

УДК 332.14

В.В. Орешников

Институт социально-экономических исследований Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, Уфа, email: voresh@mail.ru

ПРОГНОЗ СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ РОССИИ

Ключевые слова: социальная сфера, регионы России, численность населения, интегральный показатель, моделирование, прогнозирование.

В статье рассматриваются вопросы прогнозирования социальной составляющей развития субъектов Российской Федерации. Показано, что социальная сфера, с одной стороны, выступает элементом более масштабной региональной системой, а с другой – сама является сложным образованием, включающим различные направления. Исходя из ее особенностей, определены принципы дальнейшего описания и моделирования. Разработана концептуальная схема экономико-математической модели социальной сферы региона, включающая 6 ключевых направлений – образование, здравоохранение, ЖКХ, культура и спорт, торговля, транспорт. Определены группы факторов, оказывающие влияние на изменение индикаторов социального развития. На следующем этапе проведена формализация взаимосвязей частных параметров и в качестве примера приведена логическая модель блока «Образование». Апробация предложенного подхода осуществлена на данных по Республике Башкортостан. В частности, в статье представлен сценарный прогноз численности населения региона до 2030 г. в разрезе возрастных групп. Приводятся результаты прогнозной оценки параметров социальной сферы Республики Башкортостан по базовому сценарию. Последующий расчет интегрального уровня развития социальной сферы в соответствии с ранее разработанной методикой показывает его снижение до 0,46-0,47 единиц в 2025-2030 гг. Ключевым фактором подобной ситуации является сохранение существенного отставания в уровне оплаты труда от среднероссийских показателей.

V.V. Oreshnikov

Institute of Social and Economic Research – Subdivision of the Ufa Federal Research Centre of the Russian Academy of Sciences, Ufa, email: voresh@mail.ru

FORECAST OF SOCIAL DEVELOPMENT OF RUSSIAN REGIONS

Keywords: social sphere, Russian regions, population, integral indicator, modelling, forecasting.

The article deals with the issues of forecasting the social component of the development of the Russian Federation constituent entities. It is shown that the social sphere, on the one hand, is an element of a larger regional system, and on the other hand, it is a complex entity itself, including various areas. On the basis of its peculiarities, the principles of further description and modelling are defined. The conceptual scheme of the economic and mathematical model of the social sphere of the region, including 6 key areas – education, health care, housing and utilities, culture and sports, trade, transport – is developed. The groups of factors influencing the change in the indicators of social development are determined. At the next stage, the formalisation of interrelations of private parameters was carried out and the logical model of the “Education” block was given as an example. The proposed approach is tested on the data on the Republic of Bashkortostan. In particular, the article presents a scenario forecast of the population of the region until 2030 in the context of age groups. The results of the forecast assessment of the parameters of the social sphere of the Republic of Bashkortostan under the baseline scenario are given. The subsequent calculation of the integral level of social sphere development in accordance with the previously developed methodology shows its decrease to 0.46-0.47 units in 2025-2030. The key factor of such a situation is the preservation of a significant lag in the level of labour remuneration from the national average.

Социальная сфера играет важную роль в жизни общества, формируя его структуру, обеспечивая стабильность и общее благополучие. Ее структура многогранна и затрагивает все аспекты человеческой жизни. В частности, именно в рамках социальной сферы формируются ценностные и культурные ориентиры общества. Через образование, социальные институты и общественные ор-

ганизации передаются знания, традиции и нормы поведения, которые определяют идентичность общества и способствуют его сплоченности. Вместе с тем, социальная сфера способствует экономическому развитию, влияет на привлечение инвестиций в регион, обеспечивая рост производительности труда и качества жизни населения. В тоже время, на сегодняшний день в научной сфере соци-

альной составляющей регионального развития уделяется существенно меньше внимания, чем экономической, а исследования в этой области зачастую носят узкоспециализированную направленность [1-3]. Если экономическая составляющая описывается не только в рамках отдельных элементов, но и с применением интегральных характеристик и выносится на первый план исследований, то социальная сфера либо рассматривается лишь в том или ином разрезе [4], либо фактически является придатком экономической системы в рамках комплексного анализа регионального развития. Особенно ярко, на наш взгляд, это проявляется в рамках формирования прогнозов социально-экономического развития регионов России. Так, прогнозные параметры социально-экономического развития Республики Башкортостан включают 11 разделов, один из которых объединяет в себе показатели развития образования, здравоохранения и культуры. Вместе с тем, наличие подобного раздела и включение в прогноз по другим областям связанных с ним направлений (в т.ч. демография, финансы населения, строительство) определяет востребованность подобных оценок. Однако применяемые при этом методы зачастую базируются на опыте отдельных экспертов или выявлении тенденций, что не позволяет учесть многие существенные факторы. В связи с этим, целью данной статьи является представление опыта формирования прогноза социального развития региона с применением методов экономико-математического моделирования.

Результаты исследования

Моделирование социальной составляющей комплексного развития региональной системы

В рамках проводимого исследования социальная сфера региона рассматривается как элемент более масштабной социально-экономической системы, включающей в себя ряд блоков, описывающих демографические процессы, формирование и перераспределение валового регионального продукта, финансы населения, предприятий и государства, отношения на рынке труда, влияние

внешних условий и т.д. Одновременно с этим, социальная сфера сама является сложной системой, включающей ряд составляющих, в том числе, здравоохранение, образование, культуру, спорт, ЖКХ, торговлю, транспорт. Очевидно, что возможна и дальнейшая детализация с выделением составляющих элементов каждого из указанных направлений. Соответственно, одним из ключевых принципов формирования модели социальной сферы региона в рамках проводимого исследования является системность, как необходимость учета и отражения взаимовлияния элементов. Кроме того, представляется целесообразным учитывать иерархичность и одновременно с этим открытость рассматриваемого объекта. Принцип комплексности определяет необходимость анализа различных составляющих каждого из направлений социальной сферы. Так, например, сфера образования представлена дошкольным, средним, высшим и иными уровнями образования. Вместе с тем, стремление максимально полно описать происходящие процессы может привести к излишней детализации, а зачастую и невозможности проведения фактических вычислений из-за отсутствия необходимых данных. В связи с этим, требуется следовать принципу необходимой достаточности и практической реализуемости [5]. Это же можно сказать и в отношении широко применяемых при формировании экономико-математических моделей принципов адекватности и точности. Поскольку каждый последующий этап повышения точности модели становится всё более затратным, то применение принципа целесообразной экономичности позволяет определить необходимые требования, предъявляемые к результатам моделирования. Также достаточно очевидным является необходимость применения принципа научной обоснованности, а учитывая высокий уровень волатильности многих рассматриваемых параметров, следует применять и принцип вариативности.

Построение модели социальной сферы региона на основе указанных принципов предполагает описание ряда взаимосвязанных блоков. Так, требуется определить внутреннюю структуру социальной сферы, очертив ее границы и определив

степень детализации. Перечень и группировка рассматриваемых показателей по каждому из выделенных направлений соответствует набору показателей, использованных ранее для решения задачи оценки уровня социального развития субъектов Российской Федерации [6]. При этом необходимость формирования долгосрочного прогноза предопределяет учет не только текущей структуры факторов, но и трансформацию важнейших элементов. На наш взгляд, в данном аспекте требуется в первую очередь учесть изменение возрастной структуры населения, а также расширение влияния цифровизации на различные сферы общественной жизнедеятельности и сохранение влияния санкций.

Исходя из этого, в рамках формируемой модели будем рассматривать социальную сферу как с одной стороны, элемент региональной системы, а с другой – совокупность отдельных направлений (рис. 1). Имея в качестве ключевой цели удовлетворение потребностей населения, социальная сфера должна быть обеспечена соответствующей инфраструктурой, включающей как финансово-материальную базу, так и достаточный человеческий капитал. Последнее приобретает особую актуальность в современных условиях кадрового дефицита, наиболее ярко проявляющийся именно в рассматриваемых сферах. В частности, на фоне строительства новых школ всё чаще возникает вопрос с обеспеченностью учителями [7].

Происходящие в региональной системе процессы приводят к трансформации внутренней среды. Так, в первую очередь следует отметить изменение возрастной структуры населения. Увеличение доли населения старше трудоспособного возраста приводит к ряду прямых и косвенных эффектов. К первым следует отнести увеличение численности пенсионеров (даже с учетом повышения пенсионного возраста), возрастание нагрузки на систему здравоохранения (в особенности на ряд врачей узкой специализации – кардиологи, окулисты и т.д. [8]), изменение структуры потребления, снижение загруженности объектов образования. Косвенные эффекты проявляются, в том числе, в связи с повышением демографической нагруз-

ки и выражаются в изменении поведения других возрастных групп.

Трансформация внутренней среды также проявляется и в других составляющих развития. Вместе с тем, следует отметить, что данные изменения во многом обусловлены динамикой внешних факторов. В частности, введение санкций повлекло за собой изменение структуры экономики. Снижение числа трудовых мигрантов и иностранных рабочих, для которых российский рынок труда стал менее привлекательным, в совокупности со снижением численности населения трудоспособного возраста привели к кадровому дефициту и повышению величины номинальной оплаты труда. С другой стороны, наблюдался рост востребованности специалистов ИТ-сферы, работников предприятий АПК и промышленности в целом. Неудивительно, что в подобных условиях ряд отраслей уже столкнулся с дефицитом кадров. Принимая во внимание традиционно низкий уровень оплаты труда в рассматриваемых направлениях социальной сферы, неудивительно, что именно они испытали значительно большее воздействие.

Данные и другие процессы должны быть учтены при формировании прогноза развития социальной сферы региона и, соответственно, отражены в рамках разрабатываемой экономико-математической модели. Для этого представляется целесообразным сформировать соответствующие блоки, включая блок «Демография» и «Рынок труда». При этом, если определение характеристик демографических процессов является достаточно разработанной задачей с позиции выбора параметров для их оценки, то в отношении влияния санкций ситуация обстоит иначе. Количественная оценка степени санкционного давления на Россию является темой отдельного исследования. Вместе с тем, обзор исследований показывает, что в части их влияния на социальную сферу в большинстве случаев речь идет о прямом эффекте от прекращения научного сотрудничества, уменьшения числа иностранных студентов и т.д. В тоже время, косвенное влияние, связанное с ограничениями для экономики, на сегодняшний день не оценены.

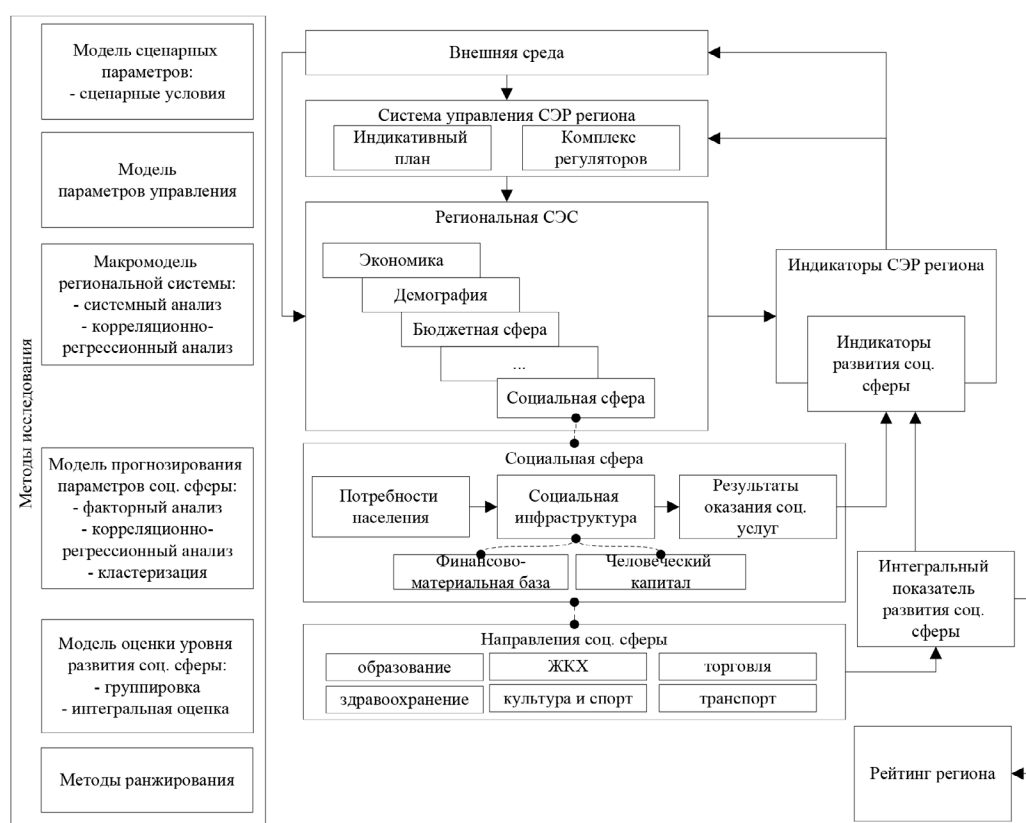


Рис. 1. Концепция экономико-математической модели социальной сферы региона

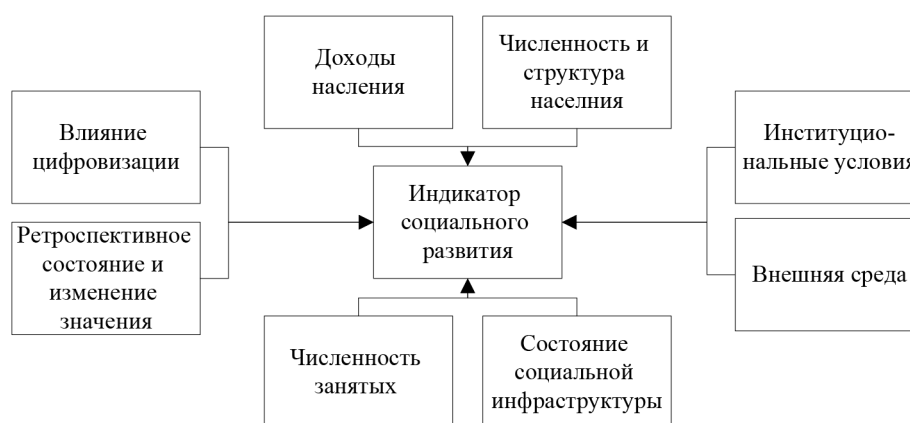


Рис. 2. Факторы социального развития региона

В связи с этим, в рамках данной работы, будем исходить из того, что влияние санкций заложено в прогнозных оценках социально-экономического развития Российской Федерации, подготовленных Министерством экономического

развития РФ. В связи с этим, включение в модель в качестве экзогенных макроэкономических параметров этого прогноза как характеристики внешней среды позволяет учесть эффект санкционного давления.

Построение экономико-математической модели социальной сферы региона предполагает реализацию ряда условно последовательных этапов, каждый из которых повышает уровень формализованной. Так, для выделенных направлений последовательно были разработаны логическая, информационная и математическая модели. Для данных целей были определены ключевые показатели, характеризующие эти направления и факторы, оказывающие влияние на изменение значений показателей. Вместе с тем, необходимо отметить, что поскольку конечным потребителем продуктов (в широком смысле данного понятия) в данном случае является человек, то и группы факторов могут быть схожими. Нами было выделено восемь групп факторов, представленных на рисунке 2.

Формирование доходов населения реализуется в блоке «Финансы населения». При этом совокупные доходы в период t (IP_t^{sum}) включают оплату тру-

да наемных работников (IP_t^w), доходы от предпринимательской деятельности

IP_t^b , социальные выплаты IP_t^{st} , доходы от собственности IP_t^p , прочие доходы IP_t^o .

$$IP_t^{sum} = IP_t^w + IP_t^b + IP_t^{st} + IP_t^p + IP_t^o.$$

Кроме того, в качестве составных элементов финансовых ресурсов населения рассматриваются накопления прошлых периодов, формируемых как разница поступлений и расходов с учетом ранее сформированных накоплений, а также заемные средства.

Для определения численности и структуры населения была разработана демографическая модель, основанная на применении метода передвижки возрастов. Формирование показателей естественного и миграционного движения населения, оказывающих влияние на численность каждой половозрастной группы, осуществляется с учетом ранее выявленных факторов. Так, при опреде-

лении уровня рождаемости (BR_t^g) учитываются численность женщин в воз-

расте 20-34 г. (P_{t-1}^{w20-34}), обеспеченность жильем (HP_{t-1}^p), величина оплаты труда (W_{t-1}^p) в предыдущем периоде.

$$BR_t^g = f(P_{t-1}^{w20-34}; HP_{t-1}^p; W_{t-1}^p)$$

Количество умерших в i -ой группе

($D_{t-1}^{g,i}$) определяется с применением таблиц дожития, позволяющих оценить вероятность смерти в том или ином возрасте. При этом изменение данных показателей в рамках модели осуществляется с учетом трех групп факторов – величина доходов населения, уровня развития образования и уровня развития здравоохранения. Два последних являются синтетическими показателями, формируемые на основании ранее проведенной оценки. В свою очередь, миграционное движение определяется с одной стороны, соотношением уровня оплаты труда в регионе (W_{t-1}^p) и в среднем по стране

(W_{t-1}^{p-RF}), а с другой – уровнем развития социальной сферы в предыдущем периоде. Таким образом, развитие социальной сферы, завися от демографических процессов, одновременно является фактором изменения динамики данных процессов.

Институциональные условия напрямую в рамках модели в качестве отдельных показателей не закладывались и рассматривались как составная часть внешней среды, выраженная в параметрах развития Российской Федерации в целом (на основе прогнозных оценок Минэкономразвития РФ).

Численность занятых по каждому

из направлений социальной сферы Em_t^j определяется с учетом значения данного показателя в прошлом периоде и изменения соотношения уровня оплаты труда

по данному направлению W_{t-1}^{p-j} и среднего по региону W_{t-1}^p .

$$Em_t^j = f\left(Em_{t-1}^j; \frac{W_{t-1}^{p-j}}{W_{t-1}^p}\right)$$

Состояние социальной инфраструктуры описывается индивидуально для каждого направления и характеризует количественные параметры объектов.

Для учета влияния цифровизации было предложено использовать показатель на основе численности активных абонентов фиксированного и мобильного широкополосного доступа к сети Интернет (на 100 человек населения) и численности населения, использовавшее сеть Интернет каждый день или почти каждый день.

По каждому из рассмотренных направлений была сформирована логическая модель, увязывающая различные составляющие между собой, в том числе отражающая влияние демографических процессов. В качестве примера рассмотрим блок «Образование» (рис. 3), который является одним из основных составляющих социальной сферы региона. В данном случае достаточно отчетливо проявляется возрастная специфика, что требует формирования в демографическом блоке модели не только общей численности населения территории, но и детализации по возрастам. Вместе с тем, применение возрастных границ осуществляется с определенным допущением. Так, дошкольные образовательные учреждения в большинстве случаев принимают детей в ясельные группы в возрасте от 1 года до 3 лет. На рынке (в частности, частные детские сады) присутствуют варианты, предусматривающие оказание услуг для детей в возрасте от полугода. Одновременно с этим, значительная часть детей идет в детский садик после достижения ими 3-х лет, а некоторые вообще не посещают дошкольные образовательные учреждения. Схожая ситуация наблюдается в отношении школьного образования, когда зачисление детей в первый класс происходит в возрасте от 6,5 до 8 лет, что сказывается и на возрасте окончания учебного заведения. В системе высшего образования вариация становится еще более существенной в связи с отсутствием ограничения по возрасту. В связи с этим, при формировании модели в качестве фактора рассматривалось число лиц преимущественно возраста, обучающихся на том или ином уровне образовательной системы. Дальнейшее развитие модели в этом случае может заключаться в ее детализации и рассмотрении частных групп,

учитывающих возраст, пол и иные характеристики обучающихся.

С целью повышения качества восприятия, на приведенной схеме не отображены общие для большинства показателей факторы – цифровизация, влияние внешней среды и т.д.

Аналогичным образом разработан комплекс логических схем для остальных блоков модели. Последующая математическая формализация осуществлена с применением программного продукта *Statistica*. При этом рассматривалось три сценария развития событий (базовый, оптимистичный и пессимистичный), базирующиеся на предпосылках изменения макроэкономической ситуации.

Прогноз развития социальной сферы Республики Башкортостан

Апробация разработанной модели осуществлена на данных по Республике Башкортостан как в виду их доступности, так и в связи с социально-экономическим положением самого региона, характеризующимся свойственными для большей части страны тенденциями в демографической, экономической и социальной сферах. В рамках проведения данной апробации был проведен анализ динамики и взаимовлияния комплекса показателей, включающих сформированный перечень индикаторов развития социальной сферы региона. Нами были использованы данные за 2000-2022 гг. Однако в ряде случаев данный интервал был скорректирован с целью исключения нетипичных значений. Так, в значительной степени это относится к периоду 2020 г. и связано с распространением COVID-19, а также мер по борьбе с ним. Их влияние проявилось не только в сфере здравоохранения, но и, например, в отношении численности зрителей театров (показатель снизился почти в 3 раза до 79 чел. на 1000 чел.). Однако трудности с описанием динамики показателей наблюдались и в ряде иных случаев. Так, например, в Республике Башкортостан с 2007 г. резко возросло количество спортивных залов, однако уже в 2012 г. их число столь же резко вернулось к исходному уровню (рис. 4).

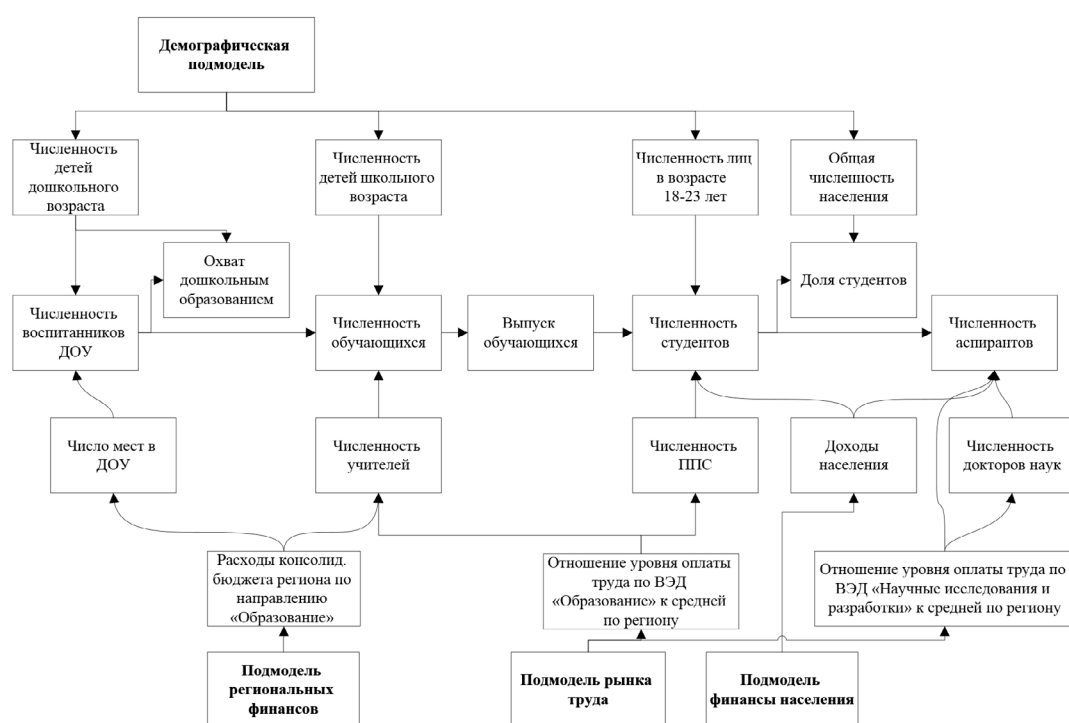


Рис. 3. Логическая модель блока «Образование»

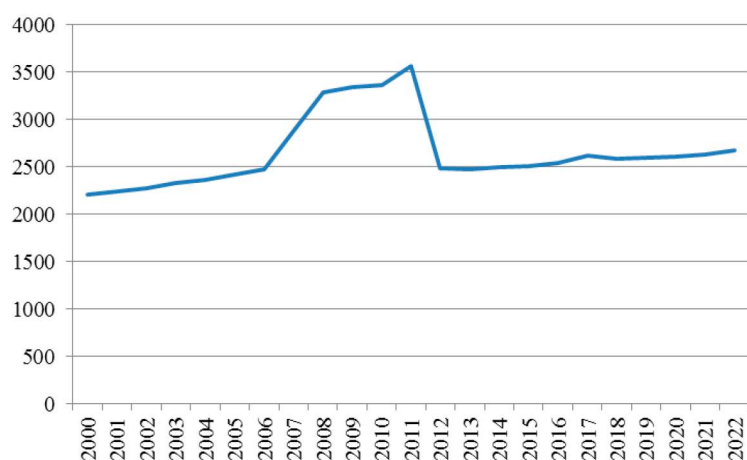


Рис. 4. Спортивные залы, ед.

Данное изменение не коррелирует с иными параметрами развития территории и является результатом влияния методических особенностей учета. Очевидно, что использование данных за этот период при поведении корреляционно-регрессионного анализа приведет к снижению качества модели.

Кроме того, для оценки изменения значения факторов, оказывающих влияние на развитие социальной сферы, были сформированы дополнительные блоки модели, включая блок демографии, производства, финансов населения. Как отмечалось ранее, многие показатели социальной сферы в существен-

ной степени зависят от изменения возрастной структуры населения. В связи с этим, внимание было уделено формированию прогноза изменения численности населения по отдельным группам. Результаты модельных расчетов данной части представлены в таблице 1.

Результаты проведения модельных расчетов показывают, что все три сценария предполагают снижение численности населения региона. При этом динамика изменения численности отдельных возрастных групп различна. Очевидно, что для развития сферы образования большее значение имеет изменение числа подростков и лиц в возрасте до 24 лет (наиболее типичный возраст студентов вузов), в то время как на параметры развития здравоохранения существенное влияние оказывает численность лиц старших возрастных групп. Следует отметить, что в модели учитывается и обратное влияние – параметров социальной сферы на движение населения в регионе.

С учетом данных и иных факторов по результатам проведения комплекса модельных экспериментов, были получены следующие значения параметров развития социальной сферы Республики Башкортостан на период до 2030 г. (табл. 2).

Следует отметить, что значения показателей, выраженных в денежных единицах, представлены в ценах соответствующих лет. Поскольку непосредственно модельные расчеты проводились в базовых ценах 2020 г., последующий их перевод осуществлен с применением индекса-дефлятора, в качестве которого был выбран индекс потребительских цен (ИПЦ). Несмотря на то, что отдельные направления имеют собственные специализированные индексы-дефляторы, было принято решение применять единый показатель с целью исключения возможных противоречий. Кроме того, значения ИПЦ на рассматриваемую перспективу были получены из прогноза Министерства экономического развития Республики Башкортостан, который, в частности, не содержит отдельного дефлятора для раздела «Транспорт и связь». Вместе с тем, следует отметить, что данный прогноз предполагает снижение ИПЦ до уровня 104,0%, что на сегодняшний день представляется

маловероятным. В связи с этим прогноз финансовых показателей в номинальном выражении может быть уточнен после получения обновленных данных по ожидаемому уровню ИПЦ.

На следующем этапе исследования получение результаты прогноза изменения значений частных социальных показателей были объединены в интегральные показатели по выделенным направлениям, а затем в общий показатель оценки социальной сферы регионов Российской Федерации. Подробнее методика данной свертки представлена в опубликованной ранее работе [6]. Вместе с тем, подробная модель расчета частных показателей социальной сферы в рамках проведенного исследования была разработана лишь для Республики Башкортостан. Применение же предложенного алгоритма оценки интегрального уровня развития подразумевает приведение данных к сопоставимому виду путем нормирования показателей, что требует определения значений по всем регионам страны. В связи с этим, на данном этапе исследований прогнозные значения по остальным регионам определены в упрощенном порядке на основе предположения о сохранении сформировавшейся тенденций изменения интегральных значений по шести выделенным направлениям.

Несмотря на то, что представленный прогноз развития Республики Башкортостан до 2030 г. предполагает повышение значения ряда социальных показателей, в целом интегральный уровень снижается до 0,46-0,47 единиц в 2025-2030 гг. Во многом это связано с сохранением отставания региона по величине заработной платы от среднероссийского уровня и тем более от Москвы, Санкт-Петербурга, Республики Татарстан, на которые приходится значительная часть миграционного оттока населения [9]. В совокупности влияние данного и иных факторов приводит к тому, что Республика Башкортостан с 33-го места в 2022 г. опускается на 42-е место к 2027 г. с последующим улучшением позиции до 40-го места к 2030 г. Вместе с тем, следует отметить, что в 2018 г. регион занимал 17-ю строчку рейтинга, таким образом можно также говорить и о снижении темпов ухудшения ситуации.

Таблица 1

Численность населения Республики Башкортостан, тыс. чел.

Возраст	2020	2023	2027 (прогноз)			2030 (прогноз)		
			I	II	III	I	II	III
0-4	252,6	204,3	174,3	174,8	175,7	167,1	169,1	172,3
5-9	285,5	280,7	214,4	214,9	215,8	183,3	184,8	187,3
10-14	244,5	273,3	292,3	292,8	293,7	250,8	252,6	255,3
15-19	212,4	226,0	264,0	265,4	267,8	285,0	289,5	296,2
20-24	201,9	203,8	218,1	219,4	221,8	241,1	246,6	255,2
25-29	259,0	209,1	196,1	196,8	198,1	205,6	208,5	213,1
30-34	362,3	315,7	214,0	214,6	215,6	195,4	197,4	200,5
35-39	320,1	357,2	335,0	335,8	337,1	247,8	250,0	253,3
40-44	272,2	295,2	334,9	335,4	336,4	348,6	350,8	354,2
45-49	251,2	256,1	275,4	275,7	276,4	303,0	304,5	306,9
50-54	262,8	249,2	243,3	243,6	244,1	253,5	254,5	256,1
55-59	321,2	272,0	238,3	238,5	239,0	229,6	230,4	231,8
60-64	294,8	315,0	268,9	269,1	269,6	235,1	235,9	237,3
65-69	219,1	244,9	286,8	287,0	287,5	274,8	275,8	277,2
70-74	130,2	169,6	207,1	207,3	207,5	235,5	236,2	237,2
75-79	74,5	70,5	110,1	110,2	110,4	158,1	158,5	159,1
80-84	91,6	76,2	63,9	64,4	65,3	71,9	74,5	78,7
85 и старше	54,8	56,9	67,3	67,2	67,2	52,9	53,1	53,4
Всего	4110,8	4075,6	4004,1	4013,0	4028,9	3939,1	3972,8	4025,1

Таблица 2

Показатели оценки социальной сферы Республики Башкортостан
(базовый сценарий)

№	Показатель	Единица измерения	2020	2023	2027	2030
1.	Здравоохранение					
1.1	Заболеваемость	чел. на 1000 чел. населения	898,9	904,0	940,1	915,7
1.2	Мощность амбулаторно-поликлинических организаций	на 1000 чел. населения	270,4	264,4	257,8	252,9
1.3	Численность врачей всех специальностей	чел. на 1000 чел. населения	43,9	44,2	45,4	46,3
1.4	Численность среднего медицинского персонала	чел. на 1000 чел. населения	101,8	96,6	90,2	85,5
2.	Образование					
2.1	Валовой коэффициент охвата дошкольным образованием	%	77,5	82,6	88,8	93,4

продолжение табл. 2

продолжение табл. 2						
2.2	Численность учителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам начального, основного и среднего общего образования	чел. на 1000 чел. населения	33,6	32,1	30,1	28,6
2.3	Численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры	чел. на 10 тыс. чел. населения	242,0	242,3	244,3	245,8
2.4	Численность профессорско-преподавательского состава	чел. на 1000 чел. населения	4811,0	4541,1	4362,2	4232,6
2.5	Численность аспирантов	чел. на 10 тыс. чел. населения	1444,0	1523,7	1484,8	1455,7
3. Культура и спорт						
3.1	Численность зрителей театров	чел. на 1000 чел. населения	79,0	224,9	227,6	229,3
3.2	Спортивные залы	ед. на 1000 чел. населения	2612,0	2665,9	2717,5	2756,3
3.3	Библиотечный фонд	ед. на 1000 чел. населения	7231	6692	6185	5804
3.4	Плавательные бассейны	ед. на 1000 чел. населения	218,0	217,6	221,6	224,6
4. Торговля и услуги населению						
4.1	Оборот розничной торговли	тыс. руб. на чел.	226691,0	298324,7	392384,7	462929,7
4.2	Оборот общественного питания	тыс. руб. на чел.	5895,0	8933,3	13035,3	16111,8
4.3	Объем платных услуг населению	тыс. руб. на чел.	57042,1	75952,0	101500,6	120662,0
5. Жилищно-коммунальное хозяйство						
5.1	Общая площадь жилых помещений, приходящая в среднем на одного жителя	кв. м	27,3	29,7	32,6	34,8
5.2	Удельный вес расходов домашних хозяйств на оплату жилищно-коммунальных услуг	%	8,1	7,3	6,7	6,3
5.3	Удельный вес площади жилищного фонда, оборудованной водопроводом	%	83,7	85,1	87,3	89,0
6. Транспорт и связь						
6.1	Объем транспортных услуг населению	тыс. руб. на чел.	4945,2	6692,1	9220,7	11117,1
6.2	Объем телекоммуникационных услуг населению	тыс. руб. на чел.	8520,7	9460,2	10655,6	11552,2
6.3	Плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием	километров дорог на 1000 кв. км территории	314,1	328,1	346,2	359,9
продолжение табл. 2						

окончание табл. 2						
6.4	Число автобусов общего пользования	ед. на 100 тыс. чел. населения	117,8	109,8	107,0	107,0
6.5	Число подключенных абонентских устройств мобильной связи	ед. на 1000 чел. населения	1769,9	1752,4	1712,5	1682,5

Выводы

Предложенная концепция моделирования строится на взаимоувязке модели изменения параметров социальной сферы, модели управления региональным развитием (включая социальную сферу) и модели формирования условий функционирования социальной сферы. Интеграция представленных блоков в единый комплекс позволяет проводить анализ текущего положения и разрабатывать планы развития региона на основе выполнения принципа сбалансированности развития различных составляющих с учетом их взаимовлияния.

Результаты исследования показывают, что сложившийся на сегодняшний день уровень отставания Республики Башкортостан по величине доходов населения от среднероссийского уровня остается определяющим фактором [10], не позволяющим повысить позицию региона в рейтинге развития социальной сферы в случае реализации базового

сценария. В тоже время, наблюдающиеся изменения в демографической сфере, повышающие риски для экономического развития региона, в значительной степени определяются именно развитостью социальной сферы. Следует отметить, что, по мнению экспертов, выявленные факты характерны для большинства регионов России [11]. Однако проведенное исследование позволило перейти от качественного описания к количественным характеристикам, что, на наш взгляд, является необходимым условием для дальнейшей разработки мер по улучшению ситуации.

Благодарности

Исследование выполнено при поддержке гранта Российского научного фонда «Моделирование и прогнозирование социального развития региональной системы в условиях трансформации внутренней среды и влияния санкций», проект № 23-28-01722.

Библиографический список

1. Зиннурова Г.Р., Орешников В.В. Методические аспекты оценки развития сферы муниципальных услуг // *Фундаментальные исследования*. 2015. № 12-6. С. 1219-1223.
2. Евченко А.В. Синхронное прогнозирование экономического и социального развития региона // *Экономика. Предпринимательство. Окружающая среда*. 2005. Т. 2. № 22. С. 56-64.
3. Нимгиров А.Г., Арагбаева А.Б. Стратегическое планирование как инструмент прогнозирования социально-экономического развития региона // *Экономика и предпринимательство*. 2022. № 12 (149). С. 1209-1213.
4. Гайнанов Д.А., Гатауллин Р.Ф., Атаева А.Г. Методологический подход и инструментарий обеспечения сбалансированного пространственного развития региона // *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. 2021. Т. 14. № 2. С. 75-91.
5. Орешников В.В., Аитова Ю.С. Применение методов экономико-математического моделирования при разработке стратегии развития муниципального образования // *Вопросы территориального развития*. 2019. № 3 (48). С. 3.
6. Орешников В.В. Подход к оценке социальной сферы регионов Российской Федерации // *Финансовый менеджмент*. 2023. № 4-2. С. 130-139.
7. Умгаева О.В. Экономический подход в решении вопроса восполнения дефицита педагогических кадров // *Профессиональное образование и рынок труда*. 2024. Т. 12. № 1 (56). С. 58-67.
8. Шейман И.М., Сажина С.В. Кадровая политика в здравоохранении: как преодолеть дефицит врачей // *Мир России. Социология. Этнология*. 2018. Т. 27. № 3. С. 130-153.

9. Уляева А.Г., Мигранова Л.И. Исследование процессов маятниковой трудовой миграции в городской агломерации // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2017. № 5 (66). С. 179-193.

10. Гатауллин Р.Ф., Аслаева С.Ш. Нивелирование и поляризация в развитии экономического пространства // Фундаментальные исследования. 2017. № 9-1. С. 164-168.

11. Смирнова Л.Я., Шамаев А.М. Экономическая безопасность страны: угрозы и направления ее обеспечения // Проблемы экономики и юридической практики. 2020. Т. 16. № 3. С. 27-30.