УДК 796.07

Г.В.РУДЕНКО
Факультет фундаментальных и гуманитарных дисциплин,
доцент кафедры физической культуры
С.Н.МИРОНЕНКО
Аспирант кафедры физической культуры

О ПРОБЛЕМАХ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ГОРНОГО ФАКУЛЬТЕТА

Условия работы в горной промышленности ставят перед человеком высокие требования к состоянию здоровья. Неблагоприятные климатические условия увеличивают факторы воздействия на все системы и органы. Полученные в ходе исследований данные характеризуют здоровье студентов 1-5-го курсов как слабое. Более 37,7 % учащихся относятся к специальной и подготовительной группам или имеют медицинский отвод от занятий физкультурой. Только порядка 62,3 % студентов имеют основную группу здоровья и в дальнейшем смогут работать по специальности. Необходимо более детально и комплексно проводить профессиональный отбор, выполнять его не только при приеме на работу, но и при поступлении в институт. Основное направление физической культуры в институте – не только поддержание, но и совершенствование функционального состояния организма студентов.

Operating conditions of working in the mining industry require certain conditions of a person's state of health. Hostile climatic conditions increase impact on all the human systems and organs. The results obtained characterize 1st to 5th-year students as having week health status. More than 37,7 % of students are attributed to special and preparatory groups or have medical rejection from Physical Education classes. Only about 62,3 % of students enjoy the basic health group that is be employed as specialists in the. It is necessary to carry out more detailed and complex professional selection. It should be carried out it not only when employing, but as early as when they apply to the institute. The main aim of Physical Education in the institute should not only be keeping up the existing level, but also perfection of the functional condition of the student's organism.

Освоение и добыча полезных ископаемых на территории Севера России усугубляются суровыми климатическими и природными условиями, а также общим техногенным загрязнением окружающей среды. По данным Роскомстата на 1.01.91, по России основными загрязнителями природы являлись ТЭЦ и котельные. На долю горного производства приходилось свыше 40,0 % всех нарушенных земель, более 30,0 % вредных выбросов в атмосферу и 10,0 % объема сточных вод. Отвалы занимают до 40,0 % нарушенных земель. В целом «доля» горной промышленности около 20,0 %. Результаты исследований экологической ситуации в северных регионах России вызывают тревогу у международной общественности.

Пути решения проблемы [3] для нефтегазовых регионов Севера России заключаются в совершенствовании механизма природопользования, улучшении экологического контроля хозяйственной деятельности, мониторинга состояния магистральных трубопроводов, разработки региональных экологических стандартов и т.д. В результате исследований предложен коэффициент дискомфортности климата, позволяющий оценить климатическую нагрузку на организм человека в местах проживания.

Неблагоприятное воздействие производственных факторов увеличивает возможность развития у горнорабочих простудных заболеваний, а также пневмокониозов, пылевых бронхитов и вибрационной болезни [3]. При углубленном амбулаторном обследова-

нии подземных рабочих, проработавших на северо-восточных шахтах 10 лет и более, у 5,1 % обследованных выявлены признаки заболевания антракосиликозом; у 12,1 % установлен диагноз хронический пылевой бронхит. Распространенность вибрационной болезни составила 2,5 % у проходчиков и 4,5 % у горнорабочих очистного забоя. Рабочий стаж больных вибрационной болезнью колебался от 12 до 22 лет, преимущественно в условиях Севера. Основным этиологическим фактором в развитии вибрационной болезни является не только воздействие локальной вибрации, но и длительное местное охлаждение горнорабочих. У 15 % обследуемых выявлены изменения в опорно-двигательном аппарате в виде остеохондрозов и деформирующих спондилезов, чаще шейного и пояснично-крестцового отделов позвоночника (синдром брахиоплексита, плечелопаточного полиартрита, шейного и пояснично-крестцового радикулита). Аналогичные результаты получены В.Н.Денисовым и при исследовании воздействия вредных производственных факторов на организм человека при геологоразведочном бурении и работе на буровых установках нефтегазового комплекса. По данным С.Г.Симонова, А.Н.Силина [4], среди факторов риска трудовой деятельности на предприятиях Санкт-Петербурга наиболее значительными являются влияние температуры воздуха (~49 %), шума (~44 %), освещения (44 %), пыли (41 %), запаха (41 %), вредных химических веществ (30 %), наличие свинца, кадмия, органических растворителей (20 %), вибрации (20 %) и др. Нервно-психическому напряжению на работе подвержены около 60 % обследованных.

Экстремальность природных условий создает большую напряженность действия каждого из негативных факторов, и их отрицательный суммарный эффект воздействия на все системы человеческого организма увеличивается (Ю.Д.Дядькин и Ю.В.Шувалов). При ведении работ в зоне многолетней мерзлоты рудничный воздух зимой подогревается лишь до умеренных отрицательных температур, а во многих случаях не подогревается вообще. При относительно стабильных скоростях его движения в выработках (1-2 м/с) и относительной влажности ($\varphi = 0{,}8 \div 0{,}95$) на рабочих местах формируются климатические условия, связанные с сезонными колебаниями температуры. Как было отмечено ранее, температура горных пород на глубине ведения работ определяет температуру воздуха в проходческих и очистных забоях. Данные свидетельствуют о безусловном влиянии климатического фактора на такие важные косвенные показатели состояния организма, как производительность труда и частота травматизма.

Таким образом, эффект суммации негативных факторов окружающей среды (географической, социальной и др.) и техногенных (условия труда) приводит к негативным последствиям, особенно ярко проявляющимся в условиях разработки и освоения ресурсов недр Севера.

Отдельное место среди них занимают стресс-факторы внешней среды в условиях Севера, что отражено в исследованиях С.Д.Бурлакова и Ю.В.Шувалова [1]. Данное состояние у людей, работающих в условиях Крайнего Севера, ученые-физиологи именуют «синдром полярного напряжения». Под этим термином понимается сложный комплекс метаболических, физиологических, нейроэндокринных и других изменений, возникающих у человека при попытке приспособиться к северным условиям. Для работающих в условиях Севера характерно следующее состояние: человек здоров, но в организме появляются определенные изменения, ведущие к болезни. При своевременном распознавании данного промежуточного состояния можно, не прибегая к лечению, предотвратить заболевание, изменив условия жизни, режим работы, отдыха, питания человека. Синдром полярного напряжения – это иной уровень функционирования всех систем организма, особое состояние гомеостаза. Это еще не патология, но при определенных условиях (если качественные изменения, накапливаемые в клеточных и иных структурах организма человека, достигают критической величины) может быть причиной болезни [2]. Экстремальные климатические условия ведут к функциональным из-

Соотношение состояния здоровья студентов СПГГИ (ТУ) на 2003/04 учебный год, %

Курс	Общее количество студентов	Группа физподготовки			Имеют медицинский отвод
		основная	подготовительная	специальная	
1-й	172	59,9	13,4	16,3	10,4
2-й	166	78,9	12,7	8,4	-
3-й	177	59,4	20,3	12,4	7,9
4-й	135	59,2	28,2	12,6	-
5-й	109	54,1	12,0	33,9	-
Итого	759	62,3	17,4	16,7	3,6

менениям в сердечно-сосудистой системе человека. Так, в летний период в крови уменьшается количество лейкоцитов и эритроцитов, снижается артериальное давление. Зимой кровеносное давление повышается, а количество лейкоцитов и эритроцитов увеличивается настолько, что в нормальных климатических условиях свидетельствовало бы о заболевании.

По нашим наблюдениям, уровень здоровья выпускников СПГГИ (ТУ) не соответствует требованиям, предъявляемым к ним при приеме на работу (приказ от 14 марта 1996 г. № 90 «О порядке проведения предварительных и периодических медицинских осмотров работников и медицинских регламентах допуска к профессии» (в ред. приказов Минздрава РФ от 11.09.2000 № 344, от 06.02.2001 № 23). Нами был проведен анализ документов медицинского кабинета на предмет определения состояния здоровья студентов 1-5-го курсов горного факультета СПГГИ (ТУ). Результаты исследования отражены в таблице.

Полученные данные характеризуют состояние здоровья студентов 1-5-го курсов как слабое. Более 37,7 % учащихся относятся к специальной и подготовительной группам или имеют медицинский отвод от занятий физкультурой. Соотношение показателей по курсам значительно не отличается. Только около 62,3 % студентов имеют основную группу здоровья, т.е. в дальнейшем смогут работать по специальности.

Для решения поставленных задач необходимо внедрение комплекса профилактических мероприятий с момента поступления на факультет. Перечисленные неблагоприятные факторы требуют решения следующих задач:

- организации более качественного отбора студентов на горный факультет;
- проведения текущего контроля для определения состояния здоровья и готовности учащихся к выполнению профессиональной деятельности;
- разработки рекомендаций по режиму работы, питания и отдыха, продолжительности вахты, адаптации к климатогеографическим условиям Крайнего Севера.

Необходимо более детально проводить отбор студентов в вуз, а также разработать систему занятий физической культурой на горном факультете для поддержания и совершенствования функционального состояния организма студентов и развития профессионально-прикладных навыков учащихся.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Бурлаков С.Д.* Оценка влияния условий среды и труда на безопасность жизнедеятельности человека при освоении минерально-сырьевых ресурсов Крайнего Севера / С.Д.Бурлаков, Ю.В.Шувалов; Санкт-Петербургский горный ин-т. СПб, 2002.

2. *Руденко Г.В.* Физкультурно-оздоровительная работа в условиях Крайнего Севера // Проблемы рудничной аэрологии и безопасности разработки месторождений полезных ископаемых. Пермь: Изд-во Пермского ун-та. 2003.

3. *Силин А.Н.* Опыт Севера Западной Сибири в экономическом и правовом решении экологических проблем // Тезисы докладов 3-й Междун. конференции «Экология и развитие Северо-Запада России» / МАНЕБ. СПб, 1998.

4. *Симонов С.Г.* Ритм жизни молодежи Западно-Сибирского Севера / С.Г.Симонов, А.Н.Силин. Томск: Изд-во Томского ун-та, 1993.