

«ЛОМОНОСОВ»



«LOMONOSOV»

M.V. Lomonosov Moscow State University

Student Union of Russia

Student Centre of Moscow University

Proceedings of the
Undergraduate and Postgraduate Student International Conference
on Fundamental Sciences

«Lomonosov»

Issue 5

**BIOLOGY
ECONOMICS
FOREIGN LANGUAGES
GEOLOGY
ORIENTAL AND AFRICAN STUDIES
MATERIAL STUDIES
MATHEMATICS
MECHANICS
PSYCHOLOGY
SOCIOLOGY**

Moscow University Press
2000

**Московский государственный университет
им. М.В. Ломоносова**

Российский союз студентов

Центр студентов МГУ

Материалы
Международной конференции студентов и аспирантов
по фундаментальным наукам

«ЛОМОНОСОВ»

Выпуск 5

**БИОЛОГИЯ
ВОСТОКОВЕДЕНИЕ И АФРИКАНИСТИКА
ГЕОЛОГИЯ
ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ
МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА
ПСИХОЛОГИЯ
СОЦИОЛОГИЯ
ФУНДАМЕНТАЛЬНОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ
ЭКОНОМИКА**

Издательство Московского университета
2000

ББК 20
М 34
УДК 27/43

Председатель организационного комитета
Международной конференции студентов и аспирантов
по фундаментальным наукам “Ломоносов” –
академик В.А. Садовничий

Редакционный совет сборника материалов конференции “Ломоносов”:
В.В. Александров (председатель), **В.Т. Трофимов**, **В.И. Трухин**,
А.В. Сидорович, **М.В. Рычев**, **Е.Н. Мошелков**, **И.В. Ильин** (зам. председателя),
Р.Р. Габдуллин (отв. секретарь), **А.Е. Кириченко**

М34 **Материалы** Международной конференции студентов и аспирантов по
фундаментальным наукам «Ломоносов». Выпуск 5. – М.: Изд-во МГУ, 2000. – 390 с.

В настоящий сборник вошли лучшие статьи и тезисы докладов участников Международной конференции «Ломоносов» по следующим секциям: «Биология», «Востоковедение и африканистика», «Геология», «Иностранные языки», «Математика и механика», «Психология», «Социология», «Фундаментальное материаловедение», «Экономика». Тематика статей и тезисов очень разнообразна и охватывает многие актуальные проблемы современной фундаментальной науки. Все представленные в сборнике материалы Конференции были рекомендованы к публикации экспертными советами соответствующих секций.

ISBN 5-211-03964-5 (вып. 5) © Центр студентов МГУ им. М.В. Ломоносова, 2000 г.
ISBN 5-211-03789-8

наследственностью, но подобное возлагание всей ответственности на отягощенную наследственность кажется нам некорректным, хотя, конечно, влияния ее мы не отрицаем. На сегодняшний день, пожалуй, более целесообразно предположить связь аутизма с органическими поражениями ЦНС.

В связи с проблемой аутизма актуальны вопросы диагностики данного нарушения, симптоматика которого имеет сходство с другими нарушениями нервно-психического развития. Детям с ранним детским аутизмом в первые 2-3 года жизни возможна постановка ошибочного диагноза, поэтому необходима четкая дифференциация РДА и других заболеваний, имеющих аналогичные внешние проявления.

В нашем распоряжении имеются результаты коррекционной работы с ребенком, имеющим диагноз РДА. В первую очередь это продуктивная совместная деятельность: рисование, лепка, конструктивная деятельность; игра, соответствующая возможностям нашего подопечного, и работа, направленная на формирование и развитие речи.

Работа с аутичными детьми должна производиться при целенаправленном продуктивном сотрудничестве психиатров, родителей ребенка, адекватно оценивающих его состояние и возможности, и психологов, чьей задачей является создание коррекционной программы, учитывающей индивидуальные особенности ребенка.

Мозговые механизмы альфа-ритма

Д.С. ОСИПОВА

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова

В нашем исследовании предпринята попытка локализации нейрональных механизмов ритмической активности мозга человека в диапазоне альфа-ритма с помощью модели эквивалентного диполя. Предложенный в работе экспериментальный подход основывался на использовании феномена “навязанного ритма”, заключающегося в том, что световая стимуляция с частотой близкой к частоте индивидуального альфа-ритма вызывает увеличение его мощности в спектре ЭЭГ. Результаты проведенного исследования показали, что активность нейрональных структур, генерирующих альфа-ритм может быть дифференцирована применением специфической частотной фотостимуляции и локализована с помощью построения дипольных моделей. Установлено наличие источников генерации альфа-ритма, расположенных в таламических структурах мозга и в коре (что согласуется с теорией Андерсена и Андерссона), работающих в узкополосном частотном диапазоне с максимумами резонансных ответов на частоте 9.6, 10.1 и 10.5 Гц. Эти же генераторы, по-видимому, ответственны и за механизм навязанного ритма. С помощью модели с фиксированными диполями наиболее адекватно удалось отразить генерацию альфа-ритма человека четырьмя источниками - двумя таламическими и двумя корковыми. Локализация генераторов в указанных морфологических структурах подтверждается данными ЯМРТ.

Современная модификация методики complicationного эксперимента

Е.В. ПЕЧЕНКОВА

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова

На современном этапе развития психологии происходит возвращение к старым проблемам с опорой на новые понятия и методы исследования. Эффект complication – один из трудно объяснимых экспериментальных фактов, интенсивно исследовавшихся в психологии сознания, но впоследствии забытых.

Complication – термин, введенный Гербартом в 1816 г для обозначения соединения двух или более впечатлений различных сенсорных модальностей. В complicationном эксперименте происходит образование именно такого соединения. Во всех его вариантах задача испытуемого состоит в том, чтобы определить, в какой момент времени произошло некоторое событие (например, зазвенел звонок). Время предъявления стимулов определяется через соотнесение их с событиями из ряда другой модальности, играющего роль часов. Для звонка – стимула в слуховой модальности – с этой целью обычно используется ряд зрительных впечатлений, например, стрелка, движущаяся по шкале.

Эффект complication заключается в появлении временных смещений – иллюзий восприятия, при которых одновременные события воспринимаются последовательными

или же последовательные события воспринимаются в обратном порядке. Смещения могут быть положительными (событие кажется наступившим позднее, чем оно произошло на самом деле) или отрицательными (кажется, что событие наступило раньше, чем это произошло в действительности).

Было выявлено, что эффект зависит от направления произвольного внимания, от активности субъекта. Роль внимания в возникновении компликационного эффекта обсуждалась многими исследователями, в т.ч. В.Вундтом и У.Джемсом. Э.Титченер сформулировал закон предшествующего входа, согласно которому объект внимания входит в сознание быстрее, чем любой другой объект.

Мы предположили, что ключевую роль в возникновении компликационного эффекта играет сосредоточение внимания на впечатлениях одного из рядов, причем основной причиной возникновения иллюзии может стать обращение на одну из модальностей не только произвольного, но и непроизвольного внимания.

В литературе указано большое число факторов, изменяющих величину и направление эффекта. Большинство из них относится к характеристикам стимуляции, предположительно привлекающим непроизвольное внимание субъекта. В результате остается неясным, существует ли эффект в “чистом” виде, т.е. как следствие произвольного внимания, или же он является производной многочисленных дополнительных переменных.

Таким образом, первая задача нашего исследования состоит в том, чтобы выяснить, существует ли эффект компликации в “чистом” виде, в случае отсутствия большинства факторов, влияющих на величину и направление смещения. Для ответа на этот вопрос нами была разработана компьютерная методика, в которую включены только те переменные, которые можно считать необходимыми для возникновения эффекта на основе анализа литературы - это скорость смены зрительных впечатлений и направление внимания наблюдателя, задаваемое инструкцией. Устранена одна из главных побочных переменных - движение, и предъявление зрительных стимулов производится тахистоскопически.

В настоящее время проводится апробация модифицированной методики. В случае подтверждения нашей гипотезы о том, что главная причина возникновения иллюзии в построении суждений об одновременности событий – работа внимания, возможно будет выявление структуры деятельности, выполняемой испытуемым, и места в ней процесса внимания посредством изменения стоящей перед испытуемым задачи.

Феномен надситуативной (неадаптивной) активности и креативность

И.С. Полякова

Уральский государственный педагогический университет

Психология творчества - область знания, изучающая созидание человеком нового, оригинального в различных сферах деятельности, прежде всего в науке, технике, искусстве.

Научное и художественное творчество, искусство, воспитание, новаторство в производстве - все это обширное поле проявлений неадаптивности в деятельности человека.

В данном исследовании нами предпринята попытка изучения креативности как проявления неадаптивной активности человека.

В теоретическом обосновании заявленной проблемы мы опирались на следующие подходы.

1) Концепция надситуативной (неадаптивной) активности В.А. Петровского.

Одной из форм проявления собственной динамики активности человека является «*надситуативная активность*». Феномен надситуативной активности заключается в том, что человек свободно и ответственно ставит перед собой цели, избыточные по отношению к исходным требованиям ситуации.

Среди проявлений надситуативной активности человека особое место занимает *феномен неадаптивности человека*. Основатель экспериментальной психологии В. Вунд в качестве общего закона психической жизни сформулировал закон «гетерогонии целей», согласно которому человек всегда достигает чего-то иного, чем то, что входило в его первоначальные намерения.

Специальные исследования показали, что эффект непредсказуемости последствий действия характеризуется не только избыточностью, но и противоположностью результатов активности исходным ее мотивам. Иначе говоря, результаты активности человека неизбежно неадаптивны. Не только в сфере своих витальных контактах с миром, но и в познании, созидании, общении, самопознании человек неизбежно выходит за

Научное издание

**Материалы Международной конференции
студентов и аспирантов по фундаментальным наукам
“Ломоносов”**

ВЫПУСК 5

Председатель редакционного совета сборника *В.В. Александров*
Технический редактор *А.Е. Кириченко*

Изд. МГУ № 040414 от 18.04.97

Подписано в печать 03.04.00.
Формат 60×90/16. Бумага газетная.
Гарнитура Times. Печать РИЗО.
Усл. печ. л. 24,4. Уч.-изд. л. 24.
Тираж 500 экз. Заказ №

Ордена “Знак почета” Издательство
Московского университета.
103009, Москва, ул. Б. Никитская, 5/7

Отпечатано в Отделе оперативной печати
Московского университета
Москва, Воробьевы горы