

## **ИЗУЧЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СТУДЕНТОВ В ТЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ НЕДЕЛИ.**

### **STUDYING STUDENTS' WORKING CAPACITY DURING THE SCHOOL WEEK.**

Поносова Валентина Олеговна, Пронина Ирина Владимировна

ФГБОУ ВО Пермский государственный медицинский университет им. ак. Е.А.Вагнера  
Минздрава России

**Анотация.** Статья посвящена комплексному исследованию адаптации студентов с момента поступления в вуз. Так как именно в вузе начинается относительно длинный процесс адаптации студентов к требованиям учебной деятельности. Из условий семейного воспитания, школьного обучения, родительской опеки молодежь попадает в высшую школу, где жизнедеятельность требует большей самостоятельности. Сам процесс учебы меняется по стилю, содержанию, методам, способам обучения. Исследование проведено на базе ФГБОУ ВО ПГМУ имени академика Е. А. Вагнера с помощью анкеты субъективной оценки самочувствия, внимания и настроения – САН, объем внимания протестирован таблицами Шульте, преобладающий тип памяти установлен методом по-разному предъявленных слов.

**Ключевые слова:** работоспособность, внимание, память, исследование на людях, тест Шульте.

**Введение:** Процесс учебы в медицинском вузе достаточно сложен, требует повышенной трудовой активности студентов на протяжении всего периода обучения. Также необходимо принять во внимание территориальное расположение корпусов. Для ПГМУ характерна разбросанность корпусов, что вынуждает студентов между парами перемещаться на общественном транспорте.

Все это может привести к функциональному перенапряжению, что неблагоприятно сказывается на организме. При систематическом перенапряжении нервной системы возникает переутомление, для которого характерны: чувство усталости до начала работы, отсутствие интереса к ней, апатия, повышенная раздражительность, снижение аппетита, головокружение и головная боль. Фактор здоровья оказывает определенное влияние на выполнение студентами учебного труда.[9]

Целью работы являлось выяснение, изменяется ли работоспособность студентов в разное время дня в течение учебной недели. Для достижения поставленной цели были поставлены задачи:

1. Оценить психофизиологические характеристики и умственную работоспособность студентов;
2. Провести анкетирование с целью определения преобладающего типа памяти;
3. Найти корреляцию между работоспособностью студентов в течение недели и преобладающим типом запоминания;
4. Сравнить результаты, полученные при тестировании студентов в разные часы и дни недели.

### **Материалы и методы.**

Исследование проводилось на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера». Контингент участников наблюдений – студенты 2 курса лечебного факультета. Всего в исследовании принимало участие 54 человека.

Самочувствие, активность, настроение студентов оценивали с помощью анкеты субъективной оценки САН.

При подсчёте крайняя степень выраженности положительного признака оценивается в 7 баллов, крайняя степень выраженности отрицательного признака оценивается в 1 балл, средняя степень — в 4 балла; не забывать о существовании промежуточных степеней, которые оцениваются соответственно 6, 5, 3, 2 баллами. Баллы группируются в три категории и подсчитывается количество баллов по каждой из них.

Полученные результаты по каждой категории делятся на 10. Средний балл шкалы равен 4. Оценки, превышающие 4 балла, говорят о благоприятном состоянии испытуемого. Оценки ниже 4 баллов свидетельствуют о неблагоприятном состоянии испытуемого. Нормальные оценки состояния лежат в диапазоне 5-6 баллов (подсчёт ведётся по всем трём шкалам в отдельности — самочувствие, активность, настроение).

Объем внимания тестировали с помощью таблиц Шульте. Испытуемому предлагается таблица, на которой в произвольном порядке расположены числа от 1 до 25. Испытуемый отыскивает числа в порядке их возрастания. Скорость выполнения рассчитывалась по формуле:  $u=t/n$ , где n- кол-во цифр (25), t- время, затраченное на выполнение.

Работоспособность оценивали с помощью корректурных таблиц. Обследование проводится с помощью специальных бланков с рядами расположенных в случайном порядке букв. Исследуемый просматривает текст или бланк ряд за рядом и вычеркивает определенные указанные в инструкции буквы.

Расчет относительного количества ошибок вели на 500 знаков для возможности сопоставления данных. Например, просмотрено 250 букв, сделано 5 ошибок, следовательно, в расчете на 500 знаков сделано 10 ошибок. Каждая пропущенная строчка исключается из числа просмотренных строк, но считается за одну ошибку и плюсуется к общему числу ошибок. [2]

Каждый из тестов мы провели 2 раза за один учебный день: первый раз в 8:30 часов перед учебными занятиями, а второй в 14 часов после окончания пар. Исследование проводилось три дня в неделю: понедельник, среду и субботу.

Преобладающий тип памяти устанавливали методом по-разному предъявленных слов. Исследование состояло из четырех опытов. В первом опыте слова для запоминания предъявляют на слух. Во втором – зрительно, причем каждое слово было четко записано на отдельной карточке. В третьем опыте использовали моторно-слуховую форму предъявления и в четвертом – комбинированную, которая сочетает в себе слуховое, зрительное и моторное восприятие материала. Чтобы не было перегрузки при определении памяти, для каждого опыта был подготовлен ряд из 10 слов.

Результаты были обработаны статистически с помощью программы Excel. Для определения статистической значимости различий средних величин мы использовали коэффициент Стьюдента. Табличное значение коэффициента для нашего исследования составило 1,98.

### **Результаты и обсуждение.**

По результатам оценки самочувствия максимальное значение наблюдалось в субботу в течение дня, минимальное в среду днем, но рассчитанный коэффициент Стьюдента для этих значений был меньше табличного, значит различия сравниваемых величин статистически не

значимы. Наибольшая активность по субъективной оценке студентов отмечается в субботу в течение всего дня, наименьшая в понедельник весь день и в среду с утра. Максимальную оценку настроения студенты давали в среду утром, но в течение дня наблюдалось незначительное снижение, а суббота, по мнению студентов, наиболее благоприятный день. (рис.1)

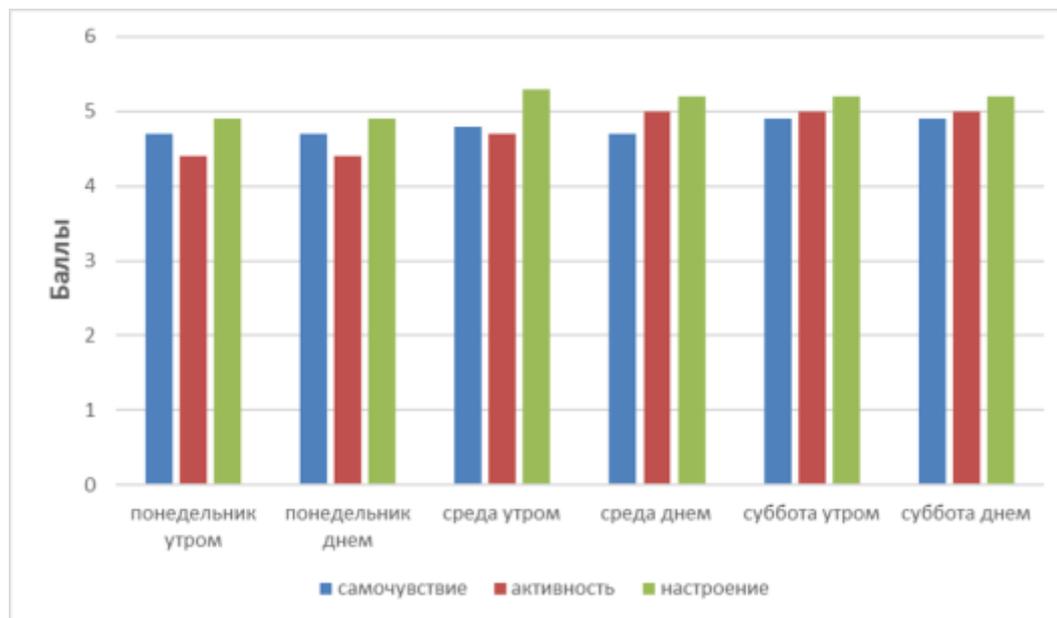


Рис. 1. Результаты анкеты «САН»

По результатам корректурной пробы количество ошибок в понедельник перед занятиями составило 7,4, после – 5,8. В среду количество ошибок с утра равнялось 8,7, днем – 6,8. Рассчитанный коэффициент Стьюдента в обоих случаях меньше табличного. В субботу с утра студенты совершали в среднем 6,9, а днем 5 ошибок. Рассчитанный коэффициент Стьюдента составил 2,7, что превышает табличные значения и говорит о статистической значимости сравниваемых величин. Таким образом, студенты работали более качественно, то есть совершали меньше ошибок, в субботу.(рис.2). Что подтверждает наличие периода вработывания (в данном случае недельного), который характеризуется постепенным повышением работоспособности с определенными ее колебаниями. Психофизиологическое содержание этого периода сводится к образованию рабочей доминанты, для чего большое значение имеет соответствующая установка (мотивация). [9]

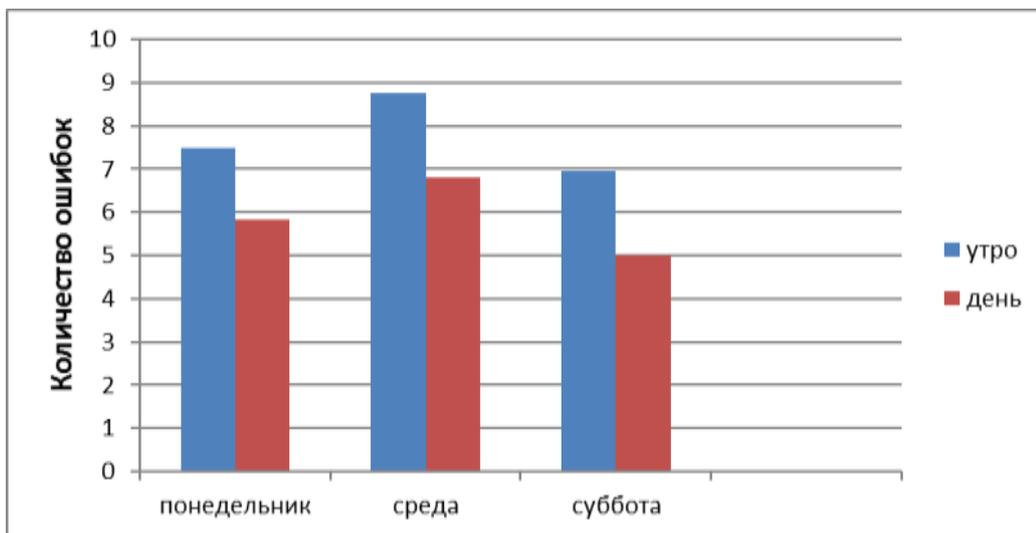


Рис. 2. Изменение количества ошибок

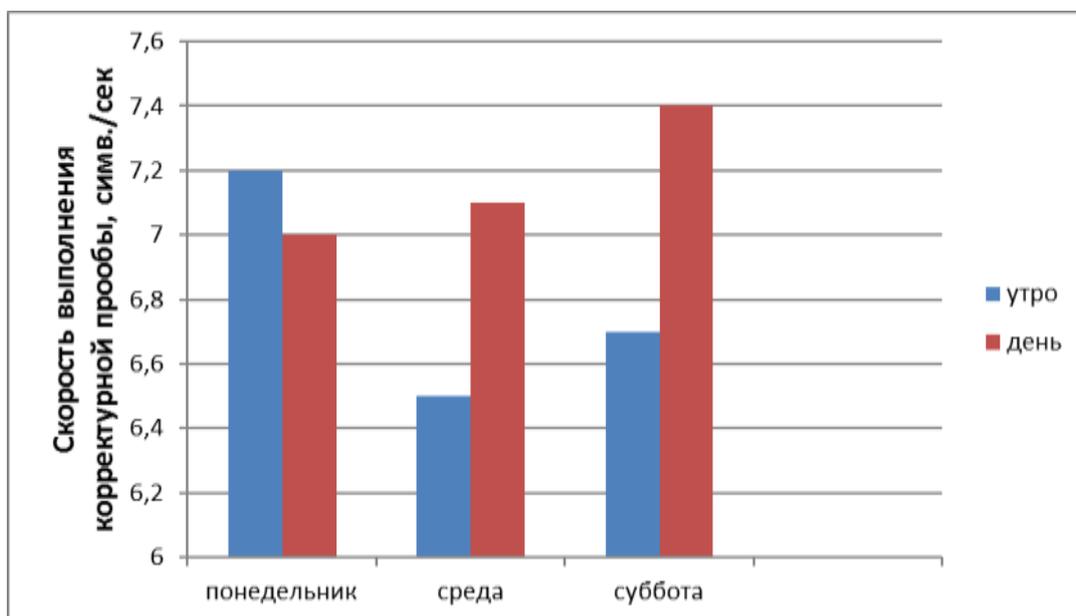


Рис. 3. Изменение скорости выполнения корректурной пробы

Период прогрессивного снижения внимания характеризуется быстрым нарастанием утомления, а человек не в состоянии волевым усилием компенсировать утрачиваемую продуктивность умственной деятельности. [1,9]

При сравнении показателей скорости выполнения корректурной пробы в понедельник коэффициент Стьюдента был меньше табличного, а при сравнении показателей полученных в среду и субботу в течение дня, он равнялся 2,22. Таким образом, в понедельник в течение

дня изменение скорости выполнения задания не наблюдается, а в среду и субботу к окончанию занятий происходит ее увеличение. (рис.3)

При сравнении показателей полученных в понедельник и среду коэффициент Стьюдента был меньше табличного, а при сравнении показателей полученных субботу в течение дня, он равнялся 2,6. Таким образом, минимальный объем внимания (т.е. максимально время, затрачиваемое на обработку таблицы Шульте) у студентов наблюдается в субботу.(рис.4). Что подтверждает наличие периода оптимальной работоспособности, который отличается стабильными показателями качества работы. Все изменения показателей функций организма адекватны той нагрузке, которую испытывает человек, и находятся в пределах физиологической нормы и наличие периода полной компенсации, особенность которого появление первых признаков утомления, которые компенсируются волевым усилием человека и положительной мотивацией его к выполняемой работе. Снижение работоспособности внешне не наблюдается. [1,5,6]

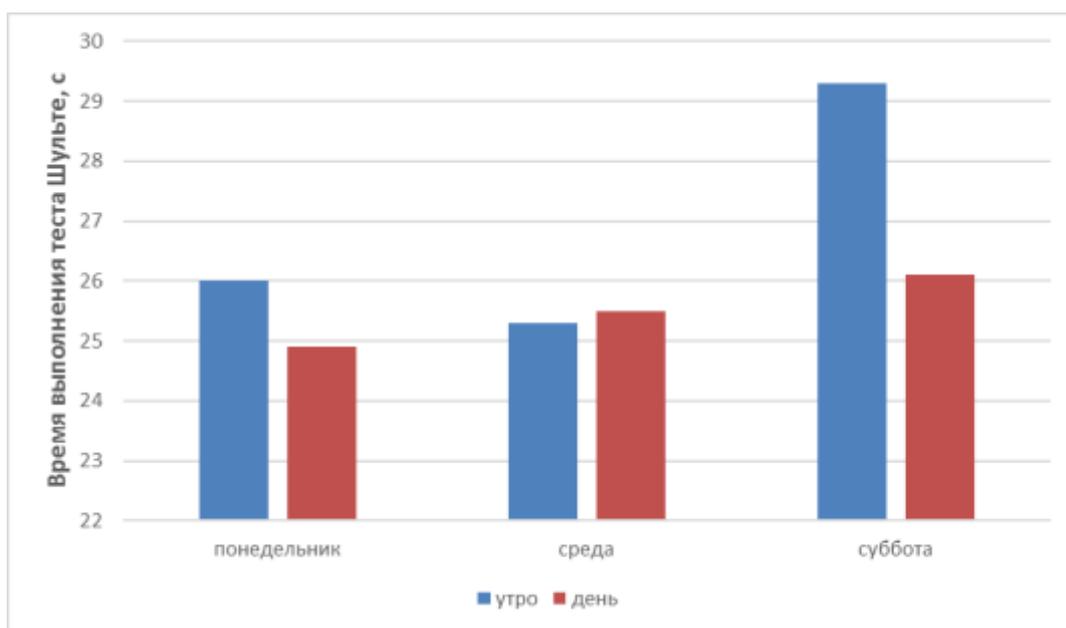


Рис. 4. Изменение объема внимания в течение недели

По данным опытов для определения преобладающего типа запоминания видно, что у студентов с весомым отрывом преобладает зрительное запоминание – 7,53 слова, тогда как хуже всего информацию студенты запоминают на слух – 6,55 слов. (рис.5)

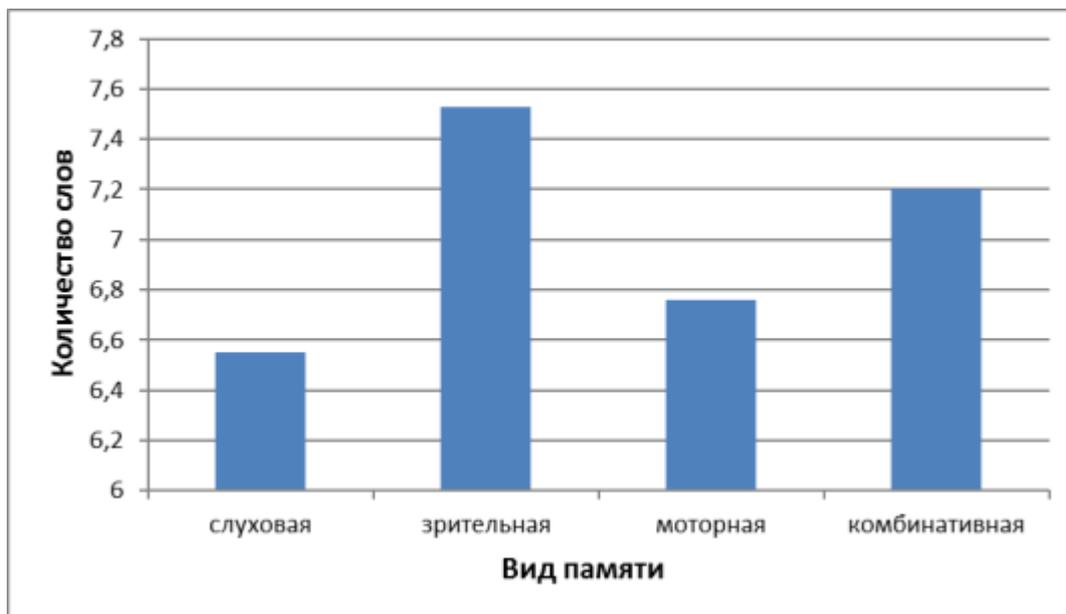


Рис. 5. Результаты определения типа памяти

## Выводы

У студентов в зависимости от времени суток, учебной нагрузки и дня недели меняется физиологическое состояние, интеллектуальные возможности и настроение.

Максимальную положительную субъективную оценку состояния студенты давали в субботу, минимальную – в понедельник. В течение учебного дня в каждый из дней проведения исследования состояние студентов улучшалось.

Минимальный объем внимания у студентов наблюдался в субботу в первой половине дня, максимальный в понедельник во второй половине. Таким образом, к концу учебной недели у студентов происходит уменьшение объема внимания.

В среду и субботу к концу учебного дня наблюдалось увеличение продуктивности работы, в понедельник, наоборот, уменьшение. Наиболее качественно студенты работали в субботу, наименее – в среду.

Учебный день студенты, как правило, не начинают сразу с высокой продуктивности учебного труда. Период вработывания студентов в течение рабочего дня характеризуется постепенным повышением работоспособности с определенными колебаниями.

Данные закономерности работоспособности студентов характеризуются наличием периода вработывания в начале учебной недели (понедельник), устойчивой работоспособности в конце (суббота).

Также нами было выяснено, что студенты, у которых преобладает зрительная память быстрее справляются с корректурными пробами в течение всей недели, чем студенты, у которых преобладает слуховая память. Студенты с преобладающей комбинативной памятью затрачивали меньшее количество времени на выполнение таблиц Шульте.

### **Список литературы**

1. Бойко Е.И. Механизмы умственной деятельности.- М.:1. Педагогика, 1976. - 248 с.
2. Блинова Н. Г. Практикум по психофизиологической диагностике / Н. Г. Блинова, Л. Н. Игишева, Н. А. Литвинова, А. И. Федоров – М.: Гуманит. изд. Центр ВЛАДОС, 2000
3. Блум Ф, Лейзерсон А., Хорстедтер Л. Мозг, разум, поведение. Пер. с англ. – М.: Мир, 1988. -246 с.
4. Бородкин В.С., Бундзен П.В. Механизмы памяти.- Л.: Наука, 1987. -432 с.
5. Егоров А.С., Загрядский В.П. Психофизиология умственного труда.- Л.: Наука, 1973. - 45 с.
6. Коган В.М. Гигиена умственного труда.- М.: Наука, 1957.-172 с.
7. Косилов С.А., Леонова Л.А. Работоспособность человека и пути ее повышения. - М.: Просвещение, 1974. - 173с.
8. Смирнов, В.М. Физиология сенсорных систем и высшая нервная деятельность: Учебное пособие для студ. высш. учеб, заведений / В.М. Смирнов, С. М. Будылина - М.: Издательский центр «Академия», 2003. - 304с.
9. Шамшина Н. В. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности: метод. указания / сост.: Н. В. Шамшина