чающихся стремление к саморазвитию и самосовершенствованию, самовоспитанию духовно-нравственных качеств.

По данным М.М. Безруких, Т.А. Филипповой только 20% российских школ системно и регулярно проводят работу по сохранению и укреплению здоровья обучающихся [3, с. 39]. Формирование духовно-нравственного здоровья школьников должно проходить в неразрывной связи через все виды деятельности обучающихся: урочную, внеурочную, общественно полезную, внешкольную, семейную; пронизывать каждое занятие, каждый урок всех предметных областей. Духовно-нравственное воспитание и как следствие – духовно-нравственное здоровье учащихся являются первоначальным, базовым стержнем всего целостного учебно-воспитательного процесса. И естественно-научные предметы ни в коем случае не должны оставаться в стороне. Они существенным образом дополняют и обогащают духовно-нравственное содержание системы образования.

Литература

1. Золотов Ю.А. Химики в других областях или на других Олимпах. [Текст] – М.: Едиториал УРСС, 2011. –112 с.

2. Репин Л.Б. Люди и формулы Новеллы об ученых. [Текст] – М.: «Молодая гвардия», 1972. – 192 с.

3. Как разработать программу формирования культуры здорового и безопасного образа жизни в образовательном учреждении. Начальная школа / М.М. Безруких Т.А. Филиппова. [Текст] – М.: Просвещение, 2013. – 127 с.

Рыкова М.О., Колокольцев М.М.
Национальный исследовательский
Иркутский государственный технический университет,
Иркутск, Россия

ХАРАКТЕРИСТИКА БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

Аннотация. Обследовано 95 студентов технического вуза в г. Иркутске на определение по методу В. П. Войтенко их биологического возраста. Результаты исследования свидетельствуют о том, что как у девушек, так и юношей установлены значения показателей биологического возраста, значительно превышающие их паспортный возраст. Даны предложения и практические рекомендации.

Ключевые слова: студенты, вуз, биологический, паспортный, возраст.

Rykova M. O., Kolokoltsev M. M.
National research Irkutsk State technical University,
Irkutsk, Russia

CHARACTERISTIC OF BIOLOGICAL AGE OF STUDENTS OF TECHNICAL COLLEGE

Annotation. Are inspected 95 students of technical VUZ (Institute of Higher Education) in g. Irkutsk for the determination from the method v. P. Voytenko of their biological age. The results of a study attest to the fact that both in the girls and the youths the rating values of the indices of biological age, which considerably exceed their certified age. Dana is proposal and practical recommendations/

Keywords: students, VUZ (Institute of Higher Education), biological, certified, age.

За последнее десятилетие было проведено множество исследований о характеристиках как индивидуального, так и общественного здоровья, о его сохранении и укреплении. Попытки оценить уровень здоровья по критериям биологического возраста нашли широкую поддержку у специалистов как показателя «износа» функциональных и морфологических структур в организме в единицу биологического времени [1; 108-112]. В традиционном понимании биологический возраст отражает рост, развитие, созревание и старение организма.

Биологический возраст - модельное понятие, определяемое как соответствие индивидуального морфофункционального уровня некоторой среднестатистической норме данной популяции, отражающее неравномерность развития, зрелости и старения различных физиологических систем и темп возрастных изменений адаптационных возможностей организма. Наряду с ним, существует паспортный или хронологический возраст. Это возраст, выраженный в календарной шкале, определяемый по паспортным данным, и определяется астрономическим временем, прошедшим со дня рождения человека [1; 108-112].

Сегодня каждый человек точно знает свой календарный (паспортный) возраст, но не знает и не предает значения, биологическому. Однако два человека одного календарного возраста выглядят и чувствуют себя по-разному. И показатели функционирования организма соответствуют разным средним возрастным показателям. Эти значения и характеризуют биологический возраст. Биологический возраст является результатом воздействия социально – бытовых факторов, в частности образа жизни, питания, отношения к жизни, эмоции, образ мыслей и стресс.

Постоянно растущая тенденция ухудшения состояния здоровья населения и в том числе студентов подвержена влиянию различных факторов, ведущим из которых является образ жизни, обусловленный в первую очередь, недостаточной физической активностью личности, направленной на сохранение и укрепление индивидуального здоровья [3; 28-30]. Основная часть студенчества мало задумывается, а тем более заботятся о своём здоровье. Существует мнение, об обязательном сопутствии многих заболеваний (таких как гипертоническая болезнь, артриты, близорукость и т. д.) в пожилом возрасте, которое на наш взгляд, является ошибочным. Не все заболевания людей данного возраста являются неизбежным следствием возрастного ослабления организма, чаще всего - результатом неправильного образа жизни и недостаточной двигательной активности. Для достижения максимальной продолжительности активной жизни без возрастной деградации необходимо как можно ранее начинать профилактические мероприятия ведения здорового образа жизни, используя средства и методы физической культуры и спорта.

Использование в повседневной практике врачей критерия биологического возраста будет способствовать активации профилактического направления в медицине, так как продолжительность предстоящей жизни является абсолютной мерой жизнеспособности организма (количества здоровья), она является следствием нарушения важнейших жизненных функций и сужения диапазона адаптации, что и приводит к развитию болезненных состояний.

В последние годы в научных публикациях по проблемам подготовки юных спортсменов в перечне значимых для индивидуализации показателей включают такую характеристику, как биологический возраст (БВ). Однако БВ редко используют в качестве критерия управления спортивной подготовкой, хотя разные авторы указывают на его важность в этом актуальном качестве. Однако при определении пригодности спортсмена для решения задач спорта высших достижений помимо других значимых предпосылок в прогнозе перспективности важным является установление тенденций его последующего развития. Именно особенности развития в возрасте постпубертатной фазы позволяют оценить наличие потенциалов роста спортивных результатов [5].

В г.Иркутске и в Иркутской области исследования по оценке биологического возраста человека ранее не проводились. Нами в 2013 г. впервые были проведены обследование студентов 1 и 2 курса Нацио-

нального исследовательского Иркутского государственного технического университета (НИ ИрГТУ) для определения их биологического возраста. Всего было обследовано 95 студентов НИ ИрГТУ (51-девушка и 44-юноши), занимающихся физической культурой в основной медицинской группе здоровья.

Целью исследования явилось определение биологического возраста и степени постарения студентов НИ ИрГТУ, как характеристики интегральных показателей уровня индивидуального здоровья человека.

Материал и методы исследования. Реализация поставленной цели осуществлялась с помощью метода определения БВ, предложенного В. П. Войтенко [2]. Этот метод дает возможность определить индивидуальный биологический возраст исследуемого и степень его постарения. Для расчета биологического возраста определялись следующие показатели: масса тела, артериальное давление, проба Генчи, проба Штанге, жизненная емкость легких, статическая балансировка, индекс самооценки здоровья (по анкете). Статическая балансировка (СБ) определялась при стоянии на левой ноге, без обуви. Глаза закрыты, руки опущены вдоль туловища. Учитывался лучший результат из 3-х попыток, проводимых с интервалом 1-2 мин. Предлагалось ответить на 29 вопросов анкеты. Для первых 28 вопросов возможны ответы “да” или “нет”: неблагоприятными считаются ответы “да” на вопросы: №№ 1-8, 10-12, 14-18, 20-28 и “нет” на вопросы: №№ 9, 13, 19. Для 29-го вопроса возможны ответы: “хор.”, “удовл.”, “плохое”, “очень плохое”. Неблагоприятным считается один из двух последних ответов. Подсчитывается общее число неблагоприятных ответов. Эта величина СОЗ вводится в формулу для определения БВ. При идеальном здоровье число неблагоприятных ответов “0”, при плохом - “29”.

Расчет полученных результатов проводился по следующим формулам [4]: *Мужчины:* ФБВ= 44,3 + 0,68 *СОЗ + 0,40 * АДС - 0,22 * АДД - 0,004 * ЖЕЛ - 0,11 * ЗДВ + 0,08 * ЗДВыд - 0,13 * СБ;

Женщины: ФБВ = -1,463 + 0,415 * АДП + 0,248 * МТ + 0,694 * СОЗ - 0,14 * СБ; где – ФБВ - фактический биологический возраст, АДС - артериальное давление систолическое, АДП - артериальное давление пульсовое, АДД - артериальное давление диастолическое, ЖЕЛ - жизненная емкость лекгих, ЗДВ - задержка дыхания на вдохе, ЗДВыд - задержка дыхания на выдохе, МТ - масса тела, СБ - статистическая балансировка, СОЗ – субъективная оценка здоровья. Исследования про-

водились в спокойной обстановки в научно-исследовательской лаборатории кафедры физической культуры НИ ИрГТУ. *Результаты исследования.* В табл.1, представлены результаты определения биологического возраста у обследованных студентов (юноши и девушки).

Таблица 1

Характеристика календарного и биологического возраста студентов НИ ИрГТУ

Характеристика возраста	Девушки (лет)	Юноши (лет)
Средний календарный возраст	18,4	18,7
Средний биологический возраст	33,03	46,5

Как видно из таблицы 1, средний паспортный возраст студенток составляет-18,4 года, а средний биологический возраст - 33,03 года, что в 1,8 раза превышает календарный. Среди юношей биологический возраст составил 46,5 года, что в 2,5 раза больше паспортного (18,7 г).

Представляет научно-практический интерес изучение степени постарения человека. Согласно исследований Войтенко В.П. выделяют степени постарения: большая (СПБ), малая (СПМ) и соответствует статистическим нормам (СПССН). В таблице 2 представлена степень постарения студентов НИ ИрГТУ

Из числа обследуемых девушек, у 35 и них (24,5%) степенью постарения оказалась малой, у 68,6 % степенью постарения большая и у 6,9% она соответствует статистическим нормам (таблица 2). Среди юношей практически у всех, регистрируется большая степень постарения - 97,7%, с малой степенью постарения выявлено только 2,27%.

Таблица 2

Степень постарения студентов НИ ИрГТУ

Степень постарения	Девушки		Юноши	
	чел.	%	чел.	%
Степень постарения большая	35	68,6	43	97,7
Степень постарения малая	12	24,5	1	2,27
Степень постарения соответствует статистическим нормам	4	6,9	-	-

Таким образом, установлено, что у большинства студентов НИ ИрГТУ календарный возраст значительно отличается от биологического в сторону его значительного увеличения, что по нашему мнению, обусловлено низкими значениями показателя жизненной емкости легких (ЖЕЛ). Так, средний показатель ЖЕЛ у наблюдаемых девушек составляет 2576,5 мл, а у юношей - 4002,3 мл. Кроме того, результаты опроса студентов по анкете «Субъективная оценка здоровья» приводит нас к выводу, что у большинства студентов имеются серьезные проблемы со здоровьем.

Исходя из полученных результатов, предлагаем следующие рекомендации:

1. Физическая культура должна стать основным средством повышения уровня здоровья, что обеспечит увеличение жизненной емкости легких и тем самым уменьшит значения показателя биологического возраста у студентов.

2. Занятия физической культурой и спортом окажут положительное влияние не только на совершенствование основных двигательных качеств (быстрота, сила, выносливость, координация движений и гибкость), но и будут способствовать улучшению интегративной деятельности коры головного мозга, Кроме того, они позитивно воздействуют на мобильность нервных процессов, регуляцию гомеостаза, а также снизят биологический возраст и возрастную деградацию организма студенческой молодежи.

Литература

1. Белозерова Л.М. Онтогенетический метод определения биологического возраста человека // Успехи геронтологии, 1999, выпуск 3. - С.108-112. 2.Войтенко В.П. Здоровье здоровых. Введение в санологию. - К.: Здоровье, 1991. - 246 с.

3. Евстигнеева М. И. Понятие «биологический возраст» как показатель уровня здоровья и необходимость его изучения студентами-медиками // Адаптивная физическая культура, 2011.- С.28-30.

4. Маркина Л.Д. Определение биологического возраста человека методом В.П. Войтенко// Учебное пособие для самостоятельной работы студентов медиков и психологов, 2001.-27 с

5. Тимакова Т.С. Еще раз о биологическом возрасте // Вестник спортивной науки, 2008.- С.55-60.