

ственное оборудование, участники работ. Именно улучшение их состояния и подготовки по всем направлениям, связанным с обеспечением безопасности, и есть главная цель управляющих решений. Эти решения должны быть реализованы на объекте управления. Тогда они становятся управляющими воздействиями.

В некоторых странах отношение «затраты/прибыль» используется как основание для выбора приоритетных мероприятий – считается, что, чем меньше это соотношение, тем эффективнее соответствующее мероприятие [2]. Однако если под эффектом понимают сэкономленные выплаты по несчастным случаям и профзаболеваниям, то, очевидно, что такой подход вступает в противоречие с концепцией, суть которой в том, что в основе профилактической работы по охране труда должно быть стремление к максимальному улучшению условий труда, снижению существующих профессиональных рисков.

Нельзя не учитывать и того, что серьезные мероприятия по охране труда не могут выполняться без предварительной подготовки, без необходимой проектно-сметной документации, без комплектующих изделий, которые должны быть предварительно заказаны у специализированных организаций. Все это означает, что работы по охране труда должны вестись в плановом порядке на основе обоснованных перспективных и годовых планов.

Из вышеизложенного вытекает, что вопросы планирования снижения производственных рисков до стадии конкретных практических рекомендаций и методик не разработаны. Поэтому проблема планирования снижения производственных рисков, внедрения в этой области идей оптимизации продолжает оставаться актуальной.

Улучшение условий производственной среды, снижение тяжести и напряженности труда представляется как одна из важнейших задач управления реконструкцией и модернизацией предприятий, изменениями в нормативной базе охраны труда, эта задача должна решаться также постоянно, а соответствующие решения должны обеспечивать улучшение условий труда, снижение производственных рисков.

#### Список использованной литературы

1. Жилич, С.В. К вопросу совершенствования системы управления охраной труда на предприятии / С.В.Жилич // Научно-технический прогресс в сельскохозяйственном производстве: материалы Междунар. науч.-техн.конф., Минск, 16-17 октября 2013 г. В 3 т. Т.3 / РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по механизации сельского хозяйства; редколлегия: П.П.Казакевич (гл.ред.), С.Н.Поникарчик. – Минск: НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства, 2014. – С. 284-286.
2. Минько, В.М. Математическое моделирование в управлении охраной труда / Калининград. гос. техн. ун-т. – Калининград: ФГУИПП «Янтарный сказ», 2002. – 184 с.

## АНАЛИЗ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СТУДЕНТОВ В ТЕЧЕНИЕ ДНЯ

*Т.Г. Контурова – студентка 1 курса ИБМТ БГУ  
О.В. Щербацкая – студентка 4 курса БГАТУ  
Научные руководители – к.б.н., доцент Т.А. Миклуш,  
к.б.н., доцент О.А. Ковалёва*

Умственная работоспособность человека зависит от многих факторов: гено- и фенотипических; возрастных и половых; образа жизни; физической подготовленности; квалификации; гигиенических условий труда и психосоциальных моментов (настроения, самочувствия, мотивации). В течение работы она изменяется с определенной, свойственной индивиду, закономерностью. Поэтому важно знать особенности ее динамики, чтобы отдалить наступление утомления, особенно в условиях вызывающего напряжение психических процессов информационного стресса. При наступлении утомления необходимо предпринять меры для эффективного восстановления работоспособности посредством активного отдыха (перехода к другим видам деятельности, переключение внимания, повышение эмоционального фона).

Умственную работоспособность лучше всего интерпретировать в терминах, характеризующих нервную деятельность, т.к. ее основные свойства и закономерности определяют динамику формирования и функционирования систем связей, являющихся физиологическим коррелятом умственной деятельности.

Целью настоящей работы явилось определение внимания, объема и скорости переработки зрительной информации у студентов 1-го курса факультета бизнеса ИБМТ БГУ и факультета «Технический сервис в АПК» БГАТУ. Было обследовано 120 студентов: 81 девушка и 39 юношей.

Исследования проводились у студентов, занимающихся в 1 смену в середине недели, в течение учебного дня. Для определения изменения изучаемых показателей на протяжении рабочего дня задание полагалось выполнить в конце каждой пары занятий.

В работе использовали методику определения внимания, объема и скорости переработки зрительной информации, дозирования заданий по буквенным таблицам анфимова, что позволило получить результат выполнения, который можно рассматривать как показатель деятельности второй сигнальной системы.

Корректурные буквенные таблицы анфимова позволяют выявить особенности внимания на фоне действия однообразных буквенных

раздражителей. Они слагаются из 30 строк с произвольно чередующимися в них буквами (по 34 в каждой), из которых одна подлежит отысканию и вычеркиванию. Неоднозначное число одинаковых знаков в рядах исключает возможность их запоминания и требует большой сосредоточенности внимания, оцениваемого как с качественной, так и с количественной стороны за стандартный промежуток времени. При обработке итоговых данных подсчитывается общее число просмотренных букв, характеризующее объем и скорость выполнения программы; количество зачеркнутых знаков определенного качества среди выше упомянутых и число допущенных ошибок (пропущенных букв). С помощью формул рассчитывают следующие показатели: коэффициент точности выполнения задания ( $a$ ); коэффициент умственной продуктивности ( $p$ ); объем зрительной информации (бит) ( $q$ ); скорость переработки информации ( $s$ ).

Концентрация внимания ( $a$  и  $p$ ), а также объем зрительной информации ( $q$ ) и скорость ее переработки ( $s$ ) зависят от возраста (таблица 1).

Таблица 1

Возрастные показатели концентрации внимания ( $a$  и  $p$ ), объема зрительной информации ( $q$ ) и скорости ее переработки ( $s$ )

ВОЗРАСТ	A	P	Q	S
7–8	0,71	711	260	0,74
9–10	0,80	860	282	0,83
11–12	0,85	944	340	1,02
13–14	0,87	1157	375	1,11
Взрослые	0,94	1354	392	1,27

Сопоставление полученных нами данных качественных и количественных показателей работоспособности, полученных на протяжении учебного дня у студентов, позволяет отметить снижение уровня работоспособности от первой к третьей паре занятий (рис. 1-4).

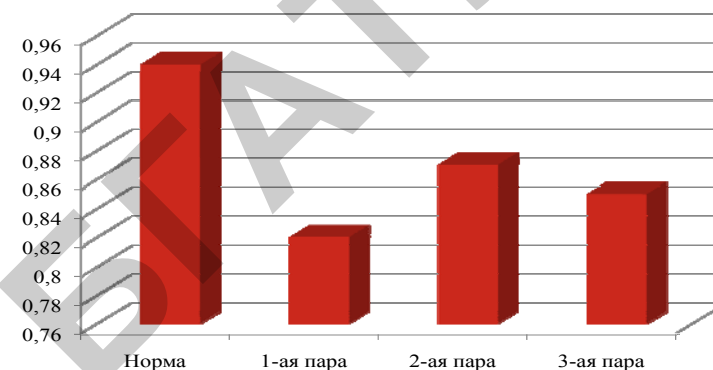


Рис. 1 – Динамика точности выполнения задания ( $A$ )

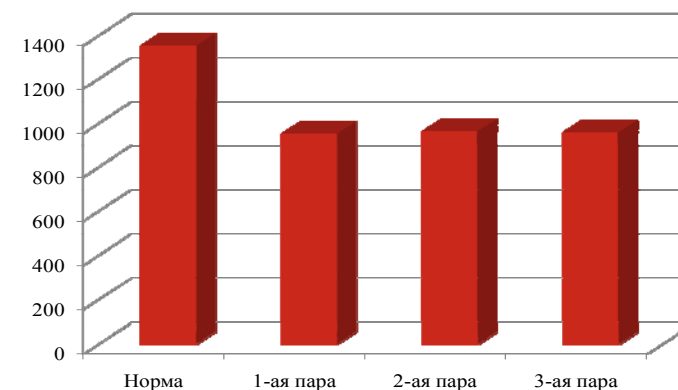


Рис. 2 – Динамика умственной продуктивности ( $P$ )

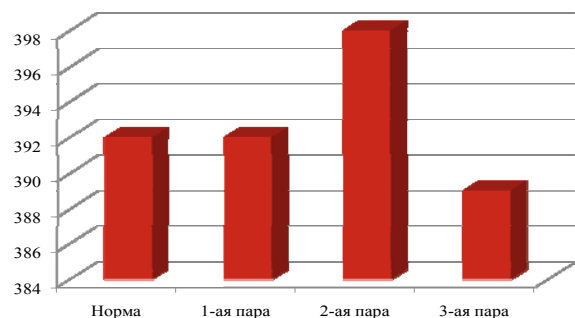


Рис.3 – Объём зрительной информации (бит) ( $Q$ )

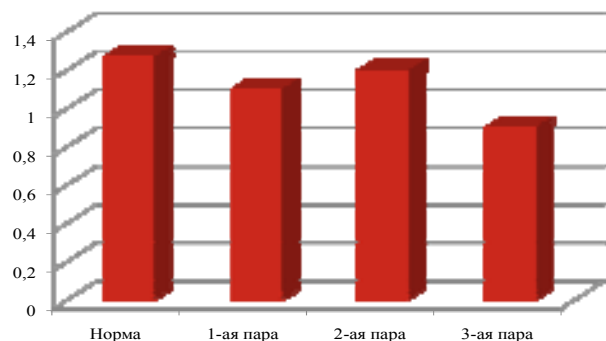


Рис.4 – Скорость переработки информации ( $S$ )

Короткий перерыв между подготовкой к занятиям и их началом не обеспечивает восстановления функционального состояния центральной нервной системы, и работоспособность организма резко снижается. Причём от первой пары ко второй происходит увеличение количественного показателя работоспособности. Особенно заметные изменения наблюдаются к концу третьей пары – происходит значительное снижение скорости и объема переработки зрительной информации.

Таким образом, при выполнении заданий коррективного типа, работа происходит в основном на перцептивном уровне, сводится к узнаванию букв и не требует произвольного напряжения. Эта методика, как и ряд

других, имеет специфические особенности и приводит к большой вариативности в интерпретации полученных результатов.

Проведенная работа имеет не только теоретический интерес, но и дает возможность, опираясь на многие закономерности умственной работоспособности, разрабатывать меры по предупреждению быстрого ее снижения, отдалению утомления и укреплению здоровья.

Динамика умственной работоспособности может быть использована для разработки методических рекомендаций, гигиенических условий и режимов, а также проведении бесед со студентами о правильном режиме дня, питания, активном отдыхе.

#### Список использованной литературы

1. Антропова, М.В. Методические рекомендации по физиолого-гигиеническому изучению учебной нагрузки / Под ред. М.В. Антропова, В.И. Козлова. – М.: Изд-во АПН СССР. – 1984. – 67 с.
2. Ворсина, Г.Л. Основы валеологии и школьной гигиены / Г.Л. Ворсина, В.Н. Калюнов. – Мн.: Тесей, 2005. – 288 с.
3. Мисун, Л.В. Физиологические и медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности: практикум в 2-ух частях. Часть 2: Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности / Л.В. Мисун, Л.Д. Белехова, Т.А. Миклуш, О.А. Ковалёва. – Мн.: БГАТУ, 2010. – 132 с.
4. Рождественская, В.И. Индивидуальные различия работоспособности (психофизиологические исследования работоспособности в условиях монотонной деятельности) / В.И. Рождественская. - М.: Педагогика, 1980. – 151 с.

УДК 612 (076.5)

#### ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТУДЕНТОВ

*А.М. Чуглазова, Д.А. Бернадская – студенты 2 курса БГПУ им. М. Танка  
Научные руководители – к.б.н., доцент О.А. Ковалёва,  
к.б.н., доцент Т.А. Миклуш*

Проблема охраны здоровья студенческой молодежи является одной из наиболее актуальных задач, стоящих перед обществом и государством. Студенты - это наиболее динамичная общественная группа, находящаяся в периоде формирования социальной и физиологической зрелости, которая хорошо адаптируется к факторам социального и природного окружения, и, вместе с тем, подверженная высокому риску нарушений в состоянии здоровья. В любую программу оценки состояния здоровья человека включается определение его физического развития.

Физическое развитие – количественные и качественные изменения всех показателей организма человека в процессе его жизнедеятельности, и