УДК 613.62-084:656.21(577.1)

ОПТИМИЗАЦИЯ ПЕРВИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СРЕДИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНИКОВ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ, РАБОТАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РИСКА (ПОПУЛЯЦИОННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ – 15-ЛЕТНИЙ ТРЕНД)

Нина Алексеевна КУДЕЛЬКИНА[1], Марина Леонидовна ФОМИЧЕВА[2], Александр Николаевич ЩЕТИНИН[2]

[1]ФГБУ НИИ терапии СО РАМН
630089, г. Новосибирск, ул. Бориса Богаткова, 175/1

[2]НУЗ Дорожная клиническая больница на ст. Новосибирск Западно-Сибирской железной дороги ОАО «РЖД»
630003 г. Новосибирск, Владимировский спуск, 2а

Представлены результаты разработки и внедрения организационно-структурной и функциональной модели системы первичной профилактики неинфекционных заболеваний в поликлиническом звене здравоохранения на железнодорожном транспорте в виде оздоровительного центра. На базе оздоровительного центра ст. Новосибирск (1999–2002 гг.) реализована система «оздоровительных технологий». Дана оценка медико-социальной и экономической эффективности применения этой системы непосредственно на производстве среди локомотивных бригад с оценкой качества жизни. Полученные результаты показали достоверное улучшение здоровья и качества жизни профессий железнодорожников.

Ключевые слова: работники железнодорожного транспорта, профилактика неинфекционных заболеваний, оздоровительный центр, «оздоровительные технологии», качество жизни.

Ухудшение общественного здоровья в России [2, 15], особенно в Сибирском регионе [13, 15], создало угрозу здоровью нации, находящейся почти на грани популяционной катастрофы [1]. Одной из причин устойчивой депопуляции в России является сверхсмертность людей трудоспособного возраста (Концепция Президентской программы «Здоровье работающего населения России на 2004–2015 гг.») [6], особенно работающих в производственных отраслях с условиями повышенного риска, в частности, на железнодорожном транспорте [3, 7]. Среди представителей ведущих профессий железнодорожников, работников локомотивных бригад, одной из причин преждевременной смертности является острая сердечно-сосудистая недостаточность (инфаркт миокарда) и артериальная гипертония при среднем возрасте умерших в 45,8 года [3]. В связи с этим увеличение продолжительности здоровой (активной) жизни работающего контингента, где определяющую роль играет стратегия первичной профилактики «здоровья здоровых», сохранения и укрепления профессионального здоровья и повышения их качества жизни, – важнейшая социально-значимая стратегическая задача практического здравоохранения на современном этапе ее реформирования и медицинской науки [2, 11].

В связи со значительным сокращением численности работающего населения вследствие потери профессиональной трудоспособности по состоянию здоровья (в частности, только на железнодорожном транспорте России из состава ведущих водительских профессий в связи с утратой профессиональной пригодности по заболеваемости ежегодно выбывает более 5500 человек [3, 16]), принципиальное значение в развитии и реформировании здравоохранения

Куделькина Н.А. *– д.м.н., проф., главный научный сотрудник лаборатории психологических и социологических проблем внутренних заболеваний, e-mail: kudelkinana@mail.ru*
Фомичева М.Л. *– к.м.н., главный специалист по медицинской профилактике Главного управления здравоохранения мэрии г. Новосибирска, e-mail: MFomicheva@admnsk.ru*
Щетинин А.Н. *– д.м.н., проф. кафедры «Безопасность жизнедеятельности» Сибирского государственного университета путей сообщения (СГУПС), e-mail: MedvedevVI@stu.ru*

приобретает проблема охраны здоровья трудовой популяции населения [8, 9]. Особо значимо вопрос обновления методологии первичной профилактики встает перед прикладной медициной, обеспечивающей здоровье работников в производственных отраслях с требованиями повышенной надежности и безопасности, в частности, на железнодорожном транспорте.

Нарастающие негативные тенденции в состоянии здоровья работников железнодорожного транспорта [7, 9, 10] определяют необходимость поиска и разработки новых методических подходов к повышению качества медицинской помощи и профилактики производственно-обусловленных и неинфекционных заболеваний для решения новых социальных задач железнодорожной медицины: поддержания оптимального уровня здоровья железнодорожников, профилактики снижения психофизиологических резервов здоровья, своеобразного «износа организма» [3, 9, 10, 17] и повышения их качества жизни для сохранения и укрепления профессионального здоровья и профессионального долголетия.

В нашем исследовании такими методами профилактического вмешательства (воздействия) по сохранению и укреплению «здоровья здоровых» железнодорожников, впервые представленными, являются «оздоровительные технологии» (на базе оздоровительного центра локомотивного депо ст. Новосибирск) как составляющие разработанной системы первичной профилактики производственно-обусловленных и неинфекционных заболеваний среди трудящихся ведущих профессий железнодорожного транспорта (локомотивных бригад). Данной проблеме посвящена представленная работа с дальнейшей оценкой эффективности внедрения «системы оздоровительных технологий» на производстве по основным показателям здоровья исследуемого контингента и, впервые, по качеству жизни.

Цель исследования – разработка и внедрение постоянно действующей системы «оздоровительных технологий» первичной профилактики производственно-обусловленных и неинфекционных заболеваний среди ведущих профессий железнодорожного транспорта, машинистов и помощников машинистов локомотивов, в условиях производства и оценка ее эффективности по качеству жизни.

Цель исследования предусматривала выполнение следующих четырех задач:

Первая (I) – разработка новой функциональной организационно-структурной модели амбулаторно-поликлинической службы Западно-Сибирской железной дороги с целью оптимизации ее профилактической направленности по сохранению и укреплению профессионального здоровья железнодорожников и формирования профилактических «оздоровительных технологий» на рабочем месте среди ведущих профессий железнодорожного транспорта – работников локомотивных бригад (на примере локомотивного депо ст. Новосибирск).

Вторая (II) – внедрение системы профилактических «оздоровительных технологий» на базе нового структурного подразделения амбулаторно-поликлинического звена медицинской службы – «оздоровительного центра» локомотивного депо ст. Новосибирск.

Третья (III) – оценка эффективности внедрения «оздоровительных технологий» как новой формы первичной профилактики производственно-обусловленных и неинфекционных заболеваний среди локомотивных бригад, осуществляемых на базе оздоровительного центра локомотивного депо ст. Новосибирск Западно-Сибирской железной дороги (ЗСЖД) (1999–2002 гг.).

Четвертая (IV) – оценка эффективности разработанной нами системы «оздоровительных технологий» первичной профилактики профессионально-обусловленных и неинфекционных заболеваний на базе оздоровительного центра локомотивного депо ст. Новосибирск по качеству жизни (2003–2004 гг.).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Объектом исследования являлись мужчины ведущих профессий железнодорожного транспорта – локомотивных бригад (машинисты и помощники машинистов) локомотивного депо ст. Новосибирск ЗСЖД в количестве 836 человек, прошедшие предварительный и периодический медицинский осмотр согласно приказу № 15/ЦЗ Министерства путей сообщения (МПС) от 15.11.99 и допущенные к профессиональной деятельности с диагнозом «практически здоров». Средний возраст обследованных составил ($M \pm m$) 34,8 ± 2,1 года.

Базовым материалом для создания организационно-функциональной модели оптимизации первичной профилактики неинфекционных заболеваний на производстве послужили результаты проведенного одномоментного выборочного эпидемиологического исследования распространенности хронических неинфекционных заболеваний и их факторов риска согласно стандартным критериям ВОЗ (1996, 1999). Исследован большой (10677 чел.) массив организованной популяции железнодорожников Западно-Сибир-

ской железной дороги [7, 9] ведущих профессий железнодорожного транспорта в возрасте 20–64 лет, явившиеся необходимым условием для разработки и внедрения системы оздоровительных технологий первичной профилактики неинфекционных заболеваний среди локомотивных бригад на базе оздоровительного центра локомотивного депо ст. Новосибирск ЗСЖД.

Разработка и формирование «оздоровительных технологий» осуществлялась с учетом оценки уровня индивидуального здоровья (метод рискометрии) [17] и прогноза его развития, распространенности хронических неинфекционных заболеваний и их факторов риска в данной производственно-профессиональной группе работающих, комплекса неблагоприятных факторов риска конкретной производственной деятельности, способствующих нарушению профессионально значимых функций [3, 4, 9, 17].

Объектом внедрения системы «оздоровительных технологий» являлись те же работники локомотивных бригад (машинисты и помощники машинистов) локомотивного депо ст. Новосибирск со среднегодовой численностью работающих 836 мужчин.

Эффективность внедрения «оздоровительных технологий» среди локомотивных бригад (III задача исследования) оценивалась нами по следующим показателям индикаторов здоровья: заболеваемость с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ) в случаях и днях на 100 работающих; частота первичного выхода на инвалидность на 1000 работающих; показатели профессиональной непригодности по состоянию здоровья на 1000 осмотренных (до внедрения и после внедрения); определение удельного веса групп здоровья в динамике по классификации В.А. Кудрина [10].

В оценке качества жизни использовали стандартный опросник общего типа MOS SF-36 (Medical Outcoms Study, США, 1992), который чаще используется в популяционных исследованиях. Он состоит из 36 стандартных вопросов и включает 8 шкал, характеризующих физические и психологические компоненты: физическое функционирование, ролевое физическое функционирование, телесная боль, общее здоровье (эти 4 шкалы характеризуют физический компонент здоровья), витальность (жизнеспособность), социальное функционирование, ролевое эмоциональное функционирование, психическое здоровье (эти 4 шкалы характеризуют психологический компонент здоровья)

Количественная оценка каждой шкалы выражается в баллах от 0 до 100, при этом более высокому качеству жизни соответствует большее количество баллов [13, 14, 18].

Популяционное исследование качества жизни проводилось на группе из 200 «практически здоровых» машинистов и помощников машинистов локомотивного депо ст. Новосибирск (25%-я случайная выборка из 836 машинистов и их помощников, прошедших полную программу регулярных профилактических оздоровительных технологий в межсменный период на базе оздоровительного центра локомотивного депо). Средний возраст исследуемых составил 34,8 ± 2,1 года, стаж работы – не менее 5 лет.

Данное исследование соответствует этическим стандартам, разработанным в соответствии с Хельсинкской декларацией Всемирной ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» с поправками 2000 г., и выполнено с информированного согласия респондента (пациента) на участие в исследовании.

При анализе полученных результатов использовали стандартные методы вариационной статистики: вычисление средних арифметических (M), стандартных отклонений, стандартных ошибок (m). Различия средних показателей оценивали в модели ANOVA по критерию Фишера, достоверность различий частот – с помощью критерия χ^2 Пирсона. Критерием статистической достоверности считали уровень $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Исходя из поставленных цели и задач нашего исследования в данном разделе статьи изложены в виде конкретно выполненных целевых задач под номером I, II, III, IV.

I. Новая впервые разработанная нами функциональная структура обеспечения первичной профилактики неинфекционных заболеваний в амбулаторно-поликлиническом звене системы здравоохранения железнодорожного транспорта на Западно-Сибирской железной дороге включает:

оздоровительный центр локомотивного депо ст. Новосибирск;

инженерно-врачебные бригады локомотивного депо;

отделение профилактики поликлиники № 2 Дорожной клинической больницы (ДКБ);

лабораторную и функциональную службу ДКБ;

цеховую медицинскую службу, включающую цехового врача и здравпункт;

вычислительный (информационно-компьютерный) центр ДКБ;

загородный санаторий-профилакторий Новосибирского отделения ЗСЖД.

Функциональная перестройка работы перечисленных подразделений была направлена на приоритетное развитие «оздоровительно-профилактической» деятельности при осуществлении постоянного взаимодействия на всех этапах профилактического процесса и преемственности в работе структурных элементов «модели», достижение положительного конечного результата укрепления здоровья трудовых коллективов железнодорожников [16, 17]. Разработан алгоритм деятельности модели первичной профилактики – нового звена амбулаторно-поликлинической службы (на примере ЗСЖД), состоящий из ряда этапов: интегральная оценка уровня здоровья железнодорожников [17], составление индивидуального «профессионально-профилактического маршрута», реализация профилактической программы на основе оздоровительных технологий первичной профилактики в «оздоровительном центре» локомотивного депо ст. Новосибирск, оценка эффективности профилактической работы по программе «Компьютерная система интегральной оценки уровня здоровья человека для индивидуального прогностического обследования» на основе периодического социально-гигиенического мониторинга, представление конечного результата оздоровления на врачебно-экспертную комиссию в качестве дополнительной информации о состоянии здоровья работника [16, 17].

В основе разработанной модели лежит предложенный авторами новый инструмент «упреждающего» регулярного профилактического воздействия оздоровительных технологий для восстановления психофизиологических резервов здоровья здорового работника, снижающихся в процессе трудовой деятельности [7, 8, 16].

II. Внедрение системы профилактических оздоровительных технологий осуществлялось на базе «профилактического комплекса – оздоровительного центра» локомотивного депо ст. Новосибирск среди локомотивных бригад (машинистов и помощников машинистов) – практически здоровых железнодорожников в возрасте 20–59 лет в период 1999–2002 гг.

Система оздоровительных технологий формировалась таким образом, чтобы в результате ее воздействия целенаправленно снижался риск профессионального здоровья работающих со стороны неблагоприятных производственных факторов. Механизм профилактического воздействия «оздоровительных технологий» был направлен на восстановление конкретных, снижающихся в процессе трудовой деятельности, функциональных резервов здоровья практически здорового работника. Так, восстановление функциональных резервов бронхолегочной системы для профилактики пульмонологических заболеваний основано на использовании отрицательной гидроаэроионизации (искусственной «соляной пещеры»); повышение функциональных резервов нервной системы, снятие «рабочего стресса» в межсменный период осуществлялось применением многоцелевой психологической капсулы «Сан-Спектр» (антистрессовая терапия, стимуляция иммунитета), антистрессовой системы для слухового, зрительного анализатора и вибромассажа («Вибросаунд Сенсориум»); для восстановления функциональных резервов мышечной системы для профилактики гиподинамии и избыточной массы тела использовали велоэргометрию и гидротерапию (бассейн, сауна, души) и т. д., имеющиеся в оздоровительном комплексе при локомотивном депо ст. Новосибирск (на рабочем месте).

Эффективность внедрения системы профилактических «оздоровительных технологий» на базе оздоровительного центра локомотивного депо ст. Новосибирск оценивалась нами, в первую очередь, по состоянию здоровья коллектива (показатели индикаторов здоровья, перечисленных в разделе «Материал и методы»).

III. Показатели оценки основных индикаторов здоровья машинистов и помощников машинистов (локомотивных бригад) после внедрения оздоровительных технологий на базе оздоровительного центра локомотивного депо ст. Новосибирск.

Отмечено снижение заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ) среди машинистов и помощников машинистов локомотивных бригад в 2002 г. по сравнению с базисным 1999 г. по количеству случаев на 25,7 % и дней нетрудоспособности на 16,8 % на 100 работающих ($p < 0,05$). Экономия средств по фонду заработной платы в 2002 г. за счет сокращения случаев и дней нетрудоспособности на данном предприятии составила 3,8 млн рублей.

Представленные в таблице данные свидетельствуют о сокращении почти в 1,5 раза частоты случаев первичного выхода на инвалидность (на 1000 работников) и снижении показателя утраты профессиональной пригодности по состоянию здоровья среди локомотивных бригад (на 1000 осмотренных) после внедрения оздоровительных технологий первичной профилактики (1999–2002 гг.), о достоверном возрастании удельного веса I и II групп здоровья (здоровые и «практически здоровые») и уменьше-

Таблица

Показатели оценки основных индикаторов здоровья работников локомотивных бригад до и после внедрения «оздоровительных технологий» первичной профилактики на базе оздоровительного центра локомотивного депо ст. Новосибирск

Показатель здоровья	1998 г.	1999–2003 гг.
Первичный выход на инвалидность на 1000 работающих по всем классам болезней МКБ 10	7,9	5,7*
Показатели профессиональной непригодности среди работников локомотивных бригад на 1000 осмотренных	10,7	9,0**
Профессиональная непригодность среди старослужащих локомотивных бригад на 10000 осмотренных	1,7	1,3*
Диспансерная группа I (здоровые), %	51,0	56,0**
Диспансерная группа II (практически здоровые), %	9,7	11,3**
Диспансерная группа III (стадия компенсации заболевания), %	34,5	29,9**
Состоящие на диспансерном учете машинисты и помощники машинистов с АГ получали гипотензивную терапию, %	29,0	59,3**

Примечание. Отличие от величины соответствующего показателя в 1998 г. статистически значимо: * – при $p < 0,05$, ** – при $p < 0,01$.

нии удельного веса III группы здоровья, что, на наш взгляд, является следствием эффективности внедрения разработанной системы оздоровительных технологий первичной профилактики основных неинфекционных и производственно обусловленных заболеваний в коллективе локомотивного депо ст. Новосибирск.

IV. Оценка качества жизни по MOS SF-36 (США, 1992) до и после внедрения оздоровительных технологий.

Популяционное исследование качества жизни, как упоминалось выше, проводилось на группе из 200 «практически здоровых» машинистов и помощников машинистов локомотивного депо ст. Новосибирск в 2 этапа:

1-й этап – добровольное (предварительное) стандартное анкетирование по опроснику качества жизни MOS SF-36 до внедрения системы «оздоровительных технологий» в оздоровительном центре локомотивного депо ст. Новосибирск (на начало календарного года – январь 2004 г.);

2-й этап – добровольное (заключительное) стандартное анкетирование по опроснику качества жизни MOS SF-36 после внедрения системы «оздоровительных технологий» в оздоровительном центре локомотивного депо ст. Новосибирск на начало календарного года (январь) 2005 г. (т. е. за календарный год).

Результаты анкетирования по качеству жизни представлены на рисунке.

Проведенные исследования выявили достоверное улучшение качества жизни по всем 8 шкалам у исследуемой группы «практически здоровых» железнодорожников, основанного на личном анонимном мнении в отношении изменения их физического и психологического здоровья после года участия в оздоровительной работе на базе оздоровительного центра локомотивного депо ст. Новосибирск ЗСЖД. Так, в 2,4 раза достоверно ($p < 0,01$) улучшились показатели ролевого физического функционирования; более чем в 2 раза ($p < 0,01$) увеличились баллы ролевого эмоционального функционирования; почти в 2 раза возросли показатели социального функционирования и боли – резко снизилось

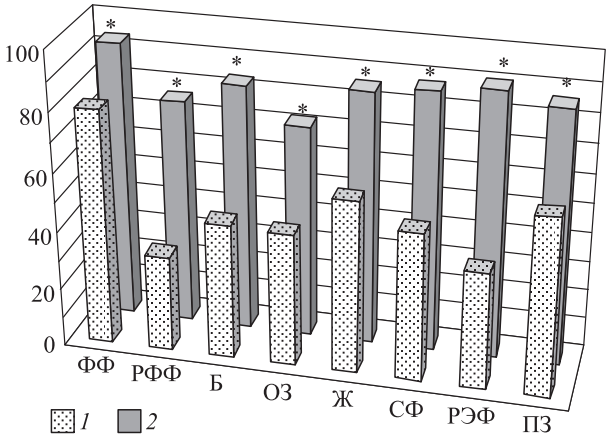

Рис. *Эффективность первичной профилактики по показателям качества жизни у работников локомотивных бригад локомотивного депо ст. Новосибирск (среднее арифметическое, баллы). ФФ – физическое функционирование; РФФ – ролевое физическое функционирование; Б – боль, ОЗ – общее здоровье; Ж – жизнеспособность; СФ – социальное функционирование; РЭФ – ролевое эмоциональное функционирование; ПЗ – психическое здоровье; * – отличие от величины соответствующего показателя в 2004 г. статистически значимо при $p < 0,01$. 1 – январь 2004 г.; 2 – январь 2005 г.*

ее влияние на способность заниматься повседневной деятельностью. Достоверно в 1,5 и 1,7 раза увеличилось количество баллов по шкалам соответственно психического здоровья и жизнеспособности – энергичность, общего здоровья – в 1,6 раза при $p < 0,01$.

ВЫВОДЫ

1. Впервые разработана новая организационно-структурная модель амбулаторно-поликлинической службы в системе здравоохранения железнодорожного транспорта, где эффективной функциональной формой первичной профилактики и улучшения показателей профессионального здоровья железнодорожников является профилактический комплекс – «оздоровительный центр», приближенный к рабочему месту (локомотивное депо).

2. Разработанная и внедренная система «оздоровительных технологий» в трудовом коллективе (локомотивном депо ст. Новосибирск) представителей ведущих профессий железнодорожного транспорта, работающих в условиях высокого профессионального риска, связанного с обеспечением безопасности и надежности эксплуатации локомотивов, превращает первичную профилактику производственно-обусловленных и неинфекционных заболеваний в постоянный процесс эффективного «предупредительного» профилактического воздействия для сохранения и укрепления профессионального здоровья железнодорожников непосредственно на производстве (рабочем месте).

3. Результаты внедрения системы «оздоровительных технологий» в трудовом коллективе показали значительное улучшение состояния здоровья трудящихся локомотивных бригад за исследуемые годы: снижение ЗВУТ в случаях на 25,7 % нетрудоспособности и на 16,8 % дней нетрудоспособности на 100 работающих ($p < 0,05$); в 1,5 раза сократилась частота случаев первичного выхода на инвалидность (на 1000 работников); снизились показатели утраты профессиональной пригодности по состоянию здоровья среди локомотивных бригад (на 1000 осмотренных), что является важнейшим показателем сохранения их профессионального здоровья и, следовательно, повышения их качества жизни. Отмечено достоверное возрастание удельного веса I и II групп здоровья (здоровые и практически здоровые) при диспансеризации.

4. Полученные результаты исследования качества жизни машинистов и помощников машинистов локомотивного депо ст. Новосибирск до и после внедрения «оздоровительных технологий» непосредственно на производстве наглядно продемонстрировали социально-медицинскую и экономическую эффективность внедрения системы «оздоровительных технологий» на базе оздоровительного центра как метода первичной профилактики производственно-обусловленных и неинфекционных заболеваний, сохранения и укрепления их профессионального здоровья и улучшения качества жизни, которое в конечном итоге продляет их профессиональное долголетие.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Венедиктов В.В.* Теоретические и прикладные проблемы современного здравоохранения и медицинской науки. М., 2001. 107–117.

Venediktov V.V. Theoretical and applied problems of contemporary healthcare system and medical science. M., 2001. 107–117.

2. *Вялков А.И.* Политика и стратегия профилактики заболеваний и укрепления здоровья в современном обществе // Общественное здоровье и профилактика заболеваний. 2003. (1). 3–7.

Vyalkov A.I. Policy and strategy of disease prevention and health improvement in contemporary society // Obschestvennoe zdorovie i profilaktika zabolevanii. 2003. (1). 3–7.

3. *Капцов В.А., Мезенцев А.П., Панкова В.Б.* Производственно-профессиональный риск железнодорожников. М., 2002. 206–207.

Kaptsov V.A., Mezentsev A.P., Pankova V.B. Professional risk of the railway employees. M., 2002. 206–207.

4. *Комаров Ю.М.* Маркет в современном здравоохранении: действительность и возможность // Здравоохранение на железнодорожном транспорте государств-участников СНГ на современном этапе: теория и практика. М., 2004. 1. 54–71.

Komarov Yu.M. Market in contemporary healthcare: realities and possibilities // Modern state of healthcare in the railway transport of CIS countries: theory and practice. M., 2004. 1. 54–71.

5. *Константинов В.В., Жуковский Г.С., Тимофеева Т.Н. и др.* Распространенность артериальной гипертонии и ее связь со смертностью и факторами риска среди мужского населения в городах разных регионов // Кардиология. 2001. (4). 39–44.

Konstantinov V.V., Zhukovskiy G.S., Timofeeva T.N. et al. The prevalence of arterial hypertension and its relationship with mortality and risk factors among male population in cities of different regions // Kardiologiya. 2001. (4). 39–44.

6. Концепция Президентской программы «Здоровье работающего населения России на 2004–2015 гг.» М., 2003.

Conception of Presidential Program «Health of employed population in Russia 2004–2015». M., 2003.

7. *Куделькина Н.А.* Хронические неинфекционные заболевания у железнодорожников: их распространенность и выявление на основе мобильного многопрофильного диагностического центра (поезда): автореф. дис. … докт. мед. наук. Новосибирск, 1997.

Kudelkina N.A. Chronic non-communicable diseases among railway employees: prevalence and revealing on the basis of mobile multidisciplinary diagnostic center (train): abstract of thesis … doctor of medical sciences. Novosibirsk, 1997.

8. *Куделькина Н.А., Щетинин А.Н., Фомичева М.Л.* Профилактика в реформировании системы здравоохранения железнодорожного транспорта // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2004. (1). 33–35.

Kudelkina N.A., Schetinin A.N., Fomicheva M.L. Prevention in public health reform in the railway // Problemy socialnoi gigieny, zdravoohraneniya i istorii mediciny. 2004. (1). 33–35.

9. *Куделькина Н.А., Щетинин А.Н., Фомичева М.Л.* Стратегия профилактики в реформируемой системе здравоохранения железнодорожного транспорта – ключевой фактор сохранения профессионального здоровья железнодорожников. Новосибирск: Сибирский хронограф, 2003. 414 с.

Kudelkina N.A., Schetinin A.N., Fomicheva M.L. Prevention strategy in public health reform in the railway – key factor of railway employees professional health. Novosibirsk: Sibirskii khronograf, 2003. 414 p.

10. *Кудрин В.А.* Гигиена и эпидемиология на железнодорожном транспорте / Ред. проф. В.А. Капцова. М., 1999. 105–142.

Kudrin V.A. Hygiene and epidemiology in the railway / Ed. prof. V.A. Kaptsov. M., 1999. 105–142.

11. *Кучеренко В.З., Сырцова Л.Е.* Проблемы профилактики в условиях реформ здравоохранения // Здравоохранение РФ. 1996. (1). 42–46.

Kucherenko V.Z., Syrtsova L.E. Problems of prevention during healthcare reforms // Zdravookhranenie RF. 1996. (1). 42–46.

12. *Никитин Ю.П., Татаринова О.В., Черных Н.И.* Долгожительство в Сибири и на Дальнем Востоке: демографические и клинические аспекты. Новосибирск, 1999. 164 с.

Nikitin Yu.P., Tatarinova O.V., Chernykh N.I. Longevity in Siberia and the Far East: demographic and clinical aspects. Novosibirsk, 1999. 164 p.

13. *Новик А.А., Ионова Т.И.* Руководство по исследованию качества жизни в медицине. М., 2002. 320 с.

Novik A.A., Ionova T.I. Guidelines for quality of life assessment in medicine. M., 2002. 320 p.

14. *Новик А.А., Матвеев С.А., Ионова Т.И.* Оценка качества жизни больного в медицине // Клинич. медицина. 2000. (2). 10–13.

Novik A.A., Matveev S.A., Ionova T.I. Quality of life assessment of patient in medicine // Klinich. meditsina. 2000. (2). 10–13.

15. *Оганов Р.Г., Масленников Г.Я., Шальнова С.А. и др*. Значение сердечно-сосудистых и других неинфекционных заболеваний для здоровья населения России // Профилактика заболеваний и укрепление здоровья. 2002. (2). 3–7.

Oganov R.G., Maslennikov G.Ya.., Shalnova S.A. et al. Significance of cardiovascular and other non-communicable diseases for health state of Russian population // Profilaktika zabolevanii i ukreplenie zdorovia. 2002. (2). 3–7.

16. *Фомичева М.Л.* Профилактическая роль амбулаторно-поликлинической помощи в обеспечении профессионального здоровья железнодорожников в новых экономических условиях: автореф. дис. … канд. мед. наук. Новосибирск, 2004.

Fomicheva M.L. Preventive role of ambulatory help in providing professional health of railway employees in new economical conditions: abstract of thesis … candidate of medical sciences. Novosibirsk, 2004.

17. Пат. 2119768 РФ. Способ интегральной оценки здоровья человека / *А.Н. Щетинин*; опубл. 10.10.1998.

Patent 2119768 RF. Method of integrated assessment of human health / *A.N. Schetinin*; published 10.10.1998.

18. *Wahlqvist H., Carrison J., Wiklund I., Ctahlhammer N.O.* Measuring lost productivity in patients with gastro-oesophageal reflux disease using a productivity questionnaire (WPAL-GORD) // Medical Descision Making. 1999. 19. 532–536.

OPTIMIZATION OF PRIMARY PREVENTION OF NON-COMMUNICABLE DISEASES AMONG RAILWAY EMPLOYEES OF WEST SIBERIA, WORKING UNDER CONDITIONS OF HIGH PROFESSIONAL RISK (POPULATIONAL STUDY – 15 YEARS TREND)

Nina Alekseevna KUDELKINA[1], Marina Leonidovna FOMICHEVA[2], Aleksandr Nikolaevich SHCHETININ[2]

[1] *Institute of Internal Medicine SB RAMS*
630089, Novosibirsk, Boris Bogatkov str., 175/1

[2] *Novosibirsk Railway Clinical Hospital of West Siberian Railway*
63000, Novosibirsk, Vladimirovsky spusk, 2a

The results of development and implementation of organizational structural and functional model of primary prevention of non-communicable diseases in out-patient clinic level of health service in the railway transport, as a health center example, are presented. System of «health-improving technologies» was implemented on the basis of health center «Novosibirsk» station (1999–2002). Medico-social and economical effectiveness of this system implementation was estimated directly at work place among locomotive staff using the life quality evaluation. Received results showed significant improvement in health and quality of life of railway employees.

Key words: railway employees, prevention of non-communicable diseases, health center, health-improving technologies, quality of life.

Kudelkina N.A. *– doctor of medical sciences, professor, chief researcher of the laboratory for psychological and sociological problems of internal diseases, e-mail: kudelkinana@mail.ru*
Fomicheva M.L. *– candidate of medical sciences, chief specialist on medical prevention of Head Healthcare Department of Novosibirsk Administration, e-mail: MFomicheva@admnsk.ru*
Shchetinin A.N. *– doctor of medical sciences, professor of the chair «Life safety» of Siberian Transport University, e-mail: MedvedevVI@stu.ru*