ГЕОГРАФИЯ

Н.А. Малофеевская

Географические особенности распространения злокачественных новообразований желудочно-кишечного тракта в России и их ведущие детерминанты

Результаты географического исследования, основанные на применении сравнительного, картографического, статистического методов и корреляционного анализа позволили выделить значимость влияния ведущих детерминантов, способствующих формированию новообразований желудочно-кишечного тракта: социально-экономическая ситуация в регионе, климат, загрязнение окружающей среды, питание, уровень образования и доходов, «болезни цивилизации» и т. д. Впервые была выявлена значимость этнического фактора на образование рака желудка, ободочной и прямой кишки.

Ключевые слова: географические особенности; злокачественные новообразования желудочно-кишечного тракта; экзогенные факторы; территориальная дифференциация; заболеваемость; социально-экономический статус.

Исследования отечественных и зарубежных работ позволяют утверждать, что одной из наиболее актуальных проблем не только в развитых, но и в развивающихся странах являются онкологические заболевания. Возрастающий интерес к этой болезни медиков, географов, этнографов, экономистов, социологов и психологов обусловлен высокими показателями заболеваемости и смертности от рака, неэффективностью борьбы с ним и сложностью определения его детерминантов. Кроме того, одной из ведущих причин является экономический ущерб, который государство испытывает при лечении больных злокачественными новообразованиями. Согласно результатам исследования Р.Н. Ганиева и др., из-за преждевременной смертности и инвалидности от онкологии в России, потери от непроизведенного объема продукции ежегодно составляют более 630 тыс. рублей на одного человека [1].

Изучение российской статистики выявило, что одним из наиболее сложных и «экономически невыгодных» типов рака являются опухоли желудочно-кишечного тракта. Актуальность изучения этих видов новообразований заключается прежде всего в высокой их распространенности. В 2014 г. в России было зарегистрировано более 100 тыс. новых случаев заболеваемости опухолями желудка, ободочной и прямой кишки, а умерло около 70 тыс. человек. Удельный вес новообразований желудочно-кишечного тракта в онкологической структуре заболеваемости и смертности составил 19 % и 25 % соответственно [10].

Дополнительным отягчающим обстоятельством является рост показателей заболеваемости этими видами опухолей. За период 1994–2014 гг. статистика рака ободочной и прямой кишки увеличилась в 2 и 1,5 раза и составила в 2014 году 14,2 и 10,9 на 100 000 жителей соответственно. Несмотря на существенное снижение показателей опухолей желудка (42 %), их распространенность в Российской Федерации относительно высока по сравнению со странами Европы (Россия — 14,8, Финляндия — 5,2, Германия — 7,8, Италия — 8,2, Венгрия — 9,5) (рис. 1).

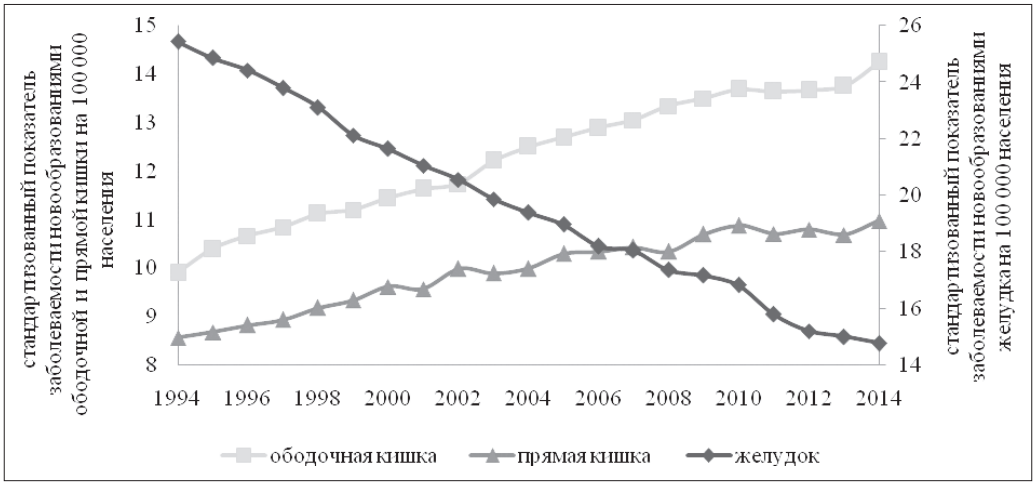

Рис. 1. Динамика заболеваемости раком желудка, ободочной и прямой кишки в России в 1994–2014 гг. (все население, стандартизованный показатель на 100 000 жителей)

Напряженная онкологическая обстановка в области новообразований желудочно-кишечного тракта, отсутствие единого мнения в научном сообществе о природе возникновения этих опухолей на фоне наблюдающейся в последние годы стагнации российской экономики, способствующей снижению уровня доходов и качества жизни населения, акцентируют внимание на проблеме рака.

Неэффективность многочисленных программ здравоохранения, направленных на борьбу с онкологией, требует применения кардинально нового подхода в исследуемом направлении — изучения географических особенностей распространения рака пищеварительной системы и на основе территориальной дифференциации выделения ведущих канцерогенных факторов.

Изучение мировой онкологической статистики выявило, что заболеваемость злокачественными новообразованиями желудочно-кишечного тракта имеет ярко выраженное географическое неравенство, что позволяет утверждать о лидирующей роли экзогенных детерминантов на их формирование. Высокая распространенность рака желудка чаще регистрируются в странах Азии (10,3 %), в то время как опухоли ободочной и прямой кишки — в Европе, Америке, Австралии и Океании (13,1 %, 8,5 % и 12,6 %) (см. рис. 2).

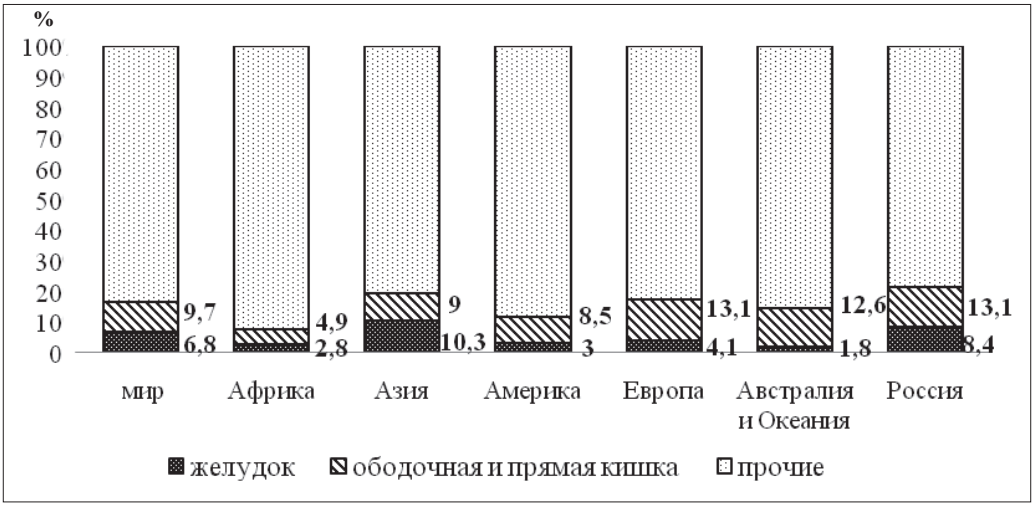

Рис. 2. Удельный вес заболеваемости новообразованиями желудочно-кишечного тракта в онкологической структуре, регионы мира, 2012 г.

Возможной причиной представленной территориальной дифференциации является социально-экономическое развитие страны. Стандартизованный показатель заболеваемости раком желудка выше в развивающихся государствах: Монголия — 32,5 человек на 100 000 жителей, Гватемала — 23,7, Китай — 22,7, Кыргызстан — 21,4 (мир — 12,1 на 100 000 жителей). Новообразования ободочной и прямой кишки чаще регистрируются в развитых странах: Словакия — 42,7, Венгрия — 42,3, Дания — 40,5, Нидерланды — 40,2 (мир — 17,2 на 100 000 жителей). Высокая распространенность всех упомянутых опухолей желудочно-кишечного тракта в России позволяет утверждать о влиянии других экзогенных факторов на их формирование (рис. 3).

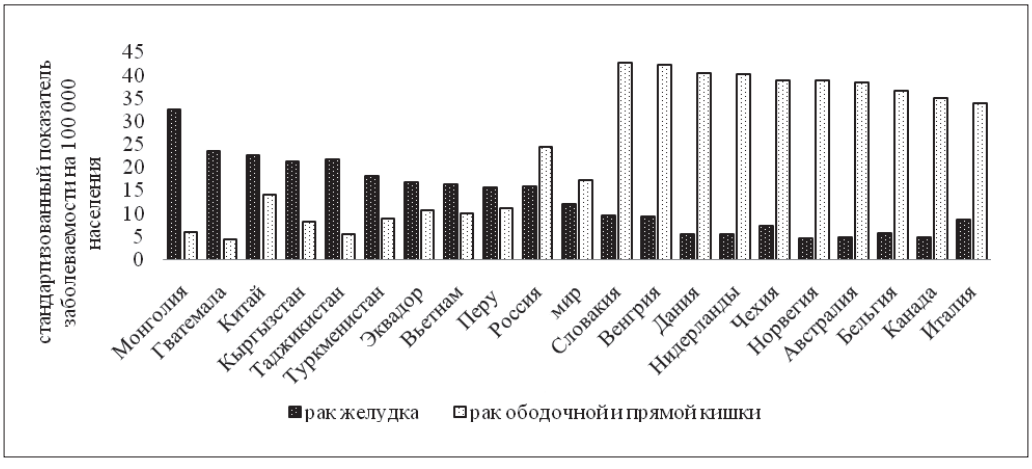

Рис. 3. Заболеваемость новообразованиями желудочно-кишечного тракта в мире, оба пола, 2012 г. (стандартизованный показатель на 100 000 жителей)

Материал и методы. Недостаточное количество литературы, изучающей причины формирования новообразований желудочно-кишечного тракта, отсутствие общепризнанного представления об их этиологии выявляет необходимость комплексного медико-географического анализа регионов с целью выявления ведущих канцерогенных факторов, способствующих образованию опухолей желудка, ободочной и прямой кишки. Для проведения исследования были использованы официальные и разрешенные к открытому доступу источники информации: статистические сборники МНИОИ имени П.А. Герцена, Росстата и многочисленные государственные доклады. В настоящей работе, в соответствии с требованиями научной методологии системного подхода, были применены проверенные и наиболее распространенные приемы и методы социально-экономических и эколого-географических исследований: исторический, сравнительный, экономико-статистический, картографический, аналитический и корреляционный анализ, и т. д. Для определения значимости канцерогенных детерминантов изначально были отобраны 20 субъектов Российской Федерации, имеющих максимальные и минимальные показатели заболеваемости новообразованиями желудочно-кишечного тракта (см. табл. 1).

Таблица 1

Субъекты РФ с минимальными и максимальными показателями заболеваемости новообразованиями желудка, ободочной и прямой кишки (стандартизованный показатель на 100 000 жителей)

№	Новообразования желудка	Новообразования ободочной кишки	Новообразования прямой кишки
1.	Республика Адыгея (8,3)	Республика Алтай (14,5)	Республика Дагестан (5,2)
2.	Архангельская область (21,1)	Архангельская область (19,0)	Еврейская автономная область (12,3)
3.	Брянская область (19,5)	Воронежская область (11,9)	Забайкальский край (7,1)
4.	Республика Дагестан (10,4)	Республика Дагестан (7,9)	Республика Ингушетия (11,5)
5.	Еврейская автономная область (15,7)	Забайкальский край (10,2)	Иркутская область (13,3)
6.	Республика Ингушетия (7,6)	Иркутская область (17,2)	Республика Кабардино-Балкария (7,5)
7.	Иркутская область (21,0)	Республика Кабардино-Балкария (9,3)	Республика Калмыкия (10,5)
8.	Республика Кабардино-Балкария (9,2)	Республика Калмыкия (9,7)	Камчатский край (12,5)
9.	Калужская область (17,5)	Республика Карачаево-Черкесия (6,9)	Республика Карачаево-Черкесия (7,9)
10.	Республика Карачаево-Черкесия (8,9)	Республика Карелия (18,1)	Республика Коми (13,5)

№	Новообразования желудка	Новообразования ободочной кишки	Новообразования прямой кишки
11.	Республика Карелия (20,1)	Республика Коми (15,9)	Магаданская область (10,2)
12.	Республика Мордовия (18,1)	Мурманская область (17,5)	г. Москва (8,2)
13.	г. Москва (11,1)	Омская область (17,1)	Мурманская область (14,9)
14.	Мурманская область (19,1)	г. Санкт-Петербург (17,8)	Орловская область (9,9)
15.	Ростовская область (9,9)	Сахалинская область (17,2)	Сахалинская область (11,2)
16.	Сахалинская область (16,9)	Республика Тыва (7,6)	Свердловская область (12,8)
17.	Республика Северная Осетия (9,5)	Хабаровский край (14,6)	Республика Северная Осетия (6,6)
18.	Ставропольский край (11,8)	Республика Чечня (7,9)	Томская область (10,3)
19.	Тверская область (18,5)	Республика Чувашия (9,9)	Республика Тыва (7,6)
20.	Чеченская республика (12,2)	Ярославская область (18,5)	Чеченская республика (7,5)

Представленные регионы были подвержены многостороннему изучению: климатические условия, демографическая ситуация, уровень жизни населения, степень развития сельского хозяйства, ведущие отрасли промышленного производства, состояние окружающей среды и т. д. Для выявления соотношения был использован коэффициент корреляции Пирсона. Зависимость оценивалась от значения r: $\leq 0{,}45$ — отсутствует; $0{,}45 < r < 0{,}7$ — умеренная; $\geq 0{,}7$ — сильная.

Результаты. Проведение корреляционного анализа показало, что новообразования желудочно-кишечного тракта, как и остальные типы опухолей, чаще регистрируются на территориях, где отмечена депопуляция населения, характеризующаяся низким удельным весом молодых жителей и увеличением доли лиц пенсионного возраста (см. табл. 2). В связи с завершившимся демографическим переходом и особенностями репродуктивного поведения в России сохранится положительная динамика заболеваемости новообразованиями ободочной и прямой кишки.

Одним из ведущих детерминантов в формировании рака желудка, согласно результатам анализа, является рацион питания. Благоприятные климатические условия способствуют развитию сельского хозяйства, и, соответственно, достаточному потреблению свежих фруктов и овощей. Таким образом, жители южных регионов реже страдают упомянутой локализацией (Краснодарский край — 11,84 на 100 000 жителей, Волгоградская область — 13,01, Ростовская область — 9,99, Республика

Адыгея — 8,27, Россия в среднем — 14,77 на 100 000 жителей). Население северных территорий в связи с природно-климатическими особенностями вынуждено заменять свежие фрукты и овощи в рационе питания на жирную, консервированную, соленую пищу и копчености, что, в свою очередь, приводит к распространению ожирения и, как следствие, к высоким показателям заболеваемости раком желудка (Архангельская область — 21,09, Республика Карелия — 20,14, Республика Коми — 22,05) [12]. Развитию этой опухоли также способствует проживание в депрессивных регионах. Значительная часть населения этих территорий обычно имеет низкий социально-экономический статус в связи с отсутствием высшего образования и проблемами с трудоустройством, злоупотребляют алкоголем, что оказывает влияние на частоту разводов. Упомянутые аспекты способствуют формированию несбалансированного питания и оказывают положительное воздействие на высокую заболеваемость этим типом онкологии. Таким образом, в зоне повышенного риска образования рака желудка находятся некоторые территории Сибирского и Дальневосточного федеральных округов, а также жители ряда районов Крайнего Севера. На фоне депопуляции населения, экономической нестабильности, в этих регионах регистрируются высокие показателя заболеваемости алкогольными психозами вследствие чрезмерного потребления крепких спиртных напитков, в том числе и «кустарного» производства (рис. 4).

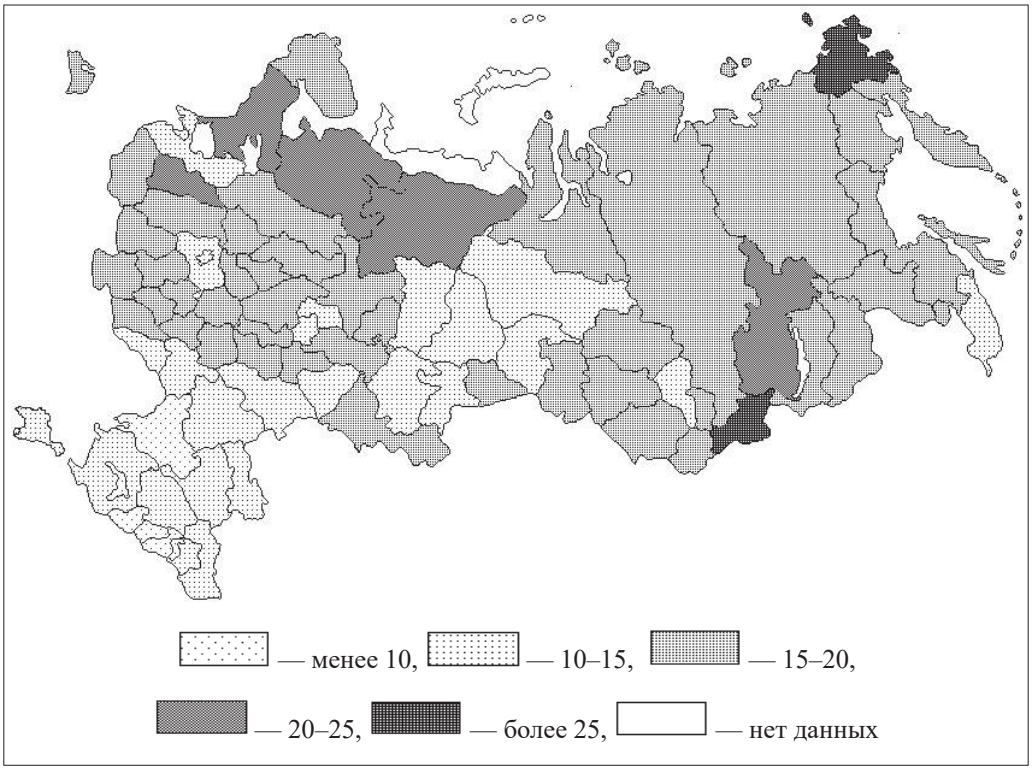

Рис. 4. Картограмма заболеваемости новообразованиями желудка в России, оба пола, 2014 г. (стандартизованный показатель на 100 000 жителей)

На формирование новообразований ободочной кишки в большей мере влияет социально-экономическое развитие региона. Согласно проведенному исследованию, распространенность упомянутой опухоли имеет тесную корреляционную связь со степенью урбанизированности территории. Уровень жизни городского населения в России существенно выше сельских жителей в связи с более высоким образованием и доходами, что, в свою очередь, приводит к увеличению покупательской способности и возрастанию в рационе питания «дорогих» продуктов (мяса и др.).

Дополнительными факторами в формировании напряженной онкологической обстановки является антропогенная воздействие: загрязненность воздушного пространства выбросами автотранспорта, ТЭС и промышленных предприятий, психоэмоциональная нагрузка (стресс), гиподинамия, ожирение и т. д. Таким образом, высокие показатели заболеваемости раком ободочной кишки зарегистрированы в следующих регионах Северо-Западного, Уральского и Сибирского федеральных округов: Чукотский автономный округ — 30,44, Еврейская автономная область — 19,33, Архангельская область — 19,01, Новгородская область — 18,84 (Россия — 14,24 на 100 00 населения). Антибластомогенное влияние потребления свежих фруктов и овощей на образование этой локализации существенно ниже, по сравнению с опухолями желудка (рис. 5).

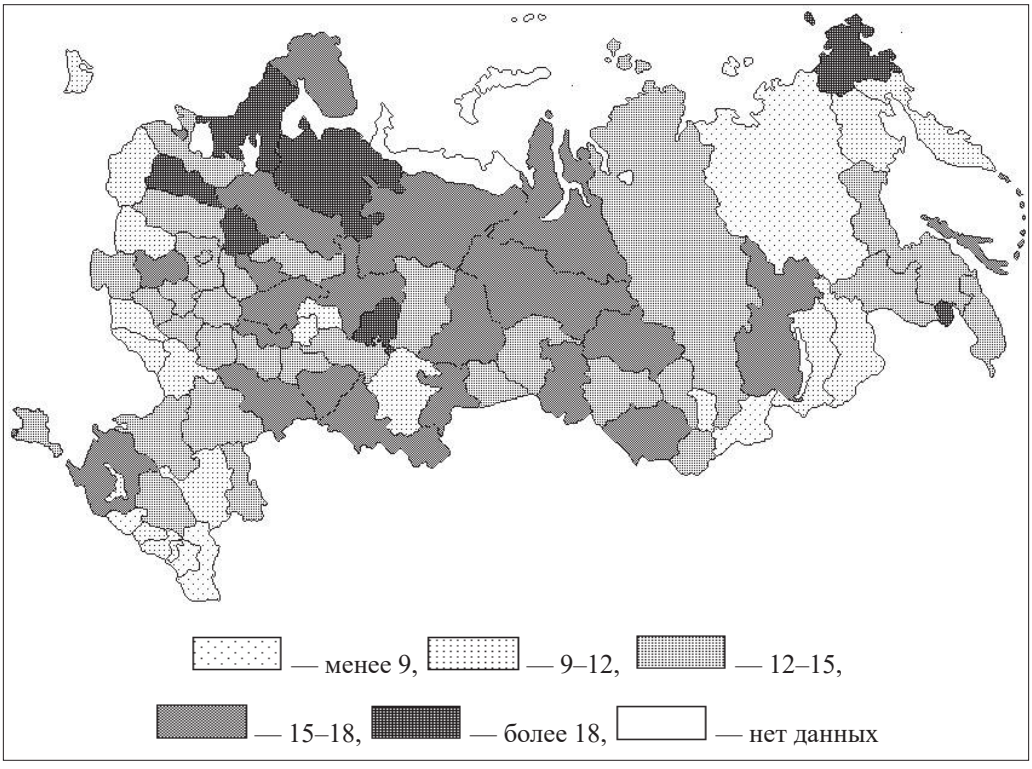

Рис. 5. Картограмма заболеваемости новообразованиями ободочной кишки в России, оба пола, 2014 г. (стандартизованный показатель на 100 000 жителей)

Ведущим детерминантом рака прямой кишки так же, как и ободочной кишки, в большей степени является социально-экономическое положение территории, а не потребление свежих фруктов и овощей. Однако необходимо отметить, что если формирование новообразований ободочной кишки в большей мере зависит от качества окружающей среды, то опухоль прямой кишки в первую очередь — от образа жизни. Город, являясь территорией с наиболее благополучным социально-экономическим положением, становится центром привлечения мигрантов, тем самым способствуя возрастанию неравенства в качестве жизни населения и формированию «маргинальных» районов. Жители этих регионов довольствуются фастфудом, чаще страдают наркоманией, табакокурением, злоупотребляют алкоголем, имеют беспорядочные половые связи, венерические заболевания, СПИД и, соответственно, более подвержены злокачественным новообразованиям прямой кишки [18]. Соответственно, наиболее высокие показатели зарегистрированы в депрессивных регионах страны: Мурманская область — 14,97, Чукотский автономный округ — 14,55, Республика Удмуртия — 14,55, Новгородская область — 13,72 (Россия — 10,98 на 100 000 жителей) (рис. 6).

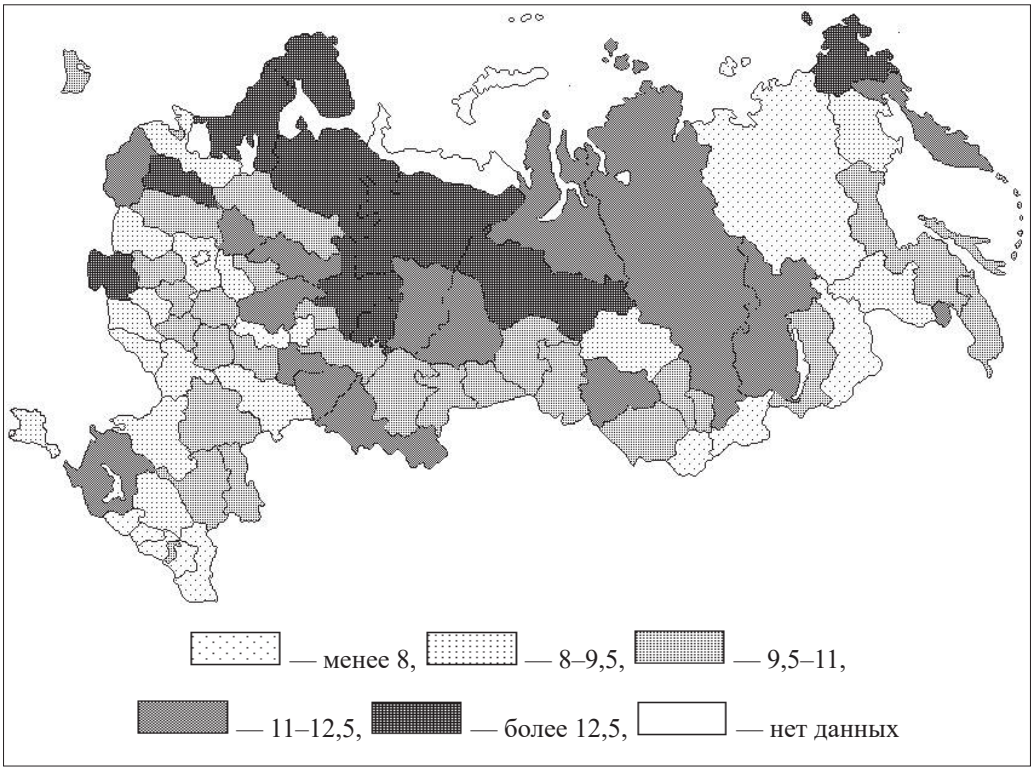

Рис. 6. Картограмма заболеваемости новообразованиями прямой кишки в России, оба пола, 2014 г. (стандартизованный показатель на 100 000 жителей)

На основе проведенного корреляционного анализа впервые было показано существенное влияние этнического фактора на формирование злокачественных

новообразований желудочно-кишечного тракта. В республиках Ингушетия, Дагестан, Кабардино-Балкария, Татарстан, где более половины населения исповедуют ислам, в 2014 году были зарегистрированы минимальные показатели заболеваемости раком желудка, ободочной и прямой кишки (см. рис. 4–6). Низкая распространенность этих опухолей среди чеченцев, кабардинцев, балкарцев, татар, аварцев, даргинцев, ингушей обусловлена вероисповеданием. Эти народы являются мусульманами, у которых существует вето на алкоголь и употребление свинины, что, в свою очередь, способствует профилактике рака желудочно-кишечного тракта. Высокая распространенность новообразований желудка в Республике Тыва — следствие особенностей питания коренного населения, удельный вес которого составляет в регионе более 80 %. Тувинцы недостаточно употребляют в пищу овощи и фрукты, предпочитают жирную и острую пищу, которая способствует появлению предраковых заболеваний (язва, гастрит) [10].

В выявлении значимости экзогенных детерминантов на формирование новообразований немаловажную роль играет изучение гендерных особенностей. Согласно данным статистики, раку желудка в нашей стране подвержено больше мужское население (удельный вес — 56,5 %). Ведущими канцерогенными факторами являются вредные привычки (курение и алкоголизм) и нерациональное питание, характеризующееся употреблением большого количества картофеля, мяса и хлебобулочных изделий и недостатком свежих фруктов. Опухоли ободочной кишки часто регистрируются среди женщин (57,7 %). По мнению зарубежных исследователей, была найдена значительная корреляционная связь между формированием этого типа рака и новообразованиями молочной железы, тела матки, сахарным диабетом и ожирением.

Таким образом, на основе территориальной дифференциации показателей заболеваемости новообразованиями желудочно-кишечного тракта было показано ведущее влияние экзогенных факторов на их формирование. Использование корреляционного анализа позволило определить основные канцерогенные детерминанты: демографическая ситуация; уровень экономического развития региона; образ жизни (питание, вредные привычки и т. д.); окружающая среда (климат, уровень антропогенной напряженности, выбросы промышленных предприятий и т. д.); этнический фактор.

Прикладной характер данного географического исследования заключается в том, что на основании выявленных факторов, возможно формирование «групп риска» в лечении рака желудочно-кишечного тракта. Их учет будет способствовать не только раннему выявлению новообразований желудка, ободочной и прямой кишки, но также снижению смертности от этой онкологии и улучшению демографической, социальной и экономической обстановки в России.

Литература

1. *Ганиева Р.Н., Эккерт Н.В.* Оценка экономического ущерба от высокого уровня смертности и инвалидности при онкологических заболеваниях // Экономика здравоохранения. 2006. Вып. 2 (101). С. 45–48.

2. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2013 году» М.: Мин. прир. рес. и экологии РФ, 2014. 463 с.

3. *Грешонков А.М., Меркулова Е.Ю.* Анализ потребления основных продуктов питания по регионам РФ // Социально-экономические явления и процессы. 2014. Т. 9. Вып. 11. С. 54–62.

4. Демографический ежегодник России, 2014: сб. ст. М.: Гос. ком. РФ по статистике, 2014. 525 с.

5. Заболеваемость всего населения в России в 2013 году: сб. ст.: в 10 ч. Ч. 2. М.: Министерство здравоохранения РФ, Департамент мониторинга, анализа и стратегического развития здравоохранения, ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России, 2014. 138 с.

6. Здравоохранение в России. 2013: сб. ст. М.: Росстат, 2013. 380 с.

7. Злокачественные новообразования в России в 2001 году (заболеваемость и смертность): сб. ст. / под ред. В.И. Чиссова, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена, 2003. 240 с.

8. Злокачественные новообразования в России в 2007 году (заболеваемость и смертность): сб. ст. / под ред. В.И. Чиссова, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. М.: ФГУ «МНИОИ им. П.А. Герцена Росмедтехнологий», 2009. 244 с.

9. Злокачественные новообразования в России в 2013 году (заболеваемость и смертность): сб. ст. / под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «ФМИЦ им. П.А. Герцена» Минздрава России, 2015. 250 с.

10. Злокачественные новообразования в России в 2014 году (заболеваемость и смертность): сб. ст. / под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России, 2016. 250 с.

11. *Имянитов Е.Н.* Эпидемиология и биология рака желудка // Практическая онкология. 2009. Т. 10. Вып. 1. С. 1–7.

12. *Клименков А.А., Патютко Ю.И., Губина Г.И.* Опухоли желудка. М.: Медицина, 1988. 256 с.

13. *Мун С.А., Ларин С.А., Браиловский В.В., Глушков А.Н.* Влияние загрязнения атмосферного воздуха на заболеваемость населения Кемеровской области раком желудка // Известия Самарского научного центра РАН. 2009. Т. 11. Вып. 1. С. 1174–1177.

14. *Мхитарьян О.В.* Сравнительные эпидемиологические аспекты рака желудка и рака ободочной кишки в рамках установления общих и индивидуальных факторов риска: автореф. дис. … канд. мед. наук. Ростов-н / Д., 2006. 32 с.

15. *Писарева Л.Ф., Бояркина А.П., Ушакова И.В.* Рак желудка в регионе Сибири и Дальнего Востока // Сибирский онкологический журнал. 2009. Вып. 33 (33). С. 36–43.

16. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2014: сб. ст. М.: Росстат, 2014. 900 с.

17. Рейтинг регионов по качеству жизни. М.: РИА Новости, 2013. URL: http://vid1.rian.ru/ig/ratings/life_2013.pdf (дата обращения: 15.12.2015).

18. *Сухина Н.Ю.* Социально-экономические аспекты развития пищевой промышленности // Известия вузов Пищевая технология. 2005. Вып. 2–3. С. 31–35. URL: http://globocan.iarc.fr/Pages/fact_sheets_population.aspx (дата обращения:15.12.2015).

Literatura

1. *Ganieva R.N., E'kkert N.V.* Ocenka e'konomicheskogo ushherba ot vy'sokogo urovnya smertnosti i invalidnosti pri onkologicheskix zabolevaniyax // E'konomika zdravooxraneniya. 2006. Vy'p. 2 (101). S. 45–48.

2. Gosudarstvenny'j doklad «O sostoyanii i ob oxrane okruzhayushhej sredy' Rossijskoj Federacii v 2013 godu» M.: Min. prir. res. i e'kologii RF, 2014. 463 s.

3. *Greshonkov A.M., Merkulova E.Yu.* Analiz potrebleniya osnovny'x produktov pitaniya po regionam RF // Social'no-e'konomicheskie yavleniya i processy'. 2014. T. 9. Vy'p. 11. S. 54–62.

4. Demograficheskij ezhegodnik Rossii, 2014: sb. st. M.: Gos. kom. RF po statistike, 2014. 525 s.

5. Zabolevaemost' vsego naseleniya v Rossii v 2013 godu: sb. st.: v 10 ch. Ch. 2. M.: Ministerstvo zdravooxraneniya RF, Departament monitoringa, analiza i strategicheskogo razvitiya zdravooxraneniya, FGBU «Central'ny'j nauchno-issledovatel'skij institut organizacii i informatizacii zdravooxraneniya» Minzdrava Rossii, 2014. 138 s.

6. Zdravooxranenie v Rossii. 2013: sb. st. M.: Rosstat, 2013. 380 s.

7. Zlokachestvenny'e novoobrazovaniya v Rossii v 2001 godu (zabolevaemost' i smertnost'): sb. st. / pod red. V.I. Chissova, V.V. Starinskogo, G.V. Petrovoj. M.: MNIOI im. P.A. Gercena, 2003. 240 s.

8. Zlokachestvenny'e novoobrazovaniya v Rossii v 2007 godu (zabolevaemost' i smertnost'): sb. st. / pod red. V.I. Chissova, V.V. Starinskogo, G.V. Petrovoj. M.: FGU «MNIOI im. P.A. Gercena Rosmedtexnologij», 2009. 244 s.

9. Zlokachestvenny'e novoobrazovaniya v Rossii v 2013 godu (zabolevaemost' i smertnost'): sb. st. / pod red. A.D. Kaprina, V.V. Starinskogo, G.V. Petrovoj. M.: MNIOI im. P.A. Gercena – filial FGBU «FMICz im. P.A. Gercena» Minzdrava Rossii, 2015. 250 s.

10. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2014 godu (zabolevaemost' i smertnost'): sb. st. / pod red. A.D. Kaprina, V.V. Starinskogo, G.V. Petrovoj. M.: MNIOI im. P.A. Gercena – filial FGBU «NMIRC» Minzdrava Rossii, 2016. 250 s.

11. *Imyanitov E.N.* E'pidemiologiya i biologiya raka zheludka // Prakticheskaya onkologiya. 2009. T. 10. Vy'p. 1. S. 1–7.

12. *Klimenkov A.A., Patyutko Yu.I., Gubina G.I.* Opuxoli zheludka. M.: Medicina, 1988. 256 s.

13. *Mun S.A., Larin S.A., Brailovskij V.V., Glushkov A.N.* Vliyanie zagryazneniya atmosfernogo vozduxa na zabolevaemost' naseleniya Kemerovskoj oblasti rakom zheludka // Izvestiya Samarskogo nauchnogo centra RAN. 2009. T. 11. Vy'p. 1. S. 1174–1177.

14. *Mxitar'yan O.V.* Sravnitel'ny'e e'pidemiologicheskie aspekty' raka zheludka i raka obodochnoj kishki v ramkax ustanovleniya obshhix i individual'ny'x faktorov riska: avtoref. dis. … kand. med. nauk. Rostov-n / D., 2006. 32 s.

15. *Pisareva L.F., Boyarkina A.P., Ushakova I.V.* Rak zheludka v regione Sibiri i Dal'nego Vostoka // Sibirskij onkologicheskij zhurnal. 2009. Vy'p. 33 (33). S. 36–43.

16. Regiony' Rossii. Social'no-e'konomicheskie pokazateli. 2014: sb. st. M.: Rosstat, 2014. 900 s.

17. Rejting regionov po kachestvu zhizni. M.: RIA Novosti, 2013. URL: http://vid1.rian.ru/ig/ratings/life_2013.pdf (data obrashheniya: 15.12.2015).

18. *Suxina N.Yu.* Social'no-e'konomicheskie aspekty' razvitiya pishhevoj promy'shlennosti // Izvestiya vuzov Pishhevaya texnologiya. 2005. Vy'p. 2–3. S. 31–35. URL: http://globocan.iarc.fr/Pages/fact_sheets_population.aspx (data obrashheniya:15.12.2015).

N.A. Malofeevskaya

The Geographical Features of Distribution of Malignant Tumors of Gastrointestinal Tract in Russia and Their Main Determinants

Results of geographical research, based on application of comparative, cartographical, statistical methods and correlation analysis enabled us to point out the significance of influence of the main determinants, contributing to the formation of tumors of gastrointestinal tract: socioeconomic situation in region, climate, environmental pollution, nutrition, the level of education and income, "diseases of civilization" and so on. For the first time, the author revealed the significance of influence of ethnicity on formation of stomach, colon and rectum cancer.

Keywords: geographical features; malignant tumors of gastrointestinal tract; exogenous factors; geographical variation; morbidity; socioeconomic status.