

***ВЕСТНИК***  
***НАУЧНОГО ЦЕНТРА БЕЗОПАСНОСТИ***  
***ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЕТЕЙ***



*Научно-методический и информационный журнал*

*Четвертый номер*

**Казань 2010**

## **УЧРЕДИТЕЛИ:**

Министерство  
внутренних дел по РТ

Министерство  
по делам гражданской  
обороны и чрезвычайным  
ситуациям РТ

Министерство  
образования и науки РТ

ГУ «Дирекция  
финансирования научных  
и образовательных  
программ БДД РТ»

ГУ «Научный центр  
безопасности  
жизнедеятельности детей»

### **Главный редактор**

*Р.Н. Минниханов*

Главный государственный  
инспектор безопасности  
дорожного движения по РТ,  
д.т.н., профессор

### **Заместитель главного редактора**

*Р.Ш. Ахмадиева*

директор ГУ «Научный  
центр безопасности  
жизнедеятельности детей»,  
к.п.н., доцент

### **Адрес редакции:**

420059, Республика  
Татарстан, г. Казань,  
Оренбургский тракт, 5  
Тел. 533-37-76

**e-mail:** guncbgd@mail.ru

Подписано в печать

00.00.2010.

Усл. печ. л. 0000

Тираж 100 экз.

*Печатается по решению Ученого совета ГУ «Научный центр безопасности жизнедеятельности детей»*

## **РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**

**А.Л. Абдуллин** – вице-президент Академии наук РТ, член-корреспондент, зав. кафедрой «Автомобильные двигатели и сервис» КГТУ им. А.Н. Туполева, д.т.н., профессор.

**А.Р. Абдульязнов** – ген. директор производственного объединения «Зарница», к.с.н.

**Ф.Р. Ахмеров** – директор Республиканского центра медицины катастроф Министерства здравоохранения Республики Татарстан, зав. кафедрой медицины катастроф, скорой помощи и мобилизационной подготовки, к.м.н.

**Е.Е. Воронина** – зам. директора ГУ «НЦ БЖД», к.п.н.

**А.К. Зиннуров** – заместитель министра образования и науки Республики Татарстан, к.п.н.

**Г.И. Ибрагимов** – декан социально-экономического факультета Татарского государственного гуманитарно-педагогического университета, зам. Председателя Поволжского отделения РАО, д.п.н., профессор.

**А.В. Кузьмин** – начальник организационно-аналитического отдела УГИБДД МВД по РТ.

**Ю.В. Кулагин** – директор НУДО ДЮАШ.

**И.И. Равилов** – зам. начальника УГИБДД МВД по Республике Татарстан.

**Р.В. Рамазанов** – начальник отдела технического надзора и регистрационной работы УГИБДД МВД по Республике Татарстан, к.т.н., доцент кафедры «Автомобили и автомобильное хозяйство» Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева.

**А.Н. Сахаров** – руководитель ГУ «Дирекция финансирования научных и образовательных программ БДД РТ», к.п.н., доцент.

**Н.З. Сафиуллин** – д.т.н., д.э.н., профессор.

**В.В. Солосин** – ведущий советник отдела дополнительного образования и социальных программ Министерства по делам молодежи, спорту и туризму РТ.

**Н.В. Суржко** – заместитель министра по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям РТ.

**И.Я. Шайдуллин** – ректор Межрегионального института повышения квалификации специалистов начального профессионального образования, к.п.н., доцент.

**Л.Б. Шигин** – старший инженер отдела информационного обеспечения УГИБДД МВД по Республике Татарстан, к.т.н.

**С.Г. Юнусова** – главный научный сотрудник отдела безопасности в чрезвычайных ситуациях ГУ «НЦ БЖД», к.б.н.

### **Ответственный секретарь**

*И.Р. Сайганов*

### **Компьютерная верстка**

*Д.Р. Исхакова*

# ОГЛАВЛЕНИЕ

## ПЕДАГОГИКА И БЕЗОПАСНОСТЬ

<b>Мингазова Д., Шуравина В., Макурина А., Гумеров А., Святова Н.В.</b> Сравнительный анализ физического развития студентов-спортсменов и студентов, не занимающихся спортом .....	5
<b>Муравьёва Е.В., Сибгатова К.И.</b> Формирование экологической культуры в системе «технический колледж – технический вуз» .....	10
<b>Кисляков П.А.</b> Специальная подготовка будущих педагогов к организации охранной деятельности образовательного учреждения .....	14

## ОБЩЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ

<b>Попов В.Н.</b> Мониторинг динамики состояния аварийности .....	20
<b>Закиров И.Г., Хакимов Н.М., Хасанова И.К., Тимерзянов М.И.,</b> Биобезопасность населения: аспекты биотерроризма .....	28
<b>Кадырметов М.А.</b> О понятии крупного ущерба при квалификации преступлений, связанных с незаконной добычей водных биоресурсов, и предложения по его совершенствованию .....	35
<b>Муравьёв Я.Г.</b> Роль общественных организаций в формировании безопасной среды обитания .....	42
<b>Хасанова И.К., Закиров И.Г., Хакимов Н.М., Тимерзянов М.И.</b> Проблемы химической и радиационной безопасности .....	45
<b>Лабутин А.А.</b> Структура преступности в сфере внешнеэкономической деятельности в Республике Татарстан (по материалам 2004–2008 гг.) .....	54

## ОБЩЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ

<b>Павлова О.Ю. Сорокина Н.В., Даниличева П.С.</b> Из опыта организации комплексной первичной профилактики употребления ПАВ в гимназии № 152 .....	58
<b>Алексеев А.В.</b> Безопасность общества и его граждан .....	67
<b>Логинова Л.Б.</b> Городская военно-патриотическая программа «Звезда» в действии .....	69
<b>Мухаметзянова Т.А.</b> Воспитание культуры дорожно-транспортной безопасности .....	75

## НОВОСТИ ОТ ПРЕСС-СЛУЖБЫ МВД ПО РТ

Наши авторы .....	87
Требования к публикуемым статьям .....	88



# ОБРАЩЕНИЕ К ЧИТАТЕЛЯМ



Безопасность жизнедеятельности человека и общества... Раскрытию общих основ, теоретических и практических аспектов этого феномена посвящен журнал «Вестник НЦ БЖД».

Предыдущие два номера показали жизненность и реальность устремлений и планов ГУ «Научный центр безопасности жизнедеятельности детей» по созданию и периодическому изданию «Вестника». Освещались вопросы транспортной безопасности, безопасности в образовательных учреждениях, медицинские, педагогические и культурологические и другие аспекты безопасности. Большое внимание уделялось вопросам развития системы транспортного образования, ме-

дицинским и психологическим аспектам безопасности участников дорожного движения. Широко освещены государственные мероприятия по снижению аварийности на дорогах.

Отдельный раздел второго номера «Вестника» был посвящен совершенствованию системы подготовки водителей в Республике Татарстан. Авторы – представители не только Татарстана, но и других регионов Российской Федерации. Использованы материалы прошедшей в г. Казани Международной конференции «Современные проблемы безопасности жизнедеятельности: опыт, проблемы, поиски решения» (2010).

Разнообразна и многопланова тематика предлагаемого читателям третьего номера «Вестника НЦ БЖД». Материалы, предоставленные авторами, помогают определить приоритеты среди задач по совершенствованию безопасности жизнедеятельности, в том числе транспортной безопасности как части безопасности человека и общества; безопасности дорожного движения. Большое внимание уделяется также вопросам, объединенным рубрикой «Педагогика и безопасность».

Уверен, что публикуемые в журнале «Вестник НЦ БЖД» материалы будут полезны всем тем, кто профессионально занимается проблемами безопасности жизнедеятельности.

*А. Н. САХАРОВ,  
руководитель Дирекции финансирования  
научных и образовательных программ  
безопасности дорожного движения  
Республики Татарстан, кандидат  
педагогических наук*



## ПЕДАГОГИКА И БЕЗОПАСНОСТЬ

УДК 612.17

### СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТУДЕНТОВ-СПОРТСМЕНОВ И СТУДЕНТОВ, НЕ ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТОМ

МИНГАЗОВА Д., студентка 2 курса,  
ШУРАВИНА В., студентка 3 курса,  
МАКУРИНА А., студентка 2 курса,  
ГУМЕРОВ А., студент 3 курса Училища  
Олимпийского резерва,  
СВЯТОВА Н.В.,  
к.б.н., доцент кафедры анатомии и физиологии  
Татарского государственного  
гуманитарно-педагогического университета,  
ведущий научный сотрудник Научного центра  
«Безопасность жизнедеятельности детей»,  
г. Казань, Россия

### COMPARATIVE ANALYSIS OF PHYSICAL DEVELOPMENT OF STUDENTS ATHLETES AND STUDENTS WHO DO NOT EXERCISE

MINGAZOVA D., student 2 course,  
SHURAVIN B., 3 rd year student,  
MAKURINA A. student, 2 course,  
GUMEROV A. 3-year student,  
school of Olympic reserve,  
SVYATOV N.,  
PhD, assistant professor of anatomy and physiology,  
Tatar State Humanitarian Pedagogical University,  
Senior Researcher of Research Center  
«Safety of life of children», Kazan, Russia

#### Аннотация

Физическое развитие – важный показатель здоровья и социального благополучия. Антропометрические обследования детей и подростков позволяют не только определить степень физического развития, но и дать общую оценку состоянию здоровья обследуемого ребенка. Результаты наших исследований показывают тесную связь между уровнем физического развития и двигательным режимом. Систематические занятия спортом оказывают закономерное положительное влияние на уровень физического развития и на степень физической подготовленности. Сомато- и физиометрические показатели физического развития достоверно выше в группе студентов, систематически занимающихся спортом. Занятия спортом обеспечивают гармоничное развитие человека, положительно воздействуют практически на все системы и органы.

#### Abstract

Physical development is an important indicator of health and social welfare. Anthropometric survey of children and adolescents can not only determine the degree of physical development, but also give a general assessment of the health status of a child. Our results show the close relationship between the level of physical development and motor activity. Systematic sports provide regular positive effect on physical development and the degree of physical training. Somatic and physical parameters of physical development were significantly higher in the group of students regularly engaged in sports. Sports provide the harmonious development of a man, have a positive impact on virtually all systems and organs.



**Ключевые слова:** физическое развитие; академическая гребля; легкая атлетика; студент; спорт; здоровье; гиподинамия.

**Key words:** physical development; rowing; athletics; student; sport; health; lack of exercise.

Поддержание высокого уровня состояния здоровья и функционального состояния человека, а также их повышение невозможно без определенной степени физической активности, что определяет обязательность и необходимость широкого и всестороннего использования средств физической культуры и спорта, которые должны стать неотъемлемой частью жизни человека независимо от пола, возраста и состояния здоровья. Всякая двигательная активность, в том числе занятия физической культурой и спортом, должна обеспечить физическое совершенствование человека, быть эффективной и выполнять свою оздоровительную задачу. Индивидуально различная физическая нагрузка способствует улучшению и укреплению здоровья, повышению сопротивляемости к отрицательным воздействиям внешней среды, предупреждает ряд заболеваний и увеличивает продолжительность жизни. Если степень физической нагрузки меньше возможностей человека, ее выполняющего, т.е. когда она недостаточна, создается состояние гиподинамии [5].

Между двигательной активностью и здоровьем существует прямая зависимость. Оценка современного состояния и тенденций здоровья детей и подростков свидетельствует о серьезном неблагополучии, которое может привести к существенным ограничениям в реализации ими в будущем биологических (воспроизводство) и социальных функций. И в этом случае речь идет уже не просто о состоянии здоровья современных детей, а о будущем России. Одной из причин такого неблагополучия является пониженная двигательная активность (гиподинамия) [8, 9]. Преобладание статического компонента в режиме дня отмечалось многими исследованиями. Так по литературным данным, у учащихся 9–11 классов на состояние от-

носительной неподвижности приходилось 86–99% времени суток [2, 8].

В рамках изучаемой проблемы следует отметить, что фенотипические признаки организма формируются под влиянием наследственной природы человека и, несомненно, зависят от генов, регулирующих размеры тела. Однако существует представление, что около 60% случаев нарушения физического развития связаны с воздействием различных факторов окружающей среды [1, 4, 7]. Основой физического развития обычно служат три соматометрических признака: длина и масса тела, окружность грудной клетки (ОГК). Длина тела и масса ребенка на разных этапах онтогенеза меняются с различной интенсивностью, что свидетельствует о гетерохронности физического развития детей и подростков [3, 10]. В возрасте 17–18 лет формирование костной и мышечной системы почти завершается. Отмечается усиленный рост тела в длину, особенно при занятиях играми (волейбол, баскетбол). Увеличивается масса тела, интенсивно развивается мелкая мускулатура, совершенствуются точность и координация движений [9].

Целью данного исследования явилось изучение физического развития студентов 17–18-летнего возраста с разным уровнем двигательной активности.

Исследование проводилось на базе государственного бюджетного образовательного учреждения среднего профессионального образования «Училище Олимпийского резерва». В исследованиях принимали участие спортсмены 17–18-летнего возраста, имеющие квалификацию кандидата в мастера спорта, I и II разряды, занимающиеся академической греблей и легкой атлетикой (n=26), а также их сверстники, не занимающиеся спортом, студенты факультета юридического образования ТГГПУ (n=37). Спортсмены являются студентами



Училища Олимпийского резерва. Они постоянно проживают в общежитии училища, имеют строго соблюдаемый режим дня, получают четырехразовое полноценное сбалансированное питание, ежедневно выполняют утренние и вечерние тренировки, периодически выезжают на соревнования разного уровня.

Легкая атлетика и гребля относятся к циклическим видам спорта, они имеют ряд общих черт как в отношении движений, так и в отношении энергозатрат. Циклические виды спорта, как правило, включают в оздоровительные программы с целью профилактики ряда заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной систем, а также с лечебной целью. Общность циклических движений заключается в том, что все фазы движений, существующие в одном цикле, присутствуют и в остальных, причем в той же последовательности. Циклы друг от друга неотделимы. Роль физиологической основы циклических движений выполняет ритмический двигательный цепной рефлекс, имеющий безусловно-рефлекторное происхождение и поддерживаемый автоматически. Значительная часть циклических движений представляет собой естественные локомоции или базируется на них [9]. Бег — основное и наиболее эффективное физическое упражнение для тренировки кардио-респираторной системы. Греблей можно заниматься в любом возрасте, она относится к числу общеразвивающих упражнений и одновременно может служить отличным средством активного отдыха. Гребля способствует развитию скелетных мышц, особенно мышц спины, верхнего плечевого пояса, мышц живота и нижних конечностей, т.е. крупных мышечных массивов. Дыхательная мускулатура у гребцов хорошо развита. Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) может достигать 6 литров и более у мужчин и 4 литров и более у женщин [9].

Для изучения физического развития использовали общепринятые методики определения соматических показателей — длины тела, массы, окружности грудной

клетки и физиометрических показателей — жизненной емкости легких (ЖЕЛ), мышечной силы сжатия правой и левой руки.

По результатам наших исследований были выявлены достоверные отличия в значениях длины тела у девушек 17–18-летнего возраста с разным уровнем двигательной активности. Так, длина тела у спортсменок, занимающихся академической греблей, составила  $172 \pm 2,2$  см ( $p < 0,001$ ), у спортсменок, занимающихся легкой атлетикой, —  $173 \pm 2,29$  см ( $p < 0,001$ ), тогда как у девушек, не занимающихся спортом, данная величина составила  $161 \pm 1,07$  см. Длина тела у юношей, занимающихся академической греблей, составила  $180 \pm 2,62$  см, у спортсменов, занимающихся легкой атлетикой, —  $186 \pm 1,99$  см ( $p < 0,01$ ), тогда как у юношей, не занимающихся спортом, данная величина составила  $177 \pm 2,02$  см. Длина тела является основным показателем физического развития человека. Являясь устойчивым показателем, она не сразу изменяется под влиянием различных условий внешней среды, а изменения данного показателя свидетельствуют о более длительном благополучии или неблагополучии в состоянии детского организма. Сдвиги величин роста имеют большое самостоятельное значение. С ростом длины тела увеличиваются масса и окружность грудной клетки. Длина тела у детей служит основанием для правильной оценки массы тела и окружности грудной клетки.

Нами были выявлены достоверные отличия в значениях массы тела. Масса тела у спортсменок составила: у девушек, занимающихся академической греблей,  $64 \pm 2,28$  кг ( $p < 0,001$ ), у девушек, занимающихся легкой атлетикой,  $60 \pm 1,93$  кг ( $p < 0,01$ ), а у девушек, не занимающихся спортом, данная величина составила  $52,3 \pm 1,04$  кг. В значениях массы тела юношей спортсменов были выявлены достоверные отличия только в группе спортсменов, занимающихся легкой атлетикой. Так, масса тела у спортсменов составила: у юношей, занимающихся

академической греблей,  $71 \pm 2,12$  кг, у юношей, занимающихся легкой атлетикой,  $74 \pm 2,32$  кг ( $p < 0,05$ ), а у юношей, не занимающихся спортом, данная величина составила  $66 \pm 2,27$  кг. Масса тела в отличие от длины является весьма лабильным показателем, легко меняющимся в зависимости от режима, условий качества жизни, от общего состояния организма и ряда других факторов. Поэтому масса является показателем текущего состояния и зависит от длины тела. Интенсивное нарастание массы тела наблюдается в те же возрастные периоды, что и увеличение длины тела, т.е. от 11 к 15 годам.

Показатели окружности грудной клетки (ОГК) и жизненной емкости легких (ЖЕЛ) также у спортсменок были достоверно выше, чем у девушек, не занимающихся спортом. Так, у спортсменок, занимающихся академической греблей, ОГК составила  $91 \pm 1,69$  см ( $p < 0,001$ ), ЖЕЛ –  $3,64 \pm 0,14$  л ( $p < 0,001$ ). У спортсменок, занимающихся легкой атлетикой, ОГК составила  $90 \pm 0,71$  см ( $p < 0,001$ ), ЖЕЛ –  $3,77 \pm 0,08$  л ( $p < 0,001$ ). Тогда как у девушек, не занимающихся спортом, ОГК составила  $75 \pm 0,98$  см, а ЖЕЛ –  $2,7 \pm 0,05$  л. Нами были выявлены достоверно высокие значения окружности грудной клетки (ОГК) и жизненной емкости легких (ЖЕЛ) у спортсменов, занимающихся легкой атлетикой и боксом. Так, у юношей, занимающихся академической греблей, ОГК составила  $90 \pm 1,47$  см, ЖЕЛ –  $4,05 \pm 0,23$  л. У спортсменов, занимающихся легкой атлетикой, ОГК составила  $96 \pm 1,53$  см ( $p < 0,01$ ), ЖЕЛ –  $5,15 \pm 0,17$  л ( $p < 0,001$ ). Тогда как у юношей, не занимающихся спортом, ОГК составила  $88 \pm 1,76$  см, а ЖЕЛ –  $3,87 \pm 0,1$  л. Величина ОГК у детей интенсивно увеличивается от 11 к 15 годам. Причем до 13 лет наблюдается довольно равномерный по годовому прирост этого показателя в  $6,62$ – $6,91\%$ , от 14 к 15 годам более значительный ( $9,91\%$ ). К 16 годам рост ОГК резко замедляется [3, 10].

При сравнении величины мышечной силы правой и левой руки у девушек 17–

18-летнего возраста с разным уровнем двигательной активности видно, что они имеют достоверные отличия. При сокращении мышцы развивают большие усилия, которые зависят от поперечного сечения, начальной длины волокон, типа мышечного волокна и ряда других факторов. Сила одних и тех же мышц зависит от ряда физиологических условий: возраста, пола, тренировки, температуры воздуха, исходного положения при выполнении упражнений, биоритмов и т.д. Сила, развиваемая мышцей, соответствует сумме сил отдельных волокон. Чем толще мышца и больше «физиологическая» площадь ее поперечного сечения, тем она сильнее. Сила мышц измеряется тем максимальным напряжением, которое она способна развить в условиях изометрического сокращения. Сила мышцы в значительной степени зависит от ее функционального состояния – возбудимости, лабильности, питания. Спортивные тренировки значительно способствуют совершенствованию внутри- и межмышечных координационных механизмов, поэтому тренированный человек обладает большей силой мышц [6]. Так, мышечная сила правой руки у девушек, не занимающихся спортом, составила  $29,24 \pm 1,1$  кг, тогда как у спортсменок, занимающихся академической греблей, данная величина составила  $38,25 \pm 0,88$  кг ( $p < 0,001$ ), а у спортсменок, занимающихся легкой атлетикой, –  $40,5 \pm 0,64$  кг ( $p < 0,001$ ). Мышечная сила левой руки у девушек, не занимающихся спортом, составила  $26,88 \pm 1,1$  кг, тогда как у спортсменок, занимающихся академической греблей, данная величина составила  $39 \pm 1,53$  кг ( $p < 0,001$ ), а у спортсменок, занимающихся легкой атлетикой, –  $34,25 \pm 2,01$  кг ( $p < 0,05$ ). Мышечная сила правой руки у юношей, не занимающихся спортом, составила  $51,5 \pm 1,65$  кг, тогда как у спортсменов, занимающихся академической греблей, данная величина составила  $61,5 \pm 3,03$  кг ( $p < 0,01$ ), а у спортсменов, занимающихся легкой атлети-



кой, —  $58,5 \pm 3,9$  кг. Мышечная сила левой руки у юношей, не занимающихся спортом, составила  $46,8 \pm 2,08$  кг, тогда как у спортсменов, занимающихся академической греблей, данная величина составила  $57,67 \pm 2,7$  кг ( $p < 0,01$ ), а у спортсменов, занимающихся легкой атлетикой, —  $53 \pm 3,07$  кг.

Результаты наших исследований показывают тесную связь между уровнем физического развития и двигательным режи-

мом. Систематические занятия спортом оказывают закономерное положительное влияние на уровень физического развития и на степень физической подготовленности. Сомато- и физиометрические показатели физического развития достоверно выше ( $p < 0,001$ ) в группе студентов, систематически занимающихся спортом. Занятия спортом обеспечивают гармоничное развитие человека, положительно воздействуют практически на все системы и органы.

## Литература

1. *Абзалов Р.А.* Изучение некоторых функциональных особенностей детского сердца и его регуляторных механизмов в условиях различных двигательных режимов: Дисс. ... канд. биол. наук. — Казань, 1971. — 168 с.
2. *Антропова М.В., Манке Г.Г., Кузнецова Л.М.* Здоровье школьников: результаты мониторингового исследования // М. — Педагогика. — 1995. — № 2. — С. 26–31.
3. *Безруких М.М., Сонькин В.Д., Фарбер Д.А.* Возрастная физиология (Физиология развития ребенка). — М., 2002. — 417 с.
4. *Гора Е.П.* Об общих закономерностях адаптации организма ребенка // Мат. XXI Межд. симп. «Эколого-физиол. проблемы адаптации» — М. — 2003. — С. 137–138.
5. *Дембо А.Г., Земцовский Э.В.* Спортивная кардиология. — Л., 1989. — 462 с.
6. *Дубровский В.И., Федорова В.Н.* Биомеханика. — М., 2004. — С. 337–362 (670 с.).
7. *Кардашенко В.Н., Суханова Н.Н.* Физическое развитие детей дошкольного и школьного возраста как показатель состояния здоровья детского населения // Всероссийское совещание специалистов по гигиене детей и подростков 1993 г. — М., 1994. — С. 26–29.
8. *Ситдииков Ф.Г., Святова Н.В., Сорокин Д.П.* Зависимость состояния здоровья детского населения от качества окружающей среды. — Вестник «НЦ БЖД». — 2009. — № 1. — С. 79–86.
9. *Смирнов В.М., Дубровский В.И.* Физиология физического воспитания и спорта. — М., 2002. — С. 524–528 (605 с.).
10. *Хрипкова А.Г., Антропова М.В., Фарбер Д.А.* Возрастная физиология и школьная гигиена. — М., 1990. — 319 с.

УДК 614.8

**ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ  
КУЛЬТУРЫ В СИСТЕМЕ  
«ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ –  
ТЕХНИЧЕСКИЙ ВУЗ»**

*МУРАВЬЁВА Е.В.,  
доктор пед.н., заведующая кафедрой  
промышленной и экологической безопасности  
КГТУ им. А.Н. Туполева, г. Казань, Россия,  
СИБГАТОВА К.И.,  
директор технического колледжа КГТУ им. А.Н.  
Туполева, г. Казань, Россия*

**FORMATION OF ECOLOGICAL CUL-  
TURE IN THE SYSTEM «TECHNICAL  
COLLEGE – TECHNICAL UNIVERSITY»**

*MURAVYOVA E.,  
doctor of the pedagogical sciences, head of the  
department of industrial and ecological safety  
of Kazan state technical university named  
after A.N.Tupolev  
SIBGATOVA K.,  
director of technical college of Kazan state technical  
university named after A.N.Tupolev*

**Аннотация**

В статье дано определение экологической культуры студентов технических специальностей. Определён компонентный состав экологической культуры студентов технического вуза и технического колледжа. Определены оптимальные пути формирования экологической культуры в системе «технический университет – технический колледж».

**Abstract**

The ecological culture of students of technical majors is defined in the article. The component structure of ecological culture of students of a technical college and technical university is made. Optimum ways of formation of ecological culture in the system «technical university – technical college» are found.

**Ключевые слова:** экологическая культура; студенты; технические специальности; технический колледж; экологическое образование; компоненты экологической культуры; образовательная среда; экологическая безопасность; промышленная безопасность.

**Key words:** ecological culture; students; technical majors; technical college; ecological education; components of ecological culture; the educational environment; ecological safety; industrial safety.

Согласно экологической доктрине Российской Федерации, основной задачей в областях экологического образования и просвещения является повышение экологической культуры населения, образовательного уровня и профессиональных навыков и знаний в области экологии.

Сейчас уже стало ясно, что экологическая культура – это не дополнительный аспект в общечеловеческой культуре, а новое её качество, требующее целостного осмысления взаимоотношений человека с окружающей средой на основе их практического, интеллектуального и духовного постижения. Следовательно, развитие экологической культуры напрямую

связано с профессиональным экологическим образованием, воспитанием и информированием. Доминирующий ранее подход к экологическому образованию в технических вузах, при котором декларировалось, что главная задача инженера в области охраны окружающей среды – это не превышение существующих нормативов, сейчас рассматривается как устаревший и негуманный.

На современном этапе экологическая культура студентов технического вуза уточняет общее определение «экологическая культура личности» и подразумевает наличие специальных знаний по инженерным специальностям, позволяющих создавать



экологически-ориентированные технологии для максимальной гармонизации техносферы с биосферой.

Как ядро экологической культуры студентов инженерно-технических специальностей можно рассматривать экологическое мировоззрение – систему взглядов на объективный мир, основанную на целостном представлении об этом мире. Его основу составляет эгоцентрический подход к миру, оно включает в себя убеждения и принципы, способы познания и деятельности, нормы и требования экологического и нравственного императива, ответственность будущего инженера за сохранение равновесия между биосферой и техносферой.

Эта позиция даёт возможность рассмотреть становление экологической культуры будущих инженеров совместно с развитием всех сфер психики человека: эмоционально-ценностной, интеллектуально-познавательной и волевой. На основании этого в структуре экологической культуры студентов инженерно-технических специальностей можно выделить четыре когерентных компонента:

- когнитивный;
- эмоциональный;
- ценностно-смысловой;
- деятельностный.

Первый, когнитивный компонент, представляет собой познавательную и информационную функции экологической культуры студентов инженерно-технических специальностей. Он включает в себя систему общих и специальных инженерных знаний, на основе которых строится целостная картина мира как результат взаимодействия биосферы и техносферы, характер практической деятельности инженеров в техносфере, готовность и стремление получать, искать, перерабатывать информацию по уменьшению негативного воздействия техносферы и творчески использовать её в своей практической инженерной деятельности. Однако для когнитивных процессов экологического сознания характерным является наличие конт-

роля над действиями и их результатами, а также коррекция дальнейших шагов и изменение исходной оценки ситуации по данным этого контроля. В этом случае система знаний, входящих в когнитивный компонент студентов инженерно-технических специальностей, должна обеспечивать:

- понимание единства мира и способов взаимодействия биосферы и техносферы;
- понимание самоценности природы и человека как части природы;
- становление экологического мировоззрения студентов инженерно-технических специальностей;
- постижение единых механизмов самоорганизации и развития всех подсистем биосферы и техносферы, их взаимосвязи;
- развитие умений и навыков практической инженерной деятельности с точки зрения экологического императива;
- формирование ценностно-смысловых ориентаций и морально-нравственных установок у студентов инженерно-технических специальностей с эгоцентрических позиций;

Выделяя когнитивный компонент, мы исходили из важности экологических знаний для студентов инженерно-технических специальностей в их будущей профессиональной деятельности, которая играет огромную роль в формировании техносферы и как следствие этого несёт в себе негативные факторы для существования биосферы. Важно отметить, что на современном этапе развития экология является комплексной дисциплиной, которая рассматривает не только различные отношения между живыми организмами и окружающей природной средой, но результаты техногенной нагрузки на окружающую среду и её ответную реакцию на эти нагрузки.

Когнитивный компонент у студентов инженерно-технических специальностей реализуется в таких качествах, как осознанность, глубина и широта общих и спе-



циальных технических знаний, функциональная грамотность, профессиональная инженерная компетентность, познавательная активность и т.д. Кроме этого, он включает в себя определённую методологию познания, особый стиль инженерного мышления, называемый экологическим, определяющий готовность и стремление получать, искать, перерабатывать информацию по своей профессиональной деятельности и творчески использовать её на практике при решении профессиональных задач в контексте ненарушения окружающей среды. Определение «экологическое мышление студентов инженерно-технических специальностей» отражает специфику объекта познания (экологические системы природного и техногенного характера, экологические проблемы и ситуации в техносфере) и направленность мыслительных операций (анализ, сравнение, обобщение, синтез, абстрагирование, моделирование, прогнозирование) на разрешение эколого-техногенных ситуаций, возникающих в результате действий человека в техносфере.

Следовательно, наряду с такими качествами, как самостоятельность, широта, системность, глубина, доказательность, гибкость, продуктивность, быстрота и критичность ума, экологическое мышление отличают стохастичность и вероятностность, альтернативность и прогностичность. Для студентов инженерно-технических специальностей все эти качества особенно актуальны, так как, в большинстве случаев, будущие инженеры обладают математическим складом ума и в процессе изучения в техническом вузе базовых дисциплин эти качества получают усиленное развитие. Экологическое мышление проявляет себя в умении выстраивать воображаемую (теоретическую) идеальную экологически сообразную деятельность и реализовывать её на практике. В связи с этим особую роль призваны играть электронные учебники, тренажёры, где можно учиться моделировать экологическую ситуацию и её развитие.

Следующим компонентом экологической культуры студентов инженерно-технических специальностей является *ценностно-смысловой*, который отражает нормативную (регулятивную) и гуманистическую функции и включает ценности и идеалы, в основе которых лежат экоцентрическая позиция, социальные нормы и правила, регулирующие повседневную жизнь и профессиональную деятельность инженерно-технических работников.

Осознание самооценности окружающей природной среды человека как компонента этой среды, экологический императив как личностно-значимая система требований, норм и правил профессиональной деятельности в техносфере, готовность их исполнять и исполнение в процессе профессиональной деятельности – важнейшие показатели экологической культуры студентов инженерно-технических специальностей. Этот компонент реализуется в таких качествах будущих инженеров, как ответственность за свои профессиональные действия, убеждённость в необходимости грамотного с точки зрения экологического императива проведения работ в техносфере, бережливость, экономность и другие.

Важнейшим компонентом экологической культуры студентов инженерно-технических специальностей является *деятельностный компонент*. Он характеризует готовность будущих инженеров к профессиональной деятельности сообразно экологическому императиву с использованием специальных экологических и инженерных знаний в конкретных условиях производства. Здесь уместно привести мнение Н.Н. Моисеева, что «...дело не только в знаниях... Основной дефицит сегодня – это не дефицит знаний, а дефицит мудрости. Именно в нём ключ глобальных решений, а не в глобальных моделях... Это поле деятельности совсем другой подсистемы, той, которую... принято называть культурой. Именно она задаёт человеку внешние критерии отбора даже в тех случаях, когда это не вполне осознаётся разумом».



Таким образом, развитие экологической культуры студентов инженерно-технических специальностей происходит в процессе взаимодействия деятельностной, когнитивной, эмоционально-чувственной и волевой сфер психики, связано с их внутренней перестройкой и развитием личности.

В этом случае можно предположить, что характер деятельности определяют потребности, мотивы и отношения. В их формировании в равной степени участвуют и чувства, и знания. Познавательный интерес изначально возникает на базе эмоционально-чувственного отношения, на фоне которого и зарождается психологическая готовность к экологически соответствующей деятельности, основой которой являются знания. Они помогают действовать и поступать так, как это необходимо с точки зрения законов природы, исходя из научных представлений, а не так, как это представляется с точки зрения производственной необходимости. Но знания, чтобы стать основой производственной и повседневной деятельности, должны осознаться. Это осознание происходит в процессе их эмоционального «переживания» и обеспечивает их личную значимость, осмысление и формирует отношение будущих инженеров к миру природы, обществу, людям, к самому себе. Именно в процессе чувственного восприятия объекта или явления происходит превращение знаний в убеждения, осуществляется их интериоризация, переход от знания к сознанию, от сознания к практической деятельности. Поэтому в содержании образования будущих инженеров так важны условия для развития положительных эмоций в процессе производственной деятельности, позитивного отношения к окружающему миру, чувство восприятия окружающей среды как живого организма.

По мнению А.А. Кирсанова, «профессиональная культура любого специалиста в наши дни становится мерилом его профессионализма как одна из ёмких его характеристик. Профессиональная культура, её элементы должны естественно входить

сначала в образовательный процесс, а затем в общепрофессиональную деятельность, что будет способствовать перестройке современной промышленности на продукцию, несущую в себе общекультурные ценности. Участвуя в их создании, конструкторы, инженеры будут ориентироваться на совершенный образ конечной цели своей деятельности».

Следовательно, понятие «экологическая культура студентов технического вуза» может рассматриваться с двух позиций:

Первая позиция – это «экологическая культура» как интегративное личностное качество будущего инженера, которое характеризует его поведение и деятельность в социоприродной среде. Оно формирует ценностное отношение и потребностно-мотивационную сферу, являющиеся основой направленности профессиональной деятельности студентов инженерно-технических специальностей.

Со второй позиции можно определить экологическую культуру студентов инженерно-технических специальностей как философскую категорию, которая характеризует специфику отношений будущих инженеров, общества и окружающей природной среды. Она может выражаться через систему таких понятий, как экологическое мышление инженерно-технических работников, их убеждения и принципы, способности познания и деятельности. Определение «экологическая» в данном контексте трактуется как взаимодействие инженерно-технических работников и окружающей природной среды, обеспечивающее их взаимосвязанное устойчивое развитие, в условиях которого профессиональная деятельность и поведение отдельного инженера или технического работника подстраивается к природным процессам и осуществляется в рамках, дозволенных экологическим и нравственными императивами.

Не требует доказательств утверждение, что, чем раньше начать формировать экологическую культуру, тем более качественный специалист выйдет из стен вуза,



и в этом случае система «технический колледж — технический вуз», действующая в КГТУ им А.Н. Туполева, может оказаться очень действенной при подготовке специалистов с развитым экологическим сознанием. Сравнивая учебные рабочие программы по дисциплинам экологической направленности для студентов колледжа, которые после его окончания пополняют ряды студентов КГТУ им. А.Н. Туполева, и программы высшего профессионального образования, мы видим, что программа для колледжа ориентирована на формирование здорового образа жизни, тогда как программа для вуза основной упор делает

на воздействие негативных факторов техносферы на человека, среду его обитания и защиту от этих факторов. Следовательно, мы можем активизировать формирование экологической культуры у учащихся колледжа на эмоционально-мотивационном и личностно-ориентированных этапах подготовки. Специалист, ориентированный на здоровый образ жизни, на сохранение своего здоровья и здоровье своих близких, будет с большим вниманием относиться к экологической и промышленной безопасности своего производства, понимая, что возникновение неблагоприятных

УДК 378.1

**СПЕЦИАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА  
БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ  
К ОРГАНИЗАЦИИ  
ОХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ**

**SPECIAL TRAINING OF FUTURE  
TEACHERS FOR ORGANIZATION OF  
SECURITY MANAGEMENT AT EDUCATIONAL INSTITUTIONS**

*КИСЛЯКОВ П.А.,  
к.п.н., декан технологического факультета,  
старший научный сотрудник лаборатории  
социальной безопасности учащейся молодежи  
Шуйского государственного педагогического  
университета*

*KISLYAKOV P.A.,  
the dean of technological faculty, the senior research  
assistant of laboratory of social safety of studying  
youth of Shuisky state pedagogical university*

**Аннотация**

В статье показана необходимость осуществления специальной профессиональной подготовки будущих педагогов к организации охранной деятельности образовательного учреждения. Представлено описание содержания, форм и методов педагогического образования в данном направлении.

**Abstract**

The article shows need for special training of future teachers for organization of security management of educational institutions. The description of the contents, forms and methods of pedagogical education in this area are described.

**Ключевые слова:** охранная деятельность в образовательном учреждении; специальная подготовка; будущий педагог; содержание образования в области безопасности.

**Key words:** security management of educational institutions, special training, future teachers, content of education in the field of security.

В настоящее время безопасность становится обязательным условием и одним из критериев эффективности деятельности

образовательного учреждения. Это обусловлено многочисленными фактами опасных происшествий в образовательных уч-























































































































































