

## О НЕКОТОРЫХ ВЕГЕТАТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЯХ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ СТУДЕНТОВ ВО ВРЕМЯ ЭКЗАМЕНОВ

*The rate of psychoemotional strain was estimated during the test and the conventional examination. The cardiovascular system indicators dynamics does not reveal significant difference between the two kinds of examination.*

Экзамен является одним из трудных и ответственных этапов учебного процесса в вузе. Известно, что экзамен как сильная стрессовая ситуация вызывает значительную активацию системы обеспечения высшей нервной деятельности, что проявляется, в частности, в увеличении частоты сердечных сокращений (ЧСС) и артериального давления (АД).

Задача нашего исследования заключалась в том, чтобы оценить степень психоэмоционального напряжения при традиционной и тестовой форме экзаменов. В качестве физиологических коррелятов использовались показатели ЧСС и АД. Замеры этих показателей в течение экзамена проводились трижды: сразу после получения экзаменационного билета или тестового бланка, через 20–25 мин работы и перед устным ответом или сдачей теста. В исследовании приняли участие студенты II курса факультета психологии Российского государственного профессионально-педагогического университета. Экзамен в традиционной форме сдавали 37 студентов, в форме теста – 39 студентов.

Проведенное исследование выявило, что динамика показателей сердечно-сосудистой системы при разных формах экзамена обнаруживает одинаковую тенденцию: перед экзаменом и показатели ЧСС, и показатели АД повышаются, к середине экзамена – снижаются до исходного уровня, а к концу экзамена повышаются снова.

Начальное повышение объясняется возрастанием психоэмоционального напряжения: неизвестно содержание билетов и тестовых заданий, что усиливает состояние тревоги. Снижение показателей в середине экзамена вызвано мобилизацией имеющихся знаний, ослаблением ориентировочно-исследовательского поиска решения задачи и активизацией умственной деятельности (при активной мыслительной деятельности тормозятся подкорковые отделы мозга и соответственно снижается деятельность вегетативной нервной системы). Увеличение ЧСС и АД в конце экзамена может быть вызвано неуверенностью в успешной сдаче экзамена, недостаточной готовностью к ответу и, как следствие, вновь повысившимся уровнем тревожности.

Заметим, что повышение АД сопровождается увеличением ЧСС, что следует рассматривать как проявление согласованности вегетативных регуляторных механизмов при выраженном психоэмоциональном напряжении.

Повышение ЧСС в группе, проходившей тестовый экзамен, на 4,3% превосходит по величине повышение ЧСС в группе, в которой проводился традиционный экзамен. Динамика изменения ЧСС в группах также различается: у студентов, сдававших традиционный экзамен, пульс в течение экзамена постепенно снижался, а у студентов, проходивших тестовый экзамен, перед сдачей теста увеличивался. Причиной этого стала, вероятно, бóльшая сложность экзамена, связанная с его необычной формой и невозможностью узнать результат сразу после сдачи теста.

Таким образом, проведенное исследование не выявило существенных различий в динамике показателей сердечно-сосудистой системы в процессе сдачи экзамена в традиционной и тестовой форме.

С. А. Тютоков

## **О РЕАЛИЗАЦИИ ИНТЕГРАТИВНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЭКОЛОГИЧНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА И ИЗОБРЕТОЛОГИИ В ПРОЦЕССЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

*Conformities to natural laws of the inventionogy are discussed in order to realize the integration of technical, pedagogical, ecological knowledges.*

Экологизацию технико-педагогических объектов (учебных дисциплин специализации) целесообразно осуществлять с использованием интегративных возможностей технического творчества (ТТ) и изобретологии. Для реализации этих возможностей необходим учет закономерностей педагогической интеграции, которые изучались, в частности, В. С. Безруковой. Рассмотрим, например, проектирование лабораторно-практических занятий.

Направление интеграции (ее целевое назначение) – сокращение времени изучения учебного материала, ликвидация дублирования, преодоление узкоаспектного видения предмета познания. Направление интеграции обуславливает состав и структуру интеграционного процесса. При сокращении времени изучения материала в качестве объектов интегрирования рекомендуют методы, приемы и средства обучения, а также понятия, категории, законы, т. е. то, что составляет содержание образования. Соединение компонентов всегда сопровождается выделением основного (системообразующего) среди них. Основной