

УДК 614:616(470.311)

<https://doi.org/10.23888/HMJ202193387-396>

Социально-гигиенические факторы, влияющие на формирование здоровья трудоспособного населения Московской области (на примере города Домодедово)

И. В. Лебедева¹, Я. А. Оленин^{1✉}, В. С. Гзирян²¹Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова, Москва, Российская Федерация²Оренбургская районная больница, Оренбург, Российская Федерация*Автор, ответственный за переписку:* Оленин Ярослав Анатольевич, jarosol@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Обоснование. Человеческие ресурсы являются важнейшим богатством страны, от которого напрямую зависит благополучие государства, а основной производящей силой служит трудоспособное население. Кроме того, трудоспособное население большей частью состоит из мужчин и женщин фертильного возраста, т.е. способных к воспроизводству населения. Поэтому изучение состояния здоровья и социально-гигиенических факторов, влияющих на него у трудоспособного населения, является важнейшей задачей государства.

Цель. Выявить и изучить социально-гигиенические факторы, влияющие на формирование здоровья трудоспособного городского населения Московской области в начале XXI века.

Материалы и методы. Разработана опросная анкета из более чем 100 вопросов с вариантами ответов, охватывающая социально-гигиенические и медицинские вопросы. Проведено социологическое исследование среди мужчин и женщин трудоспособного возраста, обратившихся за медицинской помощью в городскую поликлинику города Домодедово. Проведен анализ социологических данных с помощью метода многомерной математической статистики, применяемого при исследовании статистически связанных признаков с целью выявления определенного числа скрытых от непосредственного наблюдения факторов — факторный анализ с использованием критерия Каттелла.

Результаты. Было выявлено пять социально-гигиенических факторов («социальный фактор», «фактор состояния здоровья», «демографический фактор», «фактор удовлетворенности медицинским обслуживанием», «фактор доступности медицинской помощи»), расположенные по величине нагрузки и значимости. Они играют определенную роль в формировании здоровья трудоспособного городского населения Московской области и тесно связаны между собой.

Заключение. Полученные социально-гигиенические факторы оказывают значительное влияние на здоровье и позволяют оценить риски, влияющие на состояние здоровья трудоспособного городского населения Московской области; точно воздействовать на них органам исполнительной власти, как муниципалитета, так и региона, что в будущем может повлиять и на демографические показатели. Социально-гигиенические факторы в большей степени коррелируются с понятием «качество жизни», а это фактически комплексная характеристика условий жизнедеятельности населения, которая выражается в объективных показателях и субъективных оценках удовлетворения материальных, социальных и культурных потребностей с учетом системы ценностей и социальных стандартов.

Ключевые слова: демография, общественное здоровье, факторный анализ, трудоспособное городское население, социология, Московская область

Для цитирования:

Лебедева И. В., Оленин Я. А., Гзирян В. С. Социально-гигиенические факторы, влияющие на формирование здоровья трудоспособного населения московской области (на примере города Домодедово) // Наука молодых (Eruditio Juvenium). 2021. Т. 9, № 3. С. 387–396. <https://doi.org/10.23888/HMJ202193387-396>.

<https://doi.org/10.23888/HMJ202193387-396>

Socio-hygienic factors affecting the health of working-age population of Moscow region (on example of city of Domodedovo)

Inna V. Lebedeva¹, Yaroslav A. Olenin^{1✉}, Vardui S. Gziryan²

¹Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Moscow, Russian Federation

²Orenburg District Hospital, Orenburg, Russian Federation

Corresponding author: Yaroslav A. Olenin, jarosol@mail.ru

ABSTRACT

BACKGROUND: Human resources are the most important wealth of the country, which directly determines the welfare of the country, and the main production force is the working population. In addition, the working-age population mostly consists of men and women of fertile age, i.e. capable of reproduction of the population. Therefore, the study of the state of health and socio-hygienic factors that influence it in the working population is the most important task of the government.

AIM: To identify and study social and hygienic factors that influence the health of the working-age urban population of the Moscow region at the beginning of XXI century.

MATERIALS AND METHODS: We have developed a questionnaire containing more than 100 questions with multiple answers, covering social, hygienic and medical issues. A sociological study was conducted among men and women of the working age who turned to the city polyclinic of Domodedovo for medical care. The analysis of sociological data was carried out with the multivariate mathematical statistics methods used in the study of statistically related signs in order to identify a certain number of factors hidden from direct observation — factor analysis using Cattell test.

RESULTS: Five socio-hygienic factors were identified (“social factor”, “health status factor”, “demographic factor”, “health care satisfaction factor”, “health care availability factor”), arranged by the load size and significance. They play a role in formation of health of the working-age urban population of the Moscow region and are closely related to each other.

CONCLUSION: The obtained socio-hygienic factors have a considerable influence on health and permit to assess the risks affecting the health of the working-age urban population of the Moscow region and to precisely act on them by both municipal and regional administrative authorities, which in the future may also influence the demographic parameters. Social and hygienic factors are more correlated with the concept of “quality of life”, and this is actually a complex characteristic of the conditions of the life activity of the population, which is expressed in objective parameters and subjective assessments of the satisfaction of financial, social and cultural needs, taking into account the system of values and social standards.

Keywords: *demography, public health, factor analysis, working-age urban population, sociology, the Moscow region*

For citation:

Lebedeva I. V., Olenin Y. A., Gziryan V. S. Socio-hygienic factors affecting the health of working-age population of Moscow region (on example of city of Domodedovo). *Science of the young (Eruditio Juvenium)*. 2021;9(3):387–396. <https://doi.org/10.23888/HMJ202193387-396>.

Обоснование

Состояние здоровья населения отдельных территорий и особенно городского населения является важной проблемой в современной научной литературе, решение которой может повлиять на демографическую ситуацию и перспективы социально-экономического благополучия территорий.

Само понятие «здоровье» или «здоровый человек» (по ВОЗ), включает в себя основные направления, влияющие на состояние здоровья человека и общества. То есть подсказывает, что социально-гигиенические факторы являются ведущими по влиянию на состояние здоровья населения.

При этом в научной литературе существует большое многообразие подходов к определению состояния здоровья и методов его определения. Однако все факторы, которые оказывают влияние на качество жизни населения и уровень здоровья, прямо или косвенно подразделены на экономические, экологические, социальные, природные, географические, исторические и культурные [1–3].

Таким образом, с нашей точки зрения значимыми факторами являются: состояние здоровья, демографические показатели, уровень образования, уровень и качество медицинской помощи (уровень здравоохранения), социальные условия, жилищные условия, гигиенические показатели, уровень жизни (благополучие), а также наличие вредных привычек.

Человеческие ресурсы являются важнейшим богатством страны, от которого напрямую зависит благополучие государства, а основной производящей силой его является трудоспособное население. Кроме того, трудоспособное население большей частью состоит из мужчин и женщин фертильного возраста, т.е. способных к воспроизводству населения. Поэтому изучение состояния здоровья и факторов, влияющих на него у трудоспособного населения, является важнейшей задачей государства.

Проведенный нами детальный демографический анализ (в предыдущих науч-

ных работах), характеризующий трудоспособное население Московского региона, позволяет установить определенные демографические закономерности в начале XXI века.

Однако многие аспекты жизни (социально-гигиенические), такие, как например, уровень образования в различных возрастных диапазонах, уровень жилищных условий, материальное благосостояние, качество и удовлетворенность медицинской помощью по месту жительства и многие другие, не отражены в официальной статистике и могут быть исследованы социологическими методами, в частности, методом анкетирования [4, 5].

Цель — выявить и изучить социально-гигиенические факторы, влияющие на формирование здоровья трудоспособного городского населения Московской области в начале XXI века.

Материалы и методы

Для определения и оценки влияния социально-гигиенических факторов на здоровье трудоспособного населения муниципального образования Московского региона, нами была разработана опросная анкета. Она включает более 100 вопросов с вариантами ответов, охватывающих социально-гигиенические и медицинские вопросы. Проведено социологическое исследование, где респондентами выступили трудоспособные жители города Домодедово Московской области, обратившиеся за помощью в территориальную медицинскую организацию (ГБУЗ ДЦГБ). В анкетировании приняло участие 600 респондентов, из которых 24 анкеты были отбракованы (менее 5%). Было проанализировано 576 опросных анкет респондентов, из них мужчин 269 человек (46,7%) и женщин — 307 человек (53,3%).

С помощью программы Statistica 10.0 был проведен факторный анализ с целью выявления скрытых факторов, которые влияют на состояние здоровья трудоспособных жителей города Домодедово.

Под факторным анализом понимают совокупность методов, которые на основе

реально существующих связей признаков (или объектов) позволяют выявлять латентные обобщающие характеристики организационной структуры и механизмы развития изучаемых явлений и процессов [6–9].

Факторный анализ не требует разделения признаков на зависимые и независимые, в нем все признаки рассматриваются как равноправные. Целью факторного анализа является обобщение исходной информации через сжатие большого числа признаков и выделение меньшего числа внутренних факторов.

Для полного анализа влияния факторов на процесс формирования здоровья, а также прогнозирования динамики этого явления в зависимости от изменения тех или иных признаков, необходимо дать содержательную интерпретацию выделенных факторов.

Результаты и их обсуждение

При использовании факторного анализа решались следующие задачи:

- выявить основные группы факторов, оказывающие определяющее влияние на все признаки, выбранные для анализа;
- выявить скрытые факторы, оказывающие влияние на состояние здоровья населения и выделить информационные признаки, которые в наибольшей степени характеризуют состояние здоровья жителей изучаемого муниципального образования.

При применении факторного анализа и обработки социологических данных учитывалось, что полученные признаки можно считать информативными при высокой степени значения общности, т.е. при применении порогового значения 0,45 можно отметить, что все признаки после этого значения считаются информативными, а признаки, имеющие меньшее значение (меньше 0,45), менее информативны. Используя критерий Каттелла для оценки влияния некоторых факторов на формирование здоровья населения, можно установить, что в целом, у анализируемого контингента основное влияние оказывают 5 групп признаков (5 факторов), которые объясняют 67,1% общей дисперсии (табл. 1).

При анализе результатов было выявлено, что некоторые признаки при формировании групп играют большую роль, такие как: социальный статус, состояние здоровья, возраст, удовлетворенность медицинским обслуживанием. А остальные признаки играют меньшую роль, такие как: преобладание по медицинскому обслуживанию, наличие гражданства РФ, район постоянного проживания в Московской области, платные услуги и т. д.

При проведении факторного анализа нами была выделена следующая структура факторных нагрузок объединяющих группы признаков (табл. 2).

Первый фактор включает в себя 6 признаков: социальный статус, уровень образования, семейное положение, жилищные условия, материальное положение, наличие собственного жилья.

Исходя из таблицы, первый фактор является самым значимым фактором среди всех 5 факторов, поскольку затрагивают многие стороны жизни трудоспособного населения города и отражает в основном социальные факторы, хотя и присутствует экономическая составляющая. Вследствие этого, первый фактор можно назвать социальным фактором (рис. 1).

Второй фактор включает 5 признаков: состояние здоровья (группы здоровья), наличие хронических заболеваний, рекомендации врачей по сохранению здоровья, частота обострений хронических заболеваний и возможность получения медицинской помощи. Является меньшим по значению признаком, но не меньшим по значимости фактором, влияющим на здоровье. Анализ значений факторных нагрузок на выделенных признаках, связанный со вторым фактором, даёт основание назвать его фактором состояния здоровья (рис. 2).

Третий фактор включает в себя 4 признака: возраст, пол, табакокурение, частота употребления алкоголя и крепость напитков. Анализ значений факторных нагрузок на выделенных признаках, связанный с третьим фактором, даёт основание назвать его демографическим фактором (рис. 3).

Таблица 1. Величины факторных нагрузок пяти выделенных факторов на анализируемые признаки при анкетировании трудоспособного населения г. Домодедово в 2018 году

Признак	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3	Фактор 4	Фактор 5
Социальный статус	0,97	0,36	0,40	0,31	0,23
Уровень образования	0,82	0,40	0,21	0,33	0,30
Семейное положение	0,81	0,43	0,39	0,44	0,13
Возраст	0,33	0,41	0,78	0,21	0,40
Пол	0,28	0,14	0,67	0,23	0,15
Табакокурение	0,42	0,12	0,69	0,40	0,29
Жилищные условия (дом, квартира, старое/новое, наличие центрального водоснабжения, и т.д.)	0,77	0,37	0,44	0,04	0,35
Наличие собственного жилья	0,61	0,28	0,34	0,06	0,37
Материальное положение	0,71	0,32	0,39	0,25	0,30
Наличие хронических заболеваний	0,34	0,69	0,23	0,17	0,21
Частота и крепость употребления алкоголя	0,11	0,38	0,57	0,35	0,30
Состояние здоровья (группы здоровья)	0,42	0,76	0,06	0,31	0,01
Удовлетворенность качеством медобслуживания	0,43	0,35	0,29	0,50	0,36
Частота обострений хронических заболеваний	0,42	0,53	0,14	0,40	0,38
Возможность получения медицинской помощи	0,25	0,49	0,09	0,47	0,41
Выполнение/получение рекомендаций врачей по сохранению здоровья	0,38	0,54	0,02	0,03	0,37
Удовлетворенность медицинским обслуживанием членов семьи по месту прикрепления	0,32	0,04	0,13	0,46	0,15
Виды лечения по месту получения медицинской помощи (стационар, стационар на дому, дневной стационар)	0,40	0,07	0,01	0,29	0,51
Удобство и доступность медицинского обслуживания в лечебно-профилактическом учреждении (расположение, лифт и др.)	0,09	0,29	0,06	0,42	0,45
Неофициальные платежи в лечебно-профилактическом учреждении медработникам	0,31	0,23	0,38	0,49	0,39
Платные услуги	0,40	0,33	0,42	0,45	0,41
Доступность льготного лекарственного обслуживания (в т.ч. членам семьи)	0,09	0,16	0,22	0,18	0,46

Таблица 2. Величины факторных нагрузок пяти выделенных факторов на анализируемые признаки при анкетировании жителей г. Домодедово в 2018 году

Факторы	Величина нагрузки
I	4,69
II	3,01
III	2,71
IV	2,37
V	1,42
Общая весомость факторов	14,20

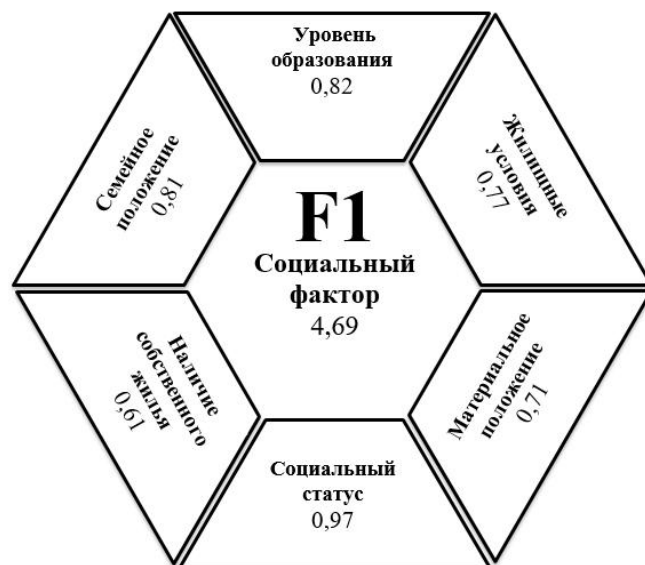


Рис. 1. Первый фактор (F1, Социальный фактор) среди выделенных факторов при анкетировании жителей г. Домодедово в 2018 году.

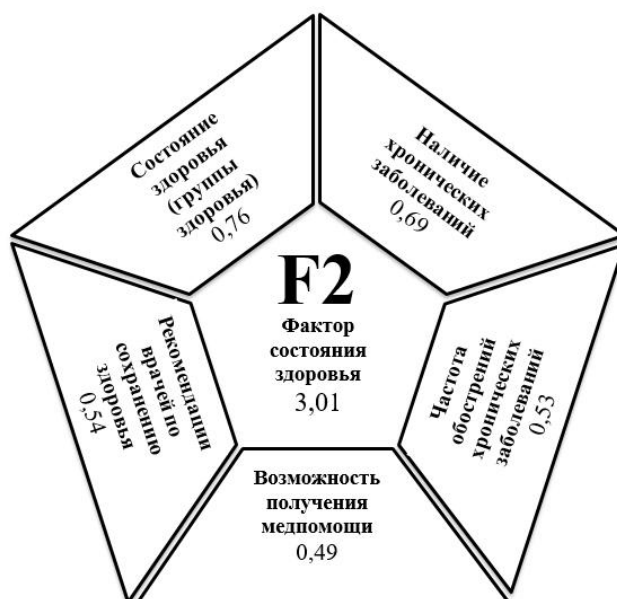


Рис. 2. Второй фактор (F2, Фактор состояния здоровья) среди выделенных факторов при анкетировании жителей г. Домодедово в 2018 году.



Рис. 3. Третий фактор (F3, Демографический фактор) среди выделенных факторов при анкетировании жителей г. Домодедово в 2018 году.

Признаки 3-го фактора хорошо коррелируются с особенностями смертности трудоспособного населения, отраженные в наших предыдущих работах.

Четвёртый фактор включает пять признаков: удовлетворенность качеством медицинского обслуживания, неофициальные платежи, возможность получения медпомощи, удовлетворенность качеством

медицинского обслуживания членов семьи по месту прикрепления и платные услуги.

Этот фактор, который определяется оценкой удовлетворенности медицинским обслуживанием отражает отношение населения к здравоохранению и его качеству, в связи с чем мы условно назвали его фактором удовлетворённости медицинским обслуживанием (рис. 4).

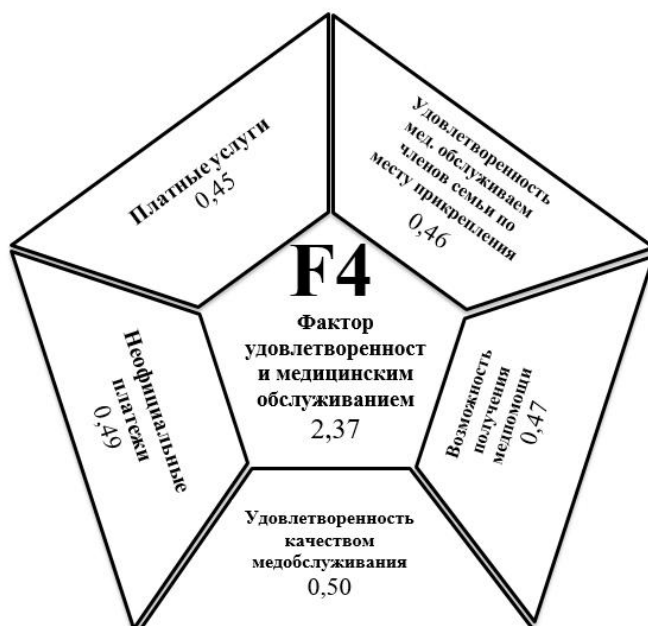


Рис. 4. Четвертый фактор (F4, Фактор удовлетворенности медицинским обслуживанием) среди выделенных факторов при анкетировании жителей г. Домодедово в 2018 году.

Пятый фактор включает три признака: виды лечения, доступные по месту прикрепления, доступность льготного лекарственного обслуживания (в т.ч. членам семьи), удобство и доступность медицинского обслуживания в ЛПУ (удаленность, доступность инфраструктуры, лифт и др.) в связи с чем мы условно назвали его фактором доступности медицинской помощи (рис. 5).

Необходимо отметить, что все выделенные факторы несут достаточную на-

грузку в формировании состояния здоровья трудоспособного населения города Домодедово и тесно связаны между собой, однако фактор F1 (социальный фактор) является ведущим и несет большую нагрузку на здоровье населения трудоспособного возраста. Это в значительной степени коррелируются с нашими данными, полученными при детальном исследовании демографических показателей трудоспособного населения Московской области.



Рис. 5. Пятый фактор (F5, Фактор доступности медицинской помощи) среди выделенных факторов при анкетировании жителей г. Домодедово в 2018 году.

Заключение

Таким образом, в проведенной нами работе по анализу социологических данных трудоспособного населения города Домодедово с помощью факторного анализа были выявлены «риск-факторы» социально-гигиенического характера, объединяющие основные признаки, влияющие на состояние здоровья трудоспособной части населения. Социально-гигиенические факторы (расположены по убыванию, значимости):

Фактор 1 (F₁) — социальный фактор (4,69);

Фактор 2 (F₂) — состояние здоровья (3,01);

Фактор 3 (F₃) — демографический фактор (2,71);

Фактор 4 (F₄) — фактор удовлетворенности медицинским обслуживанием (2,37);

Фактор 5 (F₅) — фактором доступности медицинской помощи (1,42).

Полученные факторы позволяют оценить риски, влияющие на состояние здоровья трудоспособного городского населения и точно воздействовать на них органам исполнительной власти, как муниципалитета, так и региона, что в будущем может повлиять и на демографические показатели. Данное исследование является частью комплексной диссертационной работы по изучению состояния здоровья трудоспособного населения Московской области.

Перечисленные выше факторы следует учитывать врачам учреждений здравоохранения при оказании медицинских услуг в полном объеме и с большей эффективностью, для профилактики заболеваний и рекомендаций социально-гигиенического характера.

В заключение можно сказать, что социально-гигиенические факторы в

большей степени коррелируются с понятием «качество жизни», а это фактически комплексная характеристика условий жизнедеятельности населения, которая выражается в объективных показателях и субъективных оценках удовлетворенности материальными, социальными и культурными потребностями с учетом системы ценностей и социальных стандартов.

Список источников

1. Андреева О.Н. Способы оценки уровня и качества жизни населения // Ойкумена. Регионоведческие исследования. 2013. № 2. С. 112–120.
2. Жигаев Д.С., Кикун П.Ф., Шитер Н.С. Социальные факторы риска здоровью в структуре образа жизни // Здоровье. Медицинская экология. Наука. 2015. № 4 (62). С. 33–38.
3. Бузинов Р.В., Кикун П.Ф., Унгуряну Т.Н., и др. От Поморья до Приморья: социально-гигиенические и экологические проблемы здоровья населения. Архангельск: Издательство Северного государственного медицинского университета; 2016.
4. Колесников Б.Л., Егорова Е.М., Гзирян В.С., и др. Социологическое исследование работников ОАО «Гайский горно-обогатительный комбинат» // Проблемы управления здравоохранением. 2012. № 3. С. 52–57.
5. Фомина Е.Е. Факторный анализ и категориальный метод главных компонент: сравнительный анализ и практическое применение для обработки результатов анкетирования // Гуманитарный вестник. 2017. № 10 (60). С. 3. doi: 10.18698/2306-8477-2017-10-473
6. Романчуков С.В., Берестнева Е.В., Маклакова Т.Г. Анализ социологических данных на основе корреляционного и факторного анализа // Информационные и математические технологии в науке и управлении. 2017. № 2 (6). С. 72–78.
7. Кикун П.Ф., Шитер Н.С., Морев В.Г., и др. Комплексная оценка качества жизни с использованием факторного анализа // Здоровье. Медицинская экология. Наука. 2017. № 3 (70). С. 130–133. doi: 10.5281/zenodo.817799
8. Пономарев В.П., Белоглазов И.Ю. Применение факторного и кластерного статистического анализа в медицине. В сб.: Перспективные информационные технологии: труды Международной научно-технической конференции «Перспективные информационные технологии»; 26–28 апреля 2016. Самара; 2016. С. 589–592.
9. Anderson R., Mikulić B., Vermeylen G., et al. Second European Quality of Life Survey. Overview. Luxembourg: Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities; 2009.

References

1. Andreeva ON. Methods of assessment of living and life quality of population. *Oikumena. Regional Researchers*. 2013;(2):112–20. (In Russ).
2. Zhigaev DS, Kiku PF, Shiter NS. Social health risk factors in the structure of life. *Health. Medical Ecology. Science*. 2015;(4):33–8. (In Russ).
3. Buzinov RV, Kiku PF, Unguryanu TN, et al. *Ot Pomor'ya do Primor'ya: sotsial'no-gigiyenicheskiye i ekologicheskiye problemy zdorov'ya naseleniya*. Arkhangel'sk: Izdatel'stvo Severnogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta; 2016. (In Russ).
4. Kolesnikov BL, Egorova EM, Gziryan VS, et al. Sotsiologicheskoye issledovaniye rabotnikov "Gayskiy gorno-obogatitel'nyy kombinat". *Problemy Upravleniya Zdravookhraneniym*. 2012;(3):52–7. (In Russ).
5. Fomina EE. Factor analysis and categorial principal component analysis: comparative analysis and practical application for processing of questionnaire survey results. *Humanities Bulletin*. 2017;(10):3. (In Russ).
6. Romanchukov SV, Berestneva EV, Maklakova TG. Analysis of survey data using correlation and factor analysis. *Information and Mathematical Technologies in Science and Management*. 2017;(2):72–8. (In Russ).
7. Kiku PF, Shiter NS, Moreva VG, et al. Comprehensive assessment of quality of life using factor analysis. *Health. Medical Ecology. Science*. 2017;(3):130–3. (In Russ). doi: 10.5281/zenodo.817799
8. Ponomarev VP, Beloglazov IYu. Primeneniye faktornogo i klasternogo statisticheskogo analiza v meditsine. In: *Perspektivnyye informatsionnyye tekhnologii: trudy Mezhdunarodnoy nauchno-tekhnicheskoy konferentsii «Perspektivnyye informatsionnyye tekhnologii»; 26–28 April 2016*. Samara; 2016. P. 589–92. (In Russ).
9. Anderson R., Mikulić B., Vermeylen G., et al. *Second European Quality of Life Survey. Overview*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities; 2009.

Дополнительная информация

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Этика. В исследовании использованы данные людей в соответствии с подписанным информированным согласием.

Funding. The study was not sponsored.

Ethics. The study used data from people in accordance with signed informed consent.

Информация об авторах:

Инна Валентиновна Лебедева — д-р мед. наук, Заслуженный врач РФ, Академик МАНЕ и РАЕН, профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения; вице-президент Всероссийского Общества Заслуженных Врачей, SPIN: 4722-9051, <https://orcid.org/0000-0002-0238-367X>.

✉ *Ярослав Анатольевич Оленин* — аспирант кафедры общественного здоровья и здравоохранения, jarosol@mail.ru, SPIN: 3306-2258, <https://orcid.org/0000-0002-0972-6102>.

Вардуй Суреновна Гзирян — д-р мед. наук, заместитель главного врача по КЭР, SPIN: 4542-5878, <https://orcid.org/0000-0003-4693-3888>.

Вклад авторов:

Лебедева И. В. — концепция и идея, ключевые цели и задачи исследования; подготовка материала и редактирование.

Оленин Я. А. — концепция и идея, ключевые цели и задачи исследования; проведение исследования: разработка опросной анкеты, проведение социологического исследования, анализ и интерпретация полученных данных; подготовка и редактирование.

Гзирян В. С. — проведение факторного анализа с применением критерия Кателла (Statistica 10,0) и интерпретация полученных данных.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Information about the authors:

Inna V. Lebedeva — MD, Dr. Sci. (Med.), Honored Physician of Russian Federation, Professor of the Department of Public Health and Healthcare; Vice-President of All-Russian Society of Honored Physicians, SPIN: 4722-9051, <https://orcid.org/0000-0002-0238-367X>.

✉ *Yaroslav A. Olenin* — PhD-Student of the Department of Public Health and Healthcare, jarosol@mail.ru, SPIN: 3306-2258, <https://orcid.org/0000-0002-0972-6102>.

Vardui S. Gziryan — MD, Dr. Sci. (Med.), Deputy Chief Medical Officer on Medical Expertise, SPIN: 4542-5878, <https://orcid.org/0000-0003-4693-3888>.

Contribution of the authors:

Lebedeva I. V. — concept and idea, tasks and objectives of the study; preparation of the material and editing.

Olenin Ya. A. — concept and idea, tasks and objectives of the study; conducting research: developing a questionnaire, conducting a sociological study, analyzing and interpreting the data obtained; preparing of the material and editing the text.

Gziryan V. S. — conducting factor analysis using the Katella criterion (Statistica 10.0) and interpreting the data obtained.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interests.