

ЭКЗАМЕН ПРИНЯЛ ЭВЕРЕСТ



желаю Вам
найти свой
Эверест в Наске
и Технологиях

ОТ РЕДАКЦИИ

Дорогие друзья,
наши уважаемые ч

Михаил Васильевич /
«Разум с помощью на
где истина». Нам каж
символическим, что пе
журнала выходит в г
рождения самого зна
ученого.
Отечественная наука
путь, десятки имен т
исследователей навс
историю, сотни изобр
изменили жизнь люд
столетий ни миновал
остаются все так же
человеческий интел

Фёдор
Конихов
19.05.2012г.

ЧТО ТАКОЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА? НЕ ВДАВАЯСЬ В ТЕХНИЧЕСКУЮ СТОРОНУ ВОПРОСА, НАЗОВЕМ БЕССПОРНЫЙ ФАКТ: ИТ – ЭТО СВОБОДА И НЕЗАВИСИМОСТЬ! И ВНЕДРЕНИЕ ИХ СЕГОДНЯ В СФЕРУ ОБРАЗОВАНИЯ ПОЗВОЛЯЕТ ЧЕЛОВЕКУ ОБУЧАТЬСЯ В ЛЮБОЙ ТОЧКЕ ЗЕМЛИ. СЕВЕРНЫЙ ПОЛЮС, БЕЗБРЕЖНЫЙ ОКЕАН, ВЕРШИНА ГОРЫ – ГДЕ БЫ ВЫ НИ НАХОДИЛИСЬ, НИЧТО НЕ ПОМЕШАЕТ ВАМ ОСВАИВАТЬ ДАЖЕ ПРОГРАММУ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ. ИМЕННО НАД ТАКОЙ УНИКАЛЬНОЙ ВОЗМОЖНОСТЬЮ УЖЕ 20 ЛЕТ ТРУДИТСЯ СОВРЕМЕННАЯ ГУМАНИТАРНАЯ АКАДЕМИЯ (СГА) – ОДИН ИЗ КРУПНЕЙШИХ ВУЗОВ РОССИИ, ПЕРВОПРОХОДЕЦ В СФЕРЕ ТРАНСГРАНИЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ, ОСНОВАННОГО НА ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПЕРЕДОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.

Текст:

Михаил Карпенко, президент СГА, доктор технических наук, профессор

Фёдор Конюхов, заведующий лабораторией дистанционного обучения в экстремальных условиях СГА, организатор и участник экспедиции «Эверест-2012»

ЧТОБЫ МОЗГ ОТВЕТИЛ: КАК УЧИТЬ?

В 90-х годах прошлого столетия концептуальный переход от кампусной системы к системе распределенного вуза сам по себе стал революцией в системе российского образования. Поэтому отдельное направление в деятельности СГА – это исследование возможностей человека к обучению в нетипичных обстоятельствах, когда индивидуум имеет, например, ограниченные возможности посещения кампуса в силу разных причин: стиля его жизни, состояния здоровья, условий труда.

Так, в состав академии входит Институт когнитивной нейрологии, где проектируют образовательные технологии на основе современных знаний о структуре и функциях мозга, изучают новые способы дидактики и усвоения учебного материала. Современные знания о мозге в гораздо большей степени отвечают на вопрос, как лечить. Задача же когнитивной нейрологии – изучение мозга для того, чтобы понять, как учить.

Эту работу ведем уже более пятнадцати лет в специальной лаборатории СГА по дистанционному образованию в экстремальных условиях, в которой, кстати, всего лишь один сотрудник (Заведующий лабораторией Фёдор Конюхов, который на себе самом и ставит эксперименты – примеч. ред.). За это время осуществлен целый ряд комплексных исследований в ходе незаурядных проектов. В первую очередь, это кругосветные одиночные океанские переходы на яхте «Современный гуманитарный университет», пробеги на собачьих упряжках через Аляску и Гренландию, экспедиции на лошадях и верблюдах по Великому шелковому пути и Африке, проведение натуральных арктических испытаний с использованием парусного буера «СГА» и многое другое. Результаты этих исследований имеют большое научное и прикладное значение.

В каждой экспедиции проводились психологические исследования, наблюдения и эксперименты по обучению в различных экстремальных условиях: изучение динамики темпа усвоения знаний, динамики показателей объема и концентрации внимания при разной степени эмоциональной и физической нагрузок.

Негосударственное аккредитованное частное образовательное учреждение высшего профессионального образования Современная гуманитарная академия (СГА) основано в 1992 году. СГА – крупнейший вуз в России и Европе, в котором обучается свыше 145 тысяч студентов. В нынешнем году академия отметила знаменательную веху – вручение диплома о высшем образовании 300-тысячному выпускнику. Единственный российский вуз, вошедший в 2005 году в качестве члена-основателя в глобальную сеть мега-университетов GMUNET; вуз нового поколения, в котором образовательный процесс базируется на новых инновационных технологиях.

НА «ВЕРШИНУ МИРА» - ЗА ЗНАНИЯМИ

В конце мая 2012 года мы успешно завершили еще один экспедиционный проект – «Эверест-2012», организованный Современной гуманитарной академией и приуроченный к 20-летию с момента ее основания.

Экспедиция длилась с 9 апреля по 29 мая. Район ее проведения – Гималаи (Непал), Тибетское нагорье (Китай), северный склон горы Эверест-Джомолунгма (Китай). В этот период здесь наблюдались аномальные погодные условия, которые стали самыми неблагоприятными за последние десять лет. В ночь на 19 мая авангард экспедиции (в первую очередь, 60-летний **Фёдор Конюхов** – примеч. ред.) все-таки сумел подняться на вершину Эвереста (8848 м над уровнем моря), развернуть там флаг Современной гуманитарной академии, а затем благополучно спуститься вниз. Информационную поддержку реализации проекта «Эверест-2012» оказывали Общероссийский телевизионный канал «Первый образовательный» и научно-технический журнал «Интеллект & Технологии». Вполне естественно, что для СГА главной задачей, поставленной перед участниками экспедиции, было продолжение исследований и образовательных экспериментов по отработке форм и методов дистанционного обучения на этот раз в условиях высокогорья. Цель научной программы при восхождении на Эверест – исследовать влияние тренировок нейропластичности на продуктивность обучения с использованием технологий СГА в условиях экстремальных физических нагрузок (адаптация и реадaptация человека в высокогорной местности). Выполнение трех модулей исследовательской программы (дидактического, когнитивного и физиологического) предполагалось в условиях базового и промежуточных высотных лагерей – на стадиях адаптации (восхождение) и реадaptации (спуск).

Всего же было запланировано проведение шестнадцати сессий комплексного тестирования. Для выполнения данных исследований в горах подготовили специальное оборудование и разработали необходимые тестовые методики.

Тщательная подготовка к научной работе на высокогорье была обусловлена экстремальными условиями, в которых она организовывалась и проводилась. Например, на Эвересте есть так называемая «зона смерти», где очень сильно ощущается недостаток кислорода: начинают отмораживаться руки и ноги, сильно болит голова, потому что кровь свора-



Когнитивные функции мозга – самая сложная область нейронауки, в которой очень много осталось загадок и нерешенных вопросов. Даже досконально понимая процессы, протекающие на уровне отдельных нейронов, невозможно пока еще сформулировать основополагающие принципы, по которым работает обучающийся мозг человека.

Развитие когнитивной нейрологии не только вооружит необходимыми знаниями разработчиков обучающих технологий: участие специалистов образования, совместное обсуждение гипотез и результатов исследований обязательно откроет новые зоны поиска и обогатит науку о мозге.

чивается от кислородного голодания и слабо поступает в капилляры. А ученым нужно было узнать, насколько физические нагрузки в условиях сурового высокогорья влияют на память человека, его внимание, восприятие учебных материалов. В результате опытов мы надеялись получить интересные исследовательские материалы для выявления эффектов тренинга нейропластичности по изменению вегетативных показателей и результатам обучения с использованием технологий СГА в условиях экстремальных нагрузок. Исследования проводились в Катманду (1500 м над уровнем моря), Лхасе (3500 м), Шигаце (4000 м), палаточном базовом лагере под Эверестом (5200 м) и его окрестностях во время активной подготовки участников к восхождению на вершину Эвереста. Программа акклиматизации предусматривала челночные подъемы-спуски до разных высот на склоне горы, с обязательными ночевками

в промежуточных палаточных лагерях на каждой новой высотной ступени. Типичные внешние климатические условия в базовом лагере: содержание кислорода в атмосфере порядка 60% от нормы, суточный перепад температур от -15 градусов по Цельсию (ночью) до +25 градусов по Цельсию (днем), скорость ветра от 0 до 40 км/ч, частые швалы со снегом и снежной крупой, днем – повышенная солнечная радиация. Условия пребывания выше базового лагеря (5500-8848 м) можно было назвать вообще сверхэкстремальными: на самой вершине Эвереста температура воздуха достигала отметок -40 – -45 градусов по Цельсию, скорость ветра – более 100 км/ч. Понятно, что проводить научные исследования там не было никакой возможности. Кстати, помимо представителей СГА к экспериментам привлекались и другие члены международной команды горовосходителей.

Научно-исследовательская программа «Эверест-2012»:

модуль № 1

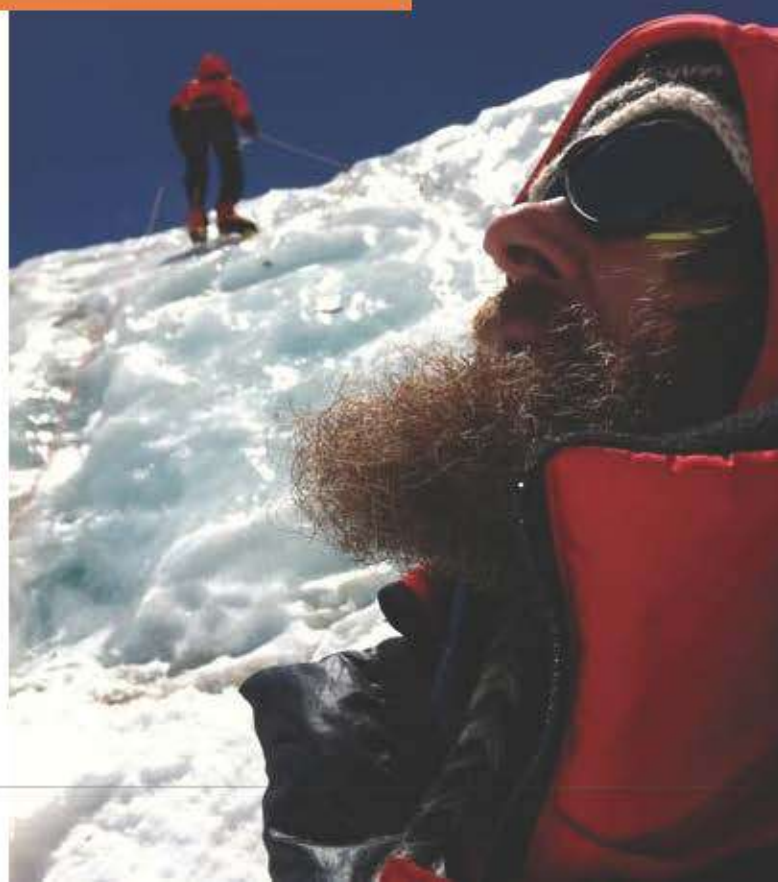
«Дидактический» – учебная нагрузка, реализованная в виде компьютерных обучающих программ и рассчитанная на месяц;

модуль № 2

«Когнитивный» – периодическое тестирование скоростных характеристик памяти при помощи методики ТУЗ (темп усвоения знаний), используемой в учебном процессе СГА;

модуль № 3

«Психофизиологический» – периодическое измерение вегетативных показателей (частота сердечных сокращений и вариабельность сердечного ритма) и антистрессовая тренировка в режиме биологической обратной связи (БОС) при помощи программно-аппаратного комплекса «БОС-Пульс». Программа антистрессовых тренировок в экстремальных условиях была составлена в рамках научного сотрудничества СГА и НИИ молекулярной биологии и биофизики СО РАМН.



ЭКСТРИМ - НА АЛТАРЬ НАУКИ

По результатам экспедиции «Эверест-2012» сотрудники Современной гуманитарной академии сделали определенные выводы, позволяющие в дальнейшем развивать оригинальные образовательные методики. Но – уже с поправкой на высокогорный опыт. Во-первых, выполнение участниками экспедиции основных заданий СГА со всей очевидностью показало: процесс усвоения знаний в экстремальных условиях высокогорья (выше 3000 м над уровнем моря) крайне осложнен. В первую очередь, это связано с кислородным голоданием и его негативным воздействием на различные функции человеческого организма, включая деятельность головного мозга. Следует оговориться, что речь идет только о людях, попавших сюда из иной среды, постоянно проживающих в равнинных регионах, но не о местном населении.

Во-вторых, выбранные для эксперимента модульные курсы СГА («Мир русской поэзии», «Психолого-педагогические основы физкультуры и спорта») испыталители смогли воспринимать и изучать только на высотах ниже 4000 м над уровнем моря. Именно там во время акклиматизационных спусков из расположенных наверху промежуточных лагерей, функции организма, в том числе его познавательные возможности, более менее нормализовались. Когда же человек находится в состоянии ощутимой гипоксии (кислородного голодания), постоянной бессонницы, отсутствия аппетита и, нередко, сильной головной боли (следствие «горной болезни»), очень тяжело заставить мозг напрягаться и думать о чем-то ином, кроме как о мерах по обеспечению элементарной выживаемости. Тем не менее, все обучающие курсы, состоявшие из серии лекционных модулей и тестов, и предварительно записанные в память нетбука, участниками экспедиции были успешно пройдены.

Наиболее сложным оказалось тестирование памяти по методике ТУЗ (темп усвоения знаний). После нескольких безуспешных попыток

испытуемые вынуждены были отложить выполнение этой программы. Мозг запротестовал. Примерно тот же эффект наблюдался у участников восхождения – американцев, которым предложили запомнить несколько простых русских тостов, записанных в английской транскрипции на листе бумаги. Ничего не получилось! Зато горный гид из местной народности шерпа, обслуживавший нашу экспедицию, за два месяца общения научился сносно говорить и понимать по-русски.

Программа психофизиологического тестирования оказалась максимально щадящей по отношению к испытуемым. При ее выполнении не требовалось дополнительных усилий от поставленного в жесткие условия и вынужденного каждую секунду выживать организма. Удобный пользовательский интерфейс, приятное музыкальное сопровождение тренингов способствовали, как минимум, снятию у людей физического и психического напряжения. Еще одно немаловажное достоинство «БОС-Пульса» – его миниатюрность, столь важная в условиях высокогорья, где значение имеет каждый лишний грамм в снаряжении. Предварительная обработка данных показала, что в

В процессе исследовательской программы СГА на Эвересте видеодокументалистом телевизионного канала «Первый образовательный» Владимиром Зайцевым проводились видео- и фотосъемки. Специфика их выполнения в условиях высокогорья, сопряженная с большими физическими нагрузками и тонкостями операторского мастерства, всегда требует особого внимания к выбору аппаратуры, подготовке оператора и его экипировке. Отснятые Владимиром Зайцевым материалы уже вошли в итоговый отчет экспедиции «Эверест-2012» и использованы в документальном цикле научно-популярных фильмов на Общероссийском телеканале «Первый образовательный».





2012 год – юбилейный для отечественного альпинизма. Отмечаются 30-летие восхождения на Эверест команды СССР (май 1982 года) и двадцатая годовщина первой российской экспедиции на высочайший пик планеты – в мае 1992 года. Тогда Фёдор Конюхов и Евгений Виноградский из Екатеринбурга, взойдя на вершину, водрузили над ней флаг России. Во время нынешней экспедиции Фёдор Конюхов вместе с товарищами установили в базовом лагере православный крест в память обо всех 200-х альпинистах, погибших при восхождениях на Эверест.

процессе тренингов достигалась и их основная цель – оптимизация функционального состояния. Частота пульса на высоте 5200 м даже в спокойном состоянии, как правило, превышала 100-110 единиц. Только при спуске до высоты 4000 м и ниже отмечалась нормализация сердечной деятельности. Во время тренингов у одного из участников восхождения на Эверест (Фёдора Конюхова – примеч. ред.), в отличие от других горвосходителей, была отмечена следующая особенность: частота его сердцебиения снижалась при инициации физической активности во время тренинга, но увеличивалась при «успокоительном» чтении молитв из Молитвослова, – факт, требующий анализа и объяснения. Эта экспедиция стала еще одним значительным шагом на пути к образованию будущего, опережающему время и не знающему границ. Результаты исследований, полученные

в ходе реализации экспедиционного проекта «Эверест-2012», еще раз доказали, что организация обучения в нестандартных условиях возможна. А это значит, что и люди с ограниченными возможностями могут обучаться в максимально удобном для них режиме без потери качества получаемых знаний. Проверенные на практике оригинальные образовательные методики СГА могут использоваться как люди экстремальных профессий (военнослужащие, моряки, полярники, космонавты, нефтяники, геологи и другие), так и находящиеся, например, в длительной командировке или отпуске по уходу за ребенком. Данные исследования и разработки могут быть востребованы и в других жизненно важных сферах. Ведь необходимость адекватного усвоения человеком новой информации, особенно в экстремальных условиях, в том числе климатических, всегда актуальна.