

А. Д. Жак, И. П. Аверина, К. Н. Новожилова

Учреждение образования «Белорусский государственный университет», МГЭИ
им. А. Д. Сахарова БГУ, Минск, Беларусь, ft@iseu.by

ЭКОЛОГИЯ И ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ

Одним из направлений физического воспитания студентов является подготовка к будущей профессии. Профессионально-прикладная физическая подготовка наиболее конкретно воплощается в одном из важнейших принципов педагогической системы – принцип органической связи физического воспитания с практикой трудовой деятельности. В статье рассмотрены влияние и значение профессионально-прикладной физической подготовки для будущих специалистов-экологов.

В общем плане понятие «экология» принято рассматривать как взаимодействие организма с окружающей средой и воздействие различных благоприятных и неблагоприятных патогенных факторов среды на жизнедеятельность организма человека, на поддержание или нарушение процессов жизнеобеспечения и функционирования систем гомеостаза и организма в целом.

Мы же рассматриваем экологию через призму спорта. Экология физической культуры изучает взаимоотношения человека с окружающей средой в условиях физических тренировок в процессе изменяющихся условий среды обитания человека. Этот процесс включает комплекс морфологических, физиологических преобразований в организме, обеспечивающий возможность специфического образа жизни в определенных условиях внешней среды. Многие природные и особенно адаптогенные факторы наряду с позитивным влиянием оказывают и негативное влияние на организм человека [1].

Негативные экологические воздействия многочисленны, но основными являются физико-химические и биологические факторы загрязнения среды, а также нейропсихогенные воздействия и их совокупное влияние на физическое состояние организма, функционирование его отдельных органов и систем, его адаптогенные возможности, активность, подвижность, выносливость, работоспособность и т.п.

Знание закономерностей и физиологических механизмов приспособления человека к различным климатогеографическим, производственным условиям, к физическим нагрузкам в зависимости от экологических закономерностей, позволит обосновать принципы их взаимоотношений, направленных на сохранение и укрепление здоровья человека, особенно в процессе его роста и развития с использованием основных средств физической культуры.

Далеко не каждый задумывается о роли физического воспитания для будущей трудовой деятельности. Но, как оказывается, на практике эффективность трудовой деятельности корреляционно зависима от физической подготовки человека.

Каждая профессия предъявляет к человеку специфические требования и часто очень высокие к его физическим и психическим качествам, прикладным навыкам. В связи с этим возникает необходимость профилирования процесса физического воспитания при подготовке студентов к трудовой деятельности, сочетания общей физической подготовки со специализированной - профессионально-прикладной физической подготовкой.

Анализ трудовой деятельности позволил нам судить о физических качествах, профессионально необходимых для специалистов-экологов.

Необходимые требования к физическим способностям человека предъявляемые профессией эколога обуславливаются видом работ:

➤ работы, выполняемые в естественных условиях – общая выносливость, способность ориентироваться на местности, двигательные навыки (ходьба, передвижение на лыжах, велосипеде, лодке и пр.), закаленность организма к резким переменам метеорологических условий (высокой и низкой температуре, высокой влажности воздуха), психическая устойчивость.

➤ лесохозяйственный труд (садово-парковое хозяйство) – общая выносливость в динамическом и статическом режиме продолжительной работы разных мышечных групп, способность ориентироваться на местности, двигательные навыки по использованию орудий труда, закаленность организма к неблагоприятным метеорологическим воздействиям.

➤ конвейерный труд (анализ образцов) – способность точной своевременно выполнять движения кистью, устойчивость сенсорного контроля, общая выносливость.

➤ операторские работы на пультах дистанционного управления – способность дифференцировать большой объем сенсорной информации, способность к экстренной двигательной реакции, сенсорная выносливость, мышечно-статическая выносливость (при длительной фиксации рабочей позы), эмоциональная устойчивость.

В нашей работе со студентами МГЭИ имени А.Д. Сахарова БГУ были проведены исследования с 1 по 4 курс по выявлению психофизических качеств, предъявляемых для будущих специалистов-экологов (инженер-эколог).

Результаты деятельности эколога зависят не только от его умственных способностей, но и от специальной физической подготовленности, приобретенной в вузе при систематических занятиях физическими упражнениями. Эти упражнения должны быть адекватны требованиям, предъявляемым профессией к физическим возможностям организма человека (выносливость к умственным и физическим перегрузкам, движение по пересеченной местности, проживание в неблагоприятных, а иногда – в экстремальных природных условиях). Физические упражнения должны разносторонне развивать человека, помочь ему адаптироваться к нелегкому труду естествоиспытателя, сократить сроки овладения профессией.

В целом, нормальное физическое состояние, телесное и психическое здоровье - это важнейшая предпосылка устойчивой эффективности труда. Научно-технический прогресс не освобождает человека от необходимости совершенствовать свои физические способности.

Нами были проведены исследования по наиболее важным физическим качествам студентов 3 и 4 курсов, с которыми после общей физической подготовки на 1-2 курсах, проводились занятия с применением профессионально-прикладной физической подготовки. В результате выявлены профессионально важные физические качества: быстрота - 24,5%; выносливость – 19,7%; скоростно-силовая подготовка – 26,5%; силовая подготовка – 20,3%; координационные способности – 9% (рис.1).

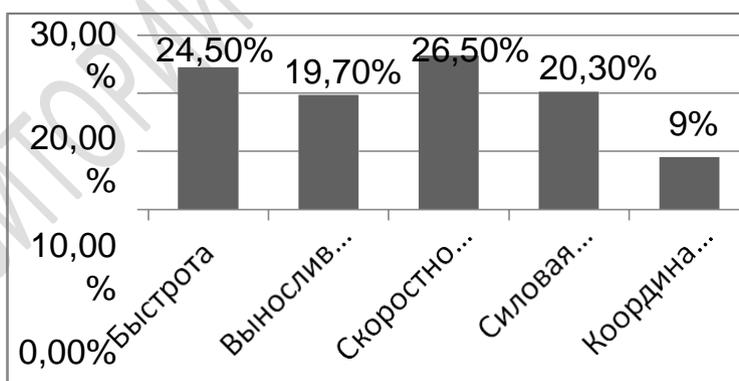


Рисунок 1 – Профессионально важные физические качества для студентов-экологов

В рамках проводимых нами исследований физической подготовленности студентов основной медицинской группы здоровья (факультета мониторинга окружающей среды и факультета экологической медицины) приняли участие 60 человек (2 учебные группы).

Уровень физической подготовленности студентов определялся по показателям выполнения упражнений, характеризующих развитие быстроты и выносливости, а именно: бег на 100 м , 500м девушки и 1000 м юноши; прыжок в длину с места; сгибание-разгибание рук, в упоре лежа;

подъем туловища. Положительным считался результат от 4 до 10 баллов, а отрицательным – от 1 до 3 баллов. Педагогический контроль проводился на каждом курсе (дважды в год).

На первых двух курсах студенты, в соответствии с учебной программой по физическому воспитанию, проходили общую физическую подготовку. Начиная с третьего курса и до производственной практики на четвертом курсе, им были предложены занятия с элементами прикладной физической культуры. Методика профессионально-прикладной физической подготовки включала не только основные средства – это различные базовые физические упражнения, а также упражнения, преобразованные или специально разработанные для конкретной профессиональной деятельности (специально-подготовительные).

В конце каждого учебного года нами проводился сравнительный анализ показателей физического развития. В данной работе мы приводим анализ показателей студентов при поступлении в институт (1 курс) и показателей при выходе на производственную практику (4 курс).

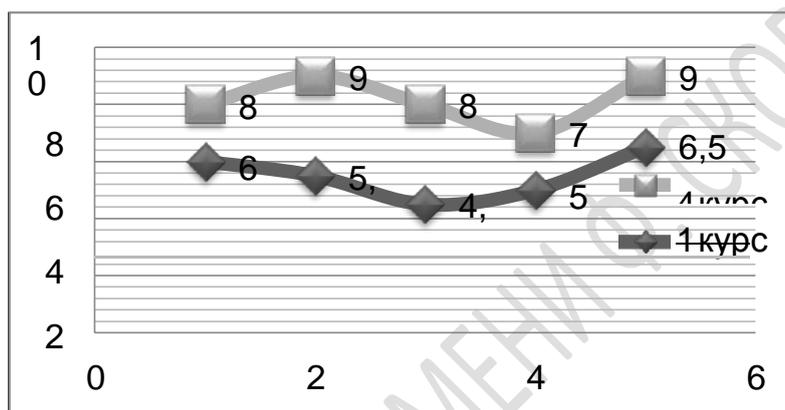


Рисунок 2 – Сравнительные показатели уровня физического развития студентов на 1 и 4 курсах

Обще-прикладные и специфические упражнения – существенная часть профессионально-прикладной физической подготовки. Они развивают двигательные умения и навыки, применяемые и в обычных, и в экстремальных условиях профессиональной деятельности. Особенно важны такие упражнения для профессий, связанных с движением (ходьба, движение по пересеченной местности), в случае, когда эффективность профессиональной деятельности прямо зависит от разнообразия и отлаженности двигательных навыков (сбор экспедиционных материалов) и когда требуются сложные двигательные навыки в экстремальных ситуациях (плавание, навыки единоборств). Состав средств ППФП в таких случаях наиболее специфичен.

Менее специфичны средства ППФП, используемые для воспитания физических качеств, влияющих на эффективность профессиональной деятельности (развитие выносливости, адаптации к разным видам мышечной деятельности и факторам среды).

Для воспитания двигательных способностей использовались разнообразные по форме упражнения; для воспитания общей выносливости – бег на открытом воздухе и другие упражнения циклического характера; для повышения уровня работоспособности при высокой внешней температуре – упражнения, в процессе выполнения которых повышается температура тела; для противостояния функциональным сдвигам во внутренней среде организма – многократный повторный бег на большой физиологической мощности.

Профессионально-прикладная гимнастика характеризуется моделированием форм и важных моментов координации движений, входящих в профессиональную деятельность, но с более направленным воздействием и с более высокими требованиями к результатам движений.

При такой гимнастике последовательно конструируются нужные формы движений, оказывающих направленное влияние на определенные звенья опорно-двигательного аппарата, его морфофункциональные качества (силовые, подвижность в суставах, локальную и региональную статическую выносливость), исходя 1) из требований, предъявляемых профессиональной деятельностью 2) из необходимости профилактики возникающих в ходе профессиональной деятельности воздействий на физическое и общее состояние работника (гимнастические упражнения, предупреждающие и корригирующие нарушения осанки, обусловленные особенностями рабочей позы).

Для развития общей выносливости наиболее простым и доступным является бег трусцой. Начинать занятия следует с разминки, которая занимает 5 - 6 мин. и состоит из следующих упражнений: круговые движения руками, туловищем, тазом, наклоны вперед и в стороны, махи ногами, приседания, подъемы на носки. Затем 2 - 3 мин. ускоренной ходьбы и можно переходить на бег. На первых порах следует выбирать такую скорость бега, чтобы можно было спокойно дышать через нос. На первом занятии достаточно 10 минут бега. Если не получается сразу пробежать 10 мин., а приходится чередовать бег с ходьбой, то первым рубежом будет именно 10 мин. непрерывного бега. Затем следует, добавляя каждую неделю по 1 - 3 мин. (в зависимости от самочувствия), довести время бега до 50 - 60 мин.

Быстрота понимается как специфическая двигательная способность человека к высокой скорости движений, выполняемых при отсутствии значительного внешнего сопротивления, сложной координации работы мышц и не требующих больших энергозатрат.

Различают несколько форм проявления быстроты:

- быстроту простой и сложной двигательной реакции;
- быстроту одиночного движения;
- быстроту сложного движения;
- частоту движения.

Выделенные формы проявления быстроты относительно независимы друг от друга и слабо связаны с уровнем общей физической подготовленности.

Для развития быстроты простой реакции используют повторное, максимально быстрое выполнение тренируемых движений или упражнений по сигналу. Продолжительность таких упражнений не должна превышать 4 - 5 сек.

Скоростные способности человека очень специфичны, и прямого переноса быстроты в координационно не схожих движениях, как правило, не наблюдается. Это говорит о том, что если вы хотите повысить скорость выполнения каких-то специфических действий, то должны тренироваться преимущественно в скорости выполнения именно этих действий.

Для развития скоростных способностей используются упражнения, которые должны соответствовать трем основным критериям:

- 1) возможности выполнения с максимальной скоростью;
- 2) освоенность упражнения должна быть настолько хорошей, что бы внимание можно было сконцентрировать только на скорости его выполнения;
- 3) во время тренировки не должно происходить снижение скорости выполнения упражнений.

Необходимо подчеркнуть, что в процессе ППФП обеспечивается наряду со специфическим тренировочным эффектом в известной степени и генерализованный эффект. Параллельно происходит общее укрепление организма и здоровья человека, повышается уровень его всестороннего физического развития. Всестороннее воспитание физических способностей и систематическое обогащение фонда двигательных умений и навыков гарантируют общие предпосылки продуктивности любой деятельности, в том числе и профессиональной.

В ходе работы мы выявили, что необходимость развития профессионально-прикладных физических навыков касается каждого студента. Физическая подготовка это залог успешной трудовой деятельности в будущем. Именно такое развитие делает студента конкурентоспособным на рынке труда.

Итак, на основе наших исследований, а так же литературных и электронных источников представлен структурный анализ результативности внедрения ППФП в трудовой деятельности инженеров-экологов. Он состоит:

- из постановки задач ППФП (в которые входит: образовательный аспект, деятельно-практический и рефлেকторный),
- выбора средств достижения поставленных задач (в которые входят: теоретические знания, физические упражнения, регулярность занятий),
- сопоставления нагрузок, как психических, так и физических, возникающих в процессе работы с качеством подготовки студентов,
- анализ продуктивности предложенных средств ППФП для изученных условий труда инженеров-экологов.

Высокие результаты в повышении адаптоспособности организма, его физиологических резервов обеспечиваются аэробными упражнениями, в частности циклической мышечной работой большой мощности. Совершенствование физических качеств и сопряженных способностей, функций органов и систем организма, имеющих ключевое значение для той или иной профессии, обеспечивается прикладно-специализированной подготовкой, включающей средства и методы, адекватные особенностям избранной профессиональной деятельности.

На основе данных педагогического контроля в необходимых случаях преподавателями вносятся соответствующие коррективы в содержание и методику ППФП.

Список использованных источников

1. Абзалов, Р.А. Экология физической культуры человека. Теория и практика физической культуры/ Р.А. Абзалов, А.И. Зиятдинова. - 1997, №7. - С.53 - 54.
2. Казначеев, В.П. Современные аспекты адаптации / В.П. Казначеев. – Новосибирск: Наука, 1980. – 192 с.
3. Пустовой, А.П. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов высших учебных заведений: учебно-методическое пособие / А.П. Пустовой, Н.Г. Скачков, М.Г. Царева. - Спб.: ГОУ ВПО СПбГТУРП, 2008. - 60с.
4. Раевский, Р.Т. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов технических вузов: учебное пособие /Р.Т.Раевский. - М.: Высшая школа, 1985. - 397с.