

Социально-экономические исследования

УДК 911.3

Н.А. Малофеевская, О.В. Рубцова

СОЦИАЛЬНОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ В РОССИИ

Переходный период в экономике России, наблюдаемый с конца XX в., оказал влияние на рост социально значимых заболеваний. Целью настоящей работы является изучение уровня воздействия критериев социального благополучия территории на формирование злокачественных новообразований. Для реализации поставленной цели были применены следующие методы: сравнительный, картографический, ретроспективный, математико-статистический (корреляционный и кластерный анализы) и пр. Применение корреляционного анализа показало, что наибольшее влияние на образование опухолей в России оказывает степень криминогенности региона ($r = 0,808$), ожидаемая продолжительность жизни ($r = -0,749$), соотношение браков и разводов ($r = 0,726$), количество аборт ($r = 0,715$). Умеренная корреляционная зависимость была обнаружена при образовании рака с другими социально значимыми болезнями: ВИЧ ($r = 0,611$), алкоголизм и алкогольные психозы ($r = 0,602$), сифилис ($r = 0,583$). Применение кластерного анализа на основе полученных результатов позволило впервые провести типологизацию субъектов РФ по уровню влияния социального благополучия территории на формирование злокачественных новообразований. Выводы настоящего исследования могут быть учтены при разработке программ профилактики раковых заболеваний, а также оценке их эффективности с учетом их региональной специфики.

Ключевые слова: злокачественные новообразования, социальное благополучие территории, корреляционный и кластерный анализы, уровень стресса в регионе, демографическая обстановка, социально значимые заболевания, трансформационный период, заболеваемость.

Переход России к рыночной экономике и последующий за ним дефолт в конце XX в., непродолжительный рост промышленного производства в начале 2000-х гг., сменившийся ее стагнацией, падение цен на нефть в 2014 г. и девальвация рубля позволяют охарактеризовать сложившуюся социально-экономическую ситуацию в нашей стране как кризисную. Это способствует возрастанию значимости и актуальности проблемы социально-экономического благополучия территории, являющейся, по мнению Е.Д. Игнатъевой, И.Э. Гимади, Л.М. Авериной, «сущностной характеристикой территориальной социально-экономической системы, отражающей полноту реализации ее основных функций (финансовая, демографическая, хозяйственная, экологическая и пр.)» [1. С. 119].

Несмотря на рост значимости упомянутой проблематики в последние годы, до сих пор недостаточно изучен социальный аспект: вопросы депопуляции, качества жизни и здоровья населения, болезни цивилизации и пр. В основе этого, согласно мнению Н.В. Зубаревич, «укоренившийся подход о главенстве экономического роста, а «остальное должно приложиться само собой» [2. С. 7].

Одной из актуальных проблем, несомненно, являются злокачественные новообразования (значимость которых в дальнейшем будет возрастать в связи с регрессивным типом демографической структуры в нашей стране). Известно, что рак – социальное заболевание. Питание, вредные привычки, распорядок дня, репродуктивное поведение и пр. влияют на образование опухолей. Изучение заболеваемости раком в различных макрорегионах мира подтверждает это утверждение. Ведущими причинами формирования злокачественных новообразований на экономически развитых территориях (Северная Америка, Европа) являются курение, несбалансированное питание, приводящее к ожирению, гиподинамия, стресс, малодетность и child-free поведение, что приводит к распространению опухолей легких, ободочной кишки, тела матки. В регионах Африки и Азии в связи с частыми родами, гиповитаминозом, распространением паразитарных и инфекционных заболеваний наиболее частыми являются новообразования желудка, шейки матки, печени (рис. 1).

Изучение показателей российской онкологической структуры характеризует переходный период в экономике нашей страны. С одной стороны, нерациональное питание, характеризующееся недостатком свежих фруктов и овощей, низкий уровень организации акушерской помощи способствует образованию опухолей желудка, печени и шейки матки, так же как и в развивающихся государствах. С другой стороны, интенсивное развитие третичного сектора экономики, рост численности «офисных работников», малодетность способствуют формированию рака ободочной и прямой кишки, молочной железы и тела матки, так же как и в развитых странах (рис. 1).

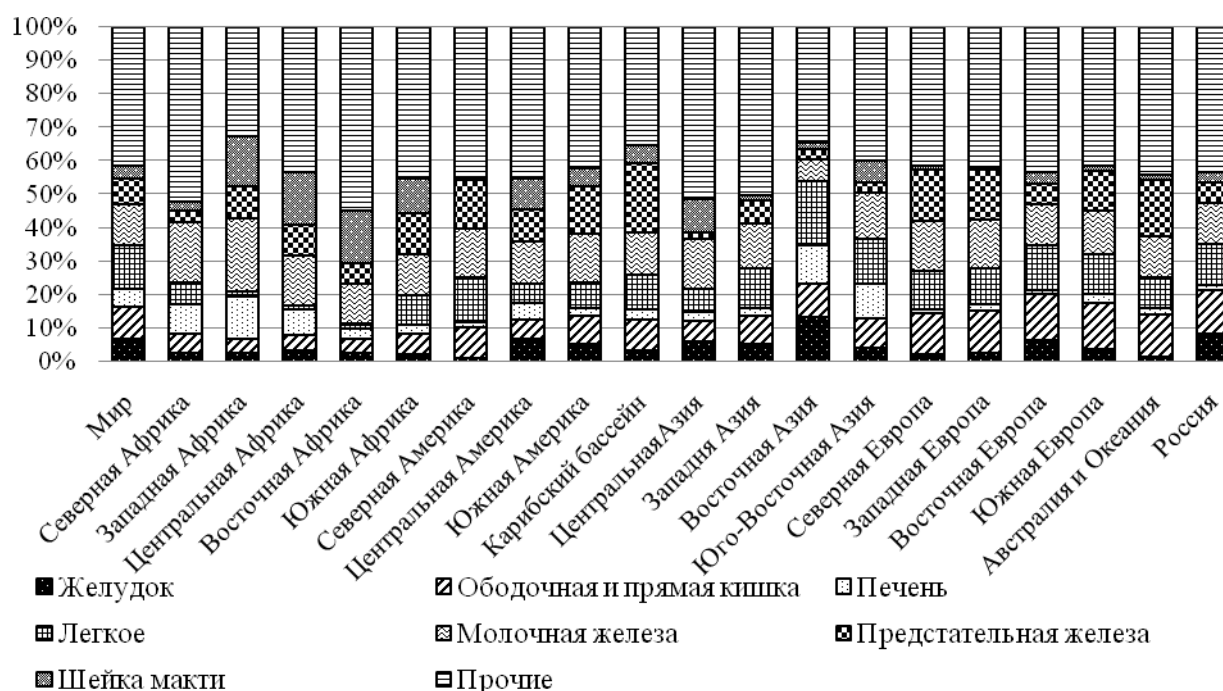


Рис. 1. Структура заболеваемости злокачественными новообразованиями по макрорегионам мира, в 2012 г. Составлено по данным из источника [3]

Проблема влияния образа жизни на формирование злокачественных новообразований в России является весьма актуальной. Это обусловлено следующими причинами:

1. Согласно результатам эпидемиологических исследований, здоровье человека в первую очередь зависит от жизненного уклада: образ жизни – 60 %, качество окружающей среды – 17 %, наследственность – 15 %, уровень медицинского обслуживания – 8 %.

2. Трансформационный период оказал негативное воздействие на качество жизни населения в России: снижение ожидаемой продолжительности жизни, повышение смертности от бытовых травм и отравлений и пр.

3. Ведение здорового образа жизни способствует профилактике различных заболеваний, увеличению ожидаемой продолжительности жизни, улучшению качества популяционного потенциала.

Материалы и методы исследований

Для исследования влияния уровня социального благополучия территории на онкозаболевания были отобраны 30 субъектов РФ, с минимальной и максимальной степенью заболеваемости злокачественными новообразованиями. Депрессивность обстановки в полученных регионах рассматривалась с точки зрения 3 аспектов: демографическая ситуация (ожидаемая продолжительность жизни, соотношение браков и разводов, количество аборт), социально значимые заболевания (алкоголизм и алкогольные психозы, наркомания, токсикомания, ВИЧ, туберкулез, сифилис), стрессовый уровень (преступность, самоубийства). Для выявления соотношения был использован коэффициент корреляции Пирсона. Зависимость оценивалась от значения r : $r \leq 0,5$ – отсутствует; $0,5 < r < 0,7$ – умеренная; $r \geq 0,7$ – сильная.

Результаты и их обсуждение

В результате проведенного анализа было выявлено: наиболее сильная взаимосвязь в образовании злокачественных опухолей была отмечена с количеством преступлений ($r = 0,808$). Первостепенность этого фактора (являющимся косвенным показателем стрессовой ситуации) на формирование рака обусловлено, как правило, проживанием в криминогенных районах населения, ведущего анти-социальный образ жизни, «социальное дно», и, соответственно, незаинтересованного в своем здоровье. Также тесная связь была отмечена в образовании рака в регионе с депрессивной демографиче-

ской обстановкой: ожидаемая продолжительность жизни ($r = -0,749$), соотношение браков и разводов ($r = 0,726$), количество аборт ($r = 0,715$). Умеренная корреляционная взаимосвязь была обнаружена в заболеваемости ВИЧ ($r = 0,611$), алкоголизмом и алкогольными психозами ($r = 0,602$) и сифилисом ($r = 0,583$).

Таблица 1

Региональный состав кластеров по совокупному влиянию уровня социального благополучия на заболеваемость злокачественными новообразованиями

Номер кластера	Название кластера	Число субъектов	Субъекты
1	Максимально благоприятная ситуация	3	Республика Дагестан, Республика Ингушетия, Чеченская республика
2	Благоприятная ситуация	6	г. Москва, г. Санкт-Петербург, Кабардино-Балкарская республика, Республика Северная Осетия, Республика Татарстан, Чувашская Республика.
3	Уровень социальной обстановки, характеризующийся как «золотая середина»	37	Белгородская область, Владимирская область, Воронежская область, Ивановская область, Калужская область, Костромская область, Курская область, Липецкая область, Московская область, Рязанская область, Тамбовская область, Тверская область, Ярославская область, Республика Карелия, Вологодская область, Калининградская область, Новгородская область, Республика Адыгея, Краснодарский край, Волгоградская область, Ростовская область, Карачаево-Черкесская республика, Ставропольский край, Республика Башкортостан, Удмуртская республика, Нижегородская область, Оренбургская область, Самарская область, Саратовская область, Ульяновская область, Свердловская область, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Республика Алтай, Красноярский край, Омская область, Республика Саха (Якутия).
4	Более депрессивная, чем благоприятная ситуация	15	Брянская область, Тульская область, Архангельская область, Псковская область, Астраханская область, Республика Марий Эл, Республика Мордовия, Пермский край, Кировская область, Республика Бурятия, Республика Хакасия, Забайкальский край, Приморский край, Амурская область, Еврейская автономная область
5	Неблагоприятная ситуация	17	Орловская область, Смоленская область, Республика Коми, Ленинградская область, Мурманская область, Республика Калмыкия, Пензенская область, Курганская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Челябинская область, Алтайский край, Новосибирская область, Камчатский край, Хабаровский край, Магаданская область, Сахалинская область, Чукотский автономный округ
6	Крайне неблагоприятная ситуация	3	Иркутская область, Кемеровская область, Томская область
7	Социальное неблагополучие снивелировано демографической ситуацией	1	Республика Тыва

Примечание. Составлено по данным из источников [4-11].

Результаты, полученные при применении корреляционного анализа, были использованы для выявления территорий повышенного канцерогенного риска. В качестве количественных переменных заимствовались следующие показатели: заболеваемость злокачественными новообразованиями, ВИЧ, сифилисом, алкоголизмом и алкогольными психозами, ожидаемая продолжительность жизни, соотношение браков и разводов, количество преступлений и аборт. Для объединения субъектов РФ в группы был применен кластерный анализ. При его проведении исключались Республика Крым и Севастополь из-за недостаточности статистической информации.

Кластерный анализ проводился в два этапа. Сначала на основе использования иерархического метода было выявлено оптимальное число кластеров. Далее, с учетом применения метода k-средних субъекты РФ были объединены в группы.

1 кластер состоит из республик, расположенных в восточной части Кавказа: Дагестан, Ингушетия, Чечня (табл. 1., рис. 2). Максимально благоприятная обстановка в представленных субъектах РФ обусловлена влиянием нескольких антиканцерогенных детерминантов: религиозные традиции титульного этноса, доминирующего на этой территории, (среди населения, исповедующего ислам характерно многопоколенные семьи с большим количеством детей, регулирование отношений между мужчиной и женщиной, запрет на алкоголь и пр.) на фоне демографической ситуации, характеризующейся прогрессивной структурой, что в свою очередь отражается на минимальных показателях по всем аспектам (табл. 2).

Таблица 2

Средние показатели кластеров

Количественные показатели	Кластер						
	1	2	3	4	5	6	7
Заболеваемость злокачественными новообразованиями	173,52	206,25	241,96	243,51	260,72	265,00	221,33
Соотношение браков и разводов	192,00	455,50	593,78	627,80	682,00	649,33	319,00
Ожидаемая продолжительность Жизни	76,10	73,67	70,40	68,95	69,20	68,45	61,79
Число аборт на 1000 женщин	9,33	19,67	27,95	34,87	32,82	36,33	53,00
Заболеваемость ВИЧ	11,27	33,42	51,48	25,30	55,36	179,33	6,10
Заболеваемость алкоголизмом и алкогольными психозами	0,53	14,40	26,87	28,81	33,01	25,73	15,90
Заболеваемость сифилисом	60,93	81,32	92,31	243,64	84,41	278,40	527,10
Число преступлений	2,31	6,58	8,32	9,83	9,47	11,57	8,73

Уровень социальной обстановки 2 кластера, состоящего из 6 субъектов, расположенных в Европейской части России, можно охарактеризовать как благоприятный, так как количественные показатели в большей степени находятся ниже среднероссийских значений (табл. 2). Исследуемая обстановка территорий, входящих в представленную группу, обусловлена прежде всего высоким уровнем экономического развития и как следствие, развитостью социальной инфраструктуры. Это подтверждает включение в кластер двух городов федерального значения и республик Поволжского ФО (табл. 1., рис. 2). Вхождение субъектов Северо-Кавказского региона в изучаемую группу является следствием демографического потенциала, накопленного в конце XX в., обладающего «сдерживающим» фактором в формировании злокачественных новообразований.

3 кластер является самым крупным и состоит из 37 субъектов, расположенных в большей степени на Европейской территории страны (табл. 1, рис. 2). Изучение уровня социальной обстановки в этих регионах и ее влияния на формирование злокачественных новообразований не позволяет отнести их определенно к благополучной или депрессивной группе. Средние показатели в этом кластере сопоставимы со среднероссийскими значениями, что позволяет именовать его как «золотая середина», именно так живет большинство населения России (табл. 2).

Кластеризация регионов по уровню социальной обстановки и ее влияния на формирование злокачественных новообразований выявила, что 4 группа обладает слабовыраженной спецификой и в большей степени тяготеет к 3 кластеру (табл. 1). Однако изучение количественных показателей позволяет сделать вывод, что заболеваемость раком в 15 субъектах этой группы, расположенных во

всех ФО, находится выше средних значений по стране, что обусловлено напряженной демографической ситуацией (табл. 2., рис. 2): неустойчивость семейных отношений, промискуитет, низкий уровень сексуальной культуры является причиной повышенного числа аборт, разводов и заболеваний, передающихся половым путем. Таким образом, социальную обстановку в представленном кластере можно охарактеризовать как депрессивную, нежели благополучную.

5 кластер занимает второе место по количеству территориальных единиц (17 субъектов), расположенных в большей степени в Азиатской части страны (табл. 1, рис. 2). Изучение количественных показателей позволяет отнести эту группу к неблагоприятному уровню социальной обстановки: высокая заболеваемость социально значимыми болезнями, криминогенность регионов, разрушение института семьи и брака пр. Однако важно отметить, что проблемность ситуации обусловлена различными причинами: депрессивностью старопромышленных регионов (Орловская обл., Смоленская обл., Пензенская обл.), неразвитостью социальной инфраструктуры в нефтегазоносных провинциях (Ямало-Ненецкий АО), слабой освоенностью территории (субъекты Дальневосточного ФО, Республика Калмыкия, Республика Коми, Мурманская обл.).

6 кластер можно охарактеризовать как регион с крайне неблагоприятной ситуацией. В трех субъектах, расположенных в Сибирском ФО, отмечается кризисная демографическая обстановка, высокий уровень стресса и распространение социально значимых заболеваний (табл. 2, рис. 2). Преобладание монопрофильных городов в Иркутской, Кемеровской и Томской областях являлось ведущей причиной социально-экономического кризиса в трансформационный период, оказавший негативное влияние на качество жизни населения.

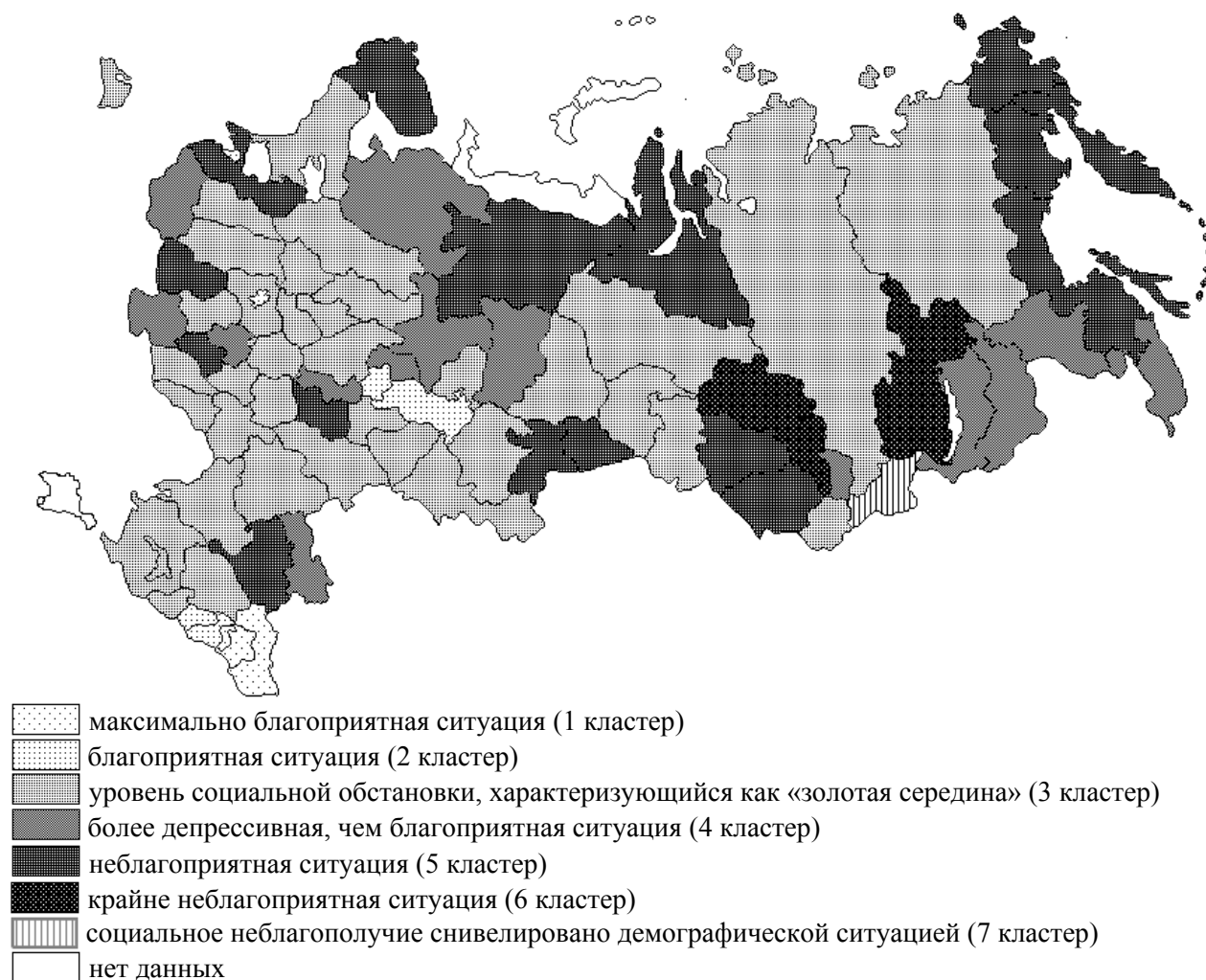


Рис. 2. Региональный состав кластеров по совокупному влиянию уровня социального благополучия на заболеваемость злокачественными новообразованиями. Составлено по данным источников [4-11]

Отдельную группу (7 кластер) формирует один субъект – республика Тыва. Социальная обстановка в этом регионе является депрессивной: низкая ожидаемая продолжительность жизни, особенности брачно-семейных отношений, оказывающие влияние на высокое число рождение детей вне брака, распространение социально-значимых болезней. Однако демографическая ситуация, характеризующаяся расширенным воспроизводством населения, и, соответственно, высокой долей лиц, моложе трудоспособного возраста, нивелирует представленное выше неблагополучие; тувинцы «не доживают до своего рака».

Заключение

Изучение влияния уровня социального благополучия территории на формирование злокачественных новообразований в настоящее время является малоизученным аспектом в медицинской географии. Требуется рассмотрения влияние жилищных условий, уровня образования, обеспеченность предметами длительного пользования и пр. на образование онкологии. Однако исследования, проведенные на основе применения корреляционного и кластерного анализов, могут быть использованы в организации противораковых мероприятий, где обязательным аспектом будет региональная специфика.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Игнатъева Е.Д., Гимади И.Э., Аверина Л.М. Комплексная оценка социально-экономического благополучия муниципальных образований // Экономика региона. 2005. Вып. 2. С. 119.
2. Зубаревич Н.В. Социальное развитие регионов России: Проблемы и тенденции переходного периода. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2012. 264 с.
3. GLOBOCAN 2012 (IARC) URL: <http://globocan.iarc.fr/Pages/Map.aspx> (дата обращения; 12.07.2016).
4. Демографический ежегодник России. 2015г.: стат. сб. / Росстат. М., 2015. 263 с.
5. Заболеваемость всего населения в России в 2013 году: Стат. материалы. В 10 ч. Ч. 2. М.: Министерство здравоохранения Российской Федерации, 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. 2015г.: Стат. сб. / Росстат. М., 2015. 174 с.
7. Злокачественные новообразования в России в 2014 году (заболеваемость и смертность) / 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.
8. Регионы России. Основные характеристики субъектов Российской Федерации. 2015: стат. сб. М., 2015. 672 с.
9. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015: стат. сб. М., 2015. 1266 с.
10. Рейтинг регионов по качеству жизни. М., 2013. URL: <http://www.riarating.ru/> (дата обращения: 12.07.2016).
11. Социально значимые заболевания населения России в 2014 году (статистические материалы). М., 2015. 26 с.

Поступила в редакцию 16.07.16

N.A. Malofeevskaya, O.V. Rubtsova

SOCIAL WELLBEING AS A DETERMINANT OF MALIGNANT TUMORS

The transformational period observed in Russia since the end of the XX century has influenced the growth of socially significant diseases. The aim of this scientific work is to study the level of impact of social wellbeing aspects of the region on the formation of malignant tumors. To achieve this goal, the following methods were applied: comparative, cartographical, retrospective, mathematical and statistical methods. Correlation analysis showed that the main factors of cancer are the level of criminality in the region ($r = 0.808$), life expectancy ($r = -0.749$), the ratio of marriages and divorces ($r = 0.726$), and the number of abortions ($r = 0.715$). A medium correlation dependence was established between cancer and other socially significant diseases such as HIV ($r = 0.611$), alcoholism and alcoholic psychoses ($r = 0.602$), and syphilis ($r = 0.583$). Cluster analysis based on these results made it possible to perform (for the first time) atypologization of Russian regions in terms of the impact of social wellbeing on the formation of malignant tumors. The results of this investigation may be used to develop cancer prevention programs and to evaluate their effectiveness taking into account their regional specifics.

Keywords: malignant tumors, social wellbeing of the region, correlational and cluster analyses, level of stress in the region, demographic situation, socially significant diseases, transformational period, disease incidence.

REFERENCE

1. Ignat'eva E.D., Gimadi I.E. and Averina L.M. [A comprehensive assessment of the socio-economic well-being of municipalities], in *Ekonomika regiona*, 2005, vol. 2, p. 119 (in Russ.).
2. Zubarevich N. V. *Social'noe razvitie regionov Rossii: Problemy i tendencii perehodnogoperioda* [Social development of Russian regions: problems and tendencies of transitional period], Moscow: Knizhnyjdom "LIBROKOM", 2012, 264 p. (in Russ.).
3. GLOBOCAN 2012 (IARC). Available at: <http://globocan.iarc.fr/Pages/Map.aspx> (accessed: 12.07.2016).
4. *Demograficheskij ezhegodnik Rossii 2015* [Demographic yearbook of Russia. 2015], Moscow, 2015, 263 p. (in Russ.).
5. *Zabolevaemostj vsego naselenija v Rossii v 2013 godu* [The incidence of the entire population of Russia in 2013 year], Moscow: Ministerstvo zdravooхранenija Rossijskoj Federacii, Departament monitoringa, analiza i strategicheskogo razvitiya zdravooхранenija, FGBU "Central'nyj nauchno-issledovatel'skij institute organizacii i informatizacii zdravooхранenija" Minzdrava Rossii, 2014, 138 p. (in Russ.).
6. *Zdravooхранenie v Rossii. 2015* [Health care in Russia], Moscow, 2015, 174 p. (in Russ.).
7. *Zlokachestvennye novoobrazovanija v Rossii v 2014 godu (zabolevaemostj i smertnostj)* [Malignant neoplasms in Russia in 2014 (morbidity and mortality)], Kaprina A.D., Starinskogo V.V and Petrovoj G.V. (ed), Moscow: MNIOI im. P. A. Gercena - filial FGBU "NMIRC" Min-zdrava Rossii, 2016, 250 p. (in Russ.).
8. *Regiony Rossii. Osnovnye harakteristiki sub'ektov Rossijskoj Federacii 2015* [Regions of Russia. The main characteristics of subjects of the Russian Federation 2015], Moscow, 2015, 672 p. (in Russ.).
9. *Regiony Rossii. Social'no-ekonomicheskie pokazateli. 2015* [Regions of Russia. Socio-economic indicators. 2015], Moscow, 2015, 1266 p. (in Russ.).
10. *Rejting regionov po kachestvu zhizni* [Rating of regions by the quality of life in Russia], Available at: <http://www.riarating.ru/> (assessed: 12.07.2016) (in Russ.).
11. *Social'no znachimye zabolevanija naselenija Rossii v 2014 godu (statisticheskie materialy)* [Socially significant diseases I Russia], Moscow, 2015, 26 p (in Russ.).

Малофеевская Наталия Алексеевна,
аспирант кафедры экономической географии
E-mail: smishich@rambler.ru

Рубцова Ольга Вячеславовна,
кандидат географических наук, доцент кафедры
экономической географии,
E-mail: rubcova.olga@mail.ru

Российский государственный университет
имени А.И. Герцена
191186, Россия, г. Санкт-Петербург, наб. р. Мойки, 48

Malofeevskaya N.A.,
postgraduate student
E-mail: smishich@rambler.ru

Rubtsova O.V.,
Candidate of Geography, Associate Professor
at Department of Economical geography
E-mail: rubcova.olga@mail.ru

Herzen State Pedagogical University of Russia
Moika river embankment, 48, Saint-Petersburg,
Russia, 191186