

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER66721>

Особенности организации медицинской реабилитации на современном этапе

А.Н. Середа¹, С.Н. Пузин^{2, 3}, С.С. Меметов¹, В.В. Ким¹, Р.Г. Ильяхин¹¹ Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Российская Федерация² Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии, Москва, Российская Федерация³ Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, Москва, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Развитие реабилитации на современном этапе является одним из приоритетных направлений в области здравоохранения и социального развития. В проведении мероприятий по медицинской реабилитации могут принимать участие не только медицинские, но и иные организации. Необходимым условием для осуществления реабилитационной деятельности является наличие лицензии на медицинскую деятельность с указанием работ по медицинской реабилитации. Большую озабоченность вызывает вопрос кадрового обеспечения медицинских организаций, особенно первичного звена, такими специалистами, как врач физической и реабилитационной медицины, врач по медицинской реабилитации, медицинский логопед, специалист по эргореабилитации и др. При отсутствии указанных специалистов в медицинских организациях невозможно сформировать междисциплинарные реабилитационные команды, а при их отсутствии решение вопросов медицинской реабилитации вызывает сомнение.

В статье представлен анализ действующей нормативно-правовой базы по медицинской реабилитации. Отражены этапы проведения лечебной реабилитации в медицинских организациях в соответствии со шкалой реабилитационной маршрутизации. Выделены четыре группы медицинских организаций, осуществляющих медицинскую реабилитацию. Указаны недостатки действующей нормативно-правовой базы по медицинской реабилитации, так как в настоящее время в Российской Федерации происходит формирование системы комплексной реабилитации. Для её успешного развития и внедрения в практическую деятельность медицинских организаций и социальных учреждений разрабатывается и совершенствуется нормативно-правовая база.

Утверждённый Порядок организации медицинской реабилитации позволит систематизировать и организовать эту работу на качественно новом уровне.

Ключевые слова: реабилитация; медицинская реабилитация; медицинская организация; этапы реабилитации; пациент.

Как цитировать

Середа А.Н., Пузин С.Н., Меметов С.С., Ким В.В., Ильяхин Р.Г. Особенности организации медицинской реабилитации на современном этапе // *Медино-социальная экспертиза и реабилитация*. 2021. Т. 24, № 2. С. 41–46. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER66721>

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER66721>

Features of the organization of medical rehabilitation at the present stage

Alexander N. Sereda¹, Sergey N. Puzin^{2,3}, Servir S. Memetov¹,
Vyacheslav V. Kim¹, Ruslan G. Ilyukhin¹

¹ Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russian Federation

² Federal Research and Clinical Center of Intensive Care Medicine and Rehabilitology, Moscow, Russian Federation

³ Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russian Federation

ABSTRACT

The development of rehabilitation at the present stage is one of the priorities in the field of health and social development. Not only medical organizations, but also other organizations can take part in carrying out medical rehabilitation activities. A prerequisite for the implementation of rehabilitation activities is the availability of a license for medical activity with an indication of medical rehabilitation work. Of great concern is the issue of staffing of medical organizations, especially primary care, by such specialists as a doctor of physical and rehabilitation medicine, a doctor of medical rehabilitation, a medical speech therapist, an ergorehabilitation specialist, etc. In the absence of these specialists in medical organizations, it is impossible to form interdisciplinary rehabilitation teams, and in their absence, the solution of medical rehabilitation issues is questionable.

The article contains an analysis of the current legal framework for medical rehabilitation. The stages of medical rehabilitation in medical organizations are reflected in accordance with the scale of rehabilitation routing. Four groups of medical organizations carrying out medical rehabilitation have been identified. The shortcomings of the current legal framework for medical rehabilitation are indicated, since a comprehensive rehabilitation system is currently being formed in the Russian Federation. For its successful development and implementation in the practical activities of medical organizations and social institutions, a regulatory and legal framework is being developed and improved.

The approved Procedure for the organization of medical rehabilitation will allow to systematize and organize this work at a qualitatively new level.

Keywords: rehabilitation; medical rehabilitation; medical organization; stages of rehabilitation; patient.

To cite this article

Sereda AN, Puzin SN, Memetov SS, Kim VV, Ilyukhin RG. Features of the organization of medical rehabilitation at the present stage. *Medical and social expertise and rehabilitation*. 2021;24(2):41–46. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER66721>

ВВЕДЕНИЕ

Российская Федерация находится на новом этапе социально-экономического развития. Огромным потенциалом развития государства является здоровье граждан, сохранение которого — важнейшая задача государства [1, 2].

Для сохранения здоровья граждан необходимо обеспечить развитие инновационных технологий в системе здравоохранения, направленных на профилактику, диагностику, лечение заболеваний, включая реабилитацию [3].

Развитие реабилитации на современном этапе является одним из приоритетных направлений в области здравоохранения и социального развития [4].

В настоящее время в Российской Федерации происходит формирование системы комплексной реабилитации. Для её успешного развития и внедрения в практическую деятельность медицинских организаций и социальных учреждений разрабатывается и совершенствуется нормативно-правовая база [5].

Реабилитация представляет собой одновременно систему и процесс, приводящие к полному или частичному восстановлению способностей человека к бытовой, общественной, профессиональной и иной деятельности [6].

В соответствии со статьей 40 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» [7], медицинская реабилитация — это комплекс мероприятий медицинского и психологического характера, направленных на полное восстановление нарушенных и/или компенсацию утраченных функций поражённого органа или системы организма, поддержание функций организма в процессе завершения остро развившегося патологического процесса или обострения хронического патологического процесса в организме, а также на предупреждение, раннюю диагностику и коррекцию возможных нарушений функций повреждённых органов и систем организма, предупреждение и снижение степени возможной инвалидности, улучшение качества жизни, сохранение работоспособности пациента и его социальную интеграцию в общество.

Во исполнение пункта 5 статьи 40 вышеуказанного закона Министерством здравоохранения Российской Федерации разработан и принят приказ Минздрава России от 31 июля 2020 г. № 788н «Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации взрослых» [8], вступившего в силу 01 января 2021 г. (далее — Порядок).

ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ В СООТВЕТСТВИИ С НОВЫМ ПОРЯДКОМ

Были изучены и проанализированы основные положения нового Порядка организации медицинской

реабилитации взрослых, утверждённого приказом Минздрава России от 31 июля 2020 г. № 788н «Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации взрослых».

Порядок устанавливает правила организации медицинской реабилитации взрослого населения Российской Федерации. В Порядке дано определение медицинской реабилитации, которое полностью совпадает с определением, приведённым выше из статьи 40 Федерального закона № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

В проведении мероприятий по медицинской реабилитации могут принимать участие не только медицинские, но и иные организации. Необходимым условием для осуществления реабилитационной деятельности является наличие лицензии на медицинскую деятельность с указанием работ по медицинской реабилитации.

Необходимо отметить, что мероприятия по реабилитации проводятся не только при оказании специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи, но и при первичной медико-санитарной помощи, причём востребованность последней весьма актуальна на современном этапе.

Медицинская реабилитация может осуществляться по соответствующим показаниям в стационарных или амбулаторных условиях, а также в условиях дневного стационара. Как и медицинская помощь по отдельным нозологиям, медицинская реабилитация должна осуществляться на основе клинических рекомендаций с учётом стандартов медицинской помощи.

Обязательным условием проведения медицинской реабилитации является организация работы в медицинском учреждении междисциплинарной реабилитационной команды (МДРК), которую должен возглавлять врач по физической и реабилитационной медицине или врач по медицинской реабилитации. МДРК до начала мероприятий по медицинской реабилитации должна в первую очередь оценить реабилитационный статус и его динамику у пациента. Далее устанавливается реабилитационный диагноз, который должен включать в себя характеристику функционирования и ограничения жизнедеятельности, влияние факторов среды и личностных факторов на основе Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ) [9] и его изменения в процессе проведения мероприятий по медицинской реабилитации.

Кроме этого, МДРК должна оценить реабилитационный потенциал пациента и определить его максимально возможный уровень восстановления в намеченный отрезок времени. Сформировать цели и задачи проведения реабилитационных мероприятий, оценить возможные факторы риска и факторы, ограничивающие проведение этих мероприятий. В том числе обязательно формируется индивидуальный план медицинской реабилитации (ИПМР). По результатам реализации ИПМР оценивается

эффективность реализованных реабилитационных мероприятий и составляется соответствующее заключение (реабилитационный эпикриз), который должен содержать реабилитационный статус пациента, его реабилитационный диагноз, реабилитационный потенциал, итоги реализации ИПРМ с описанием достигнутой динамики в состоянии пациента, оценку по шкале реабилитационной маршрутизации (ШРМ), рекомендации по дальнейшей тактике ведения пациента.

В соответствии с вышеуказанным приказом Минздрава России медицинская реабилитация должна осуществляться в три этапа.

Первый этап медицинской реабилитации осуществляется в структурных подразделениях медицинской организации, оказывающей специализированную, в том числе высокотехнологичную медицинскую помощь в стационарных условиях по различным профилям.

Мероприятия по медицинской реабилитации на первом этапе должны начинаться в острейший (до 72 ч) и острый периоды течения заболевания, при неотложных состояниях, состояниях после оперативных вмешательств, хронических критических состояниях и осуществляются ежедневно продолжительностью не менее 1 ч, но не более 3 ч.

При переводе пациента из отделения анестезиологии и реанимации для продолжения лечения в профильном отделении медицинской организации, оказывающей специализированную медицинскую помощь, в переводном эпикризе указываются реабилитационный диагноз (перечень кодов по МКФ), реабилитационный потенциал, перечень проведённых диагностических и реабилитационных мероприятий, их эффективность, показатель ШРМ, рекомендации о необходимости продолжения оказания медицинской помощи по медицинской реабилитации с указанием условий и целей её оказания.

Медицинская реабилитация на первом этапе осуществляется МДРК, организация деятельности которой производится в соответствии с Положением о ней, во взаимодействии с лечащим врачом и врачом анестезиологом-реаниматологом.

Второй этап медицинской реабилитации при оказании специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи, осуществляется в стационарных условиях в отделении соответствующего профиля, в том числе в центрах медицинской реабилитации, санаторно-курортных организациях.

Медицинская реабилитация на втором этапе проводится по направлению лечащего врача медицинской организации, осуществляющего медицинскую реабилитацию на первом этапе, либо по направлению врача-терапевта (врача-терапевта участкового), врача общей практики (семейного врача), врача специалиста.

Мероприятия по медицинской реабилитации на втором этапе должны быть начаты в острый и ранний восстановительный периоды течения заболевания или травмы

и в период остаточных явлений течения заболевания и осуществляются ежедневно, продолжительностью не менее 3 ч. Проводятся все эти мероприятия МДРК.

При выписке пациента из медицинской организации, осуществляющей медицинскую реабилитацию на втором этапе, пациенту выдаётся выписка из медицинской карты стационарного больного, в которой указываются клинический диагноз заболевания, реабилитационный диагноз (перечень кодов по МКФ), сведения о реабилитационном потенциале, ИПРМ, факторы риска проведения реабилитационных мероприятий, следующий этап медицинской реабилитации с учётом показателей ШРМ.

Наконец, третий этап медицинской реабилитации осуществляется при оказании первичной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях и/или в условиях дневного стационара.

Медицинская реабилитация на третьем этапе осуществляется по направлению врача-терапевта (врача-терапевта участкового), врача общей практики (семейного врача), врача-специалиста, либо по направлению лечащего врача медицинской организации, осуществляющей медицинскую реабилитацию на первом и втором этапах.

Важно подчеркнуть, что мероприятия по медицинской реабилитации на третьем этапе должны осуществляться не реже 1 раза каждые 48 ч, продолжительностью не менее 3 ч.

Медицинская реабилитация на данном этапе также осуществляется МДРК, которая формируется из числа соответствующих работников амбулаторного отделения и дневного стационара медицинской организации.

Пациенты, имеющие медицинские показания для оказания паллиативной медицинской помощи, направляются в медицинские организации, оказывающие паллиативную медицинскую помощь в соответствии с Положением [10].

Пациенты, имеющие медицинские показания для оказания медицинской помощи по профилю «герiatrics», направляются для её оказания в соответствии с утверждённым Порядком [11].

Медицинские организации, осуществляющие медицинскую реабилитацию, подразделяются на 4 группы:

1) медицинские организации первой группы осуществляют медицинскую реабилитацию при оказании первичной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях, условиях дневного стационара пациентам, состояние которых оценивается в 1–3 балла по ШРМ;

2) медицинские организации второй группы осуществляют медицинскую реабилитацию при оказании первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях, условиях дневного стационара и при оказании специализированной медицинской помощи в стационарных условиях пациентам, состояние которых оценивается от 2 до 5 баллов по ШРМ;

3) медицинские организации третьей группы осуществляют медицинскую реабилитацию при оказании

первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях, условиях дневного стационара и при оказании специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи в стационарных условиях пациентам, состояние которых оценивается от 2 до 6 баллов по ШРМ;

4) медицинские организации четвертой группы — это федеральные учреждения, осуществляющие медицинскую реабилитацию при оказании первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях, условиях дневного стационара и при оказании специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи в стационарных условиях пациентам, состояние которых оценивается от 3 до 6 баллов по ШРМ.

Важно подчеркнуть, что при осуществлении медицинской реабилитации (консультации) возможно применение телемедицинских технологий в соответствии с Порядком организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий с целью сбора и анализа жалоб, данных анамнеза, оценки эффективности лечебно-диагностических мероприятий, медицинского наблюдения за состоянием здоровья пациента [12].

Сведения о медицинских организациях, осуществляющих медицинскую реабилитацию, доводятся до граждан лечащими врачами, а также путём размещения медицинскими организациями сведений в информационно-телекоммуникационной сети Интернет и на информационных стендах медицинской организации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании вышеизложенного можно заключить, что утверждённый Порядок организации медицинской

реабилитации, безусловно, позволит систематизировать и организовать эту работу на качественно новом уровне, в то же время большую озабоченность вызывает вопрос кадрового обеспечения медицинских организаций, в особенности первичного звена, такими специалистами, как врач физической и реабилитационной медицины, врач по медицинской реабилитации, медицинский логопед, специалист по эргореабилитации и т.д. При отсутствии указанных специалистов в медицинских организациях невозможно сформировать междисциплинарные реабилитационные команды, а при их отсутствии решение вопросов медицинской реабилитации вызывает сомнение.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Вклад авторов. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

Author contribution. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

ЛИТЕРАТУРА

1. Самутин К.Н. Здоровье населения как составляющий элемент экономической политики государства // Российское предпринимательство. 2012. Т. 13, № 11. С. 131–136.
2. Меметов С.С., Потапов В.Н., Мутева Т.А., Якушев А.А. О независимой медицинской экспертизе // Вестник Всероссийского общества специалистов по медико-социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии. 2015. № 3. С. 6–9.
3. Засимова Л.С., Хоркина Н.А., Калинин А.М. Роль государства в развитии программ укрепления здоровья на рабочем месте // Вопросы государственного и муниципального управления. 2014. № 4. С. 69–94.
4. Абашидзе А.Х., Маличенко В.С. Международно-правовые основы защиты прав пожилых людей // Успехи геронтологии. 2014. Т. 27, № 1. С. 11–17.
5. Владимирова О.Н., Шошмин А.В., Малькова С.В., и др. Национальные стандарты в комплексной реабилитации и абилитации инвалидов // Вестник Всероссийского общества специалистов по медико-социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии. 2019. № 4. С. 18–29. doi: 10.17238/issn1999-2351.2019.4.18-29
6. Пономаренко Г.Н., Владимирова О.Н. Комплексная реабилитация и абилитация инвалидов в Российской Федерации // Физическая и реабилитационная медицина. 2019. Т. 1, № 1. С. 9–15. doi: 10.26211/2658-4522-2019-1-1-9-15
7. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 № 323-ФЗ. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/. Дата обращения: 29.03.2021.
8. Приказ Минздрава России от 31.07.2020 № 788н «Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации взрослых». Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74581688/>. Дата обращения: 29.03.2021.
9. Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья. Режим доступа: <https://zdravmedinform.ru/icf.html>. Дата обращения: 29.03.2021.
10. Приказ Министерства здравоохранения РФ и Министерства труда и социальной защиты РФ от 31 мая 2019 г. № 345н/372н «Об утверждении Положения об организации оказания паллиативной медицинской помощи, включая порядок взаимодействия медицинских организаций, организаций социального обслуживания и общественных объединений,

иных некоммерческих организаций, осуществляющих свою деятельность в сфере охраны здоровья». Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72180964/>. Дата обращения: 29.03.2021.

11. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 29 января 2016 г. № 38н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «гериатрия». Режим досту-

па: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71251832/>. Дата обращения: 29.03.2021.

12. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 30 ноября 2017 г. № 965н «Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий». Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71751294/>. Дата обращения: 29.03.2021.

REFERENCES

1. Samutin KN. Public health as a constituent element of the state's economic policy. *Russian Entrepreneurship*. 2012;13(11):131–136. (In Russ).
2. Memetov SS, Potapov VN, Muteva TA, Yakushev AA. On independent medical expertise. *Bulletin of the All-Russian Society of Specialists in Medical and Social Expertise, Rehabilitation and Rehabilitation Industry*. 2015;(3):6–9. (In Russ).
3. Zasimova LS, Khorkina NA, Kalinin AM. The role of the state in the development of health promotion programs at the workplace. *Issues of State and Municipal Management*. 2014;(4):69–94. (In Russ).
4. Abashidze AKh, Malichenko VS. International legal bases for the protection of the rights of older people. *Uspekhi Gerontologii*. 2014;27(1):11–17. (In Russ).
5. Vladimirova ON, Shoshmin AV, Malkova SV, et al. National standards in the comprehensive rehabilitation and habilitation of disabled people. *Bulletin of the All-Russian Society of Specialists in Medical and Social Expertise, Rehabilitation and Rehabilitation Industry*. 2019;(4):18–29. (In Russ). doi: 10.17238/issn1999-2351.2019.4.18-29
6. Ponomarenko GN, Vladimirova ON. Complex rehabilitation and habilitation of disabled people in the Russian Federation. *Physical and Rehabilitation Medicine*. 2019;1(1):9–15. doi: 10.26211/2658-4522-2019-1-1-9-15
7. Federal Law No. 323-FZ of 21.11.2011 «On the Basics of Public Health Protection in the Russian Federation». (In Russ). Available from: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/. Accessed: 29.03.2021.

ОБ АВТОРАХ

Автор, ответственный за переписку:

Серда Александр Николаевич, аспирант;
адрес: Российская Федерация, 344022, Ростов-на-Дону,
пер. Нахичеванский, д. 29;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1829-3123>;
e-mail: Sereda.a.n@yandex.ru

Соавторы:

Пuzин Сергей Никифорович, д.м.н., профессор,
академик РАН;
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1030-8319>;
e-mail: s.puzin2012@yandex.ru

Меметов Сервир Сеитягъевич, д.м.н., профессор;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6804-0717>;
e-mail: memetov.57@mail.ru

Ким Вячеслав Владиславович, аспирант;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8803-7048>;
e-mail: livfan1347@gmail.com

Ильяхин Руслан Григорьевич,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4594-3083>;
e-mail: ruslan.spark@icloud.com

8. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation No. 788n dated 31.07.2020 «On approval of the Procedure for organizing medical rehabilitation of adults». (In Russ). Available from: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74581688/>. Accessed: 29.03.2021.

9. International classification of functioning, disability and health. (In Russ). Available from: <https://zdravmedinform.ru/icf.html>. Accessed: 29.03.2021.

10. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation and the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation No. 345n/372n dated May 31, 2019 «On approval of the Regulations on the organization of palliative medical care, including the procedure for interaction of medical organizations, social service organizations and public associations, other non-profit organizations operating in the field of health protection». (In Russ). Available from: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72180964/>. Accessed: 29.03.2021.

11. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation No. 38n dated January 29, 2016 «On approval of the Procedure for providing medical care in the «geriatrics» profile». (In Russ). Available from: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71251832/>. Accessed: 29.03.2021.

12. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation No. 965n dated November 30, 2017 «On approval of the procedure for organizing and providing medical care using telemedicine technologies». (In Russ). Available from: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71751294/>. Accessed: 29.03.2021.

AUTHORS' INFO

The author responsible for the correspondence:

Alexander N. Sereda, Graduate Student;
address: 29, Nachitsevanskij, Rostov-on-Don, 344022, Russia;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1829-3123>;
e-mail: Sereda.a.n@yandex.ru

Co-authors:

Sergey N. Puzin, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor,
Academician of the Russian Academy of Sciences;
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1030-8319>;
e-mail: s.puzin2012@yandex.ru

Servir S. Memetov, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6804-0717>;
e-mail: memetov.57@mail.ru

Vyacheslav V. Kim, Graduate Student;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8803-7048>;
e-mail: livfan1347@gmail.com

Ruslan G. Ilyukhin,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4594-3083>;
e-mail: ruslan.spark@icloud.com