

Медицинские аспекты обеспечения безопасности движения в ОАО «Российские железные дороги»

Е.А. Жидкова^{1,2}, Е.М. Гутор¹, М.А. Сорокин¹, М.Р. Калинин³, К.Г. Гуревич²

¹Центральная дирекция здравоохранения — филиал ОАО «Российские железные дороги», г. Москва, Россия;

²ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России, г. Москва, Россия;

³НУЗ «Центральная клиническая больница №2 им. Н.А. Семашко» ОАО «РЖД», г. Москва, Россия

Аннотация

Цель: изучение эффективности медицинского сопровождения работников локомотивных бригад (РЛБ) по снижению заболеваемости, связанной с временной утратой трудоспособности.

Материалы и методы. Использованы данные о 5-летней заболеваемости (2013–2017 гг.) РЛБ и затратах ОАО «РЖД» на их медицинское сопровождение. Выполнены расчеты экономических потерь, связанных с временной утратой трудоспособности РЛБ.

Результаты. Медицинская служба ОАО «РЖД» работает эффективно. На ее содержание тратится до 5,9 млрд руб. в год. За счет снижения средней продолжительности 1 случая заболевания, связанного с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ), медицинская служба позволяет экономить ОАО «РЖД» до 5,3 млрд руб. ежегодно. Расчет показывает, что при уменьшении разницы в средней продолжительности 1 случая ЗВУТ в ОАО «РЖД» и 1 случая ЗВУТ для мужчин трудоспособного возраста общероссийского уровня до $1,7 \pm 0,2$ дня медицинская служба может стать неэффективной с экономических позиций.

Выводы. С экономической точки зрения медицинская служба ОАО «РЖД» оправдана при существенной разнице в продолжительности 1 случая ЗВУТ для РЛБ и ЗВУТ среднероссийского уровня для аналогичной половозрастной группы.

Ключевые слова: машинист, железнодорожный транспорт, заболеваемость.

Для цитирования: Жидкова Е.А., Гутор Е.М., Сорокин М.А. и др. Медицинские аспекты обеспечения безопасности движения в ОАО «Российские железные дороги». Сеченовский вестник. 2018; 4 (34): 34–40. DOI: 10.26442/22187332.2018.4.34040

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Гуревич Константин Георгиевич, профессор РАН, д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой ЮНЕСКО «Здоровый образ жизни — залог успешного развития» ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России.

Адрес: 127473, Россия, Москва, ул. Делегатская, д. 20/1

Тел.: +7 (495) 681-88-31

E-mail: kgurevich@mail.ru

Статья поступила в редакцию: 23.10.2018

Статья принята к печати: 03.12.2018

Medical aspects of safety of the movement in Russian Railways

Elena A. Zhidkova^{1,2}, Ekaterina M. Gutor¹, Mikhail A. Sorokin¹, Mikhail R. Kalinin³,
Konstantin G. Gurevich²

¹Central Directorate of Health Care — branch of Russian Railways, Moscow, Russia;

²A.I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Moscow, Russia;

³Hospital №2 of Russian Railways, Moscow, Russia

Abstract

Purpose: studying of efficiency of medical support of the workers of locomotive crews (WLC) on decrease in the incidence connected with temporary disability.

Materials and methods. Data on five-year incidence (2013–2017) of WLC and costs of JSC "Russian Railways" of their medical maintenance are used. Calculations of the economic losses connected with temporary disability of WLC are executed.

Results. The health service of JSC "Russian Railways" works effectively. About 5.9 billion rubles/year are spent for its contents. Due to decrease in the average duration of one case connected with temporary disability, the health service allows to save JSC "Russian Railways" to 5.3 billion rubles annually. Calculation shows that at reduction of a difference in the average duration of one case of temporary disability in JSC "Russian Railways" and one case of temporary disability for men of working-age of the all-Russian level up to 1.7 ± 0.2 days, the health service can become inefficient from economic positions.

Conclusions. From the economic point of view, the health service of JSC "Russian Railways" is justified at an essential difference in duration of one case of temporary disability for WLC and temporary disability of the all-Russian level for similar gender and age group.

Key words: driver, railway transport, incidence.

For citation: Zhidkova E.A., Gutor E.M., Sorokin M.A. Medical aspects of safety of the movement in Russian Railways. Sechenov Medical Journal. 2018; 4 (34): 34–40. DOI: 10.26442/22187332.2018.4.34-40

CONTACT INFORMATION

Konstantin G. Gurevich – Prof. of RAS, Doctor of Medical Science, Prof., Head of UNESCO chair "Healthy life style for sustainable development", A.I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry

Address: 20/1, Delegatskaya str., Moscow, 127473, Russia

E-mail: kgurevich@mail.ru

The article received: 23.10.2018

The article approved for publication: 03.12.2018

ВВЕДЕНИЕ

Априорный профессиональный риск для работников локомотивных бригад (РЛБ) оценивается как умеренный, требующий мер для снижения воздействия факторов риска [1]. Поэтому в ОАО «РЖД» создана двухэтапная система контроля состояния здоровья РЛБ – на уровне врачебно-экспертной комиссии (ВЭК) и предрейсового медицинского осмотра (ПРМО), которая осуществляется на основе прямого договора с работодателем и средств добровольного медицинского страхования [2]. Имеется 158 ВЭК и 1534 ПРМО. За 2013–2017 гг. ежегодно ВЭК проходили 1,5 млн человек, а ПРМО – 30 млн. При этом ВЭК принимает решение о допуске РЛБ к работе (в том числе первичном), индивидуальных параметрах гемодинамических показателей с учетом сопутствующих заболеваний и дате прохождения очередного ВЭК (рис. 1). Особенностью ПРМО является то, что оценка состояния здоровья РЛБ проводится фельдшером (медицинской сестрой), при этом не оценивается состояние здоровья в целом, а определяется возможность допуска работника к рейсу [3].

Результаты ПРМО и ВЭК вносятся в базу данных. Причем для ПРМО создана единая сеть – автоматическая система предрейсового осмотра (АСПО), которая включает в себя: центральный сервер, 62 терминала в дирекциях железных дорог (ЖД), 325 – у цеховых терапевтов, 240 – у психофизиологов и 859 – в местах проведения ПРМО. Такая сеть позволяет отслеживать качество проведения

ПРМО, минимизировать влияние человеческого фактора, а также знать персональную историю РЛБ в случае его перехода с одного места работы на другое или при обращении в другое место проведения ПРМО [4]. К АСПО также относится дистанционный контроль состояния здоровья, который представляет собой терминал АСПО в режиме удаленного доступа. Суммарная информация из АСПО за межкомиссионный период в письменном виде представляется цеховым врачом при очередном направлении работника на ВЭК. От качества указанной информации зависит, будут ли врачи ВЭК знать о незавершенных случаях ПРМО, повторных измерениях на этапе ПРМО, отстранениях от рейса [5].

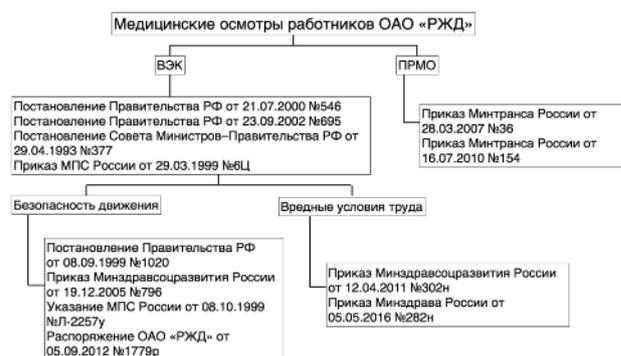


РИС. 1. Особенности нормативной базы по медицинскому сопровождению РЛБ ОАО «РЖД».

FIG. 1. Features of the regulatory base on medical maintenance of WLC for JSC "Russian Railways".

Таблица 1. Корреляционные взаимосвязи ряда показателей, характеризующих состояние здоровья РЛБ за 2013–2017 гг.
Table 1. Correlation interrelations of number of the indicators characterizing the state of health of WLC for 2013–2017.

Показатель	Доля освидетельствованных ВЭК от числа работающих	Доля профессионально непригодных от числа работающих	Отстранение от рейса, процент от числа осмотренных	Количество случаев ЗВУТ на 1 работника	Количество дней ЗВУТ на 1 работника
Доля профессионально непригодных от числа работающих	0,36				
Отстранение от рейса, процент от числа осмотренных	-0,85	0,88			
Количество случаев ЗВУТ на 1 работника	0,04	0,82	0,86		
Количество дней ЗВУТ на 1 работника	-0,01	0,75	0	0	
Процент первичного выхода на инвалидность от числа работающих	-0,64	0	0	0,17	-0,10

Примечание. Корреляции, достоверные с $p > 0,05$, выделены жирным шрифтом; данные за каждый год брались по каждой ЖД отдельно (всего 15 ЖД); в таблице представлены суммарные данные.

Для ВЭК также имеются базы данных, однако они отличаются на разных ЖД [6]. Наибольшее распространение получила система «ТеКоМед» (Октябрьская, Московская, Приволжская, Куйбышевская, Калининградская, Восточно-Сибирская, Красноярская ЖД). Однако из-за проблем с администрированием ОАО «РЖД» было вынуждено отказаться от данной системы, переводя ВЭК на новую базу данных «ВЭК РЖД». На Забайкальской ЖД для автоматизации работы ВЭК действует система «Медэск». На Свердловской – «Рутина», которая в пределах данной ЖД объединяет разные субъекты РФ.

Ранее было показано, что созданная система медицинского сопровождения РЛБ позволяет снизить число внезапных смертей среди данной категории лиц [7].

Целью настоящего исследования явилось изучение эффективности медицинского сопровождения РЛБ по снижению заболеваемости, связанной с временной утратой трудоспособности.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование одобрено межвузовским комитетом по этике, протокол №05-18 от 24.05.2018.

При анализе эффективности медицинского сопровождения РЛБ были использованы следующие источники информации:

- Статистические сборники ОАО «РЖД» с информацией за 2013–2017 гг. для анализа средней продолжительности заболевания, связанного с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ), заболеваемости, инвалидности и отстранений от рейсов, а также численности РЛБ.

- Данные о средней продолжительности ЗВУТ по РФ для мужчин работоспособного возраста, были любезно предоставлены ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России.
- Данные об объемах грузовых перевозок и расходах на систему здравоохранения ОАО «РЖД» за 2013–2017 гг., предоставлены генеральной дирекцией компании.

Экономические расчеты об упущенной выгоде компании, связанной с ЗВУТ, выполнены на основе Приказа Минэкономразвития, Минздравсоцразвития, Минфина России, Росстата от 10.04.2012 N 192/323н/45н/113 «Об утверждении Методологии расчета экономических потерь от смертности, заболеваемости и инвалидизации населения»:

Упущенная выгода, руб. = средняя продолжительность ЗВУТ объем перевозок, руб./365 × число работников

При этом нами проведена адаптация методики расчета к условиям компании: объем валового национального продукта был заменен на объем перевозок, число жителей – на число работников.

Кратко данное выражение можно записать в виде:

$$УВ = ЗВУТ \text{ ОП} / 365 \times \text{ЧР},$$

где УВ – упущенная выгода (руб.); ЗВУТ – средняя продолжительность 1 случая ЗВУТ для РЛБ ОАО «РЖД»; ОП – объем перевозок (руб.); ЧР – число работающих.

Таблица 2. Расчет экономической эффективности работы медицинской службы ОАО «РЖД»
Table 2. Calculation of cost efficiency of work of health service of JSC "Russian Railways"

Показатель	2013	2014	2015	2016	2017	Среднее значение
Количество дней временной нетрудоспособности РЛБ ОАО «РЖД», тыс.	1385	1337	1292	1267	1243	1304±25
Численность РЛБ ОАО «РЖД», тыс.	137	141	138	134	132	136±1,5
Средняя продолжительность ЗВУТ на 1 работника РЛБ ОАО «РЖД», дни	10,13	9,47	9,35	9,44	9,38	9,55±0,15
Доходы от перевозок ОАО «РЖД», млрд руб.	1088	1105	1203	1387	1352	1228±61,6
Расчетная упущенная выгода, связанная со случаями ЗВУТ, млрд руб.	30,2	28,7	30,8	35,9	34,8	32,0±1,3
Упущенная выгода, процент от объема выполненных перевозок	2,78	2,59	2,56	2,59	2,57	2,62
Расходы на здравоохранение ОАО «РЖД» за 1 год, млрд руб.	5,9	5,9	5,9	5,9	6,0	5,9±0,002
ЗВУТ на 1 мужчину трудоспособного возраста РФ, дни	14	13,5	12,8	12,4	12	12,9±0,36
Расчетная упущенная выгода, если бы у РЛБ ОАО «РЖД» была средняя продолжительность ЗВУТ среднероссийского уровня, млрд руб.	41,7	40,9	42,2	47,1	44,5	43,3±1,1
Суммарная потенциальная экономия для ОАО «РЖД», млрд руб.	5,6	6,3	5,4	5,3	3,6	5,3±0,4

Примечание. Расчеты выполнялись для значений сумм в рублях, продолжительности ЗВУТ в днях, численности работников (число человек), а затем полученные величины были округлены.

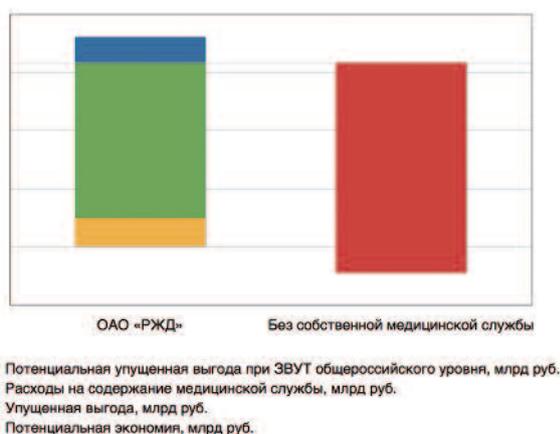


РИС. 2. Расчетная потенциальная экономическая эффективность медицинской службы ОАО «РЖД» (средние данные за 2013–2017 гг.).

FIG. 2. Estimated potential cost efficiency of health service of WLC for JSC "Russian Railways" (average data for 2013–2017)

Если бы средняя продолжительность случая ЗВУТ была иной (ЗВУТ'), то упущенная выгода (УВ') также бы отличалась:

$$УВ' = ЗВУТ' \cdot ОП / 365 \times ЧР$$

Тогда потенциальная экономия – ПЭ (руб.) для ОАО «РЖД» с учетом расходов на содержание собственной медицинской службы – Р (руб.) равна:

$$ПЭ = УВ - УВ' - Р = (ЗВУТ - ЗВУТ') \cdot ОП / 365 \times ЧР - Р = \Delta ЗВУТ \cdot ОП / 365 \times ЧР - Р,$$

где: $\Delta ЗВУТ$ – разница в продолжительности 1 случая ЗВУТ для РЛБ ОАО «РЖД» и для аналогичной половозрастной когорты с другой средней про-

должительностью 1 случая ЗВУТ. В наших расчетах в качестве ЗВУТ' мы использовали данные среднероссийского уровня для мужчин трудоспособного возраста.

Рассчитывали корреляцию по Кендалу, средние величины и их стандартные отклонения. Использовали программы Excel 2010 и Statistica for Windows 10.0.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Проведенный корреляционный анализ подтверждает эффективность работы медицинской службы ОАО «РЖД» (табл. 1). Так, возрастание доли освидетельствованных РЛБ на ВЭК ОАО «РЖД» за последние 5 лет связано с сильным достоверным уменьшением доли отстранений от рейса и умеренным снижением первичного выхода работников на инвалидность. Уменьшение отстранений от рейсов сильно взаимосвязано со снижением выхода на инвалидность и количеством случаев ЗВУТ, а также умеренно связано со средней продолжительностью 1 случая ЗВУТ.

Медицинское сопровождение РЛБ в первую очередь осуществляется за счет средств ОАО «РЖД», при этом ежегодно выделяется в среднем 5,9 млрд руб. (табл. 2). Нами был проведен экономический расчет потерь, связанных с ЗВУТ, за 2013–2017 гг. При этом использовались данные о средней продолжительности 1 случая ЗВУТ для РЛБ в ОАО «РЖД» и для мужчин работоспособного возраста на территории РФ как контрольной группы.

Ежегодные общие потери ОАО «РЖД», связанные с ЗВУТ, включая выплаты работодателя, составляют 32,0 млрд руб. Так как средняя продолжительность 1 случая ЗВУТ у мужчин на территории РФ выше, чем у РЛБ ОАО «РЖД», то при среднероссийской продолжительности 1 случая ЗВУТ экономические потери составили бы 43,3 млрд руб. Поэтому с учетом затрат на содержание медицинской



РИС. 3. Изменение потенциальной экономии ОАО «РЖД» при предположении, что продолжительность 1 случая ЗВУТ на уровне РФ может изменяться (данные за 2016 и 2014 гг. не представлены на графике в связи с их практически полной идентичностью таковым за 2017 и 2015 гг. соответственно).

FIG. 3. Change of potential economy of JSC "Russian Railways" at the assumption that duration of number of one case of connected with temporary disability at the level of the Russian Federation can change (data for 2016 and 2014 are not submitted on graphics in connection with their almost full identity to that for 2017 and 2015 respectively).

службы ежегодно за счет снижения средней продолжительности 1 случая ЗВУТ ОАО «РЖД» потенциально экономит 5,3 млрд руб. (рис. 2).

Экономические расчеты, представленные в табл. 2, можно уточнить, подставив другое предполагаемое количество дней, характеризующих среднюю продолжительность 1 случая ЗВУТ. Очевидно, что косвенная экономическая эффективность медицинской службы ОАО «РЖД» возрастает при увеличении разницы в предполагаемой продолжительности ЗВУТ и для работников компании. В дальнейших расчетах мы оставили продолжительность 1 случая ЗВУТ в ОАО «РЖД» постоянной, изменяя продолжительность 1 случая ЗВУТ, характеризующего среднероссийский уровень (рис. 3).

Расчет показывает, что в 2014–2017 гг. потенциальная экономия от наличия медицинской службы ОАО «РЖД» была бы нулевой, если бы в РФ каждый случай ЗВУТ среди мужчин трудоспособного возраста в среднем составлял чуть более 11 дней. Так, для 2013 г. эта величина – 12, 14 дней. Иными словами, уменьшение средней продолжительности 1 случая ЗВУТ в РФ (или увеличение для РЛБ ОАО «РЖД») в пределах 1–2 дней (среднее значение – $1,7 \pm 0,2$ дня) привело бы к тому, что с экономических позиций собственная медицинская служба ОАО «РЖД» стала бы невыгодной. С нашей точки зрения, это накладывает очень серьезные требования к качеству оказываемой медицинской помощи. При этом не стоит забывать, что медицинская служба ОАО «РЖД» выполняет еще и социальную функцию.

ОБСУЖДЕНИЕ

На РЛБ действует совокупность профессиональных и биологических факторов риска. Например, для сердечно-сосудистых заболеваний показано, что их уровень гораздо выше среди машинистов и их помощников, чем среди населения в целом, что позволяет предположить либо ассоциацию данных заболеваний с профессиональными факторами риска, либо наличие совокупного воздействия большого количества биологических факторов риска, либо суммарное влияние профессиональных и биологических факторов риска [8]. Исходя из сложной совокупности разного рода воздействий на организм РЛБ, некоторые авторы, чтобы учесть специфику заболеваемости машинистов и их помощников, предложили термин «железнодорожная медицина» [9]. Следует отметить, что вопросы здоровья машинистов и их помощников больше освещены в отечественной, нежели зарубежной литературе.

Хочется отметить, что в целом профессиональная заболеваемость работников ОАО «РЖД» снижается [10]. Наибольший вклад в заболеваемость вносят РЛБ – до 43%. Активно обсуждаются вопросы сердечно-сосудистых заболеваний у РЛБ [11]. Связывают их развитие, как правило, с психоэмоциональным стрессом и перегрузками во время работы. Целый ряд авторов отмечают рост распространенности артериальной гипертензии (АГ) среди машинистов. Сообщается, что до 50% РЛБ имеют АГ, риск развития которой возрастает с возрастом, при курении, наличии ожирения (особенно абдоминального) [12].

В 2015 г. в ОАО «РЖД» принята Целевая комплексная программа по снижению заболеваемости и предотвращению смертности от болезней системы кровообращения. Целью программы явились оптимизация системы оказания медицинской помощи при болезнях системы кровообращения, а также снижение заболеваемости и профилактика внезапных сердечных смертей. Инициация подобной программы в рамках столь крупного работодателя, каковым является РЖД, – прогрессивный шаг для системы профилактики на рабочем месте, которая очень плохо развита в нашей стране и активно развивается за рубежом [13].

Была попытка исследовать генетические маркеры риска развития АГ у РЛБ, показан ряд генетических ассоциаций, однако при этом остро встает вопрос об этических аспектах профессионального отбора. Между тем доказано, что риск развития АГ у машинистов и их помощников связан со стажем работы, уровнем общего холестерина крови и геном АТPIR1 [14].

Таким образом, медицинское сопровождение РЛБ динамически изменяется. Наличие медицинской службы ОАО «РЖД» позволяет не только осу-

шествовать охрану здоровья работников, но и сокращать издержки предприятия на уровне $5,3 \pm 0,4$ млрд руб. в год. Сэкономленные средства могут направляться на профилактические программы.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. *Онищенко Г.Г., Зайцева Н.В., Май И.В. и др.* Анализ риска здоровью в стратегии государственного социально-экономического развития. М.; Пермь: Изд-во Пермского политехнического университета, 2014.
Onishchenko G.G., Zaytseva N.V., Mai I.V. et al. The analysis of risk to health in the strategy of the state social and economic development. М.; Perm: Publishing house of the Perm Polytechnical University, 2014. [in Russian]
2. *Жидкова Е.А., Калинин М.Р.* Организационно-методические аспекты оказания медицинской помощи работникам локомотивных бригад в современных условиях. М.: Центральная клиническая больница №2 им. Н.А.Семашко ОАО «РЖД», 2017; с. 19.
Zhidkova E.A., Kalinin M.R. Organizational and methodical aspects of delivery of health care to workers of locomotive crews in modern conditions. М.: Central clinical hospital No.2 of N.A.Semashko of JSC “Russian Railways”. 2017; p. 19. [in Russian]
3. *Жидкова Е.А., Гутор Е.М., Калинин М.Р., Гуревич К.Г.* Некоторые аспекты оказания медицинской помощи работникам локомотивных бригад в системе РЖД. Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2018; 2: 433–9.
Zhidkova E.A., Gutor E.M., Kalinin M.R., Gurevich K.G. Some aspects of delivery of health care to workers of locomotive crews in the system of the Russian Railway. The system analysis and management in biomedical systems. 2018; 2: 433–9. [in Russian]
4. *Саклакова В.В.* Совершенствование лечебно-профилактической работы на железнодорожном транспорте с использованием автоматизированной системы предрейсового медицинского осмотра. Автореф. ... канд. мед. наук. СПб., 2006.
Saklakova V.V. Improvement of treatment-and-prophylactic work on railway transport with use of the automated system of pretrip medical examination. Thesis of PhDs in Medicine. St. Petersburg, 2006.
5. *Вильк М.Ф., Коротич Л.П., Панкова В.Б., Капцов В.А.* Актуальные вопросы охраны здоровья работников транспорта. Санитарный врач. 2017; 8: 21–6.
Vilk M.F., Korotich L.P., Pankova V.B., Kapsov V.A. Topical issues of health protection of workers of transport. Health officer. 2017; 8: 21–6. [in Russian]
6. *Вильк М.Ф., Краевой С.А.* Железнодорожная медицина: современное состояние и перспективы развития. М.: ВНИИЖД, 2012.
Vilk M.F., Kravoy S.A. Railway medicine: current state and prospects of development. М.: VNIIZD, 2012. [in Russian]
7. Актуальные вопросы психофизиологического обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте. Под ред. В.В.Серикова, В.Я.Колягина. М.: Научный клинический центр ОАО «РЖД», 2017.
Topical issues of psychophysiological safety of the movement on railway transport. Under edition V.V.Serikov, V.Ya.Kolyagin. М.: Scientific clinical center of joint stock company “Russian Railway”, 2017. [in Russian]
8. *Капцов В.А., Вильк М.Ф., Панкова В.Б.* Оценка профессионального риска у работников транспорта. Гигиена и санитария. 2011; 1: 54–7.
Kapsov V.A., Vilk M.F., Pankova V.B. Assessment of occupational risk in transport workers. Hygiene and Sanitation. 2011; 1: 54–7. [in Russian]
9. *Атьков О.Ю., Цфасман А.З.* Железнодорожная медицина. М.: Медицина, 2007.
Atkov O.Yu., Tsfasman A.Z. Railway medicine. М.: Medicine, 2007. [in Russian]
10. *Рзаева А.Д.* Комплексная оценка заболеваемости, временной и стойкой нетрудоспособности, смертности железнодорожников. Казан. мед. журн. 2016; 97 (4): 624–9.
Rzayeva A.D. Comprehensive assessment of morbidity, temporary and permanent disability, mortality of railway workers. Kazan Medical Journal. 2016; 97 (4): 624–9. [in Russian]
11. *Малютина Н.Н., Толкач А.С.* Анализ факторов риска формирования сердечно-сосудистых заболеваний у работников железнодорожного транспорта. Терапевт. 2014; 5: 18–22.
Malyutina N.N., Tolkach A.S. Analysis of risk factors for the formation of cardiovascular diseases in railway workers. The-rapist. 2014; 5: 18–22. [in Russian]
12. *Савицкая Е.Ю., Куделькина Н.А., Малютина С.К.* Артериальная гипертензия у железнодорожников, работающих в условиях повышенного профессионального риска. Бюллетень СО РАМН. 2010; 30 (6): 41–5.
Savitskaya E.Yu., Kudelkina N.A., Malyutina S.K. Hypertension in railway workers working in conditions of increased occupational risk. Bulletin SO RAMS. 2010; 30 (6): 41–5. [in Russian]
13. *Осипова И.В., Антропова О.Н., Зальцман А.Г. и др.* Особенности первичной профилактики сердечно-сосудистых заболеваний у лиц стрессовых профессий. Профилактическая медицина. 2011; 14 (3): 7–10.
Osipova I.V., Antropova O.N., Zaltsman A.G. et al. Features of the primary prevention of cardiovascular diseases in stressful occupations. Preventive medicine. 2011; 14 (3): 7–10. [in Russian]
14. *Обыденникова О.Н., Крюков Н.Н., Киселева Г.И., Шавкунов С.А.* Влияние генетических факторов на течение артериальной гипертензии у работников локомотивных бригад. Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2011; 13 (7): 1788–91.
Obydennikova O.N., Kryukov N.N., Kiseleva G.I., Shavkunov S.A. The influence of genetic factors on the course of arterial hypertension in workers of locomotive crews. Proceedings of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences. 2011; 13 (7): 1788–91. [in Russian]

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Жидкова Елена Анатольевна, начальник дирекции, Центральная дирекция здравоохранения – филиал ОАО «РЖД», старший лаборант кафедры ЮНЕСКО «Здоровый образ жизни – залог успешного развития» ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России

Гутор Екатерина Михайловна, начальник отдела медицинского обеспечения безопасности движения поездов, Центральная дирекция здравоохранения – филиал ОАО «РЖД»

Сорокин Михаил Андреевич, начальник экономического отдела, Центральная дирекция здравоохранения – филиал ОАО «РЖД»

Калинин Михаил Рудольфович, д-р мед. наук, профессор, директор НУЗ «ЦКБ №2 им. Н.А. Семашко» ОАО «РЖД», заслуженный врач РФ

Гуревич Константин Георгиевич, профессор РАН, д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой ЮНЕСКО «Здоровый образ жизни – залог успешного развития» ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России

Elena A. Zhidkova, Chief of directorate, the Central Directorate of Health Care – branch of Russian Railway, the senior laboratory assistant of UNESCO department "Healthy lifestyle for sustainable development", A.I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry

Ekaterina M. Gutor – Head of Department of medical safety for railway traffic, the Central Directorate of Health Care – branch of Russian Railway

Mikhail A. Sorokin, Head of Economics Department, the Central Directorate of Health Care – branch of Russian Railway

Mikhail R. Kalinin, Doctor of Medical Science, Prof., Head of Hospital №2 of Russian Railway, honored doctor of Russia

Konstantin G. Gurevich, Prof. of RAS, Doctor of Medical Science, Prof., Head of UNESCO chair "Healthy life style for sustainable development", A.I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry