

Н.А.КОТЕНКОВ, аспирант, *colono@yandex.ru*

Санкт-Петербургский государственный горный институт (технический университет)

N.A.KOTENKOV, post-graduate student, *colono@yandex.ru*

Saint Petersburg State Mining Institute (Technical University)

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ТЕРМОПАРОВАЯ БАНЯ

Разработано устройство – индивидуальная термопаровая баня (ИТПБ), позволяющая снизить риск простудных и прочих профессиональных заболеваний, повысить комфортность отдыха и производительность труда горнорабочих. Отличительная особенность ИТПБ заключается в том, что голова пациента находится вне зоны воздействия горячего пара. Соответственно, нет нагрузки на сосуды головного мозга, и организм не испытывает недостатка кислорода. В процессе применения данного устройства расширяются сосуды, кровь идет к периферии, нормализуется артериальное давление, улучшается работа всех органов. Усиленное движение крови способствует хорошей терморегуляции, повышению иммунитета и адаптации организма к неблагоприятным условиям внешней среды.

Ключевые слова: реабилитация горнорабочих, горнодобывающие предприятия Севера, тяжелые условия труда, парная.

INDIVIDUAL THERMOSTEAM BATH

In work the developed device – an individual thermosteam bath is presented, allowing to lower risk cooling diseases and other occupational diseases to raise comfort of conditions and labour productivity of miners. Distinctive feature consists that the head of the patient is out of a zone of influence of hot steam. Accordingly there is no loading on vessels of a brain and there is no oxygen lack. In the course of application of the given device vessels extend, blood goes on periphery, releasing all organism from the stagnant blood formed as a result of narrowing of vessels, arterial pressure is normalised, work of all bodies improves. The strengthened movement of blood promotes good thermoregulation, increase of immunity and adaptation of an organism to adverse environmental conditions.

Key words: rehabilitations of miners, the mining enterprises of the North, work severe conditions, a steam room.

Индивидуальная термопаровая баня (ИТПБ) относится к санитарно-профилактическим устройствам, в частности к парильням, баням и саунам. Она может быть использована в административно-бытовых комплексах предприятия для проведения профилактических процедур, в физиокабинетах лечебных учреждений для осуществления различных лечебно-профилактических процедур, в санаториях и профилакториях – для реабилитационных процедур. Использование ИТПБ позволяет создать условия для равномерного и эффективного воздействия пара, модифицированного биодобавками, и

тепла на организм человека. В ИТПБ осуществляется воздействие на человека горячим паром (50-60 °C) при 100-процентной влажности.

Организация и поддержание высокой температуры в большом помещении требует высоких энергозатрат. Мощность электрокаменки для парной до 20 м² составляет 20 кВт, время разогрева помещения – до 5 ч работы электропечи. Энергопотребление парогенератора, который создает оптимальную паровую среду в ИТПБ, составляет 900 Вт, готовность к применению 5-7 мин., для установки ИТПБ необходим 1 м². Все

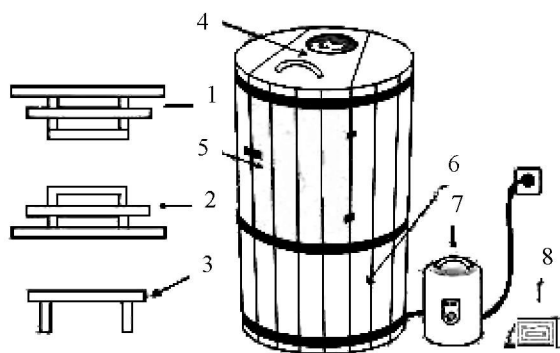


Рис.1. Схема индивидуальной термopаровой бани

1 – подставка для ног; 2 – сиденье; 3 – ступенька;
4 – крышка; 5 – дверь; 6 – корпус; 7 – парогенератор;
8 – емкость для погружения биодобавок в парогенератор

это обуславливает экономическую целесообразность использования ИТПБ.

Физиологический механизм работы ИТПБ осуществляется следующим образом. В головном мозге каждого человека есть центр терморегуляции. Когда человек заходит в парилку, голова нагревается и центр терморегуляции дает сигнал выводить из организма жидкость с целью охлаждения кожных покровов. При этом в парилке выводятся только жидкость и растворенные соли. Предполагается, что процедура в ИТПБ по воздействию приравнивается к физической нагрузке, при которой из организма удаляются не только шлаки, но и яды*. Академик А.Микулин установил и практически доказал, что максимальное выведение из сальных желез шлаков, токсинов и ядовитых веществ происходит, если центр терморегуляции не подвержен тепловому воздействию, а нагревается только тело**.

Отличительная особенность ИТПБ заключается в том, что голова пациента находится вне зоны воздействия горячего пара. Соответственно, нет нагрузки на сосуды головного мозга, и человек не испытывает не-

достатка кислорода. В процессе применения данного устройства расширяются сосуды, кровь движется к периферии, нормализуется артериальное давление, улучшается работа всех органов. Усиленное движение крови способствует хорошей терморегуляции, повышению иммунитета и адаптации организма к неблагоприятным условиям внешней среды.

Конструкция ИТПБ включает корпус, выполненный преимущественно из древесины кедра, парообразователь, соединяющий их паропровод. Парогенератор выполнен в виде емкости с возможностью использования биодобавок различного назначения (см. рисунок).

Термальные процедуры действуют прежде всего на терморегуляторный аппарат человека, который обеспечивает защиту от перегрева путем усиления кожного кровообращения и потоотделения. Из организма выводятся продукты метаболизма, токсичные вещества – при этом уменьшается нагрузка на почки; при действии горячего воздуха активизируется также и функция сальных желез. Все эти процессы способствуют очищению кожи, улучшению ее трофики. Гипертермические воздействия улучшают состояние нервной, мышечной систем, способствуя релаксации мышц. Доказано выраженное влияние ИТПБ на сердечно-сосудистую систему: улучшение систолической и диастолической функций сердца, снижение периферического сопротивления (уменьшение постнагрузки на сердце), улучшение функции эндотелия сосудов. Немаловажным эффектом таких процедур является снижение утомления, нервного и физического напряжения, повышение физической и умственной работоспособности. Все это является обоснованием применения ИТПБ в оздоровительных и лечебных целях.

В процессе эволюции природа придумала конструктивный канал для отвода шлаков из организма человека. Она снабдила все тело человека миллионами потовых желез и микроскопическими каналами для выхода пота и газов. Таким образом, кровеносную и лимфатическую системы природа продублировала, создав кратчайший путь от

* Микулин А. Две системы борьбы со старостью. М.: Физкультура и спорт, 1996. 176 с.

Mikulín A. Two systems of struggle against an old age. Moscow: Physical culture and sports, 1996. 176 p.

** Давыдова О.Б. Эффективность мини-сауны // Курортные ведомости. 2004. № 2(23). С.14-15.

Davydova O.V. Efficiency of a minisauna // Resort sheets. 2004. № 2(23). С.14-15.

места возникновения шлаков до места их выделения – через потовые железы кожного покрова.

Испытания установки ИТПБ были проведены на базе ОАО «Санаторий Прокопьевский». Под наблюдением находились горнорабочие с профессиональными заболеваниями костно-мышечной системы (артрозы, дорсопатии), нейроциркуляторной дистонией, алиментарным ожирением, хроническими дерматозами, гнойничковыми заболеваниями.

Для проведения натурных испытаний было отобрано две группы по 20 человек. В первой проводились плановые реабилитационные мероприятия. Вторая группа по расписанию посещала термopаровые бани с добавками биологически активных веществ.

Все испытуемые хорошо переносили ИТПБ, отрицательных реакций не отмечено. Эмоциональная оценка процедуры больными характеризовалась как «отлично» (85 % больных) и «хорошо» (15 %). После однократных процедур у больных отмечалось снижение систолического артериального давления (64 %), умеренное учащение дыхания и пульса (75 %), повышение симпатического тонуса (92 %). После отдыха прослеживается тенденция к нормализации вегетативного статуса в основном в виде снижения симпатических реакций. Существенных изменений показателей электрокардиограммы во время проведения курсов лечения у наблюдаемых больных не выявлено. У больных с патологией опорно-двигательного аппарата наблюдалось уменьшение болевого синдрома, увеличение подвижности в суставах. У больных с избыточной массой редукция прослеживалась только на 15-37 %.

Таким образом, ИТПБ обладает седативным обезболивающим, гипотензивным, тренирующим вегетативную реактивность действием, снижает массу тела и может быть использована в лечении и при профилактике заболеваний, для которых показана гипертермия как эффективная и в то же

время достаточно щадящая и легко переносимая больными процедура.

Основными показаниями для назначения гипертермии ИТПБ являются: гипертоническая болезнь 1-2-й степени, нейроциркуляторная дистония, ишемическая болезнь сердца; стабильная стенокардия напряжения функционального класса; ожирение 1-2-й степени; хронические воспалительные и дегенеративные заболевания костно-мышечной системы вне обострения; хронические заболевания кожи (гнойничковые заболевания, экзема, псориаз, атопический дерматит).

Имеются научные доказательства целесообразности включения ИТПБ в программы реабилитации больных, перенесших инфаркт миокарда, в том числе с наличием сердечной недостаточности 1-го и даже 2-го функциональных классов. Индивидуальная термopаровая баня рекомендуется с целью проведению лечебных, реабилитационных и профилактических процедур. С лечебной целью процедуры ИТПБ назначаются только врачом, проводятся под наблюдением медицинского персонала.

Индивидуальная термopаровая баня противопоказана при следующих состояниях: злокачественные опухоли, множественные новообразования кожи (липомы, родинки, папилломы), грибковые заболевания кожи; острая фаза всех воспалительных процессов; все формы декомпенсированной сердечной недостаточности, ишемическая болезнь сердца с тяжелой стенокардией, перикардиты с признаками активности процесса, выраженная артериальная гипертензия с поражением почек, заболевания сердца, сопровождающиеся повышением легочного сопротивления (хроническое легочное сердце, митральный стеноз), нарушения сердечного ритма и проводимости, наличие искусственного водителя ритма, острый тромбофлебит; эпилепсия, сирингомиелия, миелопатия, острые нарушения мозгового кровообращения, экстрапирамидные заболевания с нарушением моторики, болезнь Паркинсона, мигрень; хронический гепатит.

Научный руководитель д-р техн. наук, профессор Ю.В.Шувалов