

### ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

*А.Н. Дударев*

В последнее время всё больше внимания уделяется компьютерным технологиям. Компьютерные версии тестов могут быть полезны в работе, как начинающих, так и опытных педагогов, психологов, врачей и других специалистов. Применение же компьютерных технологий, специального программного обеспечения призвано заменить процесс решения задач на увлекательное занятие даже для не интересующихся данным предметом студентов.

В качестве связующего звена между теорией и практической реализацией выступает технология обучения. При этом возникает множество психологических проблем, таких как роль преподавателя в разработке и реализации автоматизированных учебных курсов, особенности диалога компьютера и пользователя. Основным звеном в компьютеризации обучения являются методики проектирования обучающих программ.

В текущем учебном году для тестирования студентов УО «ВГУ им. П.М. Машерова» по медико-биологическим дисциплинам мы пользовались системой Moodle. Система позволяет разбивать вопросы по темам, в произвольном порядке меняет вопросы и варианты ответов. Есть возможность использовать картинки при ответе. В вопросе на сопоставление ответов может быть больше чем утверждений. Можно указать за какой ответ 30%, а за какой 70% или - 50%. Результаты можно проанализировать по каждому вопросу для каждого студента, сохранить в файл или распечатать. Система Moodle позволяет создавать электронные учебники и используется для дистанционного обучения.

Научные исследования, которые ведутся в данной области, в частности ориентированные на концентрацию внимания непосредственно на компьютерных технологиях, часто упускают из вида психофизиологические характеристики тех, кто будет работать за компьютером. Использование компьютерных технологий в различных сферах без согласования и единой координации работы привело к изобретению множества концепций компьютеризации. Создание моделей учебного процесса в учебном заведении на основе идей, средств и методов компьютеризации должно быть в первую очередь ориентировано на изучение и учет психофизиологических особенностей человека.

Компьютерная программа освобождает обучающего от необходимости запоминать большой объём информации по проведению эксперимента и анализу данных, по крайней мере, в формализованной их части. Таким образом, преподаватель может существенно быстрее начинать работать с осваиваемым тестом на некотором гарантированном уровне качества этой работы. Исследователь может рассматривать результаты компьютерного тестирования как предварительные и может осуществлять дополнительный анализ и интеграцию по своему усмотрению, руководствуясь логикой и задачами исследования. Важно отметить, что компьютер существенно облегчает возможность качественного, а не только количественного анализа получаемых данных. Компьютер сам может отбирать и группировать вопросы и ответы по тематическим критериям. Он позволяет легко получать временные характеристики реакций испытуемого на предъявляемые ему стимулы и легко анализировать эти характеристики.

При компьютерной диагностике значительно понижается вероятность ошибок, связанных с человеческим фактором: психо-эмоциональным состоянием экспериментатора, большей или меньшей его заинтересованностью в результатах исследования и т.п. Гарантируемая при компьютерной диагностике абсолютная беспристрастность имеет особое значение в ситуациях экспертизы.

Не менее важным является то, что автоматизация диагностики позволяет проводить массовые обследования, связанные с задачами медицинского скрининга, профотбора и т.д. В настоящее время преобладающее большинство разработок относится к автоматизации методик, что выражается в создании компьютерных версий известных диагностических тестов, ранее предназначенных для «ручного» употребления.

За счет автоматизации в учебной практике наблюдается ряд положительных эффектов, которые условно можно назвать количественными: быстрое получение результатов; эксперт освобождается от трудоемких рутинных операций и может сконцентрироваться на решении сугубо профессиональных задач; повышается точность регистрации результатов, и исключаются ошибки обработки исходных данных, неизбежные при ручных методах расчета выходных показателей; оперативность обработки данных при компьютерном эксперименте позволяет проводить в сжатые сроки массовую диагностику путем параллельного тестирования многих испытуемых.

Кроме того, можно отметить положительное влияние автоматизации на общие условия обследования. В частности, возрастает уровень стандартизации этих условий за счет единообразного инструктирования испытуемых и предъявления заданий, не зависящих от пола, возраста, степени привлекательности, настроения и предвзятости, как экспериментатора, так и самого обследуемого. Немаловажной может оказаться конфиденциальность автоматизированного тестирования, позволяющая испытуемому быть более откровенным и естественным во время эксперимента.

Адаптивное тестирование заключается в том, что предъявляемые испытуемому текущие задания зависят от результатов его ответов на предыдущие задания. Вследствие этого испытуемому может предъявляться гораздо меньше заданий с сохранением диагностической способности целого объемного теста. За счет адаптивного подхода удается значительно снизить трудоемкость и время тестирования, что на практике бывает очень важно. Технической предпосылкой адаптивных тестовых методик служит способность компьютеров за счет быстродействия вести обработку поступающих данных в масштабе реального времени.

Можно выделить два подхода к созданию адаптивных тестов. В первом подходе принятие решения об изменении порядка предъявления тестовых заданий производится на каждом шаге тестирования (постоянная адаптация). Во втором подходе принятие решения об изменении порядка следования заданий осуществляется после анализа результатов отчетов испытуемого на специальный блок заданий (блочная адаптация). В зависимости от текущего результата тестирования в последовательность стимулов могут включаться специальные сообщения, оказывающие корректирующее психологическое воздействие на испытуемого вплоть до наказания испытуемого, фальсифицирующего ответы, возвратом к исходному заданию теста. Важная роль отводится созданию у испытуемых игровой мотивации путем оформления диагностического теста в виде компьютерной игры. «Включение» игровой мотивации повышает привлекательность процесса тестирования и повышает достоверность результатов.

С каждым годом компьютерное обеспечение становится всё совершеннее, однако развитие компьютерной диагностики также существенно зависит и от подготовки, и от адаптации для компьютеров богатства знаний накопленных наукой. Поэтому так важно, чтобы специалисты разных областей знаний совместно с программистами и психологами уделяли больше времени компьютерной диагностике как важному инновационному подходу.

## **ГЕНЕЗИС ИНТЕРЕСА СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ФИЗИОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ**

*А.П. Солодков, Г.А. Захарова*

Физиология человека и животных – одна из основных наук биологического плана, которой необходимо эффективное преподавание и изучение, так как знание физиологических процессов организма и механизмов их регуляции лежит в основе сохранения здоровья человека и планирование мероприятий по его восстановлению и укреплению.

Большинство преподавателей физиологии заинтересованы в том, чтобы мотивировать студентов на изучение физиологии. Ключевым аспектом создания мотивации к изучению является овладение интересом студентов и его поддержание, так как именно он влияет на внимание, постановку целей и стратегии обучения, определяя в значительной мере, то, что изучается и насколько хорошо.

Выделяют два типа интереса: личностный и ситуативный. Личностный интерес представляет собой относительно устойчивую мотивационную ориентацию или личное предположение, которое развивается в течение определенного времени в рамках какой-либо темы или области, и ассоциируется с увеличением знаний, ценностей и положительных чувств. Личностный интерес сконцентрирован на устойчивом предпочтении, тогда как ситуативный интерес фокусируется на реакциях на факторы окружающей среды, которые привлекают внимание. Ситуативный интерес понимается как незамедлительная реакция, которая может длиться некоторое время.

Личностный интерес люди привносят в образовательную среду. Например, студенты биологического факультета обычно имеют длительный личностный интерес в биологии. Когда же они концентрируются на чем-либо (пример, рассказанный преподавателем, или лабораторный опыт), их интерес вызван ситуацией. И хотя ситуативный и личностный интересы различны, они не исключают друг друга, а взаимодействуют и влияют на развитие друг друга. Интерес в конкретной обучающей ситуации – это результат взаимодействия ситуативного и личностного факторов. Повторяющиеся проявления ситуативного интереса течение долгого времени, могут иметь сильное влияние на личностный интерес студентов по отношению к предмету. В процессе обучения важно понять, как овладеть интересом и поддерживать его некоторое время для того, чтобы стимулировать