Для оценки финансового риска и структуры источников капитала рекомендуется посчитать индекс финансового Левериджа (ЗК/СК) - финансовый рычаг характеризующий сумму заемного капитала, используемого предприятием в расчете на единицу собственного капитала.

По окончании анализа в комбинированную модель следует добавить несколько простых и информативных расчетов:

Сравнение темпов роста: Чистой прибыли, Выручки, Активов и инфляции.

Модель Дюпона: $ROE = \frac{ЧП}{В \text{ от прод}} * \frac{В \text{ от продаж}}{Активы \text{ среднегод}} * \frac{Активы \text{ среднегод}}{СК}$;

Модель Альтмана - позволяет определить коэффициент вероятности банкротства. Модель содержит 5 факторов составленных на основании бухгалтерской отчетности. Точность прогноза банкротства: 95% случаев на год вперед. $Z = 0.717 * X_1 + 0.847 * X_2 + 3.1 * X_3 + 0.42 * X_4 + 0.995 * X_5$, где $X_1 = СОК/ВБ$, $X_2 = П \text{ нераспределенная}/ВБ$, $X_3 = П \text{ от продаж}/ВБ$, $X_4 = СК/ЗС$, $X_5 = \text{Выручка от продаж}/ВБ$; если $Z < 1.23$ вероятность банкротства велика, если $1.23 < Z < 2.9$ (неопределенность), $Z > 2.9$ – вероятность банкротства мала.

Таким образом, комбинированная модель позволяет оценить финансовое состояние любой компании исходя из данных публичной отчетности. Данная модель проста в применении, отображает ключевые направления деятельности организации, даёт возможность выявить «критические» показатели. В отличие от общепринятых методик в предложенной модели рассчитывается EBITDA, учитываются чистые активы организации, финансовые риски и осуществляется расчет финансового цикла. Интересы инвесторов учитываются в информативной модели Дюпона, а для прогнозирования банкротства используется Модель Альтмана.

1. Арсланов Р. Ф. Сущность анализа финансового состояния коммерческой организации // Молодой ученый. — 2018. — №1. — С. 52-54. — URL <https://moluch.ru/archive/187/47612/> (дата обращения: 13.06.2019).
2. Клишевич Н. Б. Финансы организаций: Менеджмент и анализ: учеб. Пособие / Н. Б. Клишевич. – Москва: КноРус, 2017. – 303 с.
3. Милованов Д. Ю., Исаева Г. В., Зенкович В. Г. Методы оценки финансового состояния организаций // Молодой ученый. — 2018. — №22. — С. 426-427. — URL <https://moluch.ru/archive/208/50921/> (дата обращения: 13.06.2019)
4. Назина О. Р. Методы оценки финансового состояния организации // Молодой ученый. — 2018. — №47. — С. 263-264. — URL <https://moluch.ru/archive/233/54048/> (дата обращения: 13.06.2019)
5. Сухорукова Е. С. Актуальные вопросы анализа финансового состояния организации // Молодой ученый. — 2014. — №21.2. — С. 97-99. — URL <https://moluch.ru/archive/80/14502/> (дата обращения: 13.06.2019).
6. Сацук Т.П. Показатели результативности деятельности предприятия в системе Управленческого учета. - Научное обозрение. Серия1: Экономика и право. 2014. №2. С.118-122.
7. Сацук Т.П. Построение системы управления финансами организаций на основе контроллинга (на примере торговых сетевых компаний)/ автореферат дис. ... доктора экономических наук / С.-Петерб. гос. ун-т экономики и финансов. Санкт-Петербург, 2010

Молчанова Е.В.

Региональные аспекты развития цифрового здравоохранения

*Институт экономики КарНЦ РАН
(Россия, Петрозаводск)*

doi: 10.18411/lj-07-2019-50

idsp: ljjournal-07-2019-50

Аннотация

Развитие цифрового здравоохранения для сохранения и укрепления общественного здоровья населения России является одним из приоритетных направлений цифровой экономики. Целью данной статьи является оценка развития цифрового здравоохранения в северном регионе (на примере Республики Карелия). В

работе выполнен анализ медико-демографической ситуации на территории региона, составлена типология муниципальных образований Республики Карелия по уровню старения населения. Выделены наиболее проблемные районы, в которых без дополнительных инвестиций в социально-экономическое развитие будет невозможно стабилизировать демографическую ситуацию. Выполнена оценка развития цифрового здравоохранения в регионе, в том числе телемедицинской помощи в отдаленных районах республики. Результаты работы могут быть использованы в стратегических и программных документах для стабилизации медико-демографической ситуации на региональном уровне.

Ключевые слова: здоровье, демография, система здравоохранения, медицинская помощь.

Abstract

Development of digital health care for preservation and strengthening of public health of the population of Russia is one of the priority directions of digital economy. The purpose of this article is assessment of development of digital health care in the northern region (on the example of the Republic of Karelia). In work the analysis of a medico-demographic situation in the territory of the region is made, the typology of the municipal units of Republic of Karelia on the level of aging of the population is made. The most problem areas in which without additional investments into social and economic development it will be impossible to stabilize the demographic situation are allocated. Assessment of development of digital health care in the region, including the telemedicine help in the remote areas of the republic is executed. Results of work can be used in strategic and program documents for stabilization of a medico-demographic situation at the regional level.

Keywords: health, demography, health care system, medical care

В 2017 году Президентом Российской Федерации была утверждена «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы», в которой формированию цифровой экономики отводилось одно из ведущих мест (указ от 9 мая 2017 года № 203) [8]. Программа «цифровая экономика» включает восемь различных направлений, в том числе цифровое здравоохранение, внедрение которого в медицинскую практику признается необходимым и обоснованным во всех странах мира [1, 6, 9]. Для России применение современных инновационных технологий, комплексных медицинских информационных систем, новых диагностических процедур, телемедицины в сфере здравоохранения является особенно актуальным, поскольку состояние общественного (популяционного) здоровья населения самым тесным образом связано с демографическими и социально-экономическими процессами, происходящими в обществе. Очень важно, чтобы внедрение цифрового здравоохранения затронуло все регионы нашей страны, в том числе удаленные населенные пункты и малые города.

Целью данной статьи является оценка развития цифрового здравоохранения в северном регионе (на примере Республики Карелия). Республика Карелия, приравнена к районам Крайнего Севера, регион характеризует достаточно напряженная медико-демографическая ситуация, высокий уровень заболеваемости и смертности, особенно связанный с болезнями системы кровообращения, злокачественными новообразованиями и болезнями органов дыхания. В 2017 году численность населения республики составила 622,5 тыс.чел., наблюдается естественная и миграционная убыль, с 1990 года она превысила 170 тыс.чел. Аналогичный процесс характерен практически для всех муниципальных образований, за исключением г. Костомукша. В некоторых районах республики можно говорить о стремительном процессе депопуляции, который

невозможно преодолеть без инвестиционных вливаний в экономику региона, развития сферы социальных услуг и здравоохранения (рис. 1, табл. 1) [2, 3].

Рис. 1. Динамика коэффициентов рождаемости, смертности и естественного прироста (на 1000 чел.нас.) в Республике Карелия

Население по территории Республики Карелия распределено неравномерно (в среднем 3,45 чел./км²), наиболее плотно заселенными и развитыми являются южные районы республики (плотность 8,7 чел./км²). Наибольшая численность населения муниципальных образований связана с с меньшей удаленностью от центра (г. Петрозаводск), что объясняется большей привлекательностью города, наличием образовательных учреждений, возможностью трудовой и профессиональной реализации, развитостью сети учреждений здравоохранения (табл. 1). В удаленных районах республики существуют значительные социально-экономические проблемы, безработица, уровень доходов граждан значительно ниже, чем в городских округах, наблюдается процесс демографического старения населения, ощущается нехватка квалифицированной медицинской помощи, несмотря на внедрение новых программ привлечения врачей в сельскую местность («Земский врач») и строительство ФАПов.

Таблица 1
Основные демографические индикаторы муниципальных образований Республики Карелия (2017 год)

Район	Расстояние до центра (км.)	Численность населения (чел.)	Коэффициент рождаемости (на 1000 чел.)	Коэффициент смертности (на 1000 чел.)
Петрозаводский	0	279190	11,1	11,5
Костомукшский	497	29906	10,1	8,0
Беломорский	376	16303	8,0	19,0
Калевальский	585	6774	11,7	21,6
Кемский	434	15037	11,0	17,8
Кондопожский	57	36731	8,5	18,2
Лахденпохский	302	12892	8,5	15,8
Лоухский	550	11459	7,0	22,5

Медвежьегорский	166	27934	9,6	21,6
Муезерский	452	10064	8,3	21,2
Олонецкий	147	20643	12,3	19,5
Питкярантский	281	17768	9,9	18,5
Прионежский	10	22093	10,5	14,7
Пряжинский	46	14164	10,2	18,1
Пудожский	360	18038	13,4	18,2
Сегежский	273	36582	8,7	16,3
Сортавальский	256	31039	10,1	15,8
Суоярвский	134	15867	8,8	17,0

В настоящее время проблема старения населения затронула практически все развитые страны мира, в том числе и Российскую Федерацию. Граждане «третьего возраста» составляют значительную долю в общей структуре населения мира и отдельных стран. В связи с происходящими процессами возникают новые демографические вызовы и дисбалансы. Они обусловлены необходимостью создания специальной системы социальной поддержки, адаптации и медицинского обслуживания людей преклонного возраста, а также дополнительной нагрузкой на трудоспособное население [1, 7, 10].

Типология муниципальных образований (МО) Республики Карелия по уровню старения населения за 2017 год позволила выявить наиболее проблемные территории, на которые необходимо обратить особое внимание (табл. 2). В первую группу вошли два крупных городских округа республики – Петрозаводский и Костомукшский, здесь численность населения старше трудоспособного возраста составляет 24-25%, отмечается не очень высокая рождаемость (10,6 на 1000 чел.) и низкая смертность (9,7 на 1000 чел.). Города являются экономическими, социальными и культурными центрами региона, с развитым бизнесом и инфраструктурой, именно сюда устремляется наиболее трудоспособное население в поисках работы и с целью получения образования. Демографическая ситуация в данном случае наиболее благоприятная, хотя близость к таким городам, как Москва и Санкт-Петербург перенаправляют миграционный поток в более крупные центры нашей страны.

Таблица 2

*Типология муниципальных образований (МО) Республики Карелия
по уровню старения населения (2017 год)*

Тип МО	Численность населения старше трудоспособного возраста (%)	Средний коэффициент рождаемости (на 1000 населения)	Средний коэффициент смертности (на 1000 населения)	Муниципальное образование
Относительно молодые	24-25	10,6	9,7	Петрозаводский, Костомукшский ГО
Зрелые	26-30	10,5	17,5	Прионежский, Кемский, Сортавальский, Сегежский, Кондопожский, Пудожский, Калевальский районы
Старые	30-36	9,2	19,2	Медвежьегорский, Олонецкий, Пряжинский, Суоярвский, Лахденпохский, Питкярантский, Беломорский, Муезерский, Лоухский районы

Второй кластер представляют «зрелые» муниципальные образования, здесь доля пожилого населения 26-30%, уровень рождаемости 10,5 на 1000 чел. и смертности 17,5 на 1000 чел. Третья группа – это «старые» территории, с очень высокой долей населения старше трудоспособного возраста, порядка 30-36%, самой низкой

рождаемостью (9,2 на 1000 чел.) и очень высокой смертностью (19,2 на 1000 чел.). Последний кластер отражает наиболее напряженную демографическую ситуацию, это периферийные территории, в которые без дополнительных инвестиций в социально-экономическое развитие будет невозможно стабилизировать возникшую ситуацию. В связи с чем, внедрение новых медицинских технологий и телемедицинской помощи может оказаться решающим фактором для сохранения человеческих ресурсов для сельских и удаленных территорий.

В настоящее время в Республике Карелия реализуется федеральная программа модернизации здравоохранения, в том числе на создание специальной сети электронного здравоохранения выделено 200 млн. рублей [4, 6]. В учреждения системы здравоохранения региона осуществлена поставка 3750 единиц компьютерной техники и программного обеспечения. Ведется разработка комплексной информационной системы, которая позволяет записываться на прием к специалистам в больницах и поликлиниках с помощью Интернет технологий, в некоторых медицинских учреждениях республики она постепенно внедряется в практику обслуживания пациентов. Планируется создание программного обеспечения с применением облачных технологий, которое позволит использовать в клинической практике электронные медицинские карты. Таким образом, врачам-специалистам будет доступна полная история болезни пациента и результаты лабораторных исследований, что существенно повысит эффективность и качество лечебных и диагностических процедур.

В республике развивается телемедицинская сеть, которая позволяет жителям отдаленных районов получить консультацию ведущих специалистов Республиканской больницы им. В.А. Баранова, а также врачей из клиник Москвы и Санкт-Петербурга. В 2005 году на базе Республиканской больницы им В.А. Баранова был создан Центр информатизации и телемедицины (ЦИТ). На сегодняшний день он является основным звеном в области получения консультационной помощи для пациентов и важным образовательным ресурсом для врачей-специалистов. В 2007 году в больнице была внедрена локальная вычислительная сеть (ЛВС), которая объединила все лечебные и диагностические подразделения больницы, а также научные кафедры Петрозаводского государственного университета. В дальнейшем развитие телемедицинской помощи в Республике Карелия осуществлялось в рамках специальной программы по совершенствованию оказания медицинской помощи больным с сосудистыми заболеваниями и Республиканской целевой программы «Информатизация Республики Карелия на 2008-2012 годы», а также Программы модернизации здравоохранения (рис. 2).

Рис. 2. Организационная схема телемедицинской сети региона

Республика Карелия в числе лидеров среди регионов России по охвату муниципальных образований системой телемедицинской помощи. На территории региона разработана и внедрена также телерадиологическая сеть, включающая подключение оборудования регионального сосудистого центра и установки компьютерной томографии ряда районных центров сосудистой хирургии. Телемедицинская система республики активно используется для консультативной и диагностической помощи пациентам, в том числе в отдаленных районах, а также для дистанционного обучения специалистов. Она обеспечивает видеосвязь между врачами и пациентами, позволяет передавать изображения в высоком качестве, а также результаты клинических анализов и диагностических процедур. В настоящее время в регионе функционирует 23 телекоммуникационных пункта во всех 18 муниципальных образованиях, в случае необходимости используется два мобильных пункта, способные работать практически в любой точке Республики Карелия.

Таким образом, телемедицинская сеть учреждений здравоохранения администрируется ЦИТ и объединяет телерадиологическую сеть и республиканский архив медицинских изображений, развернутый на базе Республиканской больницы им. В.А. Баранова, а также телемедицинские пункты в ГБУЗ «Детская республиканская больница», ГБУЗ «Республиканский перинатальный центр», Центральная городская больница г. Костомукша, в первичных сосудистых центрах и всех районных больницах Республики Карелия [5].

Существуют и определенные проблемы при развитии цифрового здравоохранения в регионе, в том числе необходимость кадрового обеспечения для работы с высокотехнологичным оборудованием, новые требования к врачам-специалистам, постоянное обновление компьютерной техники и программного обеспечения, высокоскоростной доступ к сети Интернет. Все это вызывает трудности, особенно на начальном этапе внедрения телемедицинских технологий. Тем не менее, такой подход позволяет повысить эффективность функционирования системы здравоохранения на региональном уровне, сделать медицинскую помощь более доступной и качественной, организовать консультации при возникновении сложных клинических случаев, повысить уровень квалификации медицинского персонала. Тем самым создает условия для сохранения человеческого потенциала в отдаленных районах республики и решению демографических проблем.

Статья подготовлена в соответствии с государственным заданием КарНЦ РАН по теме «Выявление синергетических закономерностей региональных социально-экономических систем и моделирование динамических процессов устойчивого развития в многокомпонентных системах различной природы».

1. Молчанова Е.В., Буркин М.М. Современная демографическая ситуация и здоровье населения России. Петрозаводск: КарНЦ РАН. 2017. 170 с.
2. Молчанова Е.В., Шкиперова Г.Т. Определение приоритетных направлений демографической политики статистическими методами // Народонаселение. 2016. № 1 (71). С. 79-91.
3. Муниципальные образования Республики Карелия 2017. Петрозаводск: Карелиястат. 2018. 348 с.
4. Постановление Правительства Республики Карелия №118-П от 9 апреля 2015 г. об утверждении государственной программы Республики Карелия «Развитие здравоохранения».
5. Республиканская больница им. В.А. Баранова URL: <https://hospital.karelia.ru/telemedicina/>
6. Развитие здравоохранения. Государственная программа Российской Федерации. Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 г. № 1640 (ред. от 29.03.2019).
7. Римащевская Н.М. Радикальное изменение негативного тренда здоровья в России // Народонаселение. 2010. №1. С. 4-10.
8. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы» URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/41919>
9. Улумбекова Г.Э. Здравоохранение России. Что надо делать: научное обоснование «Стратегии развития здравоохранения РФ до 2020 года». М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 592 с.
10. Шабунова А.А. Здоровье населения в России: состояние и динамика. Вологда: ИСЭРТ РАН, 2010. 408 с.