

## ВЛИЯНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ОБУСЛОВЛЕННЫХ ФАКТОРОВ НА СТРУКТУРУ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЛОСТИ РТА У РАБОЧИХ МЕДЕПЛАВИЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

### Введение

Условия труда рабочих на всех этапах производства меди – от добычи руд до выпуска рафинированной меди – характеризуются многофакторным воздействием производственных вредностей в различных их сочетаниях [1, 9, 10]. Среди причин патологических изменений в органах и тканях полости рта встречаются канцерогенные вещества, с которыми контактируют металлурги в производстве меди – мышьяк, кадмий, свинец, никель, бенз(а)пирен, кремний диоксид кристаллический и др. Комплекс профессионально-производственных факторов способствует развитию заболеваний полости рта [1-3, 5-9]. В то же время табачная интоксикация является, по признанию ВОЗ, ведущей устранимой причиной смерти для современного человека [3-6]. Контакт с токсическими веществами, нервно-эмоциональные перегрузки, воздействие продуктов курения – совокупность этих факторов, может привести к снижению работоспособности, росту заболеваемости с утратой трудоспособности, развитию профессиональных заболеваний [1, 2, 6, 8-10].

Проблема профилактики производственно-обусловленных стоматологических заболеваний у рабочих медеплавильного производства является актуальной и нерешенной на сегодняшний день.

Глобальный опрос взрослого населения о потреблении табака (GATS) показал, что в России курят 60,2% мужчин и 21,7% женщин; а 34,9% взрослого населения страны подвергаются воздействию пассивного курения на рабочих местах – 45,7% мужчин и 25,7% женщин [4, 6]. В процессе курения в организм человека попадает около 20% табачного



**Еловикова Т.М.**

д.м.н., профессор  
кафедры терапевтической  
стоматологии ГБОУ ВПО  
УГМА, г. Екатеринбург,  
ugma-elovik@yandex.ru



**Липатов Г.Я.**

д.м.н., профессор,  
зав. лабораторией  
эпидемиологии и  
профилактики рака  
ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП  
Роспотребнадзора,  
зав. кафедрой гигиены  
и профессиональных  
болезней ГБОУ ВПО УГМА,  
г. Екатеринбург

### Резюме

Проведено стоматологическое обследование 400 рабочих (242 мужчины и 158 женщин) крупнейшего предприятия по производству черновой меди в Уральском регионе. Обследование включало анкетирование на предмет выявления вредных привычек и осмотр стоматолога – определяли индекс гигиены, распространенность и интенсивность кариеса зубов и заболеваний пародонта. Показано, что в условиях медеплавильного предприятия стоматологическое здоровье рабочих неудовлетворительное; частота развития предраковых заболеваний СОПР зависит от канцерогенной нагрузки на работающих и от продолжительности стажа курения.

*Ключевые слова:* медеплавильное производство, курение, заболевания пародонта, предрак.

EFFECT OF PRODUCTION-RELATED FACTORS  
ON THE STRUCTURE OF THE MOUTH DISEASE IN  
WORKERS COPPER COMPANY

Elovikova T.M., Lipatov G.Y., Molvinskih V.S., Lestev M.P.,  
Adrianovsky V.I., Beresneva O.U.

**Молвинских В.С.**

врач-стоматолог, соискатель кафедры терапевтической стоматологии ГБОУ ВПО УГМА, г. Екатеринбург

**Лестев М.П.**

ассистент кафедры гигиены и профессиональных болезней ГБОУ ВПО УГМА, г. Екатеринбург

**Адриановский В.И.**

к.м.н., доцент кафедры гигиены и профессиональных болезней ГБОУ ВПО УГМА, с.н.с. лаборатории эпидемиологии и профилактики рака ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора, г. Екатеринбург

**Береснева О.Ю.**

к.б.н., доцент кафедры гистологии и эмбриологии ГБОУ ВПО УГМА, г. Екатеринбург

**The summary**

Conducted dental examination 400 workers (242 men and 158 of women), the largest enterprise for manufacture of blister copper in the Urals region. The survey included a questionnaire for the identification of harmful habits and dental check-UPS - determined index hygiene, prevalence and intensity of dental caries and periodontal diseases. It is shown that in the conditions of copper smelting enterprise dental health of working poor; the rate of development of precancerous diseases RESISTANCE depends on the carcinogenic burden on workers and on the duration of the length of service area.

*Keywords:* copper smelting production, smoking, periodontal diseases, precancer.

дыма, в котором содержится ряд веществ, обладающих раздражающим (пиридиновые основания, синильная кислота, фенол и дегтярный осадок) и канцерогенным действием. Так, по данным А.Л. Машкиллейсона, рак слизистой оболочки рта развивается в 19,5% случаев на фоне лейкоплакии, в 5% – трофической язвы, в 11,5% – папилломатозных разрастаний, в 7,3% случаев – хронических воспалительных процессов [8, 9].

**Цель**

Оценить характер патологических изменений в органах и тканях полости рта у рабочих в металлургии, которые подвергаются сочетанному воздействию канцерогенных факторов.

**Материалы и методы**

В рамках периодического медицинского осмотра нами проведено стоматологическое обследование 400 рабочих (242 мужчины и 158 женщин) крупнейшего предприятия по производству черновой меди в уральском регионе.

Исследовательская выборка сформирована в соответствии с критериями включения: рабочие в возрасте 25-65 лет и имеющие трудовой стаж в подразделении не менее 3 лет, подписавшие информированное согласие на участие в исследовании, не злоупотреблявшие алкоголем и не принимающие наркотические вещества. Для обеспечения валидности в исследовательскую выборку не были включены лица, имевшие признаки, соответствующие использованным нами критериям исключения – наличие в анамнезе перенесенных травм и операций на головном и спинном мозге; наличие эндогенно-органических психических заболеваний, а также тяжелых форм соматических заболеваний [2, 3, 5].

Клиническое и инструментальное исследование состояния органов и тканей полости рта включало анализ жалоб и анамнестических данных, осмотр. Качество и условия соблюдения гигиены полости рта у респондентов оценивали на основе анкетирования и полуструктурированного интервью – выявления вредных привычек, в т.ч. частоты и интенсивности курения табака. При обследовании пациентов использовали «Карту обследования стоматологического статуса у лиц, работающих на промышленных предприятиях» в нашей модификации [2, 3, 5, 8]. Определяли индекс гигиены ОНI-S – Green J.C., Vermillion J.K., 1964, распространенность и интенсивность кариеса зубов, индекс гингивита РМА (Parma C., 1964), СРITN.

Статистическая обработка результатов проводилась на персональном компьютере с помощью

пакета прикладных программ «Statistica 6.0» и комплекса медико-статистических, социологических и психологических методик с использованием IBM-совместимых компьютеров и пакета прикладных программ MS EXSEL, Vortex 7.0. Данные представлены в виде средних арифметических величин и стандартной ошибки среднего ( $M \pm m$ ). Для установления достоверности различий использовался t-критерий Стьюдента. Различия считали достоверными при  $p \leq 0,05$ .

**Результаты и обсуждение**

Большинство обследуемых – 157 человек (39,3%) – это лица 45-54 лет. Возрастная группа 55-64 лет (107 человек) составила 26,8% (рис. 1).

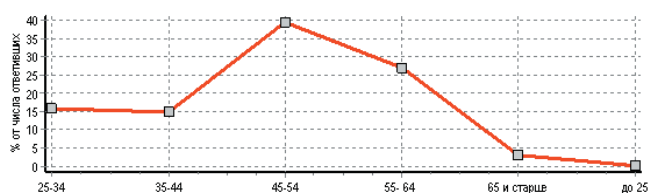


Рис. 1. Распределение рабочих по возрасту

Распределение рабочих по цехам и подразделениям: 23,4% (93 человека) – это рабочие медеплавильного цеха (МПЦ); 13,6% (54 человека) – железнодорожного цеха (ЖДЦ), в остальных цехах и подразделениях трудятся от 11,3% до 0,3% человек (рис. 2).

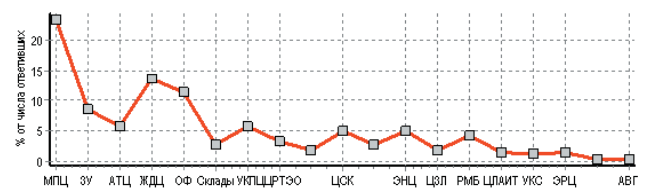


Рис. 2. Распределение рабочих по цехам и подразделениям

Стаж работы по профессии составляет: менее 5 лет – 2,8% (11 человек), от 5 до 10 лет – 35% (140 человек) – это самая большая группа обследованных (рис. 3).

Интересно, что 77,1% опрошенных любят свою работу (12,7% – МПЦ и 11,3% – ЖДЦ, 9,7% – ОФ), и только 4,6% не любят, при этом для 18,3% (6,5% составили рабочие МПЦ) место работы не имеет значения (рис. 4).

Большинство опрошенных справляются с нагрузкой (98,1%), и только 1,9% не справляются (0,5% – МПЦ). Усталость от работы отмечает

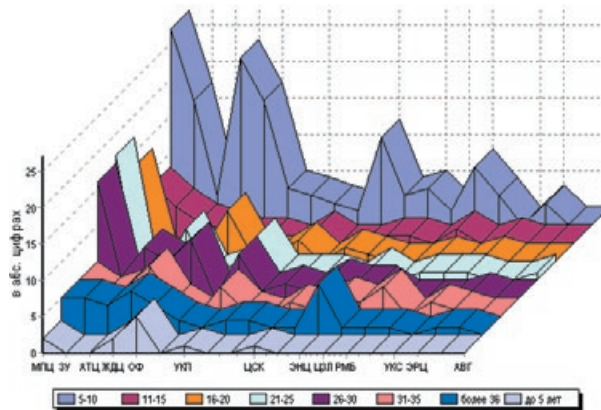


Рис. 3. Распределение рабочих по стажу по профессии и по цехам

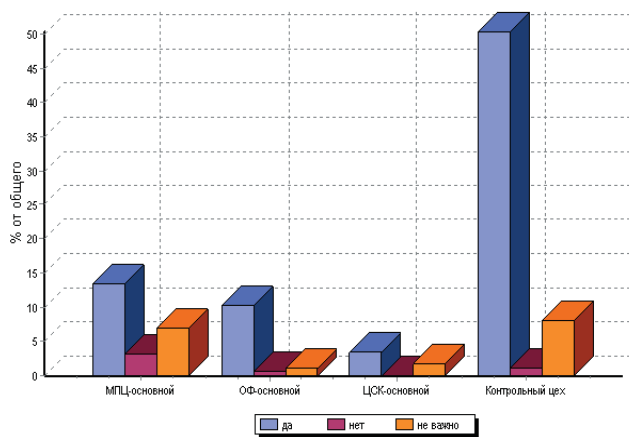


Рис. 4. Отношение сотрудников к работе (по цехам и подразделениям)

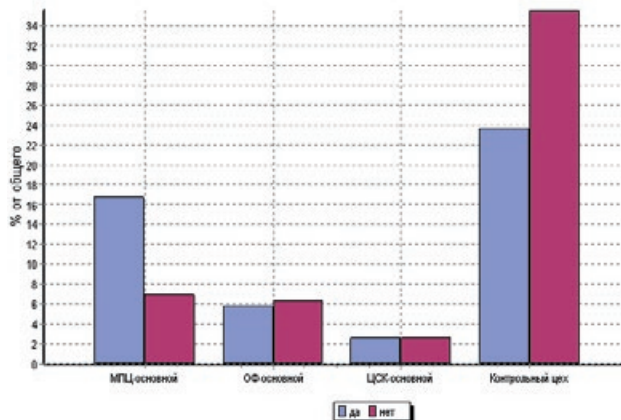


Рис. 5. Влияние места работы на «усталость»

почти половина респондентов (48,7%), преимущественно работающих в контрольном цехе (КЦ – 23,6%, рис. 5).

Из 400 работников курящими оказались 133 человека, что составило 33,8% от общего числа опрошенных (рис. 6).

Среди курящих 112 респондентов – мужчин, что составляет 84,2%, и 21 человек – женщин (15,8%),

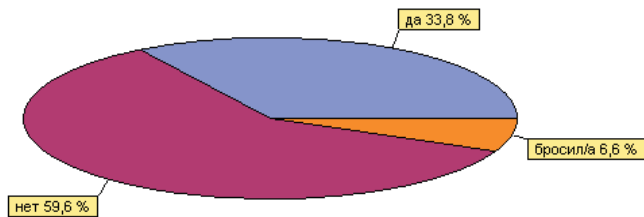


Рис. 6. Соотношение курящих и некурящих рабочих

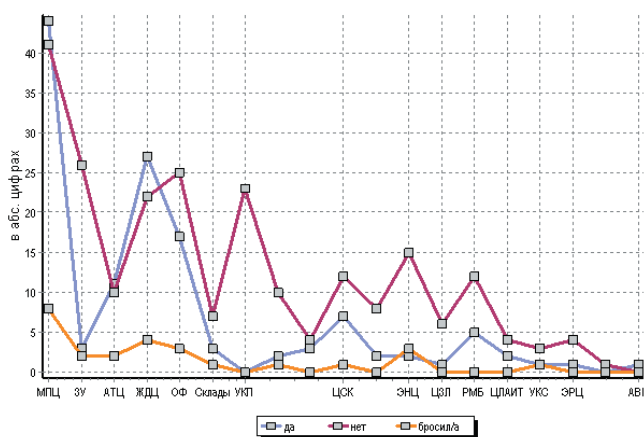


Рис. 7. Распределение курящих рабочих по цехам и подразделениям

при этом 5,8% мужчин бросили курить, тогда как женщин – только 0,8%.

При распределении курящих рабочих по цехам и подразделениям выявлено, что большинство курильщиков работают в МПЦ (44 человека) и ЖДЦ (27 человек), коэффициент Крамера: 0,287, вероятность ошибки: 1,00% (рис. 7).

«Легкие» сигареты курят 61,9% (из них 38,1% – рабочие контрольного цеха), «экстралегкие» («ультралегкие») и «сверхлегкие» – по 4,8% (только рабочие контрольного цеха), «крепкие» сигареты курят 19% рабочих, а «затрудняются» ответить 9,5% (рис. 8).

Женщины курят только «легкие» и в среднем 12,22±2,3 сигареты в день, мужчины – на пять сигарет больше.

Индивидуальные средства защиты (ИСЗ) используют 82,5% рабочих (43% – рабочие контрольного цеха, 24,1% – МПЦ), не используют ИСЗ – 17,5% (1,5% – контрольный цех). Распределение ИСЗ по группам цехов и подразделениям и влияние группы цехов на частоту применения ИСЗ представлено на диаграмме (рис. 9).

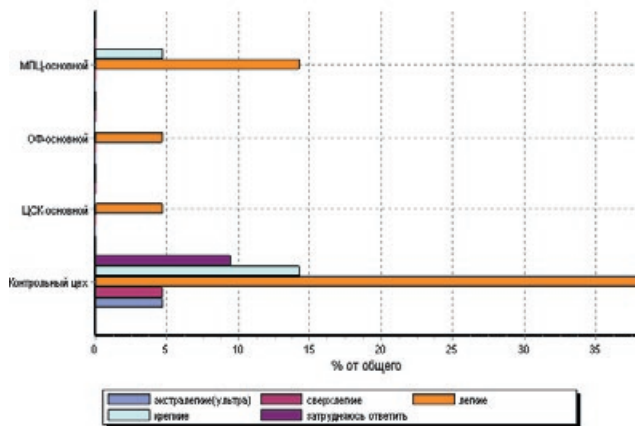
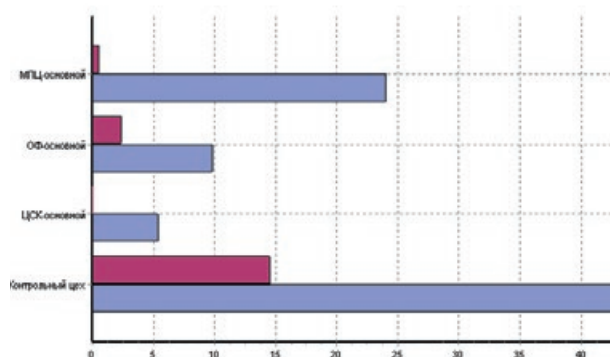
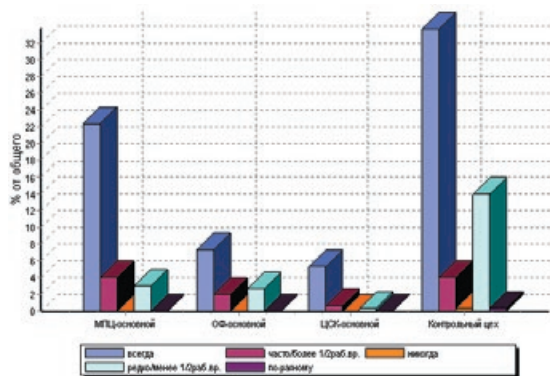


Рис. 8. Распределение курения сигарет «по крепости» по цехам и подразделениям



а



б

Рис. 9.

а) распределение ИСЗ по группам цехов и подразделениям; б) влияние группы цехов на частоту применения ИСЗ



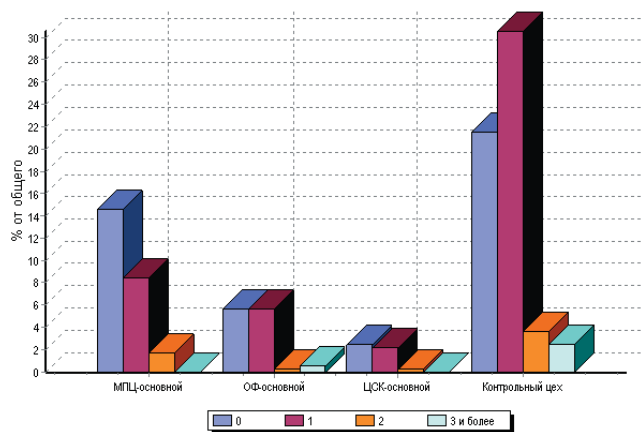


Рис. 10. Распределение рабочих по посещениям стоматолога по цехам и подразделениям

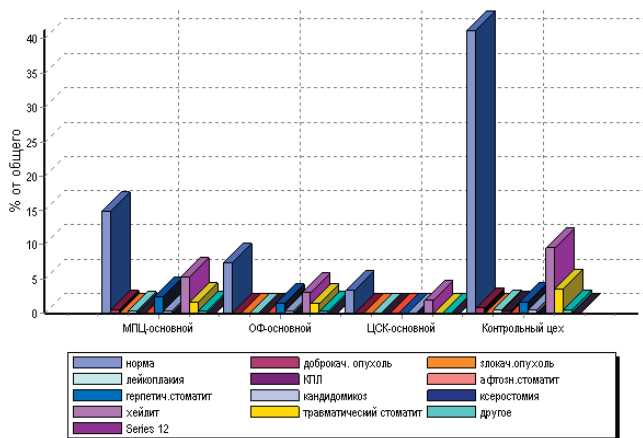


Рис. 11. Структура патологии ККГ и СОПР у рабочих медеплавильного производства

Все обследуемые рабочие во время медицинского осмотра были на приеме у стоматолога, при этом самостоятельно не посещали стоматолога 44,3% рабочих, один раз в год посещали стоматолога – 46,8%, два раза в год – 5,9%, три раза в год – 3,1% (рис. 10).

При обследовании рабочих выявлена высокая распространенность кариеса – 100%, КПУ зубов у мужчин составляет 16,3±35, у женщин – 18,3±25, при этом значения «К» – кариес зубов – у мужчин в 1,3 выше, чем у женщин, значения «П» – пломба – в 2,23 раза ниже, а значения «У» – удаленные – и у мужчин и у женщин составляет 8,3±2,31. «Хорошая гигиена» полости рта по значению индекса Грина-Вермильона у мужчин выявлена в 3,2 раза реже, чем у женщин, а «плохая гигиена» – в 2,55 раза чаще. Средние значения индекса Грина-Вермильона составили у мужчин 3,5±0,42, у женщин – 2,7±0,30, что соответствует неудовлетворительному состоянию гигиены полости рта. Это

не соответствует показателям самооценки работников и работниц.

Значения индекса воспаления десны – РМА – составили 63,5%±6,5%, что свидетельствует о выраженной степени воспаления свободной и прикрепленной десны. Наличие кровоточивости десен различной степени выраженности выявлено в 100% случаев. Значения индекса СРITN подтверждают воспаление тканей пародонта (p≤0,005) – пародонтит средней степени тяжести (у мужчин – 13,9%, у женщин – 19,5%) и тяжелый (у мужчин – 36,1%, у женщин – 20,8%). Обострение хронического пародонтита у женщин диагностировано в 7,9% – в 1,6 раза реже, чем у мужчин (p≤0,05).

Аллергические заболевания выявлены у 12,1% рабочих (из них 7,8% – контрольный цех, 2,7% – МПЦ).

При внешнем обследовании у 29,5% рабочих диагностированы поражения красной каймы губ (ККГ) – хейлит (15,0%) и герпетические поражения – herpes simplex labialis (13,8%). В ходе обследования слизистой оболочки полости рта (СОПР) рабочих диагностировано три случая лейкоплакии (у мужчин – один случай в железнодорожном цехе в возрастной группе 35-44 года, и по одному случаю в медеплавильном и автотранспортном цехах – в возрастной группе 55-64 года). Выявлен один случай красного плоского лишая (в железнодорожном цехе у мужчины в возрастной группе 35-44 года). Герпетический стоматит диагностирован у 21 человека, хроническая механическая травма – у 28 человек, у 4 человек – кандидомикоз (рис. 11).

Следует подчеркнуть, что изменения слизистой оболочки полости рта в 80% случаев выявлены у рабочих медеплавильного цеха, контактирующих с такими канцерогенами, как бенз(а)пирен, неорганические соединения мышьяка, свинец, кадмий, кремния диоксид кристаллический, и у рабочих железнодорожного цеха, подвергающихся воздействию бенз(а)пирена, аэрозолей минеральных масел, сажи, формальдегида и отработавших газов дизельных двигателей. Эти данные подтверждают результаты эпидемиологических исследований, свидетельствующие о наблюдаемой смертности от злокачественных опухолей рабочих-мужчин железнодорожного цеха, превышающей «ожидаемую» в 3,7 раза, а рабочих медеплавильного цеха – в 1,36 раза [1, 7, 9, 10].

**Выводы**

Стоматологическое здоровье рабочих медеплавильного предприятия, определяемое состоянием гигиены полости рта (у мужчин ИГ=3,5±0,42,

у женщин –  $2,7 \pm 0,30$ ), а также распространенностью и интенсивностью основных стоматологических заболеваний (значения индексов КПУ, РМА, СРITN,  $p \leq 0,05$ ), неудовлетворительное.

Нуждаемость в лечении рабочих у стоматолога 100%.

Частота развития предраковых заболеваний СОПР у рабочих медеплавильного и железнодорожного цехов в возрастной группе 55-64 года находится в прямой зависимости как от канцерогенной нагрузки на работающих, так и от продолжительности стажа курения.

### ЛИТЕРАТУРА

1. **Адриановский В.И.** Канцерогенная опасность и алиментарные пути ее снижения при огневом рафинировании меди // Автореф. дисс... канд. мед. наук. Екатеринбург, 2000. – 26 с.
2. **Егий В.В.** Профилактика производственно-обусловленных изменений в органах, тканях и средах полости рта у работников основных профессий промышленно-отопительных котельных // Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Санкт-Петербург, 2010. [Электронный ресурс].
3. **Еловикова Т. М., Липатов Г.Я., Молвинских В.С.** Гигиеническая оценка полости рта сотрудников медеплавильного завода: стоматологическое здоровье и курение табака // Медицина, фармация и общественное здоровье. Материалы. Евразийский Конгресс с международным участием / Под ред. А.С.Гаврилова. – Екатеринбург: УГМА, 2013. – 11-12 с.
4. **Еловикова Т.М., Матюшкина А. П., Белоусова Ю. В., Волошина В.С.** Определение степени табачной зависимости студентов-стоматологов старших курсов. Достижения, инновационные направления, перспективы развития и проблемы современной медицинской науки, генетики и биотехнологий: Мат-лы II Междунар. науч.-практ. конф. 15 декабря 2011 г. – Екатеринбург: изд-во «Буки-Веди», 2011. – С. 59-60.
5. **Еловикова Т.М., Молвинских В.С., Липатов Г.Я.** Табакокурение и стоматологическое здоровье сотрудников СУМЗа // Проблемы стоматологии, 2012. – №5. – 4-10 с.
6. **Константинов В.Г., Липатов Г.Я., Адриановский В.И.** и др. Смертность от злокачественных новообразований рабочих железнодорожных цехов металлургических заводов медной промышленности // Уральский медицинский журнал, 2010. – №11. – 23-25 с.
7. **Лесков А.С.** Анализ стоматологической заболеваемости рабочих химического производства // Автореф. дисс... канд. мед. наук. Нижний Новгород, 2012 [Электронный ресурс].
8. **Лестев М.П., Липатов Г.Я., Еловикова Т.М., Адриановский В.И., Молвинских В.С., Береснева О.Ю.** Роль социально-гигиенических факторов в развитии гиперпластических процессов слизистой полости рта у рабочих в производстве меди // ЗНиСО. Здоровье населения и среда обитания. Информационный бюллетень, 2013. – №4 (241). Материалы IV Всероссийского симпозиума с международным участием «Канцерогенная опасность в различных отраслях промышленности и объектах окружающей среды». – 27-29 с.
9. **Липатов Г.Я.** Гигиена труда и профилактика профессионального рака в пирометаллургии меди и никеля // Автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. – М., 1992. – 33 с.

*Новые модели, ткани и цвета!*

*Art Line*  
 медицинская одежда  
 medicine wear

*работаем ежедневно без перерывов и выходных с 10:00 до 20:00*

*Приглашаем посетить наш магазин в. Екатеринбург, ул. Малышева, 1*

*+7 (343) 376 50 89*

[www.medpodium.ru](http://www.medpodium.ru)