необходимо создание новой методологии управления пространственным развитием субъекта Федерации в изменившихся условиях, когда большая часть муниципальных образований объективно экономически несамостоятельны, и должны быть разработаны новые формы, методы и механизм участия региональных органов власти в управлении муниципальными образованиями.

Методологической основой разработки нового механизма управления является теория регионального воспроизводства. С опорой на эту теорию обосновываются полномочия и функции управления на региональном и муниципальном уровнях, изучаются противоречия на региональном и муниципальном уровнях, формы и методы их разрешения, анализируются функции и полномочия различных уровней территориальной системы, исследуются формирование и распределение финансовых потоков в регионе, оцениваются источники формирования инвестиционных ресурсов и методы их привлечения [12; 14; 18; 19].

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ

Особенность предлагаемого подхода к решению проблемы формирования нового механизма управления социально-экономическим развитием муниципальных образований состоит в том, чтобы рассматривать в единстве вопросы практического становления местного самоуправления и создания такой подсистемы управления муниципальными образованиями, которая бы являлась частью общей системы управления социально-экономическим развитием субъекта Федерации. Одной из проблем муниципального управления является отсутствие четкой системы управления воспроизводственными процессами. Поэтому главная задача в сфере управления экономикой региона на современном этапе состоит в том, чтобы из имеющихся отдельных элементов создать единую систему управления. При создании новой системы муниципального управления следует опираться на понимание того, что, во-первых, региональная экономическая система имеет сложную структуру, во-вторых, для управления составными элементами этой системы (муниципальными образованиями) требуется разработка специфических механизмов управления, в-третьих, эти механизмы должны быть взаимно непротиворечивы.

При распределении полномочий, связанных с управлением, между территориями различных рангов (субъект Федерации, город, район) важно опираться на положение о том, что совокупность региональных воспроизводственных циклов, пространственно локализованных на территории определенного ранга, должна определять круг функций и полномочий того или иного уровня власти. Критерий распределения социально-экономических функций управления между различными уровнями территориальной системы – степень локализации использования результатов выполняемых функций. Не масштабы и количественные параметры социально-экономического развития, а совокупность осуществляемых функций управления должна стать отличительной особенностью административно-территориальных образований различных рангов. Такой подход к решению данной проблемы позволяет конкретизировать ответственность за решение

социально-экономических задач на каждом уровне муниципального управления.

В задачи муниципальных органов управления входят эффективное управление муниципальной собственностью, экономическое регулирование процессов функционирования предприятий и организаций производственной и непроизводственной сфер различных форм собственности, регулирование деятельности населения, занимающегося частным предпринимательством, деятельности организаций рыночной инфраструктуры и других сфер. Для эффективного управления социально-экономическим развитием муниципального образования необходимо выполнение следующих условий.

Муниципальные органы управления, не вмешиваясь в дела экономически самостоятельных предприятий, должны играть интегрирующую роль в создании социально-экономической среды местного сообщества, т.е. управлять теми процессами, в которых заинтересованы бизнес и население муниципального образования и которые непостоянны отдельным предприятиям.

Взаимоотношения муниципальных органов власти и бизнеса должны рассматриваться с позиций каждого субъекта во взаимосвязи различных аспектов (социального, экономического, финансового, инвестиционного, инновационного и др.). При рассмотрении вопросов муниципального налогообложения с точки зрения бизнеса выделяются такие аспекты, как влияние на прибыль, инвестиции, технологии, а при оценке с позиций муниципальных органов власти – возможность выбора состава местных налогов, налоговых ставок, а также влияние внешних источников доходов. Таким образом, создается возможность всестороннего учета экономических интересов бизнеса, что позволяет обеспечить согласованность и взаимовыгодность рыночных отношений.

Взаимодействие муниципальных органов управления и бизнеса должно рассматриваться как муниципально-частное партнерство, а местные налоги выступают эффективным средством поддержания взаимовыгодных отношений. Располагая устойчивой базой налогообложения, муниципальные органы управления обеспечивают развитие инфраструктуры, необходимой для бизнеса, охрану окружаю-

щей среды, развитие образования и здравоохранения. Партнерство рассматривается главным образом как вопрос местной компетенции, и в этом вопросе муниципальные власти должны быть самостоятельны и не должны зависеть от воли федеральных и региональных органов.

Практическая реализация намеченных реформ в местном самоуправлении и трансформирование муниципальных образований в реальные самостоятельные структуры общественно-экономической системы невозможны без создания адекватного механизма управления, основанного на принципах функционирования гражданского общества, требующего активного участия населения в управлении развитием местного сообщества. В связи с этим необходима разработка элементов механизма управления муниципальными образованиями, обеспечивающих формирование стратегии развития с участием всех групп местного сообщества, заинтересованных в социально-экономическом развитии муниципального образования, в создании привлекательного инвестиционного климата. При этом также требуется разработка элементов механизма финансовой поддержки муниципальных образований, включающего формы и методы оказания финансовой помощи, основанные на реализации как принципов справедливого формирования межбюджетных отношений, так и принципов экономической эффективности.

Одно из условий повышения эффективности муниципального управления – создание новой технологии ведения планово-прогнозных документов, обеспечивающей единство и взаимосвязь различных уровней пространственной системы: федерального, регионального, муниципального. Это требует новых методических подходов к системе управления на муниципальном уровне, в которой должны быть определены полномочия регионального и муниципального уровней, а также бюджетно-финансовый механизм взаимодействия региональных и муниципальных органов власти.

Приведенные выше положения составляют основу новой концепции муниципального управления социально-экономическими процессами, которая предполагает, что отношения муниципальных органов управления с бизнесом и населением строятся на принципах взаимной выгоды.

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДОВ К ИССЛЕДОВАНИЮ ПРОБЛЕМ МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Исследование проблем управления муниципальными образованиями как сложными экономическими системами имеет давние традиции как в России, так и за рубежом. Зарубежные ученые исследуют проблемы муниципального управления в основном с позиций развития городов и агломераций и концентрируют внимание преимущественно на области применения моделей общего равновесия [26; 30]. Их работы связаны главным образом с выбором оптимальных функциональных форм для описания рынков и экономических субъектов, с заданием различных априорных предположений, с расширенным описанием внешних условий, с переходом от экзогенного определения показателей модели к эндогенному и т.д. При этом выбор функциональных форм и прочих параметров моделирования осуществляется в рамках решения отдельно взятой специализированной задачи или отдельных проблем, например проблем рынка жилья на муниципальном уровне [22; 23; 27], демографии отдельно взятого города, перенаселенности, влияния миграции на экономический рост городов [24; 34], экстерналий в городской экономике [23], конкурентных преимуществ городов [25] и других проблем развития муниципалитетов [29].

Примером системного подхода к моделированию развития муниципальной экономики является работа [28]. Данное направление исследований продолжено и расширено в работах [31; 32], в которых моделируется развитие городов, рассматриваются развитие и взаимосвязь этих городов по нескольким параметрам, в число которых входят миграция, доходы домохозяйств, занятость, потребление. Анализируются варианты миграции населения, стремящегося максимизировать свои доходы и минимизировать затраты на аренду жилья, на проезд к месту работы, на повышение уровня образования. Для описания фирм-работодателей используется производственная функция, которая помимо количества рабочих учитывает человеческий капитал. В итоге модель демонстрирует зависимость между эффектив-

ностью пространственной организации города и уровнем экономической отдачи от факторов производства, которыми он обладает (в частности, от земли и человеческого капитала). При этом в модели не присутствуют муниципальные власти как активные агенты, влияющие на развитие городской экономики и городского хозяйства.

Недостатком используемых в упомянутых работах моделей муниципальных образований является то, что в них не учитывается роль муниципальной власти как активного участника экономических и политических процессов, влияющего на развитие городского хозяйства. В основном эти модели предназначены для выявления отдельных закономерностей и для проверки выдвигаемых исследователями гипотез, и результат оценки эффективности проведения местными администрациями той или иной экономической политики на моделях такого типа будет в значительной степени зависеть от спецификации функциональных форм при описании экономических агентов.

Подходы, представленные в работах российских ученых, различаются как по набору инструментов моделирования и анализа, так и по выбору объекта исследования. Так же как и зарубежные коллеги, отечественные ученые рассматривают не муниципальное образование в целом, а некоторые его функции или процессы. Как правило, это распределение финансовых средств, иных ограниченных ресурсов или налоговой нагрузки. Работы российских специалистов условно можно разделить по видам применяемых подходов на две основные группы: опирающиеся на качественные подходы и на количественные. Указанные подходы не являются взаимоисключающими и на практике дополняют друг друга. В то же время их совместное применение позволяет использовать максимум доступной информации и, как следствие, получать более качественные модели с точки зрения их соответствия наблюдаемым в жизни состояниям объекта и применимости в практике управления.

Примером использования качественного анализа является исследование [13], в котором для изучения внутренней и внешней среды муниципального образования применен метод SWOT-анализа. Применение этого метода обусловлено тем, что в управлении (стратегическом или текущем) решения часто принимаются на основании экс-

пертных оценок, имеющих, как правило, качественные, а не количественные значения. В дальнейшем [20] данное исследование было дополнено методами количественного анализа задачи оценки влияния различных действующих сил на ожидаемый итоговый результат разработки согласованной программы развития города. С нашей точки зрения, серьезным недостатком описанной модели является неприменимость ее для решения задачи распределения ограниченных ресурсов, которая весьма актуальна для любого хозяйствующего субъекта и любого муниципального образования. Кроме того, представленная интерпретация модели выполнена с учетом целого ряда упрощающих предположений, что значительно снижает эффективность ее применения.

В работе, посвященной методике двухуровневого распределения муниципального бюджета на основе нейросетевой модели [1], изложен опыт использования количественного анализа для расчета распределения муниципальных финансовых ресурсов, выбранных в качестве основного объекта исследования. Описанная методика охватывает более широкий круг показателей и значительно более приближена к решению реальных задач муниципального образования, чем предыдущий подход. При этом в модели затрагивается пространственный аспект за счет рассмотрения не единственного, а всех муниципальных образований на территории региона. Согласно данной методике объект исследования рассматривается с точки зрения существования двух уровней бюджетных отношений: муниципальных образований и муниципальных учреждений. Для оценки показателей эффективности работы учреждений за отчетный период строится уникальная с точки зрения используемых методик обучения нейросетевая модель. Данная работа представляет собой отдельную ветвь исследований на основе нейросетевых моделей, но использование ее результатов для разработки планов социально-экономического развития муниципального образования в настоящий момент носит, на наш взгляд, весьма ограниченный характер.

Следующая предлагаемая модель решает узкоотраслевую задачу управления муниципальным образованием [8], в ней использован принцип Беллмана для решения оптимизационной задачи по распределению инвестиционных ресурсов среди конечного числа проектов,

направленных на восстановление инженерных сетей муниципального образования. Данная работа является примером использования методов динамического программирования для нахождения оптимального распределения финансовых ресурсов в муниципальном образовании. Решение оптимизационной задачи динамического программирования с максимизацией совокупного экономического эффекта для муниципального образования от реализации всех указанных проектов представляет собой план распределения финансовых средств среди этих проектов. При этом предлагается использовать в качестве меры экономического эффекта интегральный показатель, который учитывает ряд введенных автором критериев полезности конкретных проектов. Однако сам интегральный индикатор или подходы к его разработке не предложены.

Таким образом, в настоящее время в России продолжается разработка управленческого инструментария в форме экономико-математических моделей муниципальных образований, а также их внутренних и внешних процессов. При этом все чаще применяются методы многоэтапного анализа с использованием различных подходов, направленных на повышение качества итоговых результатов исследования. Тем не менее в экономической литературе представлено недостаточно работ, в которых муниципальное образование рассматривается в целом как система. Зачастую авторы работ выбирают для анализа отдельные направления деятельности, что, среди прочих причин, может объясняться недостаточной развитостью вычислительных продуктов, не способных учесть при расчетах все необходимые для получения качественных результатов данные, ограничения и взаимосвязи.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИКОЙ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ КАК СЛОЖНЫХ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ

Применение системного подхода к управлению с целью повышения эффективности принимаемых управленческих решений предполагает необходимость совершенствования многофункционального экономико-математического инструментария для регионального и муни-

ципального уровня. Определение направлений, факторов и условий устойчивого социально-экономического развития региона или муниципального образования, находящегося во взаимодействии как с другими муниципальными, так и с региональными и федеральными органами управления, требует применения аналитического инструментария, обеспечивающего системность представления взаимосвязей и процессов функционирования всех звеньев региональной и муниципальной экономики, сбалансированность прогнозирования потребностей экономических субъектов региона, муниципальных образований и возможностей их удовлетворения, научно обоснованные оценки последствий управляющих воздействий, возможности проведения многовариантных сценарных расчетов траекторий экономического и социального развития, в том числе по сценариям различных уровней власти с различными горизонтами планирования.

Социально-экономическое развитие муниципальных образований оценивается по многим параметрам, и система показателей, характеризующих достижения в этих направлениях, в настоящее время активно развивается. Правительством Российской Федерации были утверждены показатели для оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов. В список показателей для оценки эффективности работы органов местного самоуправления включены натуральные показатели, такие как количество муниципальных общеобразовательных учреждений, медицинских учреждений, и относительные показатели, которые приводятся в расчете на одного жителя или рассматриваются в процентах от установленных нормативов.

Администрация муниципального образования способна воздействовать на экономику за счет внедрения различных проектов, финансирования, субсидирования и административной, законодательной поддержки того или иного направления ее развития. Эти воздействия принято называть управляющими. Решения, принимаемые в муниципальном управлении, проявляются в изменении доходной и (или) расходной части муниципального бюджета, а также в изменении качественных показателей удовлетворения потребностей населения в каждом финансовом цикле. Такие решения, как правило, имеют

долгосрочные последствия, т.е. оказывают существенное влияние на показатели развития муниципального образования в течение нескольких лет. При этом важнейшим инструментом муниципального управления является бюджетный процесс, и наполнение бюджета становится одним из главных критериев эффективности работы органов власти. Способы наполнения бюджета должны содействовать росту экономики и пространственному выравниванию экономического развития. Пополнение бюджета и использование бюджетных средств муниципального образования обусловлены свойствами финансово-бюджетной системы, в которой изменение одних факторов в определенной перспективе сказывается на других. Так, наполнение бюджета зависит не только от управленческих решений, принятых в предыдущие периоды, это результат целого комплекса факторов, на многие из которых могут и должны оказывать влияние органы власти.

Развитие муниципальных образований в Российской Федерации в значительной степени зависит от решений, принимаемых и воплощаемых региональными властями. Муниципалитеты являются опорными центрами реализации региональных программ развития. Необходимость повышения сбалансированности принимаемых решений в муниципальном управлении с учетом долгосрочных целей приводит к потребности совершенствования многофункционального экономико-математического инструментария на региональном и муниципальном уровнях. Измерение и прогнозирование комплекса факторов развития муниципального образования представляют собой довольно сложную задачу. В этих условиях особую актуальность приобретают исследования в области моделирования социально-экономического развития муниципального образования, позволяющие построить план-прогноз с учетом долгосрочной перспективы и взаимозависимости ключевых показателей, основанный на представлении о муниципальном образовании как целостной сбалансированной системе. Создаваемые модели должны облегчить эту задачу и дать ориентиры для эффективного управления муниципальным образованием. При этом построение системы планово-прогнозных документов представляет собой необходимое условие формирования эффективной системы управления.

В основу методологии исследования положена балансово-оптимизационная модель муниципального образования, разработанная авторами. Новизна этого методологического подхода состоит в разработке модели управления, обеспечивающей условия для реальной экономической самостоятельности и повышения активности муниципальных образований в реализации стратегии экономического развития, и предполагает использование методики динамического моделирования. Оригинальность подхода заключается в том, что при разработке модели муниципальная экономическая система рассматривалась как часть современной системы управления, что обуславливает открытость системы. В то же время экономика муниципального образования представляется как множество взаимосвязанных подсистем, которые за счет комплексного балансово-оптимизационного моделирования и прогнозирования динамики показателей социально-экономического развития получают взаимосвязанные планы достижения совместных и частных целевых показателей. При этом достижение целевых значений показателей социально-экономического развития обеспечивается при выполнении балансовых соотношений и ресурсных ограничениях.

В исследовании использовалась разработанная авторами экономико-математическая модель, отражающая изменения, происходящие в моделируемом муниципальном образовании. Модель опирается на предположение о том, что развитие муниципального образования осуществляется в рамках циклического процесса, в котором финансово-бюджетный цикл равен по длительности одному году. В каждом таком цикле принимаются значимые управленческие решения, влияющие на восполнение бюджета и на использование бюджетных средств не только в текущем году, но и в снижающейся степени в последующие годы, а также влияющие на качественные нефинансовые показатели развития города. Описание такого процесса соответствует задаче динамического программирования. Для создания модели динамического программирования применительно к муниципальному образованию была использована модель Р. Беллмана.

Данная модель позволяет находить оптимальное решение в многомерной задаче путем ее декомпозиции на этапы, каждый из которых представляет собой подзадачу относительно одной переменной. Пре-

имущество такого подхода состоит в том, что вместо многомерной задачи на каждом этапе решаются одномерные оптимизационные задачи. Это в целом соответствует характеристикам бюджетного процесса и годового планирования в муниципальном образовании. В частности, долгосрочное планирование развития муниципального образования допускает интерпретацию как многошаговый процесс принятия решения. Степень решения задач, стоящих перед муниципалитетом, имеет измерение в виде ключевых показателей, но не имеет максимального предела в долгосрочной перспективе, при этом в целом сохраняя свою структуру. Выполнение этих задач описывается множеством параметров. Выбор решения (управления) на каждом шаге не оказывает влияния на предыдущие решения.

Разработанная модель охватывает различные показатели, характеризующие развитие муниципального образования. В исследовании по модели проводится большой объем вычислений, которые организованы таким образом, что современные компьютеры оперативно производят все необходимые расчеты с минимальным участием человека. Модель имеет следующие особенности: использование метода Р. Беллмана; расчет интегрального показателя, характеризующего в целом развитие муниципального образования; расчет показателей «возмущения», характеризующих предполагаемое отношение населения к решению определенного перечня задач, стоящих перед муниципальным управлением.

Значения переменных в модели определяются последовательно для каждого года. Полученный результат расчетов для одного года вводится в уравнение для следующего года и т.д. Таким образом, проводя последовательные вычисления, можно получить результаты решения задачи для любого момента времени. Модель представляет собой систему взаимосвязанных блоков, отражающих различные аспекты деятельности муниципального образования: демографический блок, экономический блок, блок жилищно-коммунальных услуг, блок образования, блок собственности, блок потребления. Для работы модели используется интегральный критерий оптимальности, суммирующий критерии оптимальности каждого этапа. Порядок работы с моделью и основные направления взаимосвязей блоков модели приведены на рис. 1.

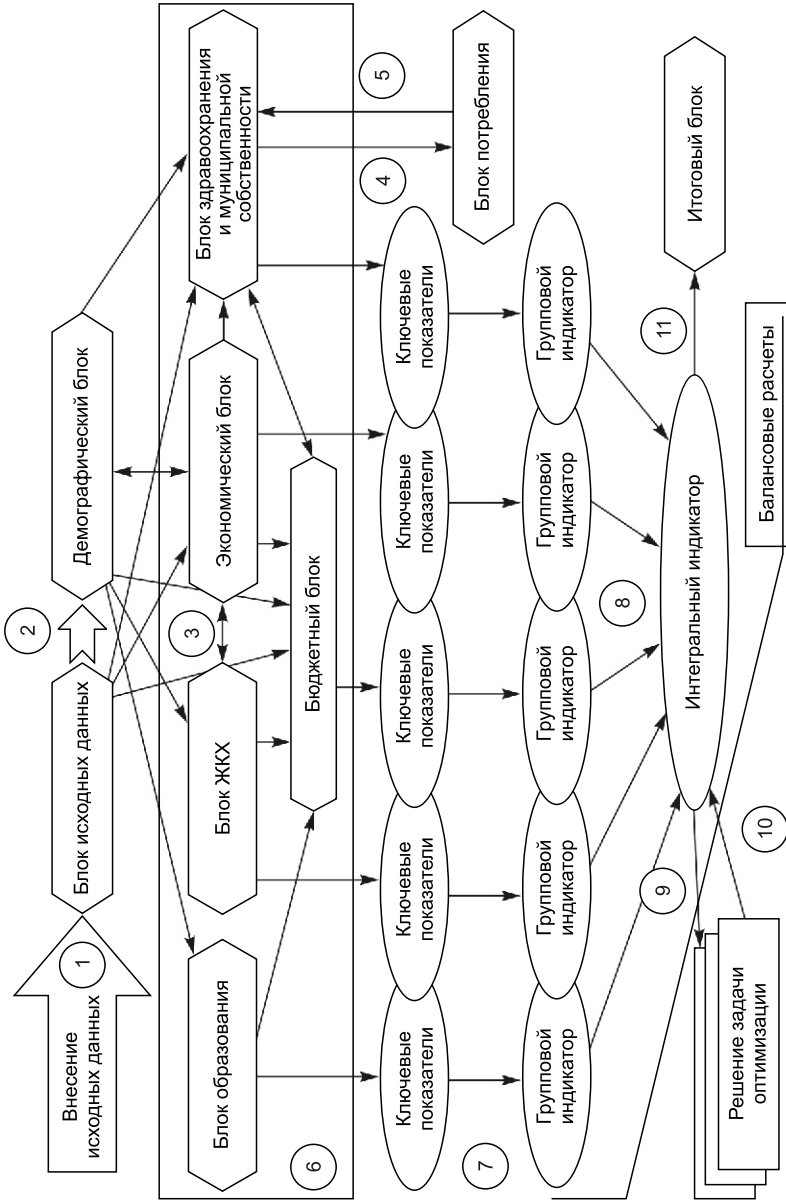


Рис. 1. Схема функционирования модели муниципального образования

Демографический блок является базовым для модели. В нем проводятся предварительные расчеты, результаты которых поступают в основные блоки модели. Для прогноза численности населения муниципального образования и его структуры использована S-образная логистическая функция, традиционно применяемая для описания роста численности населения. Для прогноза структуры населения и трудовых ресурсов использована модифицированная формула экспоненциальной средней, повышающая значимость тенденции последних двух лет при расчете будущих значений показателей.

При введении экспертной оценки численности населения для одного или нескольких лет осуществляются переоценка параметров логистической функции и пересчет прогноза для всего программного периода. Демографический блок влияет на расчеты в блоке потребления, в котором оцениваются уровень потребления населения и объем сбережений. После балансировки модели на основе полученных значений производится расчет индикаторов. В случае если введены экспертные оценки целевых значений показателей социально-экономического развития, осуществляется решение оптимизационной задачи.

На основе полученных прогнозов демографических показателей и нормативов предоставления социальных услуг (задаются экспертно или рассчитываются по исходным значениям показателей) производится оценка величины спроса на услуги образования, здравоохранения, социального обслуживания и т.д. Оценивается степень удовлетворения спроса и потребности в строительстве социальных объектов, в увеличении численности персонала, в финансовых ресурсах, необходимых для строительства этих объектов, по годам в зависимости от периода возникновения неудовлетворенной потребности в них.

Расчеты в бюджетном блоке учитывают результаты вычислений в других блоках. В каждом итерационном расчете бюджетный блок является замыкающим. Доходы местного бюджета за период формируются за счет собственных доходов, а также за счет отчислений федерального бюджета на финансирование расходных обязательств местного бюджета и в форме дотаций. Расчет точной суммы дотаций в рамках одного муниципального образования невозможен, поэтому нами предложена зависимость динамики величины дотаций от дина-

мики дефицита собственных доходов по отношению к общим расходам местного бюджета. При этом если в предыдущем году бюджет муниципального образования был профицитным, то отчисления федерального бюджета не увеличиваются. Расходы местного бюджета, помимо прочего, включают расходы на реализацию социальных программ, в том числе на строительство объектов социального назначения. Оптимальный порядок реализации социальных проектов рассчитывается в ходе решения оптимизационной задачи исходя из финансовых возможностей бюджета, в свою очередь, зависящих от налоговых поступлений и, как следствие, от экономической ситуации в муниципальном образовании. Подробное описание модели приводится в работе Е.А. Гайдук и Г.Д. Ковалевой [3].

Первоначальной информационной базой расчетов по модели стали данные г. Бердска Новосибирской области. Полученная модель была также успешно апробирована на другом муниципальном образовании – г. Кызыле. На основе обобщения положительного опыта использования модели на примере этих небольших городов была осуществлена адаптация модели для одного из крупнейших муниципальных образований РФ – г. Новосибирска.

На первом этапе исследования был проведен предварительный расчет прогноза показателей развития экономики г. Новосибирска на период 2016–2035 гг. на базе статистических данных за 2010–2015 гг. с использованием оптимизационной модели динамического моделирования. Необходимо отметить, что в данных статистики 2010–2015 гг. нашли свое отражение стагнационные явления в российской экономике. Поэтому в экономическом блоке прогнозируется временное уменьшение объема розничной торговли, объема платных услуг и фонда оплаты труда. Уже после первой оптимизации прогнозного расчета было достигнуто улучшение ряда ключевых показателей по отношению к предварительному прогнозу: в среднем прирост ключевых показателей муниципального образования на конец прогнозируемого периода составил 11%, а для сферы образования прирост достиг 53%. В целом результаты расчетов оцениваются положительно, но более детальное их рассмотрение выявило следующие проблемы.

На протяжении всего прогнозного периода сокращаются сбережения граждан (блок потребления), уже в первый год они умень-

шаются и к 2035 г. достигают дефицита в 770 млрд руб., что является чрезвычайно высоким значением. Анализ показал, что такой результат – следствие недостаточно полного учета всех источников финансирования строительства и структуры самой строительной отрасли в г. Новосибирске. В модели изначально предусмотрено, что основным источником финансирования строительства являются располагаемые доходы и сбережения домашних хозяйств. Этот подход в общих чертах соответствовал ранее проводимым прогнозным расчетам для Бердска и Кызыла, где в строительной отрасли преобладает жилищное строительство, финансируемое за счет домохозяйств, в то время как в Новосибирске структура строительства отличается большим разнообразием объектов и финансирование осуществляется за счет многочисленных источников, включая областной и федеральный бюджеты, средства переселенцев и другие источники.

На втором этапе в процессе адаптации модели к данным г. Новосибирска были учтены особенности строительной отрасли города. В расчете распределения средств домохозяйств были учтены: объем непосредственно жилищного строительства; доля жилья, приобретаемого переселенцами; доля средств ипотечного кредитования и финансирования из средств материнского капитала; доля розничного оборота, обеспеченного гостями города. В результате осуществленных корректировок оптимизированный прогноз экономики домохозяйств стал более реалистичным. Так, несмотря на падение в первые два года прогнозного периода, в дальнейшем накопленные сбережения домохозяйств восстанавливают положительную динамику. На данном этапе были усовершенствованы внутренние параметры модели, скорректированы расчеты поступлений в бюджет от налога на доходы физических лиц, изменена методика расчета оборота розничной торговли, что позволило учесть деятельность субъектов малого предпринимательства. Были выделены объемы жилищного строительства в составе общих показателей строительной отрасли, сбалансированы прогнозные показатели уровня денежных доходов, расходов и сбережений граждан. Осуществленные на втором этапе доработки модели, в частности корректировка источников финансирования строительной отрасли г. Новосибирска, уточнение структуры доходов и расходов домашних хозяйств, структуры источников муниципального бюд-

Результаты вариантных расчетов на примере доходов бюджета г. Новосибирска, млн руб.

Прогноз	2020	2025	2030	2035
Базовый	31 867,9	31 674,6	34 231,2	34 294,2
Оптимизированный	30 930,2	31 971,1	32 761,5	33 044,9
Уточненный	33 486,2	34 842,0	35 491,4	35 824,4

жета, привели к более сглаженной динамике бюджетных поступлений. Согласно разработанному прогнозу развития муниципального образования г. Новосибирск до 2035 г. бюджет города в целом остается сбалансированным – на уровне 34–36 млрд руб. в год (по вариантам) (см. таблицу; рис. 2).

Только в начале прогнозируемого периода дефицит достигает 4–6 млрд руб., сокращаясь к 2035 г. до 2,2–2,6 млрд руб. В условиях отсутствия долгосрочного планирования межбюджетных трансфертов более детальное прогнозирование муниципального бюджета г. Новосибирска весьма затруднительно. Доходы населения незначительно снижаются в первый год прогноза, но ситуация постепенно выравнивается к концу периода. На полученный результат, безусловно, существенно влияет отсутствие в модели учета инфляции.

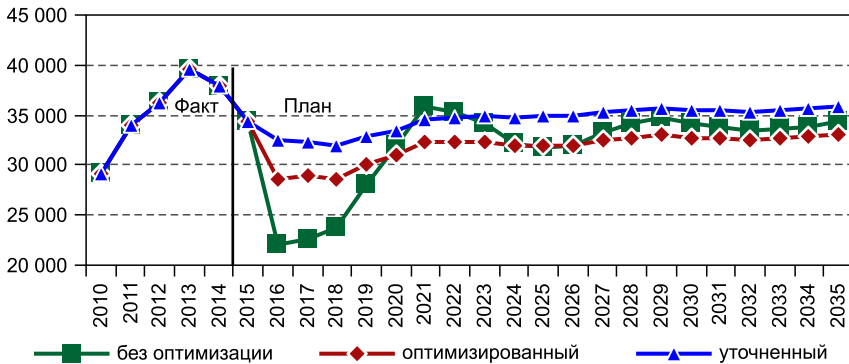


Рис. 2. Расчетные варианты прогноза доходов бюджета г. Новосибирска, млн руб.

Прогноз численности трудовых ресурсов г. Новосибирска показывает рост с 420 до 470 тыс. чел. к 2035 г. при росте трудоспособного населения с 963 тыс. чел. в 2015 г. до 1207 тыс. чел. в 2035 г., соответственно, доля трудовых ресурсов сокращается. Для учета в модели сложных демографических процессов было признано необходимым использовать систему экспертных корректирующих коэффициентов.

Таким образом, использование модели позволило получить положительные результаты и адекватные прогнозы. Прогнозирование основных показателей развития г. Новосибирска выявило необходимость адаптации модели с учетом особенностей этого одного из крупнейших муниципальных образований. В результате совершенствования модели получен значительный положительный сдвиг в прогнозах развития экономики города. Расчеты показали, что в целом модель может работать с реальной экономической информацией и дает положительный результат, но при этом она требует адаптации с учетом масштаба муниципального образования и особенностей социально-экономических процессов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследование продемонстрировало, что разработанная модель может использоваться для прогнозирования социально-экономических показателей развития городов и регионов при условии ее адаптации с учетом отраслевой и пространственной структуры города (региона). В целях практического использования модели и получения результатов, которые могли бы быть рекомендованы для применения при разработке долгосрочных стратегических прогнозов развития городов, необходимы дальнейшее совершенствование модели, а также расширение состава показателей, подвергающихся оптимизации, и приведение показателей модели в соответствие с перечнем показателей оценки качества регионального и муниципального управления. Преимуществом предложенной методики являются ее значительная гибкость, скорость вычисления и пересчета возможных сценариев развития, возможность использования статистических данных, экспертных оценок и прогнозов различных показателей на перспективу.

Развитие и использование подобного инструмента позволят находить новые решения, своевременно выявлять проблемные зоны и эффективно перераспределять имеющиеся ресурсы в соответствии с выбранными критериями.

Балансово-оптимизационная модель развивается и совершенствуется уже ряд лет, и за это время не только были достигнуты отдельные улучшения внутри параметров модели, но и появилась возможность проверить правильность ранее сделанных прогнозов. В целом, план-фактный анализ показал незначительные отклонения на примере параметров городского бюджета. Наибольшее влияние на данные оптимизированного прогноза оказывают тенденции последних лет, отразившиеся в фактических данных. Тем не менее в длительной перспективе происходит оптимизация внутренних соотношений показателей без значительного роста экономики в целом, что соответствует ожиданиям, высказываемым ведущими экономистами, в условиях недостаточного участия государства в модернизации экономики регионов России. Результаты исследования показывают, что сама идея использования динамических количественных моделей для оптимизации и гармонизации развития муниципального образования остается привлекательной и перспективной. Очень важно, что этот инструмент принципиально может эволюционировать, совершенствоваться опережающими темпами по отношению к изменениям внешней среды. В результате совершенствования модели удастся получить качественный рост показателей и повысить адекватность ее практического использования в управлении социально-экономическими процессами муниципального образования.

Инструментарий, взятый в качестве методической основы исследования, может быть использован при моделировании элементов системы планирования и управления, обеспечивающей условия для экономической самостоятельности и повышения активности муниципальных образований в реализации стратегии экономического развития, наравне с максимизацией ключевых нефинансовых показателей, характеризующих различные стороны развития муниципального образования. На основе разработанной экономико-математической модели могут быть сделаны прогнозы изменений, происходящих в моделируемом муниципальном образовании в ответ на определенные ви-

ды управленческих воздействий. При этом могут рассчитываться показатели развития муниципального образования в ходе финансово-бюджетных циклов, в каждом из которых принимаются значимые управленческие решения, влияющие на восполнение бюджета не только в следующем году, но и в последующие годы, а также влияющие на социально-экономические показатели развития города.

Статья подготовлена по плану НИР ИЭОПП СО РАН, проект «Региональное и муниципальное стратегическое планирование и управление в контексте модернизации региональной политики и развития цифровой экономики» № 121040100283-2

Список источников

1. Бирюков А.Н., Глуценко О.И. Методика двухуровневого распределения муниципального бюджета на основе нейросетевой модели // Вестник Самарского университета. – 2006. – № 8. – С. 106–111.
2. Бухвальд Е.М. Стратегическое планирование – институциональная основа перехода к устойчивому развитию российской экономики // Федерализм. – 2016. – № 1. – С. 19–30.
3. Гайдук Е.А., Ковалева Г.Д. Муниципальное образование в системе программного управления. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2013. – 230 с.
4. Клейнер Г.Б. Системная реконструкция российского социально-экономического пространства // Экономическое возрождение России. – 2020. – № 2 (64). – С. 59–69.
5. Климанов В.В., Ивасько Е.В., Коротких А.М. Практика внедрения территориального подхода в систему государственного управления в Российской Федерации // Регион: экономика и социология. – 2017. – № 1 (93). – С. 3–21.
6. Климанов В.В., Сафина А.И. Вариативность в документах стратегического планирования в стране // Менеджмент и бизнес-администрирование. – 2017. – № 1. – С. 46–65.
7. Комплексные пространственные исследования / Адамеску А.А., Михеева Н.Н., Гришина И.В. и др. / Всерос. акад. внеш. торговли Мин-ва экон. развития РФ; Совет по изучению производительных сил. – М., 2019. – 371 с.
8. Кракашова О.А. Экономико-математическая модель финансирования развития коммунальной инфраструктуры муниципального образования // Сибирская финансовая школа. – 2008. – № 6. – С. 20–25.
9. Кузнецова О.В. Города как факторы глобализации: различия субъектов Федерации и муниципальных образований в России и Германии // Региональные исследования. – 2020. – № 1 (67). – С. 16–26.

10. Кузнецова О.В. Городские агломерации и СПР // Регионалистика. – 2020. – Т. 7, № 3. – С. 67–70.
11. Лексин В.Н. Стратегическое целеполагание в структуре государственного управления // Проблемы теории и практики управления. – 2017. – № 5. – С. 8–20.
12. Методологические положения разработки стратегий и программ социально-экономического развития муниципальных образований / Под ред. А.С. Новоселова, А.С. Маршаловой. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2015. – 84 с.
13. Мицель А.А., Захарова А.А. Применение нечетких лингвистических моделей при разработке стратегии развития муниципального образования // Известия Томского политехнического университета. – 2005. – Т. 308, № 4. – С. 177–182.
14. Новоселов А.С., Маршалова А.С. Проблемы становления новой системы регионального и муниципального управления в Российской Федерации // Проблемы современной экономики. – 2020. – № 1 (73). – С. 96–99.
15. Польшнев А.О. Развитие методического подхода к среднесрочному прогнозированию экономического роста регионов на основе декомпозиции показателей макропрогноза по России // Региональная экономика. Юг России. – 2020. – Т. 8, № 1. – С. 63–74.
16. Прибылин Т.К., Жихаревич Б.С. «Города-стратегии» на современной карте России // Региональная экономика. Юг России. – 2020. – Т. 8, № 1. – С. 16–25.
17. Селиверстов В.Е. Сибирская школа стратегического планирования / Под ред. В.В. Кулешова. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2016. – 199 с.
18. Стратегическое управление региональным и муниципальным развитием / Под ред. А.С. Новоселова, В.Е. Селиверстова. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2018. – 496 с.
19. Управление социально-экономическим развитием регионов Сибири / Под ред. А.С. Новоселова, В.Е. Селиверстова. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2020. – 420 с.
20. Чернышева Т.Ю., Захарова А.А., Мицель А.А. Иерархическая модель оценки состояния социально-экономического развития муниципального образования // Известия Томского политехнического университета. – 2008. – Т. 313, № 6. – С. 44–48.
21. Швецов А.Н. Российское пространство: исторические особенности обретения и основное противоречие его современной организации // Федерализм. – 2020. – Т. 25, № 3 (99). – С. 5–18.
22. Autor D.H., Palmer C.J., Pathak P.A. Housing market spillovers: evidence from the end of rent control in Cambridge, Massachusetts // J. Polit. Econ. – 2014. – No. 122 (3). – P. 661–717.
23. Bayer P., McMillan R., Rueben K. An Equilibrium Model of Sorting in an Urban Housing Market / NBER Working Paper No. 10865. – Cambridge, MA, 2004.
24. Brinkman J. Congestion, agglomeration, and the structure of cities // J. Urban Econ. – 2016. – No. 94. – P. 13–31.

25. *Davis D.R., Dingel J.I.* The Comparative Advantage of Cities / Columbia Univ. – N.Y., 2015. (Unpublished Manuscript).
26. *Desmet K., Rossi-Hansberg E.* Spatial development // *Am. Econ. Rev.* – 2014. – No. 104 (4). – P. 1211–1243.
27. *Epple D., Gordon B., Sieg H.* A new approach to estimating the production function for housing // *Am. Econ. Rev.* – 2010. – No. 100 (3). – P. 905–924.
28. *Henderson J., Wang H.* Urbanization and city growth // *Journal of Economic Geography.* – 2005. – No. 5. – P. 23–42.
29. *Kline P., Moretti E.* Local economic development, agglomeration economies, and the Big Push: 100 years of evidence from the Tennessee Valley Authority // *Q. J. Econ.* – 2014. – No. 129 (1). – P. 275–331.
30. *Lofgren H., Lee Harris R., Robinson S.* A Standard Computable General Equilibrium (CGE). Model in GAMS / International Food Policy Research Institute. – Washington D.C., 2002. – 69 p.
31. *Redding S.J., Rossi-Hansberg E.* Quantitative spatial economics // *Annual Review of Economics.* – 2017. – No. 9. – P. 21–58.
32. *Rossi-Hansberg E., Wright M.* Urban Structure and Growth / Federal Reserve Bank of Minneapolis Research Department Staff Report 381. – 2006. – 53 p.
33. *Verhoef E., Nijkamp P.* Externalities in the Urban Economy / Free University Amsterdam. Tinbergen Institute Discussion Paper. – Amsterdam, 2003. – 28 p.
34. *Young A.* Inequality, the urban-rural gap, and migration // *Q. J. Econ.* – 2013. – No. 128. – P. 1727–1785.

Информация об авторах

Новоселов Александр Сергеевич (Россия, Новосибирск) – доктор экономических наук, профессор, заведующий отделом Института экономики и организации промышленного производства СО РАН (630090, Новосибирск, просп. Акад. Лаврентьева, 17). E-mail: asnov@ieie.nsc.ru.

Ковалев Алексей Евгеньевич (Россия, Новосибирск) – кандидат экономических наук, доцент, старший научный сотрудник Института экономики и организации промышленного производства СО РАН (630090, Новосибирск, просп. Акад. Лаврентьева, 17). E-mail: lex2000@mail.ru.

Гайдук Егор Александрович (Россия, Новосибирск) – кандидат экономических наук, научный сотрудник Института экономики и организации промышленного производства СО РАН (630090, Новосибирск, просп. Акад. Лаврентьева, 17). E-mail: haiduk.ea@gmail.com.

DOI: 10.15372/REG20210210

Region: Economics & Sociology, 2021, No. 2 (110), p. 236–266

A.S. Novoselov, A.E. Kovalev, E.A. Gaiduk

IMPROVING MUNICIPAL MANAGEMENT BASED ON SOCIO-ECONOMIC MODELING

The article examines methodological problems of managing the social and economic development of municipalities, considers approaches to drafting a new concept of municipal management for socio-economic processes, and analyzes current approaches to studying problems of municipal management based on socio-economic modeling. We make a case for employing a systematic approach in municipal management and modern economic and mathematical tools to improve the efficiency of management decisions. We design methodological foundations and apparatus to model the economic management processes for municipalities as complex institutional systems. The article proposes a balance-optimization model to forecast and manage socio-economic development processes in municipalities.

The proposed methods rely on the following assumptions. Municipal management is a complex multidimensional process that implies dealing with strategic and tactical objectives. Allowing for the long-term goals, the need to better balance decisions in municipal management culminates in the need to improve multifunctional tools. Municipal development is exercised over fiscal cycles equal to one calendar year. Each such cycle involves significant managerial decisions that affect how the budget will replenish and where the funds will be allocated in the current year and onward. They also influence the qualitative, non-financial indicators demonstrating the city development.

The proposed model predicts municipal development indicators for the long term. We use a positive generalization for the model based on the case studies of two towns, Berdsk (Novosibirsk Oblast) and Kyzyl, to review how it is applied to the largest municipality in the Russian Federation, namely the city of Novosibirsk. The research results have shown that this model can be used to forecast changes in a municipality that follow certain types of managerial actions. Moreover, it is possible to calculate the indicators of municipal development in the process of fiscal cycles, where each contains significant manage-

ment decisions that affect budget replenishment in a few subsequent years instead of just the following one, as well as influence the social and economic indicators of the city development.

Keywords: municipal management; strategic planning; modeling; forecasting; social and economic development

For citation: *Novoselov, A.S., A.E. Kovalev & E.A. Gaiduk. (2021). Sovershenstvovanie munitsipalnogo upravleniya na osnove modelirovaniya sotsialno-ekonomicheskikh protsessov [Improving municipal management based on socio-economic modeling]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 2 (110), 236–266. DOI: 10.15372/REG20210210.*

The publication is prepared within the research plan of the IEIE SB RAS under the project No. 121040100283-2 “Regional and municipal strategic planning and management against the background of regional policy modernization and digital economy development”

References

1. *Biryukov, A.N. & O.I. Glushchenko. (2006). Metodika dvukhurovnevoogo raspredeleniya munitsipalnogo byudzheta na osnove neyrosetevoy modeli [A method of two-level distribution of the municipal budget based on a neuronet model]. Vestnik Samarskogo universiteta [Vestnik of Samara University], 8, 106–111.*
2. *Bukhvald, E.M. (2016). Strategicheskoe planirovanie – institutsionalnaya osnova perekhoda k ustoychivomu razvitiyu rossiyskoy ekonomiki [Strategic planning – institutional framework for the transition of Russian economy to sustainable development]. Federalizm [Federalism], 1, 19–30.*
3. *Gaiduk, E.A. & G.D. Kovaleva. (2013). Munitsipalnoe obrazovanie v sisteme programmnoogo upravleniya [A Municipal Formation in the System of Program Management]. Novosibirsk, Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS Publ., 230.*
4. *Kleiner, G.B. (2020). Sistemnaya rekonstruktsiya rossiyskogo sotsialno-ekonomicheskogo prostranstva [Systemic reconstruction of Russia’s socioeconomic space]. Ekonomicheskoe vozrozhdenie Rossii [Economic Revival of Russia], 2 (64), 59–69.*
5. *Klimanov, V.V., E.V. Ivasko & A.M. Korotkikh. (2017). Praktika vnedreniya territorialnogo podkhoda v sistemu gosudarstvennogo upravleniya v Rossiyskoy Federatsii [A practice of introducing the territorial approach to the system of public administration in the Russian Federation]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 1 (93), 3–21.*

6. *Klimanov, V.V. & A.I. Safina.* (2017). Variativnost v dokumentakh strategicheskogo planirovaniya v strane [Variability in the strategic planning documents in the country]. *Menedzhment i biznes-administrirovanie [Management and Business Administration]*, 1, 46–65.
7. *Adamesku, A.A., N.N. Mikheeva, I.V. Grishina et al.* (2019). *Kompleksnyye prostranstvennyye issledovaniya [Comprehensive Spatial Research]*. Moscow, Russian Foreign Trade Academy, Ministry of Economic Development of Russia, Council for the Study of Productive Forces, 371.
8. *Krakashova, O.A.* (2008). *Ekonomiko-matematicheskaya model finansirovaniya razvitiya kommunalnoy infrastruktury munitsipalnogo obrazovaniya [Economic-mathematical model of financing communal infrastructure of municipal entity]*. *Sibirskaya finansovaya shkola [Siberian Financial School]*, 6, 20–25.
9. *Kuznetsova, O.V.* (2020). *Goroda kak faktory globalizatsii: razlichiya subyektov federatsii i munitsipalnykh obrazovaniy v Rossii i Germanii [Cities as actors of globalization: differences between federal subjects and municipalities in Russia and Germany]*. *Regionalnye issledovaniya [Regional Studies]*, 1 (67), 16–26.
10. *Kuznetsova, O.V.* (2020). *Gorodskie aglomeratsii i SPR [The urban agglomerations and the spatial development strategy]*. *Regionalistika [Regionalistics]*, Vol. 7, No. 3, 67–70.
11. *Leksin, V.N.* (2017). *Strategicheskoe tselepolaganie v strukture gosudarstvennogo upravleniya [Strategic goal-setting in state governance structure]*. *Problemy teorii i praktiki upravleniya [International Journal of Management Theory and Practice]*, 5, 8–20.
12. *Novoselov, A.S. & A.S. Marshalova* (Eds.). (2015). *Metodologicheskie polozheniya razrabotki strategiy i programm sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya munitsipalnykh obrazovaniy [Methodological Provisions to Formulate Strategies and Programs for the Social and Economic Development of Municipalities]*. Novosibirsk, Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS Publ., 84.
13. *Mitsel, A.A. & A.A. Zakharova.* (2005). *Primenenie nechetkikh lingvisticheskikh modeley pri razrabotke strategii razvitiya munitsipalnogo obrazovaniya [Application of non distinctive linguistic models during elaboration of the strategies for municipal education development]*. *Izvestiya Tomskogo politekhnicheskogo universiteta [Bulletin of the Tomsk Polytechnic University]*, Vol. 308, No. 4, 177–182.
14. *Novoselov, A.S. & A.S. Marshalova.* (2020). *Problemy stanovleniya novoy sistemy regionalnogo i munitsipalnogo upravleniya v Rossiyskoy Federatsii [Problems of formation of the new system of regional and municipal administration in the Russian Federation]*. *Problemy sovremennoy ekonomiki [Problems of Modern Economics]*, 1 (73), 96–99.
15. *Polynev, A.O.* (2020). *Razvitie metodicheskogo podkhoda k srednesrochnomu prognozirovaniyu ekonomicheskogo rosta regionov na osnove dekompozitsii pokazateley makroprognoza po Rossii [Development of a methodological approach to medium-term forecasting of the regional economic growth based on the decomposition*

of macro-forecast indicators for Russia]. *Regionalnaya ekonomika. Yug Rossii* [Regional Economy. South of Russia], Vol. 8, No. 1, 63–74.

16. *Pribyshin, T.K. & B.S. Zhikharevich.* (2020). “Goroda-strategii” na sovremennoy karte Rossii [Strategic cities in the modern map of Russia]. *Regionalnaya ekonomika. Yug Rossii* [Regional Economy. South of Russia], Vol. 8, No. 1, 16–25.

17. *Seliverstov, V.E. & V.V. Kuleshov* (Ed.). (2016). *Sibirskaya shkola strategicheskogo planirovaniya* [Siberian School of Strategic Planning]. Novosibirsk, Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS Publ., 199.

18. *Novoselov, A.S. & V.E. Seliverstov* (Eds.). (2018). *Strategicheskoe upravlenie regionalnym i munitsipalnym razvitiem* [Strategic Management of Regional and Municipal Development]. Novosibirsk, Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS Publ., 496.

19. *Novoselov, A.S. & V.E. Seliverstov* (Eds.). (2020). *Upravlenie sotsialno-ekonomicheskim razvitiem regionov Sibiri* [Managing Socio-Economic Development of Siberian Regions]. Novosibirsk, Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS Publ., 420.

20. *Chernysheva, T.Yu., A.A. Zakharova & A.A. Mitsel.* (2008). Ierarkhicheskaya model otsenki sostoyaniya sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya munitsipalnogo obrazovaniya [Hierarchical evaluation model of social and economic development of municipal formation]. *Izvestiya Tomskogo politekhnicheskogo universiteta* [Bulletin of the Tomsk Polytechnic University], Vol. 313, No. 6, 44–48.

21. *Shvetsov, A.N.* (2020). Rossiyskoe prostranstvo: istoricheskie osobennosti obreteniya i osnovnoe protivorechie ego sovremennoy organizatsii [Russian space: historical peculiarities of finding and main contradiction of its modern organization]. *Federalizm* [Federalism], Vol. 25, No. 3 (99), 5–18.

22. *Autor, D.H., C.J. Palmer & P.A. Pathak.* (2014). Housing market spillovers: evidence from the end of rent control in Cambridge, Massachusetts. *J. Polit. Econ.*, 122 (3), 661–717.

23. *Bayer, P., R. McMillan & K. Rueben.* (2004). An Equilibrium Model of Sorting in an Urban Housing Market. NBER Working Paper No. 10865. Cambridge, MA.

24. *Brinkman, J.* (2016). Congestion, agglomeration, and the structure of cities. *J. Urban Econ.*, 94, 13–31.

25. *Davis, D.R. & J.I. Dingel.* (2015). The Comparative Advantage of Cities. Unpublished Manuscript, Columbia Univ., New York.

26. *Desmet, K. & E. Rossi-Hansberg.* (2014). Spatial development. *Am. Econ. Rev.*, 104 (4), 1211–1243.

27. *Epple, D., B. Gordon & H. Sieg.* (2010). A new approach to estimating the production function for housing. *Am. Econ. Rev.*, 100 (3), 905–924.

28. *Henderson, J. & H. Wang.* (2005). Urbanization and city growth. *Journal of Economic Geography*, 5, 23–42.

29. *Kline, P. & E. Moretti.* (2014). Local economic development, agglomeration economies, and the big push: 100 years of evidence from the Tennessee Valley Authority. *Q. J. Econ.*, 129 (1), 275–331.

30. *Lofgren, H., R. Lee Harris & S. Robinson.* (2002). A Standard Computable General Equilibrium (CGE). Model in GAMS. International Food Policy Research Institute, Washington D.C., 69.

31. *Redding, S.J. & E. Rossi-Hansberg.* (2017). Quantitative spatial economics. *Annual Review of Economics*, 9, 21–58.

32. *Rossi-Hansberg, E. & M. Wright.* (2006). Urban Structure and Growth. Federal Reserve Bank of Minneapolis Research Department Staff Report 381, 53.

33. *Verhoef, E. & P. Nijkamp.* (2003). Externalities in the Urban Economy. Free University Amsterdam. Tinbergen Institute Discussion Paper, Amsterdam, 28.

34. *Young, A.* (2013). Inequality, the urban-rural gap, and migration. *Q. J. Econ.*, 128, 1727–1785.

Information about the authors

Novoselov, Aleksandr Sergeevich (Novosibirsk, Russia) – Doctor of Sciences (Economics), Professor, Head of Department at the Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (17, Ac. Lavrentiev av., Novosibirsk, 630090, Russia). E-mail: asnov@ieie.nsc.ru.

Kovalev, Aleksey Evgenievich (Novosibirsk, Russia) – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Senior Researcher at the Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (17, Ac. Lavrentiev av., Novosibirsk, 630090, Russia). E-mail: lex2000@mail.ru.

Gaiduk, Egor Aleksandrovich (Novosibirsk, Russia) – Candidate of Sciences (Economics), Researcher at the Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (17, Ac. Lavrentiev av., Novosibirsk, 630090, Russia). E-mail: haiduk.ea@gmail.com.

Поступила в редколлегию 16.11.2020.

После доработки 20.11.2020.

Принята к публикации 23.11.2020.