

КЛИНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕАЛИЗАЦИИ ПЕРВИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ОРГАНИЗОВАННОМ КОЛЛЕКТИВЕ

¹ Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул

² Национальный медицинский исследовательский центр профилактической медицины, г. Москва

Пырикова Н.В.¹, Концевая А.В.², Осипова И.В.¹

Цель: оценить с позиции работодателя целесообразность реализации организационной модели первичной профилактики в коллективе мужчин железнодорожного транспорта. *Материал и методы:* машинисты и помощники машинистов 20-55 лет ст. Барнаул. В 1-й группе реализована организационная модель первичной профилактики сердечно-сосудистых заболеваний, 2-я группа находилась под регулярным медицинским наблюдением. Проводилась оценка динамики факторов риска, временной нетрудоспособности по сердечно-сосудистым заболеваниям, расчет возврата инвестиций работодателя на фоне реализации организационной модели первичной профилактики в течение трех лет с 2010 по 2012 гг. *Результаты.* В 2012 г. в 1-й группе, по сравнению со 2-й, курение встречалось реже в 1,5 раза, избыточная масса тела и абдоминальное ожирение – в 1,2 раза, гиперхолестеринемия – в 2 раза, гиподинамия в – 2,4 раза, чрезмерное употребление алкоголя – в 1,6 раза, недостаточное употребление овощей и фруктов – в 14,8 раза.

В 2012 г. на фоне проведения профилактических мероприятий в 1-й группе, по сравнению со 2-й, суммарные затраты работодателя за два года были меньше на 10243,3 руб.; выявлено снижение временной нетрудоспособности по сердечно-сосудистым заболеваниям на 32 дня (на 100 работников в год), дополнительный валовый региональный продукт, произведенный за счет сокращения дней временной нетрудоспособности, составил 47622,4 руб. *Выводы.* Реализация организационной модели первичной профилактики в коллективе работников железнодорожного транспорта в течение трех лет приводит к снижению основных факторов риска и временной нетрудоспособности по сердечно-сосудистым заболеваниям на 34,6%. Экономическая целесообразность организационной модели первичной профилактики с позиции работодателя подтверждается возвратом инвестиций в размере 4,65 руб. на 1 затраченный рубль в течение трех лет.

Ключевые слова: первичная профилактика; организационная модель; возврат инвестиций; клинко-экономическая эффективность; работники железнодорожного транспорта.

Objective: to assess, from the position of the employer, the feasibility of implementing an organizational model of primary prevention in the team of men of railway transport. *Materials and methods:* machinists and machinist assistants of 20-55 years at the Barnaul Station. In the 1st group, an organizational model of primary prevention of cardiovascular diseases was implemented, the 2nd group was under regular medical supervision. An assessment was made of the dynamics of risk factors, temporary disability for cardiovascular diseases, the calculation of the return of employer's investments against the background of the implementation of an organizational model of primary prevention for three years from 2010 to 2012. *Results:* In 2012, in the 1st group, compared with the 2nd, smoking was 1.5 times less common, overweight and abdominal obesity - 1.2 times, hypercholesterolemia - 2 times, hypodynamia - 2.4 times, excessive alcohol consumption - 1.6 times, insufficient consumption of fruits and vegetables - 14.8 times.

In 2012, against the background of preventive measures in the 1st group, compared with the 2nd, the total employer costs for two years were less by 10,243.3 rubles; a decrease in temporary disability due to cardiovascular diseases for 32 days (per 100 employees per year) was revealed; the additional gross regional product produced by reducing the days of temporary disability amounted to 47,622.4 rubles. *Conclusions.* The implementation of the organizational model of primary prevention in the team of railway workers for three years reduces the main risk factors and temporary disability for cardiovascular diseases by 34.6%. The economic feasibility of the organizational model of primary prevention from the position of the employer is confirmed by the return on investment of 4.65 rubles for 1 ruble spent for three years.

Key words: primary prevention; organizational model; return on investment; clinical and economic efficacy; railway workers.

Преждевременная смертность от неинфекционных заболеваний (НИЗ) в трудоспособном возрасте является одним из основных факторов, определяющих значительный социально-эко-

номический ущерб в Российской Федерации (РФ), а потеря трудового потенциала – это угроза экономической безопасности страны в целом [1]. На железнодорожном транспорте преи-

мущественно занята наиболее активная часть трудоспособного населения, уровень здоровья которого – «сверхсмертность», высокие цифры заболеваемости и инвалидности, особенно в связи с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ), – являются постоянным предметом исследований организаторов общественного здравоохранения. Внезапная сердечная смерть машинистов локомотивов и их помощников составила 34,2% и 19,1% соответственно от общего числа смертей «на территории предприятия, в рейсе, по пути на работу и с работы», острая сердечная недостаточность имела место у 16,3% и 9,3% машинистов и их помощников [2]. В 2015 г. Декларация, принятая Совецанием высокого уровня Генеральной Ассамблеи Организации объединенных наций (ООН), призвала страны объединить усилия всех слоев общества, секторов экономик и ускорить внедрение эффективных мер для профилактики и борьбы с ССЗ и другими НИЗ, что должно привести к снижению преждевременной смертности от НИЗ на 30% к 2030 году [3].

Одной из проблем первичной профилактики ССЗ является сложность охвата профилактическими мероприятиями лиц трудоспособного возраста, которые заняты работой и семьей и часто вообще не посещают учреждения первичного звена здравоохранения, тем более с профилактическими целями. Следовательно, рабочее место может быть оптимальной организационной формой для реализации индивидуальных и групповых мер профилактики ССЗ [4]. В то же время проведение программы профилактики ССЗ на рабочем месте – экономически целесообразная мера, как с точки зрения

государства, так и с точки зрения работодателя, инвестирующего средства в здоровье работников [4, 5].

Цель исследования: оценить эффективность организационной модели первичной профилактики в коллективе мужчин железнодорожного транспорта в отношении снижения сердечно-сосудистого риска и целесообразность ее реализации с позиции работодателя.

Материал и методы

Критерии включения: мужской пол; возраст 20-55 лет; профессия работник железнодорожного транспорта (машинист и помощник машиниста); согласие на участие в исследовании. Критерии исключения: симптоматическая артериальная гипертензия (АГ); 3 степень АГ; наличие ишемической болезни сердца (ИБС) и других ассоциированных клинических состояний; сахарный диабет (СД); нарушения ритма высоких градаций; хронические заболевания с функциональной недостаточностью органов и систем; острые заболевания.

Настоящее исследование выполнено в двух группах работников железнодорожного транспорта г. Барнаул, разделенных территориально, с 2010 по 2012 гг. В 1-й группе (224 работника) реализована организационная модель первичной профилактики ССЗ (рисунок 1). С 2006 г. в локомотивном депо станции Барнаул проводится «Школа здоровья на рабочем месте», 1 раз в неделю, длительностью до 15 минут, перед началом рабочей смены работников. На фоне проведения «Школы здоровья на рабочем месте» ранее были получены результаты по снижению частоты факторов риска ССЗ у работников локомотивных бригад [6].



Рисунок 1 – Организационная модель первичной профилактики ССЗ в коллективе работников железнодорожного транспорта.

С 2010 г. в комплексе со «Школой здоровья на рабочем месте» в отделении профилактики поликлиники №1 и оздоровительно-физкультурном центре локомотивного депо проводится индивидуальное профилактическое консультирование, дополнительно в условиях оздоровительно-физкультурного центра локомотивного депо осуществляются мероприятия по повышению физической активности и коррекции психоэмоционального состояния работников.

Вторая группа работников железнодорожного транспорта (128 человек) находилась под регулярным медицинским наблюдением (предрейсовые осмотры, диспансеризация и медицинская комиссия).

Для оценки клинико-экономической эффективности организационной модели первичной профилактики, в том числе с позиции работодателя, в данной работе представлены результаты, полученные на фоне реализации профилактических мероприятий в течение трех лет (2010 по 2012 гг.) в 1-й группе, в сравнении со 2-й контрольной группой.

Проводились методы исследования:

1. Оценка факторов риска ССЗ [7].
2. Анализ временной нетрудоспособности (ВН) по ССЗ на 100 работников в год (число случаев, число дней) на основе отчетов цехового терапевта и отчетной формы № 16-ВН.
3. Расчет возврата инвестиций работодателя на фоне реализации организационной модели первичной профилактики ССЗ в течение трех лет с 2010 по 2012 гг. Затраты работодателя [8] состояли из затрат на обследование и лечение работников с ВН по поводу ССЗ, затрат на профилактическое обследование, затрат на реализацию организационной модели первичной профилактики ССЗ. Для расчета затрат на обследование и лечение работников с ВН по поводу ССЗ использованы тарифы на медицинские услуги согласно реестру НУЗ ОКБ на станции Барнаул ОАО «РЖД» на 2010 и 2012 гг. Затраты на профилактическое обследование складывались из затрат на работу медицинского персонала по выявлению факторов риска и проведение необходимых лабораторных исследований: общего холестерина, глюкозы крови. Затраты на реализацию организационной модели первичной профилактики ССЗ включали затраты на работу специалистов по медицинской профилактике (проведение «Школы здоровья на рабочем месте» и индивидуального профилактического консультирования), затраты на печатную продукцию (буклеты, дневник самоконтроля для работников, раздаточный материал). Для сопоставления всех затрат общую сумму в каждой группе пересчитывали на 100 работников. Показатели валового регионального продукта (ВРП) были взяты на офи-

циальном сайте Федеральной службы государственной статистики (<http://www.gks.ru>).

4. Статистическая обработка материала выполнялась с помощью пакета программ Excel Microsoft Office 2007 и STATISTICA 6,0 фирмы StatSoft Inc. Различия между группами считались статистически значимыми при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

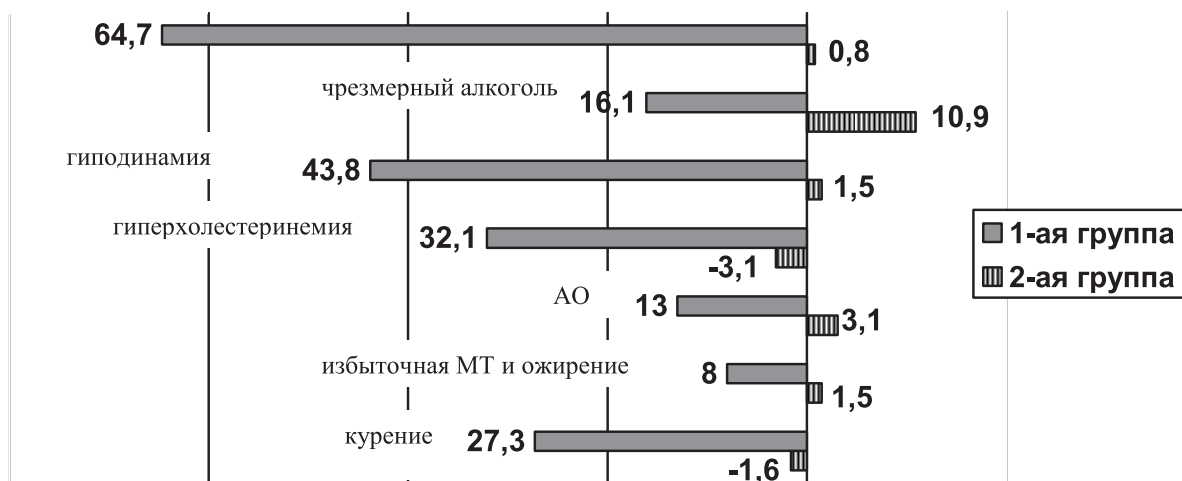
В последние годы складываются условия, позволяющие обратить внимание на решение актуальной проблемы оптимизации системы медицинского обслуживания работающих на промышленных предприятиях с акцентом на обеспечение экономической эффективности и медико-социальной результативности этой деятельности [9]. Как показывает опыт, эффект от реализации профилактических программ может быть значительно выше в организованных популяциях, так как рабочее место (организованный коллектив) – оптимальная модель для реализации профилактических программ, и оно обеспечивает доступ к большому количеству людей трудоспособного возраста, которые представляют собой достаточно стабильную популяцию [10].

Известно, что развитие ССЗ тесно связано с образом жизни людей и поведенческими ФР [7]; соблюдение принципов здорового образа жизни и снижение уровня основных ФР на уровне популяции может предотвратить до 80% преждевременных смертей от ССЗ [11]. Необходимо отметить и опыт последних лет, когда крупные корпорации, компании малого и среднего бизнеса активно включают в корпоративную практику вопросы противодействия социально значимым заболеваниям и эпидемиям, которые остаются в центре внимания государства и Международной организации труда (МОТ). Например, в ФК «УРАЛСИБ», по данным очередного мониторинга здоровья на фоне профилактических мероприятий, проведенного в апреле 2010 года, за год 38% стали физически более активными, 40% стали употреблять больше фруктов и овощей, 22% снизили потребление соли, 35% снизили потребление жиров и сахара, 9% отказались от курения. Почти 95% сотрудников считали проведение программ по здоровому образу жизни в корпорации необходимым [12]. В нашем исследовании на фоне реализации организационной модели первичной профилактики ССЗ в коллективе работников железнодорожного транспорта с 2010 по 2012 гг. получена положительная динамика факторов риска ССЗ (рисунок 2). В 1-й группе снизилось курение на 27,3% ($\chi^2=33,3$; $p=0,0000$), избыточная масса тела и ожирение на 8%, абдоминальное ожирение на 13% ($\chi^2=7,4$; $p=0,007$), гиперхолестерине-

мия на 32,1% ($\chi^2=46,2$; $p=0,0000$), гиподинамия на 43,8% ($\chi^2=84,6$; $p=0,0000$), чрезмерное употребление алкоголя на 16,1% ($\chi^2=11,0$; $p=0,0009$), недостаточное употребление овощей и фруктов на 64,7% ($\chi^2=198,0$; $p=0,0000$). В контрольной группе в течение трехлетнего наблюдения снизилось курение на 1,6% и гиперхолестеринемия на 3,1%, увеличилась частота избыточной массы тела и ожирения, гиподинамии на 1,5%, абдоминального ожирения на 3,1%, чрезмерного употребления алкоголя на 10,9%, недо-

статочного употребления овощей и фруктов на 0,8%. Таким образом, в 2012 г. в 1-й группе, по сравнению со 2-й группой, курение встречалось реже в 1,5 раза ($\chi^2=19,2$; $p=0,0000$), избыточная масса тела и абдоминальное ожирение в 1,2 раза ($\chi^2=3,9$; $p=0,05$), гиперхолестеринемия в 2 раза ($\chi^2=19,9$; $p=0,0000$), гиподинамия в 2,4 раза ($\chi^2=67,1$; $p=0,0000$), чрезмерное употребление алкоголя в 1,6 раза ($\chi^2=25,4$; $p=0,0000$), недостаточное употребление овощей и фруктов в 14,8 раза ($\chi^2=135,7$; $p=0,0000$).

недостаток овощей
и фруктов



Примечание: * $p=0,0000$; ** $p=0,0001$ – достоверность различий между 1-ой и 2-ой группами в 2012г. АО – абдоминальное ожирение, МТ – масса тела.

Рисунок 2 – Динамика факторов риска в 2010 и 2012 гг. на фоне реализации организационной модели первичной профилактики ССЗ в коллективе работников железнодорожного транспорта.

Проведение профилактических мероприятий на рабочем месте, как правило, сопряжено с затратами работодателя, обусловленными расходами на расширение технологий. Следовательно, работодатель должен представлять, какой положительный эффект ассоциирован с подобными вмешательствами не только для здоровья самого работника, но и для производственного процесса в целом [4]. В ряде американских исследований продемонстрировано, что программы профилактики на рабочем месте целесообразны, так как обеспечивают возврат от 1,5 до 3 долларов США на каждый инвестированный рубль [5, 13]. Затраты работодателя на обследование и лечение работников с ВН по поводу ССЗ, профилактическое обследование в обеих группах, реализацию организационной модели первичной профилактики ССЗ в 1-й группе представлены в таблице 2. В 2010 г. затраты в 1-й группе (205944,9 руб.) были выше, чем во 2-й группе (136156,3 руб.), преимущественно за счет затрат на реализацию организационной модели первичной профилактики ССЗ (58236 руб.).

В 2012 г. на фоне проведения профилактических мероприятий в 1-й группе затраты работо-

дателя составили 106082,0 руб. и были меньше, чем во 2-й группе (165627,3 руб.). Таким образом, суммарные затраты за два года в 1-й группе составили 312026,9 руб., во 2-й группе – 301783,6 руб., разница затрат – 10243,3 руб.

Учитывая особенности профессиональной деятельности работников железнодорожного транспорта (продолжительное психоэмоциональное напряжение в сочетании с частыми острыми стрессовыми ситуациями, высокая частота поведенческих факторов риска), существенный вклад в структуру заболеваемости машинистов и их помощников вносят ССЗ [14]. По результатам нашего исследования в 2010 г. группы имели следующую структуру ВН по ССЗ (табл. 3): число случаев в 1-й группе составило 6,7, во 2-й – 6,3 на 100 работников, число дней в 1-й группе – 129,1, во 2-й группе – 106,3 на 100 работников. На фоне реализации организационной модели первичной профилактики ССЗ в течение трех лет в 1-й группе снизилось число случаев ВН на 32,8% и число дней на 34,6%. За три года наблюдения во 2-й группе возросло число случаев ВН на 19,2%, число дней – на 8,7%.

Таблица 1

Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний у исследуемых групп работников железнодорожного транспорта до реализации организационной модели первичной профилактики, 2010 г.

Профессиональные факторы и факторы риска	1-ая группа (n=224)	2-ая группа (n=128)
Возраст, лет	42,1±7,3	43,2±6,7
Профессия:		
- машинист	69,6	67,9
- помощник машиниста, %	30,4	32,1
Стаж работы, лет	18,9±10,3	19,3±9,6
Курение, %	72,8	71,9
Избыточная масса тела и ожирение, %	75,9	76,6
Абдоминальное ожирение (окружность талии >94см), %	67,9	63,3
Гиперхолестеринемия (общий холестерин >5ммоль/л), %	58	53,1
Низкая физическая активность, %	75,9	76,6
Употребление алкоголя выше рекомендуемых доз в день, %	61,2	59,4

Таблица 2

Затраты работодателя до и после реализации организационной модели первичной профилактики сердечно-сосудистых заболеваний в коллективе работников железнодорожного транспорта (в расчете на 100 работников)

Показатель	1-я группа (n=224)		2-я группа (n=128)	
	2010 г.	2012 г.	2010 г.	2012 г.
Затраты на обследование и лечение работников с временной нетрудоспособностью по поводу сердечно-сосудистых заболеваний, руб.	109583,9	63959	98031,3	123504,3
Затраты на профилактическое обследование, руб.	38125	42123	38125	42123
Затраты на профилактическое вмешательство, руб.	58236			
Затраты работодателя всего, руб.	205944,9	106082,0	136156,3	165627,3
Суммарные затраты за 2 года, руб.	312026,9		301783,6	
Разница затрат, руб.	10243,3			

Таблица 3

Экономическая целесообразность организационной модели первичной профилактики сердечно-сосудистых заболеваний в коллективе работников железнодорожного транспорта с позиции работодателя (в расчете на 100 работников)

Показатель	1-я группа (n=224)		2-я группа (n=128)	
	2010 г.	2012 г.	2010 г.	2012 г.
Случаев временной нетрудоспособности по сердечно-сосудистым заболеваниям	6,7	4,5	6,3	7,8
Дней временной нетрудоспособности по сердечно-сосудистым заболеваниям	129,1	84,4	106,3	116,4
Различие дней временной нетрудоспособности в 2012г.	32 дня			
Валовый региональный продукт за 1 день в 2012 г., руб.	1488,2		1488,2	
Дополнительный валовый региональный продукт, произведенный за счет сокращения дней временной нетрудоспособности в 1-ой группе, по сравнению со 2-ой группой	47622,4			
Возврат инвестиций, руб.	47622,4/10243,3=4,65			

Таким образом, в 2012 г. в 1-й группе выявлено снижение ВН, по сравнению со 2-й группой, на 32 дня, дополнительный валовый региональный продукт (ВРП), произведенный за счет сокращения дней ВН, составил 47622,4 руб. При анализе экономической целесообразности организационной модели первичной профилактики ССЗ с позиции работодателя установлено, что на каждый затраченный в 2010 г. рубль возврат инвестиций работодателя составил 4,65 руб. в течение трех лет.

Как показывает отечественный и зарубежный опыт, выгоды от реализации профилактических программ на рабочем месте для работодателя могут быть как экономическими (возврат инвестиций в программу за счет сокращения ВН и затрат на лечение, снижения текучести кадров), так и имиджевыми (повышение доверия к компании на рынке, имидж социально ответственного работодателя) [5]. В современных условиях проведение клинко-экономического анализа при внедрении профилактических технологий в организованном коллективе необходимо для обоснования экономической целесообразности данных технологий с точки зрения работодателя и принятия управленческого решения. В проведенных ранее отечественных работах были продемонстрированы клинко-экономические аспекты реализации профилактических программ, например, программы обучения пациентов с гипертонической болезнью (ГБ) в школе здоровья в течение 12 месяцев привели к снижению количества госпитализаций, амбулаторных посещений, вызовов скорой медицинской помощи, случаев ВН. Анализ «минимизации затрат» показал сокращение расходов на ГБ в среднем на 56,02%, анализ «стоимость-эффективность» выявил, что использование обучающих программ в лечении больных ГБ характеризуется меньшими затратами на единицу эффективности [15]. Внедренные в деятельность Центра восстановительной медицины и реабилитации Дорожной клинической больницы дифференцированные лечебно-оздоровительные программы при АГ продемонстрировали достаточно высокую медико-социальную эффективность: величина максимально возможной экономии средств от реализации предложенных лечебно-профилактических программ достигла 25 296,04 тыс. руб. в год [14].

Железнодорожный транспорт как отрасль, являясь стержнем экономики любой страны, занимает одно из лидирующих мест по количеству работающих в сложных и неблагоприятных производственных условиях, с высокой напряженностью труда, что требует активного внедрения профилактических технологий [16]. Реализация организационной модели первичной профилактики в коллективе работников

железнодорожного транспорта, с одной стороны, позволяет сохранить здоровье сотрудников и продлить их профессиональное долголетие, с другой стороны – снизить потери работодателя, связанные с ВН.

Заключение

Реализация организационной модели первичной профилактики в коллективе работников железнодорожного транспорта в течение трех лет приводит к существенному снижению поведенческих и ассоциированных с ними биологических факторов риска: курения на 27,3%, абдоминального ожирения на 13%, гиперхолестеринемии на 32,1%, гиподинамии на 43,8%, чрезмерного употребления алкоголя на 16,1%, недостаточного употребления овощей и фруктов на 64,7%; и сокращению числа случаев временной нетрудоспособности по ССЗ на 32,8 % и числа дней на 34,6%. Экономическая целесообразность организационной модели первичной профилактики ССЗ с позиции работодателя подтверждается возвратом инвестиций в размере 4,65 руб. на 1 затраченный рубль в течение трех лет. Данная модель может быть транслирована в любом организованном коллективе.

Список литературы:

1. Оганов Р.Г., Концевая А.В., Калинина А.М. Экономический ущерб от сердечно-сосудистых заболеваний в Российской Федерации. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2011; 10(4): 4–9.
2. Краевой С.А. Стандартизация при оценке медицинских потерь на железнодорожном транспорте и необходимость создания системы профилактики. *Проблемы стандартизации в здравоохранении*. 2012; 7(8): 42–44.
3. Hughes BB, Kuhn R, Peterson CM [et al.]. Projections of global health outcomes from 2005 to 2060 using the International Futures integrated forecasting model. *Bull WHO*. 2011; (89): 478–486.
4. Концевая А.В., Калинина А.М., Белоносова С.В., Поздняков Ю.М., Худяков М.Б. Экономическая эффективность реализации программы многофакторной профилактики сердечно-сосудистых заболеваний в организованном коллективе сотрудников технического научно-исследовательского института. *Рациональная фармакотерапия в кардиологии*. 2010; 6(4): 469–473.
5. Carnethon M, Whitsel LP, Franklin BA [et al.]. Worksite Wellness Programs for Cardiovascular Disease Prevention. *Circulation*. 2009; (120): 1725–1741.
6. Осипова И.В., Пырикова Н.В., Антропова О.Н., Комиссарова И.Н., Бородин А.М. Эффективность школы здоровья на рабочем месте и индивидуального консультирования у работ-

ников локомотивных бригад. Профилактическая медицина. 2013; 16(1): 13-17.

7. Рекомендации по кардиоваскулярной профилактике. М., 2017: 289.

8. Клинико-экономические исследования. Общие положения. Отраслевой стандарт. М., 2002.

9. Новокрещенова И.Г., Новокрещенов И.В., Буланов В.Е. Организация медицинской помощи работникам промышленных предприятий в современных условиях. Саратовский научно-медицинский журнал. 2010; 6(2): 282-287.

10. Оганов Р.Г., Масленникова Г.Я. Эпидемию сердечно-сосудистых заболеваний можно остановить усилением профилактики. Профилактическая медицина. 2009; 12(6): 3-7.

11. Jousilahti P, Laatikainen T, Peltonen M [et al.]. Primary prevention and risk factor reduction in coronary heart disease mortality among working aged men and women in eastern Finland over 40 years: population based observational study. BMJ. 2016; 352: i721.

12. Здоровье на рабочем месте. Сборник корпоративных практик. М: РСПП, 2011.

13. Naydeck BL, Pearson JA, Ozminkowski RJ, Day BT, Goetzel RZ. The impact of the highmark employee wellness programs on 4-year healthcare costs. J Occup Environ Med. 2008; 50: 146-156.

14. Молодцов Р.Н., Шеметова Г.Н. Болезни системы кровообращения у работников железнодорожного транспорта: тенденции заболеваемости, медико-социальное значение, подходы к профилактике. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2013; 2: 8-11.

15. Магальяс Е.В. Оценка клинической и социально-экономической эффективности обучения

больных артериальной гипертонией в школе здоровья. Автореферат диссертации ... кандидата медицинских наук. Благовещенск, 2010.

16. Атьков О.Ю. Стратегия улучшения здоровья работников ОАО «РЖД» до 2020 г. Железнодорожный транспорт. 2010; 12: 8-13.

Контактные данные

Автор, ответственный за переписку: Пырикова Наталья Викторовна, д.м.н., доцент кафедры факультетской терапии и профессиональных болезней Алтайского государственного медицинского университета, г. Барнаул.

656038, г. Барнаул, ул. Молодежная, 20.

Тел.: (3852) 201279.

Email: allinatali@mail.ru

Информация об авторах

Концевая Анна Васильевна, д.м.н., член-корреспондент РАН, заместитель директора по научной и аналитической работе Национального медицинского исследовательского центра профилактической медицины, г. Москва.

101990 г. Москва, Петроверигский пер., д. 10, стр.3.

Тел.: (495) 7907172.

Email: zdorov@gnicpm.ru

Осипова Ирина Викторовна, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой факультетской терапии и профессиональных болезней Алтайского государственного медицинского университета, г. Барнаул.

656038, г. Барнаул, ул. Молодежная, 20.

Тел.: (3852) 201279.

Email: i.v.osipova@gmail.com