

климатических условиях, как основа планирования объемов медицинской помощи / С.Н.Черкасов, М.С.Курносиков // Известия Самарского научного центра Российской академии наук, Россия, г.Самара. – 2015. – т.17.- номер 5(2). – С. 540-544.

7. Черкасов С.Н. Анализ потребности как основа планирования объемов высокотехнологичных видов медицинской помощи пациентам с заболеваниями костно-мышечной системы в городе Москве / С.Н.Черкасов, Л.В.Кудряшова, К.А. Егиазарян // Российская академия медицинских наук. Бюллетень НИИ Общественного здоровья имени Н.А.Семашко, Россия, г.Москва.- 2015.- выпуск 4-5. - С.199-205.
8. Черкасов С.Н. Использование демографического анализа при планировании объемов медицинской помощи / С.Н.Черкасов, М.С. Курносиков., И.Л.Сопова // В сборнике: Экология и здоровье человека на Севере, VI конгресс с международным участием, Россия, Северо-Восточный университет, 2015. С. 601-606.

***Лалабекова М.В., Черкасов С.Н., Берсенева Е.А.,
Мешков Д.О.***

ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ НА ТЕРРИТОРИИ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ПЕРИОД С 1994 ПО 2015 ГОД

ФБГНУ «Национальный НИИ общественного здоровья имени
Н.А.Семашко», Россия, Москва

***Lalabekova M.V., Cherkasov S.N., Berseneva E.A.,
Meshkov D.O.***

DEMOGRAPHIC PROCESSES IN THE TERRITORY OF THE TVER REGION FOR THE PERIOD FROM 1994 to 2015

National Research Institute for Public Health, Russia, Moscow

Резюме. Цель исследования - проведение анализа динамики демографических процессов на территории Тверской области за двадцатилетний период с 1994 по 2015 годы. Выявлены различия

динамики численности населения, половой и возрастной структуры населения, зависимости динамики от типов территории должно учитываться при выполнении процедуры среднесрочного и долгосрочного прогнозирования как обязательный компонент процесса планирования необходимых объемов медицинской помощи населению.

Ключевые слова: потребность в медицинской помощи, демографическая ситуация, среднесрочное и долгосрочное планирование

Abstract. The purpose of the study - an analysis of the dynamics of demographic processes in the territory of the Tver region for the twenty-year period from 1994 to 2015. The differences of the population dynamics, sexual and age structure of the population, according to the dynamics of the types of areas should be taken into account when performing medium- and long-term forecasting as a compulsory component of the planning process the required volumes of medical care.

Key words: demand in medical care, demographic situation, medium- and long-term planning

Изменение возрастно-полового состава населения может оказывать существенное влияние на востребованность медицинской помощи. Особенно это актуально для среднесрочных и долгосрочных прогнозов, когда необходимо оценить потребность в объемах медицинской помощи через 5 и более лет. Доказанная зависимость уровня востребованности первичной медико-санитарной помощи от возраста и, особенно, пола гражданина, делает обязательным в процессе планирования иметь достоверные данные о трендах демографических изменений на территории планирования [1,2].

Целью настоящего исследования было проведение анализа динамики демографических процессов на территории Тверской области за двадцатилетний период с 1994 по 2015 годы. Анализ проводился только в отношении взрослого населения, отдельно для мужчин и для женщин. В возрастной структуре выделяли только два интервала: население

трудоспособного возраста и население старше трудоспособного возраста. Усложнение анализа путем включения более узких возрастных интервалов привело бы к усложнению процесса получения информации, но не повлияло бы на достоверность результатов демографического анализа. В связи с этим, в настоящем исследовании использованы данные входящие в программу государственного статистического наблюдения [3,4].

С учетом возможной разницы демографических процессов на территориях различных типов (города, сельские административные районы) в настоящем исследовании мы придерживались принципа выбора территорий, который используется для анализа уровня обращаемости за медицинской помощью.

Как правило, при планировании потребности в медицинской помощи реализуется стандартный подход к планированию объемов, при котором учитывается только численность населения, в данном случае взрослого. Объемы планируемой помощи рассчитываются исходя из общей численности населения, даже без деления на половые группы. При реализации такого подхода особенности динамики демографических процессов в возрастно-половых группах могут привести к различиям между планируемыми объемами и их реальной потребностью.

Так на рисунке 1 представлена динамика численности взрослого населения г.Твери за период с 1994 по 2015 год, а также прогноз изменения численности на пять лет вперед.

Исходя из представленных данных, наблюдается процесс умеренного снижения общей численности взрослого населения, проживающего в г.Твери. Однако, начиная с 2010 года, наблюдается стабилизация численности населения и построенная прогностическая модель на базе логарифмической функции позволяет с достаточной достоверностью предположить, что в среднесрочной перспективе численность

городского взрослого населения стабилизируется на уровне 350 тыс. человек. В соответствии с данным прогнозом, потребность в медицинской помощи также должна оставаться стабильной при исключении изменений в состоянии здоровья населения.

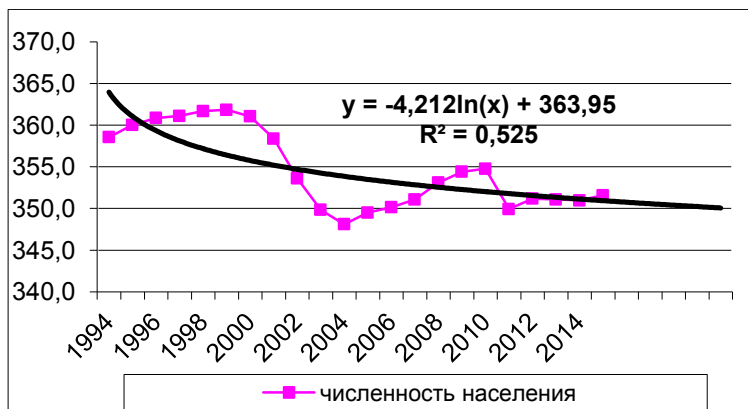


Рис.1. Динамика численности взрослого населения г.Твери за период с 1994 по 2015 год, и прогноз изменения численности на период до 2020 года (в тыс.человек).

Однако, проведение отдельного моделирования численности для мужского и женского населения показывает наличие различий. Несмотря на общую тенденцию к уменьшению численности населения, наблюдаемую как в отношении мужского, так и в отношении женского населения, скорость процессов значительно различается. На примере построенных моделей можно утверждать, что скорость уменьшения численности мужского населения более чем в два раза выше, чем скорость уменьшения численности женского населения. Коэффициент линейной функции, описывающей динамику численности мужского населения равен -0,39, тогда как коэффициент линейной функции, описывающей динамику численности женского населения -0,15. Следовательно, диспропорция будет только нарастать. При отсутствии поправок

в нормативы, в соответствии с выявленными динамическими изменениями, будет увеличиваться и расхождение между планируемым и реально востребованным объемом медицинской помощи.

Кроме того, соотношение численности мужского и женского населения в случае разных динамических процессов с течением времени будет изменяться. При доказанной разнице в востребованности медицинской помощи для мужского и женского населения расхождение между планируемым и реально востребованным объемом медицинской помощи будет еще сильнее увеличиваться.

Также при планировании следует учитывать соотношение возрастных когорт, для которых востребованность в объемах медицинской помощи значительно различается. Настоящий подход к планированию предполагает, что удельный вес старших возрастных групп у мужского и женского населения одинаков, тогда как на самом деле различия очень существенны. В дополнении к наличию половых различий в возрастной структуре населения, динамика изменений удельного веса также может быть различной.

В начале изучаемого периода удельный вес мужчин старше трудоспособного возраста составлял 23% от общей численности мужского населения. К концу изучаемого периода удельный вес данной возрастной группы сократился до 19%. Учитывая практически двукратное увеличение востребованности в объемах медицинской помощи для возрастной группы старше 50 лет, сравнительно с более молодыми возрастными подгруппами, уровень обращаемости должен был бы измениться, однако существующие нормативы потребности не учитывают эти динамические изменения.

В отношении женского населения наблюдалась аналогичная динамика. Если в начале изучаемого периода удельный вес женщин старше трудоспособного возраста

составлял 43% от общей численности женского населения, то к концу изучаемого периода удельный вес данной возрастной группы сократился до 39%. Минимальные значения удельного веса наблюдались в 2003-2004 годах на уровне 33%. Следует также обратить внимание и на разницу в величинах удельного веса: у мужчин удельный вес старших возрастных подгрупп 23% против 39% у женщин.

Таким образом, для осуществления среднесрочного и долгосрочного планирования потребности в объемах медицинской помощи для взрослого населения рекомендуется проводить анализ отдельно для мужского и женского населения с выделением в каждой половой группе возрастных когорт трудоспособного возраста и возраста старше трудоспособного.

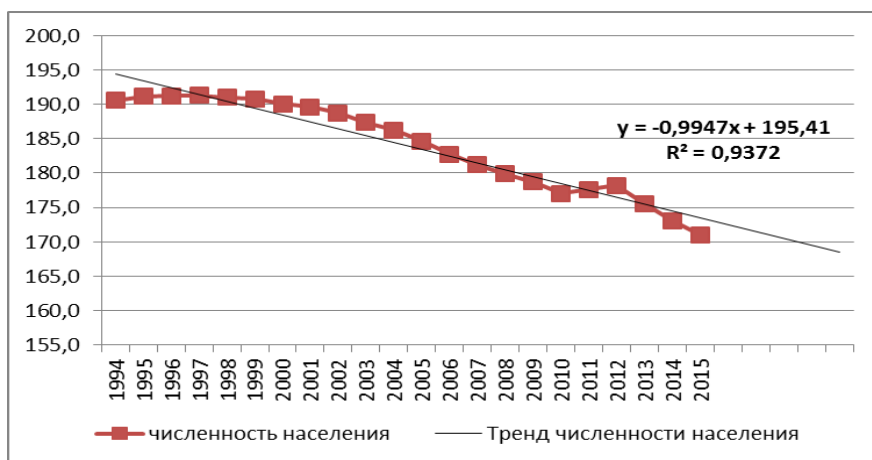


Рис.2. Динамика численности взрослого населения гг.Вышний Волочек, Кимры, Ржев и Торжок за период с 1994 по 2015 год, и прогноз изменения численности на период до 2020 года (в тыс.человек).

На следующем этапе исследования был выполнен анализ динамики демографических изменений на территориях

различных типов. На рисунке 2 представлена динамика численности взрослого населения «малых» городов Тверской области за период с 1994 по 2015 год, а также прогноз изменения численности на пять лет вперед.

Исходя из представленных на рисунке 2 данных, наблюдается процесс умеренного снижения общей численности взрослого населения, проживающего в городах Тверской области. Ежегодное снижение численности населения, в соответствии с построенной линейной моделью составляет около одной тысячи человек. Очень высокий коэффициент аппроксимации указывает на вполне достаточную точность модели, что позволяет прогнозировать продолжение тренда на длительный временной период. Стабилизации численности населения, наблюдаемое в отношении населения г. Твери, в данном случае не наблюдается. Следовательно, в среднесрочной перспективе численность городского взрослого населения будет сокращаться на одну тыс. человек. В соответствии с данным прогнозом, потребность в медицинской помощи также должна уменьшаться на сопоставимую величину при исключении изменений в состоянии здоровья населения.

Проведение отдельного моделирования численности для мужского и женского населения в отличие от результатов анализа взрослого населения, проживающего в г.Твери, не позволяет выявить различий. Математическое моделирование процессов изменения численности населения показывает практически идентичную динамику процесса, на что указывают одинаковые коэффициент линейной регрессии. Следовательно, половая диспропорция, прогнозируемая для населения г.Твери, на данных городских территориях нарастать не будет.

Ранее было указано, что существующий подход к планированию предполагает, что удельный вес старших возрастных групп у мужского и женского населения одинаков,

тогда как на самом деле различия очень существенны. В дополнении к наличию половых различий в возрастной структуре населения, динамика изменений удельного веса также может быть различной.

В начале изучаемого периода удельный вес мужчин старше трудоспособного возраста составлял 19% от общей численности мужского населения, проживающего в гг.Вышний Волочек, Кимры, Ржев и Торжок что ниже, чем среди мужского населения, проживающего г.Твери – 23%. К концу изучаемого периода удельный вес данной возрастной группы в отличии от ранее описанной динамики, характерной для мужского населения г.Твери, увеличился до 26%. Следовательно, наблюдаются противоположные тренды динамики удельного веса населения старших возрастных групп. Если для мужского населения, проживающего в г.Твери характерно уменьшение удельного веса старших возрастных групп с 23% до 19% за двадцать лет наблюдения, то для мужского населения, проживающего в «малых» городах характерно увеличение удельного веса с 19% до 26%. Данные различия должны обязательно учитываться при планировании объемов медицинской помощи, однако, как уже было отмечено ранее, существующие нормативы потребности не учитывают эти динамические изменения.

Аналогичные динамические изменения наблюдались в отношении женского населения. В начале изучаемого периода удельный вес женщин старше трудоспособного возраста составлял 37% от общей численности женского населения, проживающего в гг.Вышний Волочек, Кимры, Ржев и Торжок что ниже, чем среди мужского населения, проживающего г.Твери – 43%. К концу изучаемого периода удельный вес данной возрастной группы в отличии от ранее описанной динамики, характерной для женского населения г.Твери, увеличился до 44%. Следовательно, также как и в отношении мужского

населения, наблюдаются противоположные тренды динамики удельного веса населения старших возрастных групп. Если для женского населения, проживающего в г.Твери характерно уменьшение удельного веса старших возрастных групп с 43% до 39% за двадцать лет наблюдения, то для женского населения, проживающего в «малых» городах характерно увеличение удельного веса с 37% до 44%. Данные различия также должны обязательно учитываться при планировании объемов медицинской помощи, однако, как уже было отмечено ранее, существующие нормативы потребности не учитывают эти динамические изменения.

Динамика численности населения городов и пригородных районов может существенно отличаться, что обязательно должно учитываться при планировании объемов медицинской помощи. На рисунке 3 представлена динамика численности взрослого населения административных районов, центрами которых являются «малые» города Тверской области за период с 1994 по 2015 год, а также прогноз изменения численности на пять лет вперед. При анализе учитывали только население, проживающее вне городского населенного пункта. Показано, что наблюдается процесс умеренного снижения общей численности взрослого населения. Однако темпы снижения выше, чем для городского населения. Если ежегодное снижение численности населения, в соответствии с построенной линейной моделью для городского населения составляет чуть более 0,5%, то пригородного населения скорость снижения численности составляет 0,95%, то есть практически в два раза выше.

Также как и в отношении городского населения, построенная модель характеризуется очень высоким коэффициентом аппроксимации, что указывает на вполне достаточную точность модели и позволяет прогнозировать продолжение тренда на длительный временной период.

Стабилизации численности населения, наблюдаемое в отношении населения г. Твери, в данном случае также не наблюдается.

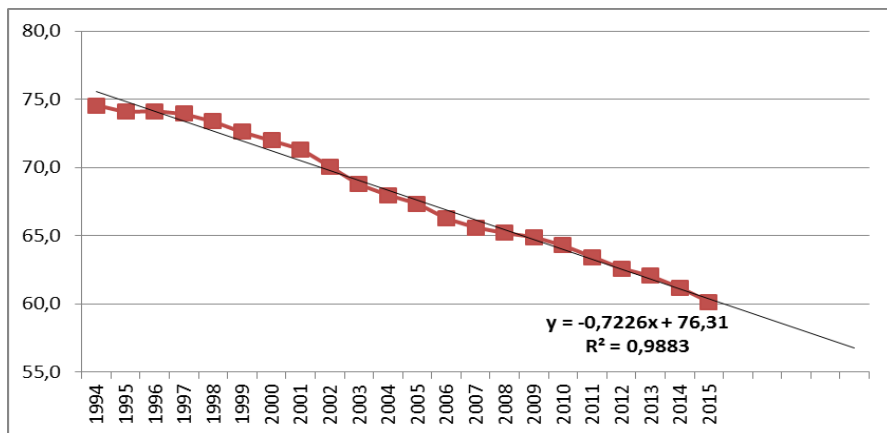


Рис.3. Динамика численности взрослого населения административных районов, центрами которых являются «малые» города Тверской области гг.Вышний Волочек, Кимры, Ржев и Торжок за период с 1994 по 2015 год, и прогноз изменения численности на период до 2020 года (в тыс.человек).

Следовательно, в среднесрочной перспективе численность взрослого населения пригородных районов будет сокращаться практически на один процент в год. В соответствии с данным прогнозом, потребность в медицинской помощи также должна уменьшаться на сопоставимую величину при исключении изменений в состоянии здоровья населения.

Проведение отдельного моделирования численности для мужского и женского населения, проживающего в административных районах, центрами которых являются «малые» города Тверской области, позволило выявить отличия динамики и от наблюдавшейся в отношении г.Твери и «малых» городов Тверской области.

Если относительно населения, проживающего в г.Твери скорость уменьшения численности мужского населения более чем в два раза выше, чем скорость уменьшения численности женского населения, а относительно населения, проживающего в «малых» городах Тверской области, наблюдалась практически идентичная динамика процесса изменения численности как мужского, так и женского населения, то население «пригородных территорий» имеет выраженную специфику.

Несмотря на общую тенденцию к уменьшению численности населения, наблюдаемую как в отношении мужского, так и в отношении женского населения, скорость процессов значительно различается, но наиболее высокая скорость изменения наблюдается в отношении женского, а не мужского населения. На примере построенных моделей можно утверждать, что коэффициент линейной функции, описывающей динамику численности женского населения равен $-0,49$, тогда как коэффициент линейной функции, описывающей динамику численности мужского населения $-0,23$. Следовательно, диспропорция будет только нарастать, а при сохранении действующих на сегодняшний момент трендов, численность мужского и женского населения на рассматриваемый территориях сравняется. При отсутствии поправок в нормативы, в соответствии с выявленными динамическими изменениями, будет увеличиваться и расхождение между планируемым и реально востребованным объемом медицинской помощи.

Изучение соотношения возрастных когорт показало, что удельный вес мужчин старше трудоспособного возраста на пригородных территориях оставался стабильным на всем протяжении исследуемого периода на уровне 23%. Следовательно, в отличии от мужского населения, проживающего в г.Твери, для которого характерно уменьшение удельного веса старших возрастных групп с 23% до 19% за двадцать лет наблюдения и мужского населения,

проживающего в «малых» городах, для которого характерно увеличение удельного веса с 19% до 26% различия должны обязательно учитываться при планировании объемов медицинской помощи, однако, как уже было отмечено ранее, существующие нормативы потребности не учитывают эти динамические изменения.

Удельный вес женского населения старших возрастных групп на территории пригородных районов был выше, чем в городских поселениях – 50% в начале изучаемого периода и 46% в конце изучаемого периода. Для женского населения, проживающего в г.Твери также характерно уменьшение удельного веса старших возрастных групп с 43% до 39% за двадцать лет наблюдения, но значения удельного веса было на 7% меньше. Динамика для женского населения, проживающего в «малых» городах характеризуется увеличением удельного веса с 37% до 44%. Следовательно, для жительниц городов и пригородных районов наблюдаются противоположные тенденции. Данные различия также должны обязательно учитываться при планировании объемов медицинской помощи, однако, как уже было отмечено ранее, существующие нормативы потребности не учитывают эти динамические изменения.

Для сельских территорий динамика численности населения, проживающих в административных районах с высокими и низкими уровнями первичной и общей заболеваемости не различалась. Математическое моделирование показало практически полное совпадение коэффициентов регрессии в построенных линейных моделях.

Проведение отдельного моделирования численности для мужского и женского населения, проживающего в сельских административных районах показало, что также как и в отношении населения, проживающего в административных районах, центрами которых являются «малые» города Тверской

области гг.Вышний Волочек, Кимры, Ржев и Торжок скорость снижения численности женского населения выше, чем мужского. Для женского населения скорость снижения в 1,5 раза выше, чем для мужского населения.

Аналогичная динамика выявляется и в отношении населения, проживающего на территории сельских районов с низким уровнем первичной и общей заболеваемости. Также как было отмечено ранее, для женского населения скорость снижения в 1,5 раза выше, чем для мужского населения.

Динамика изменения численности населения практически идеально описывается линейной моделью, которую можно использовать для прогнозирования численности населения при среднесрочном и долгосрочном планировании. Следовательно, разделение сельских территорий по уровню заболеваемости не целесообразно.

Изучение соотношения возрастных когорт показало, что удельный вес мужчин старше трудоспособного возраста в сельских административных территориях оставался стабильным на всем протяжении исследуемого периода на уровне 23%. Удельный вес женского населения старших возрастных групп на территории сельских административных районов был выше, чем в городских поселениях – 50% в начале изучаемого периода и 45% в конце изучаемого периода.

Таким образом, выявленные различия динамики численности населения, половой и возрастной структуры населения, зависимости динамики от типов территории должно учитываться при выполнении процедуры среднесрочного и долгосрочного прогнозирования как обязательный компонент процесса планирования необходимых объемов медицинской помощи населению.

Литература

1. Щепин В.О. Современные демографические тенденции в Российской Федерации / Щепин В.О., Расторгуева Т.И., Карпова

- О.Б. // Российская академия медицинских наук. Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья. 2013. № 2. С. 10-13.
2. Шипова В.М. Современные проблемы планирования медицинской помощи / Шипова В.М., Воронцов Т.Н.// Российская академия медицинских наук. Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья. 2014. 1. С. 306-310.
 3. Черкасов С.Н. Возможности моделирования объемов медицинской помощи по данным демографического анализа / Черкасов С.Н., Курносиков М.С., Сопова И.Л. // В сборнике: Наука и практика: партнерство в реализации стратегии национального здравоохранения в регионе Самара, 2015. С. 309-312.
 4. Черкасов С.Н. Использование демографического анализа при планировании объемов медицинской помощи / Черкасов С.Н., Курносиков М.С., Сопова И.Л. // В сборнике: Экология и здоровье человека на Севере, VI конгресс с международным участием, Россия, Северо-Восточный университет, 2015. С. 601-606.
-

Максимова Т.М., Белов В.Б., Лушкина Н.П.

СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ

ФБГНУ «Национальный НИИ общественного здоровья имени
Н.А.Семашко», Россия, Москва

Maximova T.M., Belov V.B., Lushkina N.P.

RUSSIA POPULATION HEALTH AND QUALITY OF LIFE

National Research Institute for Public Health ", Russia, Moscow

Резюме. С учетом распространения понятия качества жизни в различных областях знаний, имеющих отношение к здоровью