

НАУЧНЫЕ ОБЗОРЫ И СООБЩЕНИЯ

SCIENTIFIC REVIEWS AND REPORTS

DOI: 10.12731/wsd-2018-3-180-199

УДК 616.24

ХРОНИЧЕСКАЯ ОБСТРУКТИВНАЯ БОЛЕЗНЬ ЛЕГКИХ КАК СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ БРЕМЯ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ (НАУЧНЫЙ ОБЗОР)

*Козлов Е.В., Деревянных Е.В., Балашова Н.А.,
Яскевич Р.А., Москаленко О.Л.*

Цель настоящей работы – оценить социально-экономическое и общегуманитарное значение хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ).

Результаты. Исследование охватывало вопросы социально-экономической оценки глобального бремени ХОБЛ. В настоящей статье показано, что степень различий в распространенности, заболеваемости и смертности, обусловленная ХОБЛ, значительно варьируют в зависимости от географического положения, и ряда других факторов, включая социально-экономические. Правильная формулировка понятия ХОБЛ, использование единых критериев диагностики, стандартизированный подход к проведению научных исследований являются важными условиями при оценке уровня социально-экономического бремени для общества, пациентов и членов их семей, наносимого этим заболеванием.

Заключение. Результаты проведенного исследования позволяют сделать выводы о том, что ХОБЛ представляет собой не только медицинскую, но и социально-экономическую и общегуманитарную проблему для современного общества.

Ключевые слова: ХОБЛ; распространенность; заболеваемость; смертность; социально-экономическое бремя.

CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE AS A SOCIO-ECONOMIC BURDEN OF ADULT POPULATION (SCIENTIFIC REVIEW)

*Kozlov E.V., Derevyannich E.V., Balashova N.A.,
Yaskevich R.A.^{1,2}, Moskalenko O.L.*

The purpose of the study. *The aim of this work is to assess the socio – economic and general humanitarian significance of chronic obstructive pulmonary disease (COPD).*

Results. *The study covered the socio-economic assessment of the global burden of COPD. This article shows that the degree of differences in the prevalence, morbidity and mortality due to COPD varies significantly depending on the geographical location, and a number of other factors, including socio-economic. The correct formulation of the concept of COPD, the use of common diagnostic criteria, a standardized approach to research are important conditions in assessing the level of socio-economic burden on society, patients and their families caused by this disease.*

Conclusion. *The results of the study allow the conclusion that COPD is not only a medical but also socio-economic and humanitarian problem of modern society.*

Keywords: *COPD; prevalence; morbidity; mortality; socio-economic burden.*

Введение

Хронические заболевания органов дыхания являются одними из ведущих причин смертности и заболеваемости во всем мире. Из всех хронических заболеваний дыхательных путей, хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) и бронхиальная астма являются наиболее распространенными. В 2015 г. эти заболевания входили в число 20 основных заболеваний, вызывающих инвалидность в мире, и занимали восьмое место (ХОБЛ) и 23-е место (астма) в качестве причин бремени болезней, измеряемых по годам жизни с учетом инвалидности [36, с. 691–706].

Несмотря на то, что понятие ХОБЛ сравнительно недавно вошло в лексикон ученых и практикующих врачей всего мира, оно уже заняло прочную позицию по количеству проводимых исследований, что отражает высокую как социальную и экономическую, так и медицинскую значимость данной патологии дыхательных путей [37, с. 559–563].

Цель настоящей работы – оценить социально-экономическое и общегуманитарное значение ХОБЛ.

Социально-экономическое бремя ХОБЛ

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) относит ХОБЛ к заболеваниям с высоким уровнем социально-экономического бремени для общества, пациентов и членов их семей, это обусловлено высокими показателями смертности и инвалидизации больных в трудоспособном возрасте, [8, с. 72; 27, с. 15-54], так как имеет неуклонно прогрессирующий характер течения с исходом в хроническую дыхательную недостаточность и развития хронического легочного сердца [2, с. 25-30; 16, с. 56-67].

Если в 1990 г. ХОБЛ занимала шестое место среди причин смерти, в 2000 г. – четвертое место, что составляло около 4 % в общей структуре [46, с. 705-706], то по прогнозам к 2030 году, ХОБЛ займет седьмое место в мире по уровню заболеваемости, будет третьей по значимости причиной смерти после ишемической болезни сердца и цереброваскулярных заболеваний и станет пятой причиной инвалидности, уступая только ишемической болезни сердца, депрессии, несчастным случаям в ДТП и патологии мозгового кровообращения [8, с. 72; 40, с. 1507-1517]. В то же время ожидается снижение уровня летальности сердечно-сосудистых заболеваний. Так в период от 1990 до 2000 гг. летальность в мире от сердечно-сосудистых заболеваний и от инсульта снизились на 19,9% и 6,9% соответственно, в то же время летальность от ХОБЛ выросла на 25,5% [27, с. 15-54].

По прогнозам Всемирной организации здравоохранения, по наносимому экономическому ущербу ХОБЛ к 2020 г. переместится на 5-е место, опередив все другие заболевания респираторной системы, в том числе и туберкулез легких [21, с. 66-69].

По данным ВОЗ, в 2002 г. ХОБЛ стала причиной смерти 2 млн 740 тыс. в мире. В настоящее время в мире ~ 600 миллионов человек страдают ХОБЛ это 2-е по распространенности неинфекционное заболевание [27, с. 15-54], которое занимает лидирующее положение в структуре болезней органов дыхания составляя свыше 55% [30, с. 020415], при этом распространенность ХОБЛ во всех возрастных группах составляет около 1 % и увеличивается с возрастом, достигая 10 % среди людей 40 лет и старше [7, с. 62-69].

В конце прошлого века в США было проведено скрининговое обследование 16 тыс. взрослых людей, в результате которого у 7% обследованных была выявлена ХОБЛ (в том числе у 24% курильщиков, 13% бывших

курильщиков и 7% никогда не куривших людей). К 2000 году были подведены итоги того, что произошло с пациентами, у которых случайно была выявлена ХОБЛ различной степени тяжести. Оказалось, что к 2000г. 45% этих людей старше 65 лет потеряли работу, а 14% обращались за неотложной медицинской помощью, что привело к росту экономических затрат на лечение ХОБЛ [35, с. e0152618].

ХОБЛ, как одно из наиболее распространенных хронических заболеваний и ведущая причина смерти, исторически считалась болезнью пожилых курящих мужчин. Однако за последние два десятилетия наблюдается быстрый рост распространенности, заболеваемости и смертности от ХОБЛ у женщин [40, с. 1507-1517]. Последние данные свидетельствуют о том, что распространенность и смертность от ХОБЛ у женщин возросли быстрее, чем у мужчин [31, с. 1145-1154; 44, с. 480-485]. Хотя увеличение потребления табака среди женщин в течение последних нескольких десятилетий связано с ростом распространенности ХОБЛ у женщин, эти отношения могут быть более сложными, включая дополнительные факторы, такие как дифференциальная восприимчивость к табаку, более сильное воздействие загрязнения воздуха в помещениях, анатомические и гормональные различия, а также поведенческие различия в ответ на имеющиеся терапевтические методы [31, с. 1145-1154]. Однако степень различий в распространенности ХОБЛ между мужчинами и женщинами не вполне понятна и может варьироваться в зависимости от географического положения или других факторов [33, с. 277-283].

В проведенных эпидемиологических исследованиях выявлено, что смертность от ХОБЛ в США составляет 18,6 на 100 тыс. населения и занимает после сердечно-сосудистых, онкологических заболеваний следующую позицию [39, с. 2223-2231], в Европе составляет от 2,3 (в Греции) до 41,4 (в Венгрии) на 100 тыс. населения и занимает также третье место среди причин смерти. В Великобритании ХОБЛ диагностируется примерно у 4% мужчин и 2% женщин старше 45 лет. В конце 80-х гг. в этой стране ХОБЛ занимала третье место по потере трудоспособности, а у мужчин более 50% всех дней нетрудоспособности было обусловлено ХОБЛ. Во Франции 2,5 млн. жителей страдают ХОБЛ, 12500 смертей в год вызвано данной болезнью, что составляет 2,3% всех летальных исходов в этой стране. В 2000 г. были опубликованы результаты многоцентрового исследования (IBERPOC), проведенного в 7 регионах Испании, ХОБЛ выявлена у 9,1% населения старше 45 лет, причем у 78% больных диагноз был поставлен впервые [27, с. 15-54].

Общая заболеваемость хроническими обструктивными болезнями легких взрослого населения Российской Федерации увеличилась с 525,6 в 2005 году до 668,4 на 100 тыс. соответствующего населения. Темп прироста составил 27,2%. Такая же динамика роста общей заболеваемости наблюдается во всех федеральных округах. Самые высокие показатели общей заболеваемости ХОБЛ отмечаются в Алтайском крае (2005г. – 2753,4; 2012г. – 3093,6; темп прироста – 12,4%; превышение над показателем по Российской Федерации в 2012г. составило 4,6 раза), Чувашской Республике (2005г. – 1660,5; 2012г. – 1950,4; темп прироста – 17,5%) и Владимирской области (2005г. – 1463,2; 2012г. – 1386,9; темп убыли – 5,2%) [23, с. 79-89] и является наиболее распространенным видом патологии органов дыхания, составляя 50% общей заболеваемости, а также обуславливает 30% трудопотерь [13, с. 48-51].

По данным А.Г. Чучалина, продолжительность жизни больных в России ниже на 10-15 лет по сравнению с жителями стран Западной Европы, а общая летальность от легочно-сердечной недостаточности при обострении ХОБЛ составляет около 7%, при этом смертность у мужчин в 5-6 раз выше, чем у женщин [24, с. 531]. Смертность от ХОБЛ растет быстрее смертности от других причин и за последнее десятилетие увеличилась на 28%, что может привести к 2030 г. к увеличению ее показателя вдвое [19, с. 123].

Показатели выхода на инвалидность при ХОБЛ, превышающие многолетний республиканский уровень, с 1995 г. по 2005 г. зарегистрированы в Ленинградской и Новгородской областях, в ряде областей Центрального, Поволжского и Уральского районов. ХОБЛ приводит к инвалидности в среднем через 10 лет после установления диагноза и более чем в половине случаев – у лиц моложе 50 лет. Продолжительность жизни инвалидов с ХОБЛ в России не превышает 6-8 лет [1, с. 27-31].

По данным Министерства здравоохранения и социального развития РФ в России в 2003 году было зарегистрировано 2,4 млн. больных ХОБЛ, а учитывая данные эпидемиологических исследований, истинное число больных ХОБЛ в нашей стране может превышать 16 млн. человек [1, с. 27-31; 27, с. 15-54].

Это связано с тем, что большинство курильщиков долгое время не обращаются к врачам, в результате чего специалисты диагностируют у них ХОБЛ на той стадии, когда у человека уже развиваются одышка, легочная декомпенсация и сердечная недостаточность [10, с. 153], когда самые современные лечебные программы уже не позволяют затормозить неу-

клонное прогрессирование заболевания. Кроме того, достаточно высока вероятность диагностических ошибок [20, с. 6-19].

Экономическое бремя лечения заболеваний, сопровождающихся бронхообструктивным синдромом, в том числе ХОБЛ, неоднократно рассчитывалось специалистами различных стран. Экономические потери от ХОБЛ составляют две трети трудопотерь от всех хронических неспецифических заболеваний легких. Исходя из основополагающего признака ХОБЛ как неуклонно прогрессирующего хронического заболевания легочной системы, признается необходимость длительного и постоянного лечения, которое сопровождается большими материальными затратами системы здравоохранения, пациентов, их семей и общества в целом [6, эл.ресурс]. В странах Евросоюза расходы на лечение респираторных заболеваний составили около 6% от всего бюджета здравоохранения, причем 56% (38,6 млрд евро) приходилось на лечение ХОБЛ, при этом среди болезней органов дыхания ХОБЛ занимает 1-е место по количеству потерянных рабочих дней (примерно 41,3 тыс. на 100 тыс. человек/год). Потери производительности труда, обусловленные обострениями ХОБЛ, оцениваются в 28,5 млрд. евро в год [5, с. 99-103].

Расходы на ХОБЛ в США за 2010 г. составили около 29,5 млрд дол. Кроме этого, необходимо учесть 20,4 млрд дол. не прямых расходов, связанных с потерей трудоспособности и смертностью [37, с.559-563]. Основную часть расходов на ХОБЛ составили затраты на госпитализацию. Более 70% общих расходов здравоохранения пришлось на 10% пациентов ХОБЛ. Расходы на 1 больного, связанные с ХОБЛ, в три раза выше, чем при бронхиальной астме и составляют 1522 американских доллара в год. Так, в США общие экономические расходы на ХОБЛ в структуре легочных заболеваний занимают 2-е место после рака легких и 1-е место по прямым затратам, превышая прямые расходы на бронхиальную астму в 1,9 раза [4, с. 82-84]. В ближайшем будущем, по оценкам, которые приводит American Lung Association, расходы на ХОБЛ в США увеличатся и составят примерно 49,9 млрд. евро, причем 29,5 млрд. долл. США из этой суммы будут приходиться на прямые затраты [5, с. 99-103].

Подсчитано, что современные затраты в системе здравоохранения и социального обеспечения при компенсации ущерба, нанесенного ХОБЛ здоровью населения, в 30-40 раз, а для лиц, работающих с профессиональными вредностями, – в 50-80 раз превышают затраты по их предупреждению [19, с. 123]. Сообщения о прямых медицинских расходах при ХОБЛ свидетельствуют, что более 80% материальных средств приходится

на стационарную помощь больным и менее 20% – на амбулаторную [6, эл.ресурс]. Установлено, что 73% расходов при ХОБЛ приходится на 10% больных с тяжелым течением заболевания [19, с. 123].

Для эффективной реализации профилактических программ необходима точная информация о распространенности патологии в конкретном регионе и группах населения. В связи с этим огромное внимание уделяется выявлению факторов риска на ранних этапах развития заболевания. Известно несколько наиболее распространенных факторов риска развития ХОБЛ, среди которых курения табака [43, с. 141-148], воздействие газов, пыли и паров [47, с. 347-365], и генетические факторы, такие как дефицит α -1-антитрипсина [45, с. 507-514]. Вклад модифицируемых факторов риска в ХОБЛ большой. Курение прочно ассоциируется с ХОБЛ, однако известно, что существует индивидуальные различия в курение влияет на легких до 30% курящих никогда не развивается ХОБЛ [42, с. 733-743]. В наше время особое внимание с позиции профилактической медицины обращено к модифицируемым факторам риска семьи, в целом приводящие к развитию той или иной патологии. Эти факторы обусловлены, в основном, образом жизни, окружающей средой, психологическим внутрисемейным климатом, а также социально-экономическим статусом не только конкретного индивида, но и всей семьи в целом [18, эл.ресурс].

Эпидемиологические исследования также демонстрируют определенную связь развития ХОБЛ с социально-экономическим состоянием человека, его образованностью, интеллектом, что в значительной мере позволяет личности осознавать известные факторы риска и поддерживать материальную и психологическую готовность избегать их патогенного действия [19, с. 123].

Известно, что любое хроническое заболевание, склонное к прогрессированию и протекающее с обострениями, может приводить к значительным ограничениям всех или большинства компонентов «нормальной» жизни человека [9, с. 17-19; 26, с. 2]. При этом сами ограничения нередко оказываются для пациента более значительными, чем симптомы заболевания [25, с. 64; 28, с. 13а-13б]. Целостный подход к индивидууму, предполагающий множественность и взаимовлияние таких параметров как физический, психоэмоциональный, социальный статус, обусловил использование в медицине понятие КЖ и обозначил наиболее важные аспекты его исследования [22, с. 40]. Подчеркивается, что исследование КЖ актуально в различных разделах медицины [3, с. 204-222; 14, с. 66-71; 29, с. 68-78], в том числе и в пульмонологии [19, с. 123], особенно у

больных с хроническими нарушениями бронхиальной проходимости [15, с. 6-13]. К таким заболеваниям в пульмонологии относится ХОБЛ [11, с. 37]. Масштабный анализ качества жизни пациентов демонстрирует, что лица с ХОБЛ имеют серьезные сочетанные проблемы, затрагивающие сразу несколько областей жизни - общественную, бытовую и личную [19, с. 123; 38, с. 1465-1468].

Опираясь на оценку основных функций человека – таких, как физическое, психологическое и социальное функционирование, – можно решать ряд важных задач и на индивидуальном уровне в интересах конкретного больного, и на системном – для определения эффективности новых стратегий в терапии различных заболеваний [34, с. 390-394; 41, с. 12-15].

Влияние социально-экономического статуса на развитие ХОБЛ на основании имеющихся эпидемиологических исследований оценить трудно из-за существующих корреляций между низким социально-экономическим статусом и другими факторами риска ХОБЛ, в особенности такими, как курение, питание и профессиональные вредности. Однако в некоторых исследованиях было показано, что после внесения поправок на известные факторы риска, риск ХОБЛ независимо увеличивался у лиц с низким социально-экономическим статусом, определяемым обычно по уровню дохода [8, с. 72; 17, с. 480-485] и показатели легочной функции у представителей этих социально-экономических групп ниже [32, с. 1317-1320]. Также обнаружено, что при наличии неблагоприятных материально-бытовых условий относительный риск формирования хронического бронхита выше в 3,03-4,48 раза [12, с. 6-15]. Таким образом, наибольший экономический ущерб, не только семье, но и страны в целом, обусловлен пациентами с тяжелым и крайне тяжелым течением ХОБЛ, протекающей с частыми обострениями. В связи с чем, врачу первичного звена и любой специалист должны иметь представление о сущности ХОБЛ, уметь своевременно поставить диагноз исключить факторы риска и вовремя начать лечение.

Заключение

Обобщая материалы, представленные в статье, с учетом социально-го бремени ХОБЛ и ее высокой распространенности, заболеваемости и смертности во всем мире, приводящей к существенному экономическому и социальному ущербу, уровень которого ежегодно возрастает, следует отметить, что ХОБЛ представляет собой не только медицинскую, но и социально-экономическую и общегуманитарную проблему. Степень различий в распространенности, заболеваемости и смертности, обуслов-

ленная ХОБЛ, значительно варьируют в зависимости от географического положения, и ряда других факторов, включая социально-экономические. Правильная формулировка понятия ХОБЛ, использование единых критериев диагностики, стандартизированный подход к проведению научных исследований являются важными условиями при оценке уровня социально-экономического бремени для общества, пациентов и членов их семей, наносимого этим заболеванием.

Список литературы

1. Авдеев С.Н. Выбор оптимальной терапии при ранних стадиях хронической обструктивной болезни легких // Справочник поликлинического врача. 2009. № 11. С. 27–31.
2. Авдеев С.Н., Невзорова В.А., Киняйкин М.Ф., и др. Возможности диагностики обострений хронической обструктивной болезни легких в клинической практике: заключение совета экспертов Дальневосточного и Сибирского федеральных округов // ТМЖ. 2017. №4. С. 25–30.
3. Алексеев И.А., Харьков Е.И., Иванов А.Г. и др. Особенности показателей качества жизни до и после проведения школы по артериальной гипертонии у лиц пожилого и старческого возраста // В мире научных открытий. 2018. Т. 10. № 4. С. 204–222.
4. Антонов Н.С., Сахарова Г.М. Хроническая обструктивная болезнь легких у курящих: ранняя стадия болезни. Терапевтический архив. 2009. №3. С. 82–84.
5. Архипов В.В. Хроническая обструктивная болезнь легких: фармакоэкономические аспекты // Пульмонология. 2010. №4. С. 99–103.
6. Белевский А.С. Фармакоэкономика ХОБЛ [Электронный ресурс // Пресс-релиз VII Конгресса «Развитие фармакоэкономики и фармакоэпидемиологии в Российской Федерации». 2013. Режим доступа: www.medlinks.ru
7. Визель А.А., Визель И.Ю., Амиров Н.Б. Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ). Перемены как повод для обсуждения // Вестник современной клинической медицины. 2015. Т. 8, №1. С. 62–69.
8. Глобальная стратегия диагностики, лечения и профилактики хронической обструктивной болезни легких (пересмотр 2014 г.). Пер. с англ. под ред. А.С. Белевского. М.: Российское респираторное общество. 2014. 92 с.
9. Давыдов Е.Л. Качество жизни у пациентов пожилого и старческого возраста с артериальной гипертонией. Клиническая геронтология. 2018. Т.24. № 9–10. С. 17–19.
10. Здравоохранение в России. 2015: Статистический сборник / Москва: Росстат, 2015. 174 с.

11. Золотарев И.Н., Бурлачук В.Т. Качество жизни больных хронической обструктивной болезнью легких. Медицина и качество жизни. 2010. №4. С. 37.
12. Ивчик Т.В., Кокосов А.Н., Янчина Е.Д. и др. Факторы риска хронической обструктивной болезни легких // Пульмонология. 2003. № 3. С. 6–15.
13. Игнатова Г.Л., Захарова И.А. Выявление распространенности хронической обструктивной болезни легких среди лиц молодого возраста // Пульмонология. 2014. № 1. С. 48–51.
14. Игнатова И.А., Яскевич Р.А., Шилов С.Н., Покидышева Л.И. Показатели качества жизни у слабослышащих мигрантов Крайнего Севера в период реадaptации к новым климатическим условиям // Российская оториноларингология. 2013. № 6 (67). С. 66–71.
15. Козлов Е.В., Петрова М.М., Харьков Е.И. Качество жизни у больных хронической обструктивной болезнью легких в сочетании с артериальной гипертонией // Забайкальский медицинский вестник. 2014. № 4. С. 6–13.
16. Козлов Е.В. Структурно-функциональные изменения сердечно-сосудистой системы у пациентов страдающих артериальной гипертонией в сочетании с хронической обструктивной болезнью легких // Сибирское медицинское обозрение. 2016. №3. С. 56–67.
17. Козлов Е.В., Деревянных Е.В., Балашова Н.А., Яскевич Р.А. Влияние неблагоприятных медико-социальных факторов на тяжесть клинического течения хронической обструктивной болезнью легких у мужчин // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. №12–3. С. 480–485.
18. Козлов Е.В., Деревянных Е.В., Балашова Н.А., Яскевич Р.А. Медико-психологические аспекты и оценка комплаентности у больных хронической обструктивной болезнью легких мужского пола // Современные проблемы науки и образования. 2016. № 6.
19. Колосов В.П., Трофимова А.Ю., Нарышкина С.В. Качество жизни больных хронической обструктивной болезнью легких. Благовещенск, 2011. 132 с.
20. Леонов С.А., Сон И.М., Вайсман Д.Ш. Основные тенденции заболеваемости населения Российской Федерации в 2012–2013 годах // Менеджер здравоохранения. 2014. № 9. С. 6–19.
21. Лещенко И.В., Емельянов А.В., Костина Н.Э. и др. Диагностика обострений хронической обструктивной болезни легких у амбулаторных больных (В помощь практическому врачу) // Уральский медицинский журнал. 2017. №6. С. 66–69.
22. Межидов С.А. Качество жизни // Медицина. 2010. № 1. С. 40.

23. Овчаренко С.И., Визель А.А., Гамова И.В. и др. Актуальность применения опросников для врачей и пациентов с хронической обструктивной болезнью легких с целью раннего выявления обострений (заключение совета экспертов Приволжского, Центрального и Южного федеральных округов России) // Вестник современной клинической медицины. 2017. Т. 10. №5. С. 79–89.
24. Пульмонология: национальное руководство. / Под ред. А.Г. Чучалина. Москва: Геотар-Медиа, 2009. 960 с.
25. Ремизов Е.В., Давыдов Е.Л., Корепина Т.В. Проблемы качества жизни пациентов старших возрастных групп с артериальной гипертонией // Военно–медицинский журнал. 2012. № 5. С. 64.
26. Филимонова Л.А., Борисенко Н.А., Алексеев И.А. и др. Мониторинг качества жизни у пациентов артериальной гипертонии старших возрастных групп // Современные проблемы науки и образования. 2017. № 1. С. 2.
27. Чучалин А.Г., Айсанов З.Р., Авдеев С.Н. и др. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению хронической обструктивной болезни легких // Пульмонология. 2014. №3. С. 15–54.
28. Яскевич Р.А. Гендерные особенности качества жизни и причин, влияющих на его снижение у мигрантов Крайнего Севера // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2018. Т. 17. № 5. С. 13а-13б.
29. Яскевич Р.А., Глазкова И.Б. Качество жизни геронтов с артериальной гипертонией // Современные достижения неврологии и кардиологии в диагностике и лечении пациентов после острых сосудистых катастроф. Профилактика и реабилитация – на стыке дисциплин Материалы IV Межрегиональной научно-практической конференции (с международным участием). Кызыл, 2018. С. 68–78.
30. Adeloye D., Chua S., Lee C. et al. Global Health Epidemiology Reference Group (GHERG). Global and regional estimates of COPD prevalence: Systematic review and metaanalysis // Journal of Global Health. 2015. Vol. 5 (2). P. 020415.
31. Aryal S, Diaz-Guzman E, Mannino DM. Influence of sex on chronic obstructive pulmonary disease risk and treatment outcomes // International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. 2014. Vol. 9, pp. 1145–1154. doi:10.2147/COPD.S54476.
32. Britten N., Davies J.M.C., Colley J.R.T. Early respiratory experience and subsequent cough and peak expiratory flow rate in 36 year old men and women // Br. Med. J. 1987. Vol. 294, pp. 1317–1320.
33. Buist A.S., Vollmer W.M., Sullivan S.D. et al. The Burden of Obstructive Lung Disease Initiative (BOLD): rationale and design // COPD. 2005. Vol.2, pp. 277–283.

34. Dodd J.W. Marns P.L., Clark A.L. et al. The COPD Assessment test (CAT): short and medium-term response to pulmonary rehabilitation // *COPD*. 2012. Vol. 9, pp. 390–394.
35. Foo J., Landis S.H., Maskell J. et al. Continuing to Confront COPD International Patient Survey: Economic Impact of COPD in 12 Countries // *PLoS One*. 2016. Vol.11, N4: e0152618.
36. GBD 2015 Mortality and Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of death, 1980-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015 // *The Lancet Respiratory Medicine*. 2017. Vol.5 (9), pp. 691–706. doi:10.1016/S2213-2600(17)30293-X.
37. Gibson G.J., Loddiken R., Lundbäck Bo et al. European Respiratory Society. European Lung White Book // *European Respiratory Journal*. 2013. Vol.42, pp. 559–563.
38. Hem K.G., Eide A.H. Living conditions for people with COPD // *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2009. V. 13. N. 15, pp. 1465–1468.
39. Leuppi J.D., Schuetz P., Bingisser R. et al. Short-term vs conventional glucocorticoid therapy in acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: the REDUCE randomized clinical trial // *JAMA*. 2013. Vol.309. N21, pp. 2223–2231.
40. Ntritsos G., Franek J., Belbasis L. et al. Gender-specific estimates of COPD prevalence: a systematic review and meta-analysis // *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. 2018. Vol.13, pp. 1507–1514. doi:10.2147/COPD.S146390.
41. Ringbaek T.A., Martinez G., Lange P. A comparison of the assessment of quality of life with CAT, CCQ, and SGRQ in COPD patients participating in pulmonary rehabilitation // *COPD*. 2012. Vol.9, pp. 12–15.
42. Salvi S.S., Barnes P.J. Chronic obstructive pulmonary disease in nonsmokers // *Lancet*. 2009. Vol.374 (9691), pp. 733–743.
43. Samet J.M. The surgeon generals' reports and respiratory diseases. From 1964 to 2014 // *Ann Am Thorac Soc*. 2014. Vol.11 (2), pp. 141–148.
44. Sorheim I.C., Johannessen A, Gulsvik A, Bakke PS, Silverman EK, DeMeo DL. Gender differences in COPD: are women more susceptible to smoking effects than men? // *Thorax*. 2010. Vol.65, pp. 480–485.
45. Stoller JK. Alpha-1 antitrypsin deficiency: an underrecognized, treatable cause of COPD // *Cleve Clin J Med*. 2016. Vol.83 (7), pp. 507–514.
46. Velazques-Pena Fde B, Sanchez-Morillo D, Crespo-Miguel M, et al. Development and Evaluation of an Automated, Home-Based, Electronic Questionnaire for

Detecting COPD Exacerbations // J Healthc Eng. 2015. Vol.6(4), pp. 705–706.
doi: 10.1260/2040-2295.6.4.705

47. Vestbo J., Hurd S.S., Agustí A.G. et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary // *Am J Respir Crit Care Med*. 2013. Vol.187 (4), pp. 347–365.

References

1. Avdeev S.N. Vybor optimal'noj terapii pri rannih stadiyah hronicheskoy obstruktivnoj bolezni legkih [Choice of optimal therapy in the early stages of chronic obstructive pulmonary disease]. *Spravochnik poliklinicheskogo vracha* [A directory of a polyclinic]. 2009. № 11, pp. 27–31.
2. Avdeev S.N., Nevzorova V.A., Kinyajkin M.F., i dr. Vozmozhnosti diagnostiki obostrenij hronicheskoy obstruktivnoj bolezni legkih v klinicheskoy praktike: zaklyuchenie soveta ekspertov Dal'nevostochnogo i Sibirskogo federal'nyh okrugov [Opportunities for diagnosis of exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease in clinical practice: conclusion of the expert council of the Far Eastern and Siberian federal districts]. *TMZh* [TMJ]. 2017. №4, pp. 25–30.
3. Alekseev I.A., Har'kov E.I., Ivanov A.G. i dr. Osobennosti pokazatelej kachestva zhizni do i posle provedeniya shkoly po arterial'noj gipertonii u lic pozhilogo i starcheskogo vozrasta [Peculiarities of quality of life indicators before and after school on arterial hypertension in elderly and senile people]. *V mire nauchnyh otkrytij* [Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture]. 2018. V. 10. № 4, pp. 204–222.
4. Antonov N.S., Saharova G.M. Hronicheskaya obstruktivnaya bolezni' legkih u kuryashchih: rannaya stadiya bolezni [Chronic obstructive pulmonary disease in smokers: an early stage of the disease]. *Terapevticheskij arhiv* [Therapeutic archive]. 2009. № 3, pp. 82–84.
5. Arhipov V.V. Hronicheskaya obstruktivnaya bolezni' legkih: farmakoeconomicheskie aspekty [Chronic obstructive pulmonary disease: pharmacoeconomic aspects]. *Pul'monologiya* [Pulmonology]. 2010. №4, pp. 99–103.
6. Belevskij A.S. *Elektronnyj resurs: Press-reliz VII Kongressa "Razvitie farmakoeconomiki i farmakoepidemiologii v Rossijskoj Federacii"* [Electronic resource: Press release of the VII Congress "Development of pharmacoeconomics and pharmacoepidemiology in the Russian Federation"]. 2013. www.medlinks.ru
7. Vizel' A.A., Vizel' I.Yu., Amirov N.B. Hronicheskaya obstruktivnaya bolezni' legkih (HOBL). Peremeny kak povod dlya obsuzhdeniya [Chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Changes as an occasion for discussion]. *Vestnik sovremennoj klinicheskoy mediciny* [Herald of modern clinical medicine]. 2015. V. 8. №1, pp. 62–69.

8. *Global'naya strategiya diagnostiki, lecheniya i profilaktiki hronicheskoy obstruktivnoj bolezni legkih (peresmotr 2014 g.)* [Global strategy for diagnosis, treatment and prevention of chronic obstructive pulmonary disease (revision 2014)]. ed. A.S. Belevsky. M.: Rossijskoe respiratornoe obshchestvo. 2014. 92 p.
9. Davydov E.L. Kachestvo zhizni u pacientov pozhilogo i starcheskogo vozrasta s arterial'noj gipertoniej [Quality of life in elderly and senile patients with arterial hypertension]. *Klinicheskaya gerontologiya* [Clinical gerontology]. 2018. V. 24. № 9-10, pp. 17–19.
10. *Zdravoohranenie v Rossii. 2015: Statisticheskij sbornik* [Healthcare in Russia. 2015: Statistical compilation]. Moscow: Rosstat. 2015. 174 p.
11. Zolotarev I.N., Burlachuk V.T. Kachestvo zhizni bol'nyh hronicheskoy obstruktivnoj bolezni legkih [Quality of life of patients with chronic obstructive pulmonary disease]. *Medicina i kachestvo zhizni* [Medicine and quality of life]. 2010. № 4. P. 37.
12. Ivchik T.V., Kokosov A.N., Yanchina E.D. et al. Faktory riska hronicheskoy obstruktivnoj bolezni legkih [Risk factors for chronic obstructive pulmonary disease]. *Pul'monologiya* [Pulmonology]. 2003. № 3, pp. 6–15.
13. Ignatova G.L., Zaharova I.A. Vyyavlenie rasprostranennosti hronicheskoy obstruktivnoj bolezni legkih sredi lic molodogo vozrasta [Detection of the prevalence of chronic obstructive pulmonary disease among young people]. *Pul'monologiya* [Pulmonology]. 2014. № 1, pp. 48–51.
14. Ignatova I.A., Yaskevich R.A., Shilov S.N., Pokidysheva L.I. Pokazateli kachestva zhizni u slaboslyshashchih migrantov Krajnego Severa v period readaptacii k novym klimaticheskim usloviyam [Indicators of the quality of life in hard-of-hearing migrants of the Far North in the period of readaptation to new climatic conditions]. *Rossijskaya otorinolaringologiya* [Russian Otorhinolaryngology]. 2013. № 6 (67), pp. 66–71.
15. Kozlov E.V., Petrova M.M., Har'kov E.I. Kachestvo zhizni u bol'nyh hronicheskoy obstruktivnoj bolezni legkih v sochetanii s arterial'noj gipertoniej [Quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease in combination with arterial hypertension]. *Zabajkal'skij medicinskij vestnik* [Zabai-kalsky Medical Herald]. 2014. № 4, pp. 6–13.
16. Kozlov E.V. Strukturno–funkcional'nye izmeneniya serdechno–sosudistoj sistemy u pacientov stradayushchih arterial'noj gipertoniej v sochetanii s hronicheskoy obstruktivnoj bolezni legkih [Structural and functional changes in the cardiovascular system in patients with arterial hypertension in combination with chronic obstructive pulmonary disease]. *Sibirskoe medicinskoe obozrenie* [Siberian Medical Review]. 2016. №3, pp. 56–67.

17. Kozlov E.V., Derevyannyh E.V., Balashova N.A., Yaskevich R.A. Vliyanie neblagopriyatnyh medico-social'nyh faktorov na tyazhest' klinicheskogo techeniya hronicheskoy obstruktivnoj bolezni'yu legkih u muzhchin [Influence of unfavorable medical and social factors on the severity of the clinical course of chronic obstructive pulmonary disease in men]. *Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnyh i fundamental'nyh issledovanij* [International Journal of Applied and Fundamental Research]. 2016. №12-3, pp. 480–485.
18. Kozlov E.V., Derevyannyh E.V., Balashova N.A., Yaskevich R.A. Mediko-psihologicheskie aspekty i ocenka komplaentnosti u bol'nyh hronicheskoy obstruktivnoj bolezni'yu legkih muzhskogo pola [Medico-psychological aspects and assessment of compliance in patients with chronic obstructive pulmonary disease of the male]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern problems of science and education]. 2016. № 6.
19. Kolosov V.P., Trofimova A.Yu., Naryshkina S.V. *Kachestvo zhizni bol'nyh hronicheskoy obstruktivnoj bolezni'yu legkih* [Quality of life of patients with chronic obstructive pulmonary disease]. Blagoveshchensk. 2011. 132 p.
20. Leonov S.A., Son I.M., Vajsman D.Sh. Osnovnye tendencii zaboлеваemosti naseleniya Rossijskoj Federacii v 2012–2013 godah [Main trends in the incidence of the Russian Federation population in 2012–2013]. *Menedzher zdavoohraneniya* [Health manager]. 2014. № 9, pp. 6–19.
21. Leshchenko I.V., Emel'yanov A.V., Kostina N.E. i dr. Diagnostika obostrenij hronicheskoy obstruktivnoj bolezni legkih u ambulatornyh bol'nyh (V pomoshch' prakticheskomu vrachu) [Diagnosis of exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease in ambulatory patients (To help a practical doctor)]. *Ural'skij medicinskij zhurnal* [Ural Medical Journal]. 2017. №6, pp. 66–69.
22. Mezhidov S.A. *Kachestvo zhizni* [Quality of life]. *Medicina* [Medicine]. 2010. № 1. P. 40.
23. Ovcharenko S.I., Vizel' A.A., Gamova I.V. i dr. Aktual'nost' primeneniya oprosnikov dlya vrachej i pacientov s hronicheskoy obstruktivnoj bolezni'yu legkih s cel'yu rannego vyavleniya obostrenij (zaklyuchenie sojeta ekspertov Privolzhskogo, Central'nogo i Yuzhnogo federal'nyh okrugov Rossii) [The relevance of the use of questionnaires for physicians and patients with chronic obstructive pulmonary disease with the purpose of early detection of exacerbations (opinion of experts from the Volga, Central and Southern federal districts of Russia)]. *Vestnik sovremennoj klinicheskoy mediciny* [Bulletin of modern clinical medicine]. 2017. V. 10. №5, pp. 79–89.
24. *Pul'monologiya: nacional'noe rukovodstvo* [Pulmonology: the national leadership]. ed. A.G. Chuchalin. Moscow: Geotar-Media. 2009. 960 p.

25. Remizov E.V., Davydov E.L., Korepina T.V. Problemy kachestva zhizni pacientov starshih vozrastnyh grupp s arterial'noj gipertoniej [Problems of quality of life of patients of older age groups with arterial hypertension]. *Voenno-meditsinskij zhurnal* [Military Medical Journal]. 2012. № 5. P. 64.
26. Filimonova L.A., Borisenko N.A., Alekseev I.A. i dr. Monitoring kachestva zhizni u pacientov arterial'noj gipertonii starshih vozrastnyh grupp [Monitoring the quality of life in patients with arterial hypertension of older age groups]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern problems of science and education]. 2017. № 1. P. 2.
27. Chuchalin A.G., Ajsanov Z.R., Avdeev S.N. i dr. Federal'nye klinicheskie rekomendacii po diagnostike i lecheniyu hronicheskoy obstruktivnoj bolezni legkih [Federal Clinical Recommendations for the Diagnosis and Treatment of Chronic Obstructive Pulmonary Disease]. *Pul'monologiya* [Pulmonology]. 2014. №3, pp. 15–54.
28. Yaskevich R.A. Gendernye osobennosti kachestva zhizni i prichin, vliyayushchih na ego snizhenie u migrantov Krajnego Severa [Gender features of the quality of life and the causes that affect its decline in the migrants of the Far North]. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika* [Cardiovascular therapy and prevention]. 2018. V. 17. № S. P. 13a-13b.
29. Yaskevich R.A., Glazkova I.B. Kachestvo zhizni gerontov s arterial'noj gipertoniej [Quality of life of Gerontians with arterial hypertension]. *Sovremennye dostizheniya nevrologii i kardiologii v diagnostike i lechenii pacientov posle ostryh sosudistykh katastrof. Profilaktika i reabilitaciya – na styke disciplin Materialy IV Mezhregional'noj nauchno–prakticheskoy konferencii (s mezhdunarodnym uchastiem)* [Modern achievements of neurology and cardiology in the diagnosis and treatment of patients after acute vascular accidents. Prevention and rehabilitation – at the intersection of disciplines Materials of the IV Interregional Scientific and Practical Conference (with international participation)]. Kyzyl. 2018, pp. 68–78.
30. Adeloye D., Chua S., Lee C. et al. Global Health Epidemiology Reference Group (GHERG). Global and regional estimates of COPD prevalence: Systematic review and metaanalysis. *Journal of Global Health*. 2015. Vol. 5 (2). R. 020415.
31. Aryal S., Diaz-Guzman E, Mannino D.M. Influence of sex on chronic obstructive pulmonary disease risk and treatment outcomes. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. 2014. Vol. 9, pp. 1145–1154. doi:10.2147/COPD.S54476.
32. Britten N., Davies J.M.C., Colley J.R.T. Early respiratory experience and subsequent cough and peak expiratory flow rate in 36 year old men and women. *Br. Med. J.* 1987. Vol. 294, pp. 1317–1320.

33. Buist A.S., Vollmer W.M., Sullivan S.D. et al. The Burden of Obstructive Lung Disease Initiative (BOLD): rationale and design. *COPD*. 2005. Vol.2, pp. 277–283.
34. Dodd J.W. Marns P.L., Clark A.L. et al. The COPD Assessment test (CAT): short and medium-term response to pulmonary rehabilitation. *COPD*. 2012. Vol. 9, pp. 390–394.
35. Foo J., Landis S.H., Maskell J. et al. Continuing to Confront COPD International Patient Survey: Economic Impact of COPD in 12 Countries. *PLoS One*. 2016. Vol.11. N4: e0152618.
36. GBD 2015 Mortality and Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of death, 1980-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *The Lancet Respiratory Medicine*. 2017. Vol.5 (9), pp. 691–706. doi:10.1016/S2213-2600(17)30293-X.
37. Gibson G.J., Loddenkemper R., Lundbäck Bo et al. European Respiratory Society. European Lung White Book. *European Respiratory Journal*. 2013. Vol.42. R. 559-563.
38. Hem K.G., Eide A.H. Living conditions for people with COPD. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2009. V. 13. N 15, pp. 1465–1468.
39. Leuppi J.D., Schuetz P., Bingisser R. et al. Short-term vs conventional glucocorticoid therapy in acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: the REDUCE randomized clinical trial. *JAMA*. 2013. Vol.309, N21. R.2223–2231.
40. Ntritsos G., Franek J., Belbasis L. et al. Gender-specific estimates of COPD prevalence: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. 2018. Vol.13, pp. 1507–1514. doi:10.2147/COPD.S146390.
41. Ringbaek T.A., Martinez G., Lange P. A comparison of the assessment of quality of life with CAT, CCQ, and SGRQ in COPD patients participating in pulmonary rehabilitation. *COPD*. 2012. Vol.9, pp. 12–15.
42. Salvi S.S., Barnes P.J. Chronic obstructive pulmonary disease in nonsmokers. *Lancet*. 2009. Vol.374 (9691), pp. 733–743.
43. Samet J.M. The surgeon generals' reports and respiratory diseases. From 1964 to 2014. *Ann Am Thorac Soc*. 2014. Vol.11 (2), pp. 141–148.
44. Sorheim I.C., Johannessen A, Gulsvik A, Bakke PS, Silverman EK, DeMeo DL. Gender differences in COPD: are women more susceptible to smoking effects than men? *Thorax*. 2010. Vol.65, pp. 480–485.
45. Stoller J.K. Alpha-1 antitrypsin deficiency: an underrecognized, treatable cause of COPD. *Cleve Clin J Med*. 2016. Vol.83 (7), pp. 507–514.

46. Velazgues-Pena Fde B, Sanchez-Morillo D., Crespo-Miguel M, et al. Development and Evaluation of an Automated, Home-Based, Electronic Questionnaire for Detecting COPD Exacerbations. *J Healthc Eng.* 2015. Vol.6(4), pp. 705–706. doi: 10.1260/2040-2295.6.4.705
47. Vestbo J., Hurd S.S., Agustí A.G. et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary. *Am J Respir Crit Care Med.* 2013. Vol.187 (4), pp. 347–365.

ДАнные ОБ АВТОРАХ

Козлов Евгений Вячеславович, доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней и терапии, заведующий пульмонологическим отделением, кандидат медицинских наук

ГБОУ ВПО «КрасГМУ им. проф. Ф.В. Войно-Ясенецкого» МЗ РФ; КГБУЗ «Красноярская межрайонная клиническая больница скорой медицинской помощи имени Н.С. Карповича»

ул. Партизана Железняка, 1а, 660022, г. Красноярск, Российская Федерация; ул. Курчатова, 17, г. Красноярск, 660062, Российская Федерация

kev-pulmonolog@mail.ru

Деревянных Евгений Валерьевич, доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней и терапии, кандидат медицинских наук

ГБОУ ВПО «КрасГМУ им. проф. Ф.В. Войно-Ясенецкого» МЗ РФ

ул. Партизана Железняка, 1а, 660022, г. Красноярск, Российская Федерация

rusene@mail.ru

Балашова Наталья Арленовна, доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней и терапии, кандидат медицинских наук, доцент

ГБОУ ВПО «КрасГМУ им. проф. Ф.В. Войно-Ясенецкого» МЗ РФ

ул. Партизана Железняка, 1а, 660022, г. Красноярск, Российская Федерация

rusene@mail.ru

balashova-61@mail.ru

Яскевич Роман Анатольевич, доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней и терапии, ведущий научный сотрудник группы патологии сердечно-сосудистой системы, кандидат медицинских наук, доцент

*ГБОУ ВПО «КрасГМУ им. проф. Ф.В. Войно-Ясенецкого» МЗ РФ;
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «На-
учно-исследовательский институт медицинских проблем Севера»
ул. Партизана Железняка, 1а, 660022, г. Красноярск, Российская
Федерация; ул. Партизана Железняка, 3г, г. Красноярск, Российская
Федерация
cardio@imprn.ru*

Москаленко Ольга Леонидовна, старший научный сотрудник, кандидат биологических наук
*Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера»
ул. Партизана Железняка, 3г, г. Красноярск, Российская Федерация
gre-ll@mail.ru*

DATA ABOUT THE AUTHORS

Kozlov Evgeny Vyacheslavovich, Associate Professor at Department of Propedeutics of Internal Diseases and Therapy, Head of Pulmonology Department, Candidate of Medical Science
*Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voino-Yasenezkiy; Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital of Emergency Medical Care
1а, P. Zheleznyaka St., Krasnoyarsk, 660022, Russian Federation; 17, Kurchatov St., Krasnoyarsk, 660062, Russian Federation
kev-pulmonolog@mail.ru*

Derevyannich Evgeny Valeryevich, Associate Professor at Department of Propedeutics of Internal Diseases and Therapy, Candidate of Medical Science
*Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voino-Yasenezkiy
1а, P. Zheleznyaka St., Krasnoyarsk, 660022, Russian Federation
rusene@mail.ru*

Balashova Natalia Arlenovna, Associate Professor at Department of Propedeutics of Internal Diseases and Therapy, Candidate of Medical Science, Docent.

Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voino-Yasenezkiy
1a, P. Zheleznyaka St., Krasnoyarsk, 660022, Russian Federation
balashova-61@mail.ru

Yaskevich Roman Anatolyevich, Associate Professor at Department of Propeutics of Internal Diseases and Therapy, Leading Researcher of the Group Pathology of the Cardiovascular System, Candidate of Medical Science, Docent

Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voino-Yasenezkiy; Scientific Research Institute of medical problems of the North
1a, P. Zheleznyaka St., Krasnoyarsk, 660022, Russian Federation; 3g, P. Zheleznyaka St., Krasnoyarsk, 660022, Russian Federation
cardio@impn.ru

Moskalenko Olga Leonidovna, Senior Researcher, Candidate of Biological Sciences

Scientific Research Institute of medical problems of the North
3g, P. Zheleznyaka St., Krasnoyarsk, 660022, Russian Federation
gre-ll@mail.ru