

ПОКАЗАТЕЛИ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОВ ВЫПУСКНОГО КУРСА ВУЗА

ВОРОНИНА Инна Юрьевна

кандидат биологических наук, доцент

ГРИГОРЬЕВА Карина Сергеевна

магистрант

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»

г. Барнаул, Россия

Целью работы явилась оценка показателей работоспособности у студентов во время учебного процесса на выпускном курсе. Обнаружено, что студенты находятся в состоянии утомления. Скорость зрительно-моторной реакции замедлена. Пресыщение, утомление, стресс и монотония выражены умеренно. Снижены показатели внимания. Для испытуемых характерен индифферентный хронобиологический тип. Наблюдается психоэмоциональный упадок под конец учебного года.

Ключевые слова: работоспособность, утомление, психоэмоциональное состояние, внимание, хронотип.

Процесс обучения в учреждениях высшего образования относится к категории специфического труда, требующего длительного напряжения интеллектуальных, эмоциональных и волевых функций. Учебная деятельность студентов связана со значительной психофизической нагрузкой, обусловленной необходимостью овладения большим объёмом знаний и практических навыков.

Успешность обучения студентов определяется их состоянием здоровья, функциональными и адаптивными возможностями организма, уровнем физической и умственной работоспособности.

На успешность обучения студентов влияют психофизиологические особенности личности, функциональное состояние нервной, сердечно-сосудистой, эндокринной и других систем, развитие знаний, навыков и специальных способностей.

В настоящее время, когда интенсификация учебного процесса настолько велика, что приспособительно-компенсаторные механизмы человека с трудом справляются с новыми условиями действительности, особенно актуальны исследования психофизиологических характеристик функционального состояния студентов в процессе учебной деятельности. Необходимость подобных исследований определяется необходимостью прогнозирования и регуляции изменений в состоянии здоровья студентов, контроля продуктивности и качества учебной деятельности.

Целью данной работы явилась оценка от-

дельных психофизиологических показателей работоспособности у студентов во время учебного процесса на выпускном курсе.

Исследование проводилось на базе Института биологии и биотехнологии Алтайского Государственного университета.

Были обследованы 54 студента в возрасте от 18-21 года. Из них 48 девушек и 6 юношей. Исследование проводилось в конце второго семестра выпускного, 4 курса бакалавриата.

Для исследования психофизиологических показателей студентов в учебном процессе, мы отобрали ряд параметров, которые не требуют сложной аппаратуры и значительного времени для проведения измерений, но позволяют оценивать работоспособность, как с физиологических, так и с психоэмоциональных позиций.

Скорость окулomotorной реакции измерялась на компьютере с помощью программы v1.0 'Catchanimal' 2004. Самочувствие, активность, настроение исследовались с помощью теста «САН», Доскина В.А. с соавт. Дифференциальная диагностика состояний сниженной работоспособности оценивалась по методике А.Б. Леоновой и С.Б. Величковской. Умственная работоспособность оценивалась с помощью корректурной пробы (Тест Бурдона). Индивидуальный хронотип определялся по тесту Хорна – Остберга.

Статистическая обработка результатов проводилась с использованием программы Microsoft Excel в среде Windows и специали-

зирования математического пакета SPSS v.17.0.

Одним из критериев динамики работоспособности при умственном труде является скорость оculoмоторной реакции, измеряемая в течение рабочего (учебного) периода.

Показатели ОМР характеризуют состояние нервных процессов организма и его индивидуально-типологические особенности и рассматриваются как интегральные показатели ФС ЦНС. Оценка ОМР является достаточно простым и точным нейрофизиологическим индикатором нейродинамических свойств нервной системы, общего уровня работоспособности и активности ЦНС [2].

Если происходит уменьшение времени оculoмоторной реакции, то это свидетельствует о том, что человек в процессе работы достиг оптимального уровня работоспособности. Если же время оculoмоторной реакции увеличивается, то это указывает на то, что студент находится в состоянии психического пресыщения или же утомления. Для точности измерений оculoмоторную реакцию проводят для правой и левой руки. В среднем время оculoмоторной реакции рук равно 0,2-0,35 с., но может отличаться от нормы в силу типологических особенностей проявления свойств нервной системы индивида [3; 5].

В наших исследованиях среднegrupповая скорость простой оculoмоторной реакции оказалась равна $0,3796 \pm 0,006$ с для правой руки и $0,374 \pm 0,006$ с для левой руки. Скорость оculoмоторной реакции снижена для

обеих рук, что свидетельствует о рассеянности и усталости испытуемых.

Вызывает интерес тот факт, что в наших исследованиях не было выявлено статистически значимых различий скорости оculoмоторной реакции правой и левой рук, в то время как в большинстве исследований и наших и других авторов ведущая рука демонстрирует меньшее время оculoмоторной реакции [1; 6].

С помощью теста дифференциальной самооценки функционального состояния «САН» (Доскин, 1973) исследовалось психоэмоциональное состояние студентов. Эта методика, в числе прочего позволяет провести оценку психического состояния испытуемого и выявить психоэмоциональную реакцию на умственную нагрузку.

Самочувствие – это оценочное субъективное ощущение комфортности психологического и физиологического состояния индивидуума (плохое, хорошее и т. д.). Активность – это характеристика организма, рассматриваемая как источник преобразования или поддержания им жизненно значимых связей с окружающим миром. Настроение – сравнительно продолжительные, устойчивые эмоциональные состояния умеренной или слабой интенсивности, проявляющиеся в качестве общего фона психической жизни индивида и обеспечивающие преобладание в ней эмоций определенной модальности (нормальное, усталое и т. д.).

Значения самочувствия, активности, настроения представлены в таблице 1.

Таблица 1

ПОКАЗАТЕЛИ САН ($M \pm m$)

Самочувствие, баллы	Активность, баллы	Настроение, баллы
$3,88 \pm 0,15$	$4,11 \pm 0,14$	$3,77 \pm 0,16$
Тестовые нормы		
5,0-5,5-«отлично»	4,0-4,5-«хорошо»	2-3,9-«плохо»

Таблица наглядно показывает, что ни один из показателей САН не доходит до отметки в 5,0. В норме, у отдохнувшего, не переутомленного человека все три показателя САН должны быть примерно одинаковыми. Наблюдаемое нами значительное снижение показателя настроения в сравнении с показателями

самочувствия и активности говорит о том, что студенты находятся в состоянии утомления. Низкий показатель самочувствия говорит о том, что студенты испытывают физическую усталость. А относительное повышение активности на фоне низких показателей настроения и самочувствия мы объясняем тем,

то студенты выпускного курса в заключительном семестре вынуждены волевыми усилиями заставлять себя активно посещать занятия, готовиться к сессии и защите ВКР.

Для выявления и оценки состояний сниженной работоспособности и результативности учебной деятельности студентов, был

использован тест-опросник ДОРС (Леонова, 2002). Эта методика позволяет дифференцированно оценить такие психические состояния как монотония, пресыщение, стресс и утомление.

Результаты опроса представлены в таблице 2.

Таблица 2

ПОКАЗАТЕЛИ ДОРС ($M \pm m$)

Монотония, баллы	Пресыщение, баллы	Стресс, баллы	Утомление, баллы
18,33 $\pm$ 1,25	21,83 $\pm$ 2,0	17,75 $\pm$ 1,85	23,81 $\pm$ 3,1

Монотония – состояние сниженного сознательного контроля за исполнением деятельности, возникающее в ситуациях однообразной работы с частым повторением стереотипных действий и обедненной внешней средой, сопровождающееся переживанием скуки/ сонливости и доминирующей мотивацией к смене деятельности. В наших исследованиях среднегрупповой уровень монотонии оказался равен 18,33 $\pm$ 1,25 балла, что позволяет оценить его как умеренный.

Психическое пресыщение – состояние неприятия слишком простой и субъективно неинтересной или малоосмысленной деятельности, которое проявляется в выраженном стремлении прекратить работу (отказ от деятельности) или внести разнообразие в заданный стереотип исполнения. У наших испытуемых этот показатель равен 21,83 $\pm$ 2,0 балла, что свидетельствует об умеренном развитии данного психического состояния.

Напряженность/стресс – состояние повышенной мобилизации психологических и энергетических ресурсов, развивающееся в ответ на повышение сложности или субъективной значимости деятельности, с доминированием мотивации на преодоление затруднений, реализуемой как в продуктивной, так и в деструктивной форме (преобладание процессуальных мотивов – мотивов самосохранения или психологической защиты). У наших испытуемых это показатель равен 17,75 $\pm$ 1,85 балла – умеренная степень выраженности.

Утомление – состояние истощения и дискоординации в протекании основных реализующих

эту деятельность процессов, развивающееся вследствие продолжительного и интенсивного воздействия рабочих нагрузок, с доминирующей мотивацией на завершение работы и отдых. Судя по показателю 23,81 $\pm$ 3,1 балла, наши испытуемые умеренно утомлены.

Такие показатели умственной работоспособности как точность работы, скорость и переключаемость внимания, определялись с помощью корректурной пробы (тест Бурдона). Мы использовали алфавитные бланки.

Среднегрупповые значения для скорости внимания равны 11,3 $\pm$ 0,79.

Среднегрупповой показатель точности внимания составляет 30,4 $\pm$ 1,7 %.

Переключение внимания в среднем составило 16,6 $\pm$ 6,3 %.

Для оценки показателей внимания используют следующую градацию:

- 1) 0-10% – невозможность выполнения задания;
- 2) 11-25% – низкие результаты выполнения задания;
- 3) 26-40% – результаты ниже среднего;
- 4) 41-60% – средние результаты;
- 5) 61-75% – результаты выше среднего;
- 6) 76-90% – высокие результаты;
- 7) 91-100% – отличное выполнение задания.

По приведенной классификации видно, что результаты данной группы находятся ниже среднего значения. Что говорит о снижении внимания из-за переживания накопительной усталости.

С помощью теста Хорна-Остберга был определен индивидуальный хронотип. Опре-

деление хронотипа позволяет описать индивидуальные особенности суточных ритмов организма человека. Известно, что хронотип человека определяет организацию физиологических функций организма и его способность к адаптации и может использоваться как универсальный критерий общего функционального состояния организма. Так же с учетом хронотипа формируется режим труда и отдыха.

Основная характеристика хронотипа – уровень работоспособности в различное время суток [4].

Распределение хронотипов в группе оказалось следующим:

1. Вечерний тип, 6%.
2. Индифферентный тип, 77%.
3. Утренний тип, 17%.

Наибольшую по количеству группу составили студенты с индифферентным хронотипом. В целом студенты с индифферентным хроно-

типом наиболее приспособлены к условиям учебы, они легко способны подстраивать свой ритм работы под любые изменения режима без вреда здоровью. Но данный хронотип более подвержен психологическим проблемам и депрессивным состояниям.

Таким образом, проведенное исследование указывает на то, что студенты находятся в состоянии утомления. Об этом свидетельствуют следующие выявленные факты.

1. Скорость зрительно-моторной реакции замедлена.
2. У испытуемых уровни пресыщения, утомления, стресса и монотонии носят умеренный характер.
3. У испытуемых снижены все исследуемые показатели внимания.
4. Для испытуемых характерен индифферентный хронобиологический тип.
5. У испытуемых наблюдается психоэмоциональный упадок под конец учебного года.

ЛИТЕРАТУРА

1. Базильчук А.Р., Воронина И.Ю., Изранов С.Я. Физиологические и психоэмоциональные показатели учителей общеобразовательной школы // Молодежь в науке: Новые аргументы: Международный молодежный сборник научных статей (Россия, г. Липецк, 15 июня 2018 г.) / отв. ред. А.В. Горбенко. – Липецк, 2018.
2. Игнатова Ю. П., Макарова И. И., Яковлева К. Н., Аксенова А.В. Зрительно-моторные реакции как индикатор функционального состояния центральной нервной системы // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2019. – № 3. – С. 38-50.
3. Лисова Н.А. Особенности сенсомоторного реагирования студентов с различными темпераментальными характеристиками / Н.А. Лисова, Н.Д. Наливайко // Международный научно-исследовательский журнал. – 2016. – № 2(44) Часть 3. – С. 19-21.
4. Мавлиев Ф.А., Шамсувалеева Э.Ш., Сафиканова Ю.Р., Ахатов А.М., Назаренко А.С. Хронотип и спортивная деятельность у студентов // Известия ТулГУ. Физическая культура. Спорт. – 2016. – № 3. – С. 128-134
5. Стрельникова И.Ю. Психомоторные качества и успешность учебно-профессиональной деятельности // Известия Алтайского государственного университета. – 2010. – т. 3/2. – № 67. – С. 64-68.
6. Шаламова Е.Ю., Сафонова В.Р., Рагозин О.Н., Корчин В.И. Профиль функциональной асимметрии по результатам простой зрительно-моторной реакции у представителей различных биоритмологических стереотипов // ВНМТ. – 2016. – №1. – С. 102-106.

INDICATORS OF PSYCHOPHYSIOLOGICAL STATE OF STUDENTS OF THE GRADUATE COURSE OF THE UNIVERSITY

VORONINA Inna Yurievna

PhD in Biological Sciences, Associate Professor

GRIGORIEVA Karina Sergeevna

undergraduate

Altai State University

Barnaul, Russia

The aim of the work was to assess the performance indicators of students during the educational process at the final year. The students are found to be in a state of fatigue. The speed of the visual-motor reaction is slowed down. Fatigue, fatigue, stress and monotony are moderate. Decreased indicators of attention. The subjects are characterized by an indifferent chronobiological type. There is a psychoemotional decline at the end of the school year.

Key words: efficiency, fatigue, psychoemotional state, attention, chronotype.