

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Дордина Светлана Григорьевна (Dordina S.G.),  
вр.-профпатолог ООО «РЦПМ», канд. мед. наук, доц.  
E-mail: 01@rcprofmed.ru.  
Евлашко Юрий Петрович (Evlashko Yu.P.),  
зав. каф. пропатологии РМАПО, канд. мед. наук, доц. E-mail: niimt@niimt.ru.

Марсагишвили Манана Андреевна (Marsagishvili M.A.),  
вр.-кардиолог ООО «РЦПМ», канд. мед. наук. E-mail: 02@rcprofmed.ru.  
Машиинский Алексей Анатольевич (Mashinskiy A.A.),  
зам. гл. вр. по орг. работе ООО «РЦПМ», канд. мед. наук. E-mail: 02@rcprofmed.ru.

УДК 613.6:331.47:331.483.2

Винников Д.В.<sup>1</sup>, Бримкулов Н.Н.<sup>1</sup>, Красоцкий В.В.<sup>2</sup>

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПЕРИОДИЧЕСКИХ МЕДИЦИНСКИХ ОСМОТРОВ  
СОТРУДНИКОВ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

<sup>1</sup> Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева, ул. Ахунбаева, 92, г. Бишкек, Кыргызская Республика, 720020

<sup>2</sup> Кумтор Голд Компани, медицинский отдел, ул. Ибраимова, 24, г. Бишкек, Кыргызская Республика, 720031

В статье приводится качественный и количественный анализ отдельных показателей эффективности предварительного и периодического медосмотра для сотрудников высокогорной горнодобывающей компании. В сравнении с государственными учреждениями, специально созданная частная медицинская клиника обеспечивает более высокое качество медосмотров по набору показателей, а также по характеру последующих обращений сотрудников за медпомощью на руднике.

**Ключевые слова:** медосмотр; горнодобывающая промышленность; высокогорье; вахтовый метод работы

Vinnikov D.V.<sup>1</sup>, Brimkulov N.N.<sup>1</sup>, Krasotsky V.V.<sup>2</sup> **COMPARATIVE ANALYSIS OF PERIODIC MEDICAL EXAMINATIONS OF MINING ENTERPRISE WORKERS.** <sup>1</sup>Kyrgyz State Medical Academy named after I.K. Akhunbaev, 92, Akhunbaeva str., Bishkek, Kyrgyz Republic, 720020; <sup>2</sup>Kumtor Gold Company, medical department, 24, Ibraimova str., Bishkek, Kyrgyz Republic, 720031

The article covers qualitative and quantitative analysis of certain parameters concerning efficiency of preliminary and periodic medical examinations for high mountain mining enterprise. In comparison with local governmental institutions, specially founded private medical clinic provides higher quality of medical examinations in certain parameters, as well as in characters of subsequent staffers' appeals for medical aid at mine.

**Key words:** medical examination; mining industry; high mountain, shift work

Проведение предварительных и периодических медицинских осмотров сотрудников для работы в условиях высокогорного рудника Кумтор (3800–4500 м над уровнем моря) в Иссыкульской области Киргизии (Западный Тянь-Шань), включая работу в условиях отдельных вредных производств, регламентируется Постановлением Правительства Кыргызской Республики №225 от 15 мая 2011 г. [3]. Это постановление заменило собой действовавший ранее Приказ №70 Министерства здравоохранения Кыргызской Республики «О проведении предварительных и периодических медицинских осмотров сотрудников» от 20 марта 2000 г. Осуществление требований данного постановления и обеспечение максимального удобства для работников было затруднительным ввиду недостаточного уровня оснащённости государственных лечебно-профилакти-

ческих учреждений (ЛПУ) республики и низкого уровня подготовки персонала для раннего выявления общесоматической и профессиональной патологии. Поэтому с сентября 2004 г. руководством компании было принято решение об организации таких медосмотров в независимом частном медицинском учреждении, созданном специально для этой цели. Данное учреждение («медицинское учреждение (МУ) «Медэксперт») было укомплектовано восемью (с 2011 г. в соответствии с новым постановлением — девятью) профильными специалистами, новейшим оборудованием с ежегодным обучением персонала и ведением электронной базы данных всех медосмотров.

Программа медосмотров в данной клинике была изначально значительно расширена. Проводился анализ восьми биохимических показателей на автомати-

ческом анализаторе Hospitex, развернутый общий анализ крови на автоматическом анализаторе Nemascreeen, полная спирометрия с анализом кривой «поток-объем», автоматическая аудиометрия всем сотрудникам специализированным аудиометром Amtronix для профклиник, измерение внутриглазного давления автоматическим аппаратом Topcon СТ-80. В расширенную программу также входила эхокардиография каждому сотруднику при предварительном медосмотре, консультация в отделении горной медицины Национального центра кардиологии терапии им. М.М. Миррахимова в день медосмотра, ежегодное проведение цифровой обзорной рентгенографии органов грудной клетки (а не 1 раз в три года) с ведением цифрового архива рентгенограмм. Однако с середины 2013 г. полномочия по проведению таких медосмотров вновь переданы государственным ЛПУ по месту жительства, что могло отразиться на их качестве.

**Цель работы** — сравнительный анализ качества двух систем проведения предварительных и периодических медицинских осмотров сотрудников горнодобывающего предприятия по разработанным авторами критериям качества.

**Материалы и методы.** Компания осуществляет добычу и переработку руды на золотоизвлекающей фабрике сразу на руднике, который расположен на высоте 3800–4500 м над уровнем моря. Работа местного персонала (более 95% сотрудников) организована вахтовым методом с двумя неделями на руднике и последующими двумя неделями отдыха дома, преимущественно в Иссыкульской области. Помимо штатных сотрудников, на руднике также трудятся работники подрядных организаций и иностранные работники, которые в данный анализ включены не были. Число работников компании может меняться в зависимости от производственного плана, однако в среднем составляет 2500 человек, средний возраст которых равен  $38,9 \pm 8,6$  года, 15% персонала составляют женщины. Наиболее многочисленные группы сотрудников составляют водители тяжелой техники (карьерных самосвалов, грейдеров, экскаваторов), работники техобслуживания (слесари, механики, сварщики, электрики), работники лагеря (кухары, горничные) и инженерный персонал, включая маркшейдеров. Согласно пункту 4.1 Постановления («работа на гидрометеорологических станциях, сооружениях связи, расположенных в высокогорных, пустынных и других отдаленных и недостаточно обжитых районах и сложных климатических условиях»), все работники высокогорного производства подлежат осмотру один раз в год.

В «частной» системе все сотрудники направлялись на медосмотр один раз (по показаниям — два и больше раз в год) в единую клинику МУ «Медэксперт», расположенную в Бишкеке с оплатой проезда и дня медосмотра по ставкам обычного рабочего дня с высокогорными коэффициентами. После перехода на «государственную» систему работников направля-

ли в одну из трех государственных ЛПУ, ближе всего расположенную к месту его проживания: (1) лечебно-оздоровительное объединение управления делами президента Кыргызской Республики (ЛООУДПКР) в г. Бишкек; (2) Балыкчинский центр семейной медицины в г. Балыкчи, Иссыкульская область; (3) амбулаторно-диагностическое учреждение Иссыкульской областной объединенной больницы в г. Каракол, Иссыкульская область.

С целью сравнительного анализа двух систем нами использованы качественный и количественный методы оценки. Качественный метод заключался в сравнении потенциала частной и государственных клиник по набору отдельных параметров. Количественный метод заключался в сравнении числа и структуры обращений в медсанчасть рудника как отражение качества проведенного в течение года до данного медосмотра. Для этого мы сравнивали число обращений за полный календарный год по электронной базе данных рудника по отдельным кодам. Каждому обращению за медпомощью на руднике присваивали код по ведущему синдрому, и мы сравнили обращения 2012 г., когда действовали медосмотры в частном МУ «Медэксперт» с обращениями 2015 г., когда медосмотры проводились по месту жительства. Определение статистической значимости различий числа обращений 2012 и 2015 гг. проводилось с помощью непараметрического теста  $2 \times 2$ , и значения «р» меньше 0,05 считали статистически значимыми.

**Результаты и их обсуждение.** По большинству качественных показателей медицинские осмотры работников в МУ «Медэксперт» превосходили осмотры в государственных учреждениях по месту жительства по качеству предоставляемых услуг и диагностическим возможностям (табл. 1). Помимо расширенного диагностического набора, медосмотр в МУ «Медэксперт» позволял проводить системный и углубленный анализ, а заносимые в электронные базы данные использовались в научных программах. Так, результаты динамического проспективного наблюдения за показателями функции внешнего дыхания (ФВД) всех работников были опубликованы как непрерывное наблюдение в течение четырех лет [7], а также эффект от экспериментального запрета курения с последующим двухгодичным наблюдением [6] и анализ профессионального фактора [5]. Проводимая в рамках медосмотра программа помощи желающим бросить курить явилась отличительной особенностью данного медосмотра от обычной программы в ЛПУ по месту жительства, а большинство курящих выразило согласие с тем, что работодатель должен предложить такую программу, включая доступ к медикаментозной терапии [8]. Дополнительно проводимая программа консультаций диетолога, невозможная в рамках медосмотров в ЛПУ по месту жительства, легла в основу индивидуальных консультаций по раннему выявлению инсулинорезистентности и коррекции метаболического синдрома [4].

Таблица 1

**Сравнительная характеристика диагностических возможностей медосмотра в частном учреждении и ЛПУ по месту жительства**

Показатели	МУ «Медэксперт»	ЛООУДПКР	Балыкчинский ЦСМ	Каракольский ЦСМ
Средняя продолжительность медосмотра до получения заключения, дн.	1	1–2	3	3
Приоритет медосмотров перед остальной деятельностью	+	–	–	–
Выдача полных письменных рекомендаций всех специалистов работнику на руки	+	–	–	–
Участие работников в научных программах*	+	–	–	–
Наличие электронной базы данных пациентов	+	–	–	–
Наличие цифрового архива рентгенограмм работников	+	–	–	–
Расширенный общий анализ крови всех работников	+	–	–	–
Расширенный биохимический анализ крови всех работников	+	–	–	–
Наличие аудиометрии (воздушная проводимость)	+	–	–	–
Наличие аудиометрии (костная проводимость)	+	–	–	–
Проведение высококачественной спирометрии	+	–	–	–
Возможность консультации кардиолога отделения горной медицины в тот же день	+	–	–	–
Аппаратное измерение ночного зрения	+	–	–	–
Бесконтактное измерение внутриглазного давления	+	–	–	–
Нагрузочная проба (тредмилл-тест) у лиц старше 45 лет каждые два года	+	–	–	–

Примечание: \* — проект проспективного наблюдения за показателями ФВД; проект диетической коррекции и раннего выявления метаболического синдрома; ЦСМ — центр семейной медицины; ЛООУДПКР — лечебно-оздоровительное объединение управления делами президента Кыргызской Республики; МУ — медицинское учреждение.

Среди очевидных преимуществ медосмотров по расширенной программе в МУ «Медэксперт» можно указать разработанную в этом учреждении программу раннего выявления лиц с высоким сердечно-сосудистым риском, разработанную для всех сотрудников, занятых вождением движущейся техники. Суть программы заключалась в обязательном тредмилл-тесте (не обязателен по Постановлению) всем водителям старше 45 лет, а также при наличии трех факторов риска или двух эпизодов повышения общего холестерина крови до уровня 6,5 ммоль/л на ежегодных медосмотрах у лиц моложе 45 лет. Наличие только в этом учреждении единственного сертифицированного специалиста по спирометрии по программе Европейского респираторного общества HERMES позволяло проводить пролонгированные наблюдения за характером и профессиональными особенностями ежегодного возрастного снижения спирометрических показателей.

Количественный анализ обращений за медпомощью на руднике после прохождения медосмотров также вы-

явил очевидные преимущества первой системы. При сохранении примерно постоянного числа работников в 2012 и 2014 гг., в 2014 г. после медосмотров отмечалось статистически значимое общее увеличение числа обращений на руднике как результат невыявленных и недолеченных состояний до подъема на вахты (табл. 2). Также увеличившаяся нагрузка на медпункт рудника по некоторым другим показателям могла быть следствием некачественного медосмотра по месту жительства. Снижение качества медосмотров принесло и экономические потери, так как число дней нетрудоспособности на руднике без спуска домой увеличилось почти вдвое.

Проведенный анализ выявил общее снижение качества медицинских осмотров после возвращения их в ЛПУ по месту жительства. Во-первых, созданная система расширенного набора диагностических методов прекратила свое существование. Во-вторых, отсутствие в ЛПУ по месту жительства цифровых баз данных пациентов и возврат к бумажному документообороту сделал невозможным быстрый обмен данны-

ми и консультирование с использованием телеметрических методов. В-третьих, отсутствие цифровых баз данных сделало невозможным оперативную обработку данных пациентов с научной целью, и уникальная возможность наблюдения за контингентом высокогорного рудника была потеряна.

Таблица 2

### Сравнительная характеристика отдельных показателей работы рудника в 2012 и 2014 гг.

Показатель	2012 г.	2014 г.
Число обращений местных работников в клинику*	7634	12508
Число потерянных дней трудоспособности на руднике *	955	1670
Общее число неотложных вызовов на руднике	413	677
Число внутривенных вливаний в клинике рудника	81	353
Число назначений ингаляций через небулайзер	988	2170

Примечание: \* — из списка исключены иностранные работники, а также все случаи посещения рудника по приглашениям.

В современных условиях высокого уровня загруженности государственных ЛПУ и их общей ориентации на обслуживание больных, а не на профилактику болезней у сравнительно здорового молодого контингента работников горнодобывающих компаний, проведение профилактических медосмотров становится проблематичным. По данным некоторых авторов [1,2] во многих случаях такой медосмотр становится формальностью, а пациенты отмечают низкий уровень удовлетворенности таким обслуживанием. Следует констатировать, что государственная система ЛПУ не может обеспечить высокого качества осмотров ввиду отсутствия необходимого опыта и знаний специфики производства, так как выезды на рабочие места, общение с руководителями с целью лучшего понимания особенностей производственного процесса крайне затруднительны. Напротив, специализированное учреждение, созданное исключительно с целью осуществления медосмотров, ведения цифровых архивов, использования материала с научной целью, регулярного выезда на рабочие места может обеспечить адекватный уровень раннего выявления как общесоматической патологии, так и подозрений на профессиональное заболевание с последующим направлением работника на освидетельствование. Учитывая высокую степень механизации труда и автоматизации процессов, следует ожидать, что общесоматическая и профессиональная патологии могут иметь все более стертые формы, поэтому у членов комиссий медосмотров появляется возможность более раннего выявления патологии, однако в условиях плохой оснащенности и крайне высокой загруженности государственных ЛПУ такая возможность будет упущена.

#### Выводы:

1. Проведение предварительных и периодических медосмотров в условиях специально созданных частных

центров, обслуживающих только отдельное предприятие, имеет очевидные преимущества в обеспечении качества осмотров в сравнении с общей лечебной сетью ЛПУ.

2. Передача медосмотров работников горнодобывающей отрасли в учреждения по месту жительства привела к сокращению всех видов углубленного электронного анализа данных работников, а также всех проспективных наблюдений и смежных научных проектов.

3. Организаторам системы здравоохранения необходимо пересмотреть действующее Постановление с тем, чтобы стимулировать проведение медосмотров работников в специально созданных независимых частных медицинских учреждениях с достаточным оснащением и высоким уровнем подготовки персонала.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (см. REFERENCES стр. 4–8)

1. Алексеев В.Б., Власова Е.М., Носов А.Е. и др. // Мед. труда и пром. экология. — 2014. — №12. — С. 8–11.
2. Воронкова С.В. // Мед. труда и пром. экология. — 2015. — №2. — С. 1–5.
3. Постановление Правительства Кыргызской Республики от 16.05.2011 №225 «Об утверждении нормативных правовых актов Кыргызской Республики в области общественного здравоохранения».

#### REFERENCES

1. Alekseev V.B., Vlasova E.M., Nosov A.E. et al. // Industr. med. — 2014. — 12. — P. 8–11 (in Russian).
2. Voronkova S.V. // Industr. med. — 2015. — 2. — P. 1–5 (in Russian).
3. Order of Kyrgyz Republic Government on 16/05/2011 N 225 «On approval of regulation legal acts of Kyrgyz Republic in public health» (in Russian).
4. Esenamanova M.K., Kochkorova F.A., Tsvinskaya T.A., et al. // High Alt. Med. Biol. — 2014. — 15. — P. 412–417.
5. Vinnikov D. // J. Occup. Med. Toxicol. — 2016. — 11. — P. 27.
6. Vinnikov D., Blanc P., Brimkulov N. et al. // J. Occup. Environ. Med. — 2013. — 12. — P. 1421–1425.
7. Vinnikov D., Brimkulov N., Redding-Jones R. // High Alt. Med. Biol. — 2011. — 1. — P. 65–69.
8. Vinnikov D., Burzhubaeva A., Burzhubaeva A., et al. // CVD Prev. Control. — 2009. — 4. — P. 139–145.

Поступила 20.09.2016

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

- Винников Денис Владимирович (Vinnikov D.V.),  
асс. каф. госпит. терапии, профпат. с курсом гематологии,  
канд. мед. наук. E-mail: denisvinnikov@mail.ru.
- Бримкулов Нурлан Нургазиевич (Brimkulov N.N.),  
зав. каф. госпит. терапии, профпат. с курсом гематологии, д-р  
мед. наук, проф. E-mail: brimkulov@list.ru.
- Красоцкий Виктор Владимирович (Krasotsky V.V.),  
д-р мед. службы Кумтор Голд Компании. E-mail: Viktor\_Krasotski@kumtor.com.

**Орехова Э.М., Кульчицкая Д.Б., Кончугова Т.В., Солодовникова Т.С., Гущина Н.В.** Применение современных методов физиотерапии в условиях амбулаторной практики

1

**Степанова И.И., Чорбинская С.А., Барышников Г.А., Блохина О.Е.** Роль двойной бронходилатации в терапии хронической обструктивной болезни легких

7

**Корчажкина Н.Б., Хан М.А., Рассулова М.А., Александрова О.Ю., Вахова Е.Л., Лян Н.А.** Сухие углекислые ванны в профилактике и медицинской реабилитации детей с заболеваниями органов дыхания (обзор литературы)

11

**Хан М.А., Погонченкова И.В., Корчажкина Н.Б., Червинская А.В., Микитченко Н.А., Лян Н.А.** Галотерапия в профилактике острых респираторных заболеваний у детей

17

**Талыбова А.М., Круглова Л.С., Стенько А.Г., Елфимов М.А., Иванова И.И., Илларионов В.Е.** Классификация рубцовых поражений и критерии эффективности терапии

22

**Круглова Л.С., Иконникова Е.В., Стенько А.Г.** Применение топической и лазерной терапии в коррекции меланиновых гиперпигментаций кожи

27

**Росете-Пидаль Е.А., Круглова Л.С., Пониц Е.С., Чорбинская С.А., Филатова Е.В.** Лечение больных псориазом с сопутствующим метаболическим синдромом препаратами биологической терапии: предикторы эффективности и потенциальные риски (обзор литературы)

33

**Чорбинская С.А., Кудрявцева Н.А., Барышников Г.А., Давиташвили С.А., Степанова И.И.** Влияние нестероидных противовоспалительных препаратов на развитие заболеваний желудочно-кишечного тракта: новые возможности гастро- и энтеропротекции (обзор литературы)

37

**Бухтияров И.В., [Измеров Н.Ф.], Тихонова Г.И., Чуранова А.Н., Горчакова Т.Ю., Брылева М.С., Крутко А.А.** Условия труда как фактор риска повышения смертности в трудоспособном возрасте

43

**Кучма В.Р., Шубочкина Е.И., Ибрагимова Е.М., Молдованов В.В., Иванов В.Ю.** Условия формирования здоровья трудового потенциала: проблемы и пути решения

50

**Дордина С.Г., Евлашко Ю.П., Марсагшвили М.А., Машинский А.А.** Периодические медицинские осмотры как эффективный этап всеобщей диспансеризации населения

55

**Винников Д.В., Бримкулов Н.Н., Красноцкий В.В.** Сравнительный анализ периодических медицинских осмотров сотрудников горнодобывающего предприятия

60

**Orekhova E.M., Kulchitskaya D.B., Konchugova T.V., Solodovnikova T.S., Guschina N.V.** Contemporary physical therapy methods use in outpatient practice

**Stepanova I.I., Chorbinskaja S.A., Baryshnikova G.A., Blokhina O.E.** Role of double bronchial dilation in therapy of chronic obstructive lung disease

**Korchazhkina N.B., Khan M.A., Rassulova M.A., Alexandrova O.Yu., Vakhova E.L., Lyan N.A.** Dry carbonate baths in prevention and medical rehabilitation of children with respiratory diseases (review of literature)

**Khan M.A., Pogonchenkova I.V., Korchazhkina N.B., Chervinskaya A.V., Mikitchenko N.A., Lyan N.A.** Halotherapy in prevention of acute respiratory diseases in children

**Talibova A.M., Kruglova L.S., Sten'ko A.G., Elfimov M.A., Ivanova I.I., Illarionov V.E.** Classification of scar lesions and criteria of treatment efficiency

**Kruglova L.S., Ikonnikova E.V., Sten'ko A.G.** Use of topic and laser therapy in correction of melanine skin hyperpigmentations

**Rosete-Pidal E.A., Kruglova L.S., Ponich E.S., Chorbinskaja S.A., Filatova E.V.** Preparations in treatment of psoriasis patients with concurrent metabolic syndrome: efficiency predictors and potential risks (review of literature)

**Chorbinskaja S.A., Kudryavtseva N.A., Baryshnikova G.A., Davitashvili S.A., Stepanova I.I.** Influence of nonsteroid anti-inflammatory preparations on development of gastro-intestinal tract diseases: new possibilities of gastric and enteral protection (review of literature)

**Bukhtiyarov I.V., [Izmerov N.F.], Tikhonova G.I., Churanova A.N., Gorchakova T.Yu., Bryleva M.S., Krutko A.A.** Work conditions as a risk factor mortality increase in able-bodied population

**Kuchma V.R., Shubochkina E.I., Ibragimova E.M., Moldovanov V.V., Ivanov V.Yu.** Conditions of health formation in work potential: problems and solutions

**Dordina S.G., Evlashko Yu.P., Marsagishvili M.A., Mashinskiy A.A.** Periodic medical examinations as an effective stage of total prophylactic medical examination of population

**Vinnikov D.V., Brimkulov N.N., Krasotsky V.V.** Comparative analysis of periodic medical examinations of mining enterprise workers