Директор
ООО «Многопрофильного
предприятия «Элсис»

_____Л.П.Романова

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к эскизному проекту «Создание системы дистанционного бесконтактного сканирования и идентификации психофизиологического состояния человека »

Шифр: лот № 2005-БТ-13.2/003

Руководитель работы

_____В.А.Минкин

Основные исполнители

Минкин В.А. – руководитель работы, зам. директора ООО «Многопрофильного предприятия «Элсис»

Николаенко Н.Н. – д.м.н., зам. руководителя работы

Шеповаленков А.Н. – д.м.н., проф., начальник отдела

Диденко Т.В. – зам. руководителя работы, начальник отдела

Мартынов О.Е. – начальник отдела

Денисюк Л.П. – руководитель патентной группы

Николаенко Я.Н. – психолог

Земзаре И. – психолог – филолог

Акимов В.А. – руководитель программной группы

Карпов Е. К. – инженер – конструктор

Киселев Д.Г. – инженер – оптик

Гальперина Е.И. – к.б.н.

Журавин И.А. – д.б.н.

Зайцева Л.Г. – м.н.с.

Кривченко А.И. – профессор

Николаенко Я.Н. - психолог

Постникова Т.Ю. – м.н.с.

Симахин В. Е – инженер

Сорока Е.А. – м.н.с.

Цицерошин М.Н. – профессор

Голуб А.Н. – начальник отдела

Пояснительную записку составил Минкин В.А.

Редактор – Диденко Т.В.

Оглавление

Введение _____ 4
1. Информационные исследования _____ 5
1.1 Информационная психофизиология _____ 5
1.2. Терроризм и психологический портрет террориста _____ 7
1.3. Анализ агрессии у молодежи _____ 26
1.4. Литературный обзор _____ 31
2. Психофизиологические исследования _____ 67
2.1. Разработка психофизиологической модели виброизображения человека. Проведение сравнительных психофизиологических тестирований агрессивных людей методами виброизображения и ЭЭГ _____ 67
2.2. Психофизиологическое моделирование_____ 71
3. Разработка и создание системы дистанционного бесконтактного сканирования психофизиологических параметров человека _____ 106
3.1. Технология виброизображения_____ 106
3.2. Разработанные методики и предварительная библиотека программ контроля психофизиологического состояния человека_____ 110
Заключение _____ 120

Введение

В соответствии с утвержденным ТЗ и календарным планом на первом этапе Эскизного проекта работы шли параллельно по следующим основным направлениям:

1. Информационные исследования, изучение существующей патентной и другой литературной информации, относящейся к области идентификации психофизиологического и психоэмоционального состояния человека.
2. Разработка интегральных систем контроля психофизиологического состояния человека и проведения сравнительных испытаний контактных и бесконтактных систем контроля психофизиологического состояния человека. Разработка и тестирование методов изменения психофизиологического состояния человека.
3. Разработка и техническое совершенствование системы дистанционного и бесконтактного сканирования и идентификации состояния человека на основе технологии виброизображения.

Полученные результаты отражены в соответствующих главах пояснительной записки.

1. Информационные исследования

1.1 Информационная психофизиология

Поведение человека и его эмоции всегда интересовали ученых. Считается, что книга Чарльза Дарвина "О выражении эмоций у человека и животных" [1], впервые изданная в 1872 году, положила начало научному изучению мира человеческих эмоций. Однако, работа великого русского физиолога Ивана Михайловича Сеченова "Рефлексы головного мозга" [2] была опубликована ещё ранее в 1863 году и реально открыла эру объективной психофизиологии. Основной тезис данной работы – "все внешние проявления мозговой деятельности могут быть сведены на мышечное движение" – остается абсолютно актуальным и на сегодняшний день. Более того, объективность этого тезиса может быть в полной мере осознана лишь сейчас, когда появилась система виброизображения, позволяющая с помощью технических средств проводить количественный и качественный анализ мельчайших мышечных движений и перемещений. Основатель аналитической психологии З. Фрейд также утверждал о существовании неразрывной связи между психикой и физиологией человека [3], хотя механизм этой связи не определен до сих пор и существует множество различных подходов и теорий по его определению. Попытки количественного анализа движений человека для анализа его эмоционального состояния предпринимались и ранее. Один из наиболее известных специалистов в исследовании агрессивности в XX веке Конрад Лоренц утверждал, что тот кто сумеет определить интенсивность и частоту движений, тот сможет определить уровень агрессии [4], а бразильский ученый Мира-и-Лопес предложил реальную методику психокинетической диагностики, получившую наибольшее распространение в общей и клинической психологии, а также в психологии личности [5]. К сожалению, данная методика миокинетической диагностики трудоемка, неавтоматизирована и требует ручной обработки результатов, что существенно ограничивает её применение.

В настоящее время проводится большое количество различных психофизиологических исследований с целью определить параметры и методики, информативно характеризующие состояние человека [6, 7]. Однако, в большинстве своем, проводимые исследования носят принципиально клинический характер и не ориентированы на возможности массового применения.

Информационная теория эмоций академика П.В.Симонова [8] неразрывно связана с системным подходом Павлова к изучению высшей нервной (психической) деятельности, продуктивна для анализа психологии эмоций и изучения мозговых механизмов реакций человека и животных. Теория и практика психофизиологической информативности виброизображения является частным случаем реализации общей информационной теории эмоций, при этом технология виброизображения

принципиально проста в реализации и изначально ориентирована на массовое биометрическое применение. Технология виброизображения позволяет регистрировать практически неограниченное количество биометрических параметров наблюдаемого объекта. Для определения информативных психофизиологических параметров с минимальными программно-аппаратными затратами необходимо понимание психических и физиологических процессов, протекающих в человеческом организме.

Литература:

1. Чарльз Дарвин "О выражении эмоций у человека и животных". Изд. Питер, 2001.
2. И.М.Сеченов "Элементы мысли" Изд. Питер, 2001.
3. Freud S: Heredity and the aetiology of the neuroses (1896), in Standard Edition of the Complete Psychological Works of Sigmund Freud, Vol 3. Translated and edited by Strachey J. London, Hogarth Press, 1962, pp 141-156.
4. Конрад Лоренц "Агрессия", издательская группа Прогресс.
5. Мира-и-Лопес "Графическая методика исследования личности". Изд. Речь, Санкт-Петербург, 2002.
6. Пол Экман "Психология лжи", Изд. Питер, 2003.
7. Е.В.Вербицкий "Психофизиология тревожности", Изд. Ростовского университета, 2003.
8. П.В.Симонов "Мозг: эмоции, потребности, поведение", Избранные труды, том 1. Изд. Наука, 2004.

1.2. Терроризм и психологический портрет террориста

В XX в. тема международного терроризма приобрела особое звучание. Несмотря на научные дискуссии по этому поводу, до сих пор нет общепринятого определения, что же такое терроризм. Оценка часто зависит от политических взглядов, религиозных убеждений и этнической принадлежности, и поиск единого подхода к проблеме терроризма продолжается по сей день. Кроме того, лишь недавно появились наброски к психологическому портрету террориста.

Мотивационная доминанта террориста

Западные исследователи разработали целый ряд ***мотивационных типологий терроризма,*** выделяя два их основных типа — личностные и политико-идеологические мотивации. Личностные мотивы обращения к терроризму в свою очередь могут подразделяться на три вида: эмоциональные, невротическо-психопатологические и корыстные (государства, организации или лица, спонсирующие террористическую деятельность, хорошо оплачивают ее).

Неоднократно возникали дискуссии по поводу того, можно ли считать психопатологические отклонения основным побудительным стимулом терроризма. Ряд исследователей дают отрицательный ответ на этот вопрос. Так, в одном из номеров за 1987 год международного журнала «Терроризм» говорится: «Большинство террористов должны, по-видимому, рассматриваться как лица, не выходящие за рамки нормальности». Известный исследователь терроризма Н. Ливингстоун считает, что есть все основания полагать, что психопатология достаточно редкая вещь среди политических террористов (Livingstone,1982). По-видимому, значительно большую роль в этой сфере играют невротические комплексы. Среди террористов значительно чаще встречаются люди эмоционально неустойчивые, неудачники, стремящиеся заставить говорить о себе, мечтающие о славе, лидерстве и т.п. Для молодых людей, которых подавляющее большинство среди террористов, такого рода деятельность может стать привлекательной благодаря возможности самоутвердиться, ощутить собственную значительность, преодолеть отчуждение и фрустрацию. Террористические организации могут дать молодым людям «возможность стать героем, — пишет К. Л. Оотс в исследовании, посвященном психологическим мотивам терроризма, — Стимулом может стать атмосфера приключений и авантюр... Молодые террористы получают также удовлетворение от веры, что способствуют важному делу. В некоторых случаях даже возможность умереть и стать мучеником может быть мощным психологическим стимулом.» (The Annual on Terrorism.Dordrecht etc. 1986.p.11).

Побудительным стимулом терроризма может стать тот же мотив, который обусловливает рост немотивированных преступлений — стремление самоутвердиться посредством насилия. «Насилие, — пишет французский исследователь Р. Соле, — имеет для некоторых террористов самодовлеющую

ценность. Разрушение — революционный акт, стрельба — способ самоутверждения, и более того, придания себе подлинности». (Sole, 1978).

Многие исследователи полагают, что важным мотивом обращения к терроризму является потребность «принадлежности к группе», которая становится мощным механизмом духовной, ценностной, поведенческой стереотипизации. По мнению Д. Поуста, для индивидов, страдающих дефицитом самоуважения и с недостаточно развитой личностью, слияние с группой имеет фундаментальное значение. Групповой этнос становится для них системой нормативных стандартов и ценностей. «Сравнительные социальные исследования показывают, что сильная потребность в принадлежности к группе является общей чертой террористов во всем мире» (Post,1987).

У религиозного фанатика, готового совершить самоубийственный террористический акт, возможно, наиболее рельефно проявляется то, что можно условно обозначить как «экстремистское сознание». Пытаясь выделить основные компоненты этого сознания, следует иметь в виду, что это понятие представляет собой скорее рабочую абстракцию. Р. Дрэйк констатирует, что попытки создать комплексный образ террориста с помощью статистического анализа не принесли заметных успехов (Drake,1986).

Мотивационной доминантой, скорее всего, является вера в обладание высшей единственной истиной, уникальным рецептом «спасения» своего народа, социальной группы или всего человечества. Известный специалист по терроризму Б. Дженкинс считает, что «террористы могут рассматриваться как абсолютисты, как «истинно верующие»(Terrorism, 1980). Такая вера задает тип ценностных и поведенческих моделей террористических групп.

Мотив обладания истиной является существенной, но недостаточной предпосылкой обращения к терроризму. Вероятность обращения к нему возрастает при наличии некоторых других условий, стимулов и мотивов, при наличии специфической ценностно-мотивационной системы. Необходимым элементом этой системы является **крайняя нетерпимость к инакомыслию**, а также ко всякого рода сомнениям и колебаниям, перерастающая в убеждение, что нормальный человек просто не может видеть вещи в ином свете, чем тот, который открывается благодаря обладанию абсолютной истиной. Однако, поскольку на практике исключение инакомыслия оказывается невозможным, возникает другой важнейший компонент экстремистской мотивационной системы — идея обращения инакомыслящих в единственно истинную веру. Это возможно двумя способами — путем мирной миссионерской деятельности, либо с помощью насильственных средств. Второй путь ведет к терроризму. Т.о. имеется два компонента экстремистской мотивационно-ценностной системы — отказ от общечеловеческих ценностей и крайняя агрессивность. Фанатичная убежденность в высшей правоте может также вытесняться соображениями практического интереса, корыстными мотивами, стремлением захватить и

удержать власть и т.п. Фанатики-идеалисты превращаются в прагматиков и циников или устраняются последними.

В целом, по-видимому, существует три факторов формирования террориста. Во-первых, чтобы стать восприимчивым к террористической заразе, необходима личность, уверенная в своей правоте. Во-вторых, наиболее вероятно распространение терроризма среди тех индивидов, которые нуждаются в самоутверждении.» И наконец, в-третьих, «терроризм может быть следствием фрустрации личных, экономических и политических нужд. Это обусловливает решающее переплетение психологии и политики» (Ootc, 1986).

Психология террористов

«Экстремизм и терроризм, нельзя сравнить с вирусом, который человечество откуда-то подхватило. Это его внутренний недуг, порождаемый главным образом дисгармоничным развитием в социальной, политической и культурной областях» (Дробижева, Паин, 2003). Они называют основные источники терроризма и экстремизма. Во-первых, терроризм и экстремизм проявляются в обществах, вступивших на путь трансформаций, резких социальных изменений. Участниками террористических действий становятся маргинальные группы населения. В-вторых, важную роль в распространении этнического и религиозного экстремизма и терроризма в исламском мире играет преобладание авторитарных политических режимов. Они провоцируют насилие как форму разрешения политических противоречий и придают ему характер культурной нормы.

При изучении психологических проблем терроризма мы сталкиваемся с 1. психология террористов; 2. психология взаимодействия террористов и заложников.

Психология людей, осуществляющих террористические акты - проблема новая. Эмпирические исследования личности террористов не проводились, и не только из-за трудности подобной работы, но из-за отсутствия социального заказа (Ольшанский, 2002).

Из истории известно, что при резне прокаженных, в Сицилийскую Вечерню, в Варфоломеевскую ночь, при армянской резне и еврейских погромах, с одинаковой жестокостью и кровожадностью у людей в толпе пробуждался животный инстинкт. Избиения в Варфоломеевскую ночь характеризовались случаями осквернения и уродования трупов, изнасилованием и истязанием жертв, были и случаи людоедства. (Кабанес и Насс,1998).

Д. В. Ольшанский (2002) называет основные сферы терроризма: Первая сфера — это **политический террор**, имеющий целью оказать влияние на политических лидеров, представителей власти, вынудить принять те или иные решения и совершить определенные действия. Вторая сфера — **информационный террор**, проявляющийся в прямом воздействии на психику и сознание людей в целях формирования необходимого

общественного мнения. Методом террора является распространение слухов («слухи-пугало» и «слухи-агрессии»). Третья сфера — **экономический террор**, заключающийся в различных дискриминационных экономических действиях, имеющих целью оказать давление на экономических конкурентов (фирмы, государства). Четвертая сфера — **социальный (бытовой) терроризм**. Сюда можно отнести любые акты запугивания и причинения вреда на бытовом уровне (Ольшанский, 2002). Изучение личности террориста — дело крайне трудное. Террористы практически не доступны исследователям. Они готовы встречаться с журналистами с целью пропаганды своих взглядов, но контакт с психологами для них нежелателен.

Описывая мотивацию террористической деятельности, Д. В. Ольшанский выделяет *семь типов мотивов*:

1. *Меркантильные мотивы*. Для некоторого числа людей занятие террором — это способ заработать деньги.

2. *Идеологические мотивы*. Такой мотив возникает как результат вступления человека в некую общность, имеющую идейно-политическую направленность.

3. *Мотивы преобразования и активного изменения мира*. Эти мотивы связаны с переживанием несправедливости в существующем устройстве мира и желанием его преобразования на основе субъективного понимания справедливости.

4. *Мотив власти над людьми*. Через насилие террорист утверждает себя и свою личность. Вселяя страх в людей, он укрепляет свою власть.

5. *Мотив интереса и привлекательности террора как сферы деятельности*. Террористов может привлекать связанный с террором риск, разработка планов, специфика осуществления террористических актов.

6. *Товарищеские мотивы эмоциональной привязанности в террористической группе.* Такими мотивами могут быть: мотив мести за погибших товарищей, мотивы традиционного участия в терроре, потому что им занимался кто-то из родственников.

7. *Мотив самореализации*. Это парадоксальный мотив. С одной стороны, самореализация — удел сильных духом людей. С другой стороны, подобная самореализация — признание ограниченности возможностей, констатация несостоятельности человека, не находящего иных способов воздействия на мир, кроме насилия (Ольшанский, 2002). «Терроризм, — отмечает А. Кара-Мурза, — это действия, направленные на уравнение шансов... С точки зрения самих террористов, их действия — это форма восстановления попранной справедливости» (Дробижева, Паин, 2003). Терроризм представляет собой извращенные представления о справедливости в мире, но всегда является неадекватным ответом слабой стороны на действия сильного.

Основные качества личности террориста описаны в литературе как требования к членам террористических организаций. В уставе Боевой организации партии социалистов-революционеров, который составлял известный террорист Б. Савинков, записаны эти требования. Спустя

столетие, в конце XX века, исламское движение «Хамас» приводит практически аналогичные требования. Бойцы террористических организаций, таким образом, должны обладать следующими качествами:

1. Преданность своему делу (террору) и своей организации. Б. Савинков писал: «Член боевой организации должен быть человеком, обладающим безграничной преданностью делу организации, доходящей до готовности пожертвовать своей жизнью в каждую данную минуту»

2. Готовность к самопожертвованию. «Воин Аллаха, — записано в уставе движения "Хамас", — готов стать шахэдом и в любую минуту отдать свою жизнь ради победы».

3. Выдержанность, дисциплинированность, способность контролировать свои эмоции, порывы, инстинкты.

4. Умение соблюдать конспирацию, регулировать удовлетворение своих потребностей.

5. Повиновение, безоговорочное подчинение лидеру. «Послушание старших — святая обязанность воина Аллаха».

6. Коллективизм — способность поддерживать хорошие отношения со всеми членами боевой группы. Современный терроризм является групповым действием. Для обеспечения его эффективности, в подготовку и осуществления террористического акта должны быть вовлечены несколько человек (Ольшанский, 2002).

Для личности террориста характерно то, что весь мир замыкается на своей организации, на целях своей деятельности. Поэтому организация накладывает жесткие требования на индивидуальность человека, ограничивая свободу его выбора. Д. В. Ольшанский отмечает, что личность террориста отличает психологическая ущербность, дефицит чего-либо в жизни, корни которого прослеживаются с самого детства. Такая ущербность приводит к потребности к гиперкомпенсации за счет других людей. В психике террориста эмоции занимают больше места, чем рациональное мышление. «Об искаженной логике террористов, — пишет Д. В. Ольшанский, — свидетельствует такой интересный факт. Они практически не могут работать в режиме диалога... Известно, что повсеместно почти любые предложения компромиссов вызывают у террористов неадекватную, искаженную реакцию. В подавляющем большинстве случаев они жестко и категорично отвергаются на основе своеобразных рассуждений: "Их предложения — хитроумная ловушка. Они хотят расправиться с нами. Они вынуждают нас продолжить борьбу"» (Ольшанский, 2002).

Ряд авторов считает, что личность террориста представляет собой особый тип, у которого эмоциональный компонент в поведении заметно преобладает над рационально-логическим, причем до такой степени, что становятся аффективным. В этом отношении психика террористов приближается к психике человека толпы. Низкий уровень культуры и искаженные представления об окружающем мире, о том, что только насилие и угрозы являются наиболее эффективными способами преобразования мира, делают личность террориста особым социо-культурным феноменом.

Примеры подобного проявления личности типичны для категории, так называемых «исполнителей». Однако, на примере М. Бараева (захват заложников в Москве), мы видим исключение из правил; подавляющее большинство террористов более высокого ранга имеют высшее образование.

По *степени выраженности эмоций* различаются **два типа террористов**. Первый тип характеризуется предельным хладнокровием. «Отсутствие очень сильных эмоций, подчеркнутое хладнокровие считается качеством, повышающим эффективность террористической деятельности и снижающим степень риска для террориста», — отмечает Д. В. Ольшанский. Второму типу террористов свойственна глубокая эмоциональная жизнь. Повышенный темперамент ведет к гиперактивности и сверхэмоциональности. Как правило, при выполнении террористического акта такой человек собран и сдержан, но *в обыденной жизни он не способен сдерживать свои эмоции, порывы, аффекты, агрессию.*

Серьезные моральные проблемы присущи только «идейным» террористам, с достаточно высоким уровнем образования и интеллектуального развития, способным отрефлексировать свои поступки. Для большинства же террористов характерно наличие примитивных синдромов, препятствующих разрешению сложных этических и моральных проблем. Д. В. Ольшанский называет три таких синдрома:

1. **«Синдром Зомби»** проявляется в постоянной естественной сверхбоеготовности, активной враждебности по отношению к реальному или виртуальному врагу, устремленности на сложные боевые действия. Это «синдром бойца». Такие люди постоянно живут в условиях войны, они всячески избегают ситуаций мира и покоя, блестяще владеют оружием.

2.**«Синдром Рембо»** выражается в невротической структуре личности, раздираемой конфликтом между стремлением к острым ощущениям и переживаниями тревоги, вины, стыда, отвращения за свое участие в них. Для подобных людей характерно осознание добровольно возложенной на себя «миссии» спасения мира, мысль о благородных альтруистических обязанностях, позволяющих реализовать агрессивные стремления. Это «синдром миссионера».

3. **«Синдром камикадзе-шахэда»** свойствен террористам-смертникам, уничтожающим себя вместе со своими жертвами в ходе террористического акта. К основным психологическим характеристикам таких людей относится экстремальная готовность к самопожертвованию. Террорист-«камикадзе» счастлив возможности отдать свою жизнь и унести на тот свет с собой как можно больше врагов. Для этого он должен как минимум преодолеть страх собственной смерти. Многочисленные свидетельства говорят, что террористы боятся не самой смерти, а связанных с нею обстоятельств: ранений, беспомощности, вероятности попадания в руки милиции, пыток, издевательств. Вот почему террористы скорее готовы к самоубийству, чем к самосохранению. Поскольку реально они присваивают себе право распоряжаться чужими жизнями (жизнями своих жертв), то право

распоряжаться собственной жизнью подразумевается автоматически (Ольшанский, 2002).

Определение агрессии

В настоящее время существует множество точек зрения относительно природы и сущности феномена «агрессии». Причем разногласия во взглядах могут отличаться полярностью суждений. Прежде всего многие авторы чрезмерно расширяют понятие агрессии.

Так, чрезмерно широко определяет агрессию А. Басс (Buss A., 1961); по его мнению, это «любое поведение, содержащее угрозу ли нанесение ущерб другим». Под агрессией могут подразумеваться любые формы поведения, нацеленные на оскорбление или причинение вреда другому живому существу, не заинтересованному в подобном обращении (Бэрон, Ричардсон, 1998). Е.В. Замановская [2003] называет агрессией любую тенденцию (стремление), проявляющуюся в реальном поведении или даже в фантазировании, с целью подчинить себе других, либо доминировать над ними. Подобное определение агрессии исключает ряд достаточно часто встречающихся агрессивных проявлений, в частности, таких как аутоагрессию, агрессию, направленную на неодушевленные предметы и др.

Е.Ю. Брель (2002) рассматривает феномен агрессии еще шире, привнося *социально-психологический* компонент. С точки зрения автора, любые мотивированные внешние действия, нарушающие нормы и правила сосуществования людей в обществе можно назвать агрессией.

С нашей точки зрения, агрессия может определяться двояко: во-первых, это «рациональное» мировоззрение, направленное на защиту своей территории, своего сообщества, клана, нацеленное на планомерное уничтожение других народов, прикрывающееся религиозно-националистическими идеями «беспощадной борьбы со всеми «неверными». Во-вторых, агрессия может пониматься и более узко, как «слепое» безоговорочное повиновение своим лидерам, с готовностью в любую минуту к совершению терактов.

Психически больные или люди с отклонениями (девиациями) характера ?

Приведенные определения агрессии совпадают с описаниями ряда психопатий у взрослых и акцентуаций характера у подростков. В частности, рассмотрим некоторые типы акцентуаций характера[1], согласно А.Е. Личко, а также группы психопатов-фанатиков, эпилептоидов, неустойчивых

[1] Акцентуации характера - это крайние варианты нормы, при которых отдельные черты характера чрезмерно усилены, вследствие чего обнаруживается избирательная уязвимость в отношении некоторого рода психогенных воздействий. Акцентуации развиваются в период становления характера и могут проявляться не постоянно, а лишь в определенной обстановке.

психопатов, описанных П. Ганнушкиным (см: Психопатология детского возраста, 2002).

Гипертимный тип акцентуации:

С детства подростки отличаются чрезмерной самостоятельностью, даже смелостью, склонностью к озорству. Реакция эмансипации сильно сказывается на поведении: подросток рано проявляет самостоятельность и независимость. Свои возможности и способности часто переоценивают. Неудачи могут вызвать бурную реакцию, но не способны надолго выбить из колен. Отходчивы, быстро мирятся с бывшими недругами. Среди товарищей стремятся к фактическому лидерству – к роли вожака. Любят риск и авантюры. Конфликты с товарищами могут возникать из-за конкуренции на роль вожака.

Такой тип акцентуаций характера может служить основой для формирования лидера группировки, организатора терактов, рационально продумывающих «акций возмездия».

Группа эпилептоидов

Агрессия может быть обусловлена: 1) злобой и раздражительностью; 2) приступами расстройства настроения (тоска, страх, гнев); 3) асоциальными установками. Психопаты – эпилептоиды - люди активные, односторонние, напряженно деятельные, страстные, очень настойчивые и упрямые. Та или иная мысль надолго застревает в их сознании; типична склонность к *сверхценным идеям*.

Их аффективность лишена богатства оттенков и определяется постоянной агрессивностью по отношению к окружающим. Им недоступны чувство симпатии и сострадания, способность вчувствоваться в чужие переживания. Кроме того, крайний эгоизм и злобность, нежелание считаться с чужими интересами, кроме своих – делают их морально неполноценными и социально опасными. С детства непослушные, они часто всю жизнь проводят в борьбе за кажущееся им ограничение их самостоятельности. Неуживчивость эпилептоидов проистекает из-за: 1. страсти во все вмешиваться, 2. неспособности сохранять мирные отношения.

Психопаты-параноики [2]

В этом случае самым характерным является склонность к образованию так называемых *сверхценных идей*; они определяют все его поведение. Самая важная идея – об особом значении его собственной личности. Это люди крайне узкие и односторонние. Крайне упорно отстаивают свою мысль. Менее всего это идейные борцы, им важно, что это – их идея. Мышление не зрелое, не глубокое, резко аффективно окрашенное: правильно только то, что

---

[2] Психопатия – стойкий дисгармоничный склад психики, в основе которого лежат стойкие нарушения адаптации личности к социальной среде.

хочется и нравится параноикам. Характерна чрезмерная склонность к резонерству, т.е. к своеобразным построениям, берущим за основу одностороннюю мысль и проводящим ее до крайних пределов. В основе резонерских суждений – ошибка суждения, не сознаваемая больным и в силу его ослепленности аффектом, и в силу слабости его критики. Некоторые любят необычные ассоциации, предпочитая либо формально-спекулятивные, либо парадоксальные построения. Эмоциональная жизнь: люди односторонних, но сильных аффектов. Они неуживчивы и агрессивны. Борьба вызывает у них чувство недоверия, обидчивости, подозрительности. Обороняясь, они всегда переходят в нападение; они обидчики, но выдают себя за обиженных. Параноики считают своим долгом мстить, он злопамятен, не прощает ни одной мелочи. Они способны к чрезвычайному и длительному волевому напряжению, упрямы, настойчивы и сосредоточены; жестоки в своих решениях, не слушая возражений, не поддаются убеждению. Из неудач они черпают силы для дальнейшей борьбы.

Фанатики

Они с исключительной страстностью посвящают свою жизнь служению одной идеи. Как и параноики, это - люди сверхценных идей, как и те, крайне односторонние и субъективные. Отличает их от параноиков то, что они не выдвигают на передний план свою личность, а бескорыстно подчиняют свою деятельность идеям общего характера. Центр тяжести их интересов – не в самих идеях, а в претворении их в жизнь. Деятельность интеллекта отодвигается на второй план по сравнению с движимой глубоким, неистощимым аффектом волей. Большинство из них неумные, ограниченные. Идеи заимствованы. Но идеи, благодаря сильной аффективной окраске, глубоко срослись с их личностью. Они не испытывают потребности в логическом обосновании этих идей, заменяя их верой. Это люди одной страсти. В личных отношениях они холодны, или требовательно строги. Человеческое горе их не трогает, и бездушная жестокость составляет их главное свойство. Основная сила фанатиков – в их несокрушимой воле. Часто это – вожди религиозных течений и сект. Под их руководством проводятся пытки, убийства. Отсутствие у них гибкости и приспособленности приводит к конфликту с законом.

Особо выделяются *фанатики чувства* – восторженные приверженцы религиозных сект, служащие слепым орудием. Легко внушаемые и беспрекословно подчиняемые. Они не знают точно, за что борются. Сверхценная идея превращается в экстатическое переживание преданности вождю и самопожертвования.

Сравним это описание, сделанное почти 100 лет назад с современными *набросками к* ***психологическому портрету террориста*** (Решетников, 2005)

В абсолютном большинстве случаев это молодые люди в возрасте около 15-25 лет, получившие воспитание в патриархальной и высоко религиозной культуре.

В их сознании обычно есть устойчивые представления об исторической травме нации, и мощные эмоциональные связи с последней. Типичные чувства — скорбь и горе в сочетании с ущемленной национальной гордостью. Чаще всего характерны особые (частично — искаженные и мифологизированные) представления об историческом обидчике и потребность в его наказании и возмездии, которые задаются устойчивыми паттернами поведения и оценок, активно культивируемыми в социуме.

Эти представления нередко дополняются актуальной психической травмой, связанной с реальными фактами гибели родных, близких или просто соплеменников, причем непосредственно на глазах у будущего террориста.

В индивидуальной истории, как правило, присутствовало раннее лишение родительской заботы и внимания, а также — травматогенная юность, проведенная в лишениях и сопровождавшиеся унижениями и утратами (имущества, дома, близких, социального и материального статуса и т.д.).

Отсутствие эмоциональных связей в детстве в последующем обычно компенсируется в их идеологическом или религиозном варианте, в частности, в фанатической преданности тем или иным лидерам или идеям, вплоть до идей богоизбранности и религиозно-утопических мечтах о совершенном мире (с весьма упрощенными представлениями о нем).

Характерные мировоззренческие черты:

- смещение чувства времени — прошлое включено в актуальное настоящее; стирание границ между реальностью и фантазией;
- некоторая наивность в сочетании с размытостью моральных ограничений; смешанность границ добра и зла, иногда наличие апокалиптических переживаний и фантазий в сочетании с идеями мессианства;
- садомазохистическая позиция — жалость к себе и своим соплеменникам в сочетании с ненавистью к реальному или мифологическому противнику и готовностью к самопожертвованию;
- идентификация с агрессором, то есть наличие идей типа: «если я сам буду агрессором, то не стану объектом агрессии»;
- ограниченная способность понимать и принимать доводы тех, кто мыслит иначе; утрата рациональности, особенно в сфере представлений о доступных и недоступных целях и идеалах, при этом, если цель недоступна, эрзац-целью может стать тотальная ориентация на разрушение всего, что препятствует достижению цели, даже если это никак не приблизит реализацию последней;
- религиозное «обрамление» идей борьбы, мести или возмездия создает не столько особый кодекс поведения, сколько определяет специфическую социальную связь между членами конкретной национальной или социальной группы, что отражает общечеловеческую потребность

слияния с чем-то большим (высоким смыслом), чем просто слиянием с конкретной группой;

- одним из важнейших факторов такого идейного слияния являются представления о смерти и загробной жизни; в культуре социумов, откуда пополняются ряды террористов, их смерть считается героической и благородной жертвой, подвигом мученичества, и практически всегда вызывает одобрение и поддержку, которые проецируются на семью и весь род террориста, окружаемых заботой и уважением;
- это не значит, что семьи поощряют смертников или не испытывают чувства горя, но и семьи, и молодые люди знают, что, наряду со скорбью и болью утраты, будут присутствовать и принятие жертвы, и понимание, и одобрение и даже гордость; такая смерть считается не самоубийством, а мученичеством, при котором конкретная личность навсегда сливается с историей общества или нации, с его прошлым, настоящим и будущим;
- смерть в молодом возрасте вообще не воспринимается как некий необратимый феномен, и даже обычные самоубийцы (с атеистической установкой) в ряде случаев имеют фантазии о том, как они увидят то, что будет после их смерти; религиозные идеи вечного блаженства являются более мощными, и сопровождаются представлениями о переходе на другой уровень бытия и слияния с Богом или, во всяком случае — ощущениями идентификации с великой идеей или целью;
- особое место занимает понятие смыслообразования — то есть потребность ощутить, что мое существование имеет некий особый смысл, выходящий далеко за рамки серой, убогой и безнадежной повседневности (поэтому, чем более экономически, социально и политически бесперспективна ситуация в окружении, тем больше вероятности возникновения террористического типа мировосприятия).

В силу этого, террорист практически не поддается рациональному разубеждению. Ему практически неведом страх и раскаяние в совершаемом или совершенном. Все эти черты позволяют думать об особой пограничной патологии – это и не норма, и не глубокая патология, а скорее всего стойкое пограничное расстройство характера (хотя и возможно патологическое паранойяльное развитие личности).

Попытка изобразить террориста как больного психозом неверна, по сути, и никуда не ведет. Столь же неверны представления о террористе, как примитивном малообразованном человеке. Существует огромная разница между человеком, который решил покончить с собой из-за непереносимых психических страданий, и террористом-смертником, который любит жизнь, полон сил, внутренней энергии и уверен в своей особой миссии.

Концепция агрессии

Под влиянием идей З. Фрейда и К. Левина была сформулирована *фрустрационная концепция* агрессии. Целый ряд авторов оказались приверженцами данной концепции (Dollard, 1939; Miller, 1941; Berkowitz,

1969; Bandura, 1973; Geen & O`Neal, 1979). В частности, утверждалось, что агрессия всегда является результатом фрустрации и, наоборот: фрустрация всегда приводит к агрессивному поведению (Бандура, Уолтерс, 2000, Брель, 2002). По мнению Р. Бэрон, Д. Ричардсон (1998), фрустрация действительно может являться пусковым механизмом агрессивного поведения, но только применительно к лицам изначально склонным (в силу своих индивидуально-личностных особенностей) к подобному поведению во фрустрирующей ситуации.

Агрессия также может рассматриваться как один из *мотивов поведения.*

Целый ряд авторов считают агрессию одной из разновидностей поведения. В частности Зильманн (Zillmann, 1970), для большей убедительности предложил заменить термин «инструментальная» агрессия на «обусловленную побуждением», а «враждебную» агрессию на «обусловленную раздражителем».

Если рассматривать термин «поведение» как некую *форму действий* совершаемых человеком, то и агрессия может являться разновидностью действий. Между тем, агрессия проявляется только в том случае, когда результатом таких действий являются негативные последствия. По мнению А. Басса, агрессивные действия могут быть классифицированы на основе трех шкал и их комбинаций: физическая - вербальная; активная – пассивная, прямая – непрямая.

Типы агрессии по А. Бассу:

- *Физическая – активная – прямая* (открыто мотивированные, физические действия, направленные агрессором на другое физическое лицо).
- *Физическая – активная – непрямая* (агрессия, с внешне скрытым мотивом, проявляющаяся в конкретных физических действиях, но без прямого участия в них самого агрессора).
- *Физическая – пассивная – прямая* (проявляется в стремлении агрессора физически не позволить своей жертве достичь желаемой цели или заняться желаемой деятельностью).
- *Физическая – пассивная – непрямая* (отказ агрессора от выполнения действий, направленных на оптимизацию неблагоприятной для окружающих людей ситуации).
- *Вербальная активная – прямая* (словесное оскорбление или унижение агрессором своей жертвы).
- *Вербальная – активная – непрямая* (косвенное словесное оскорбление или унижение агрессором своей жертвы, в момент ее физического отсутствия).
- *Вербальная – пассивная – прямая* (отказ от акта вербализации с жертвой, в тех случаях, когда вербализация служит способом урегулирования неблагоприятной для жертвы ситуации).

•*Вербальная – пассивная – непрямая* (отказ от акта вербализации в целом, как от способа урегулирования неблагоприятной для жертвы ситуации) (Басс, Дарки, 2002).

Позднее Басс и Дарки предложили в качестве диагностируемых критериев агрессивного поведения рассматривать всего лишь 5 основных видов агрессии:

•Физическая агрессия, проявляющаяся в непосредственном, физическом воздействии на жертву;

•Раздражение, проявляющееся в форме вспыльчивости и грубости агрессора;

•Вербальная агрессия, проявляющаяся в форме вербализации отрицательного отношения агрессора к своей жертве;

•Косвенная направленная (сплетни, злобные шутки) и косвенная ненаправленная (крики в толпе, топанье) на объект;

•Негативизм (оппозиционное поведение).

В.Д. Менделевич пишет о том, что агрессией может называться любое физическое или вербальное поведение, направленно на причинение вреда кому-либо. По этой причине рассмотрение агрессивного поведения может быть сведено к двум основным его разновидностям: *прямой и косвенной* агрессии (Менделевич, 2001).

Психоаналитическая школа рассматривает *агрессию как врожденный инстинкт*. Наиболее известными представителями этого направления стали З. Фрейд, К. Лоренц и Э. Фромм (Фрейд, 1989; Лоренц, 1990; Фромм, 1994).

З. Фрейд противопоставлял энергию *либидо* (составная часть инстинкта жизни) энергии *мортидо* (составная часть инстинкта влечения к смерти). Человеческое поведение рассматривалось как результат сложного взаимодействия энергии двух влечений, где агрессия это врожденный инстинкт, которому на протяжении всей жизни индивида противостоит мощное Супер-Эго. В случае его победы агрессия окажется направленной во внутрь своего носителя и приведет к доминированию мортидо, т.е. к саморазрушению личности индивида. В свою очередь, подавление Супер-Эго приводит к доминированию энергии либидо и тогда агрессия будет направленной во внешний мир и на других людей. Таким образом, агрессивная энергия поступает в организм человека непрерывно и может накапливаться. С течением времени возникает естественная потребность в ее выбросе. Чем больше прошло времени с момента последнего выброса, тем более ярким и неконтролируемым будет последующий выброс. Согласно данной теории, такие выбросы не могут контролироваться сознанием человека, не зависят от наличия или отсутствия стимула (повода), так как являются лишь одной из форм инстинктивного поведения (см.: Агрессия у детей и подростков, 1994).

К. Лоренц сравнивал агрессию с инстинктом борьбы за выживание, который присутствует в равной степени, как у людей, так и у животных.

Между тем, интенсивность и яркость агрессивного выброса зависят не только от количества накопленной энергии, но и от наличия стимула (хотя, стимул может быть и незначительным). Чем большее количество агрессивной энергии скопилось в организме, тем меньшей силы стимул нужен для выхода агрессии вовне. По Лоренцу (в отличие от Фрейда), агрессивные выбросы могут быть частично или даже полностью нейтрализованы за счет влияния неких врожденных сдерживающих начал, к которым он относил родство, любовь и дружеские отношения. В сочетании с различными видами действий, не направленных на причинение ущерба окружающим, процесс накопления агрессивной энергии может быть приостановлен или сведен к минимуму.

Э. Фромм, опираясь в своих трудах на концепцию З. Фрейда, об инстинктивном происхождении агрессии, предложил рассмотреть две разновидности агрессивного поведения: *доброкачественную* и *злокачественную* агрессию. Доброкачественная агрессия способствует поддержанию жизни и является следствием процесса адаптации. Основное отличие доброкачественной агрессии от злокачественной агрессии в формах проявления. Доброкачественная агрессия всегда имеет социально приемлемые формы проявления, способствует самоутверждению и развитию личности. Злокачественная агрессия носит деструктивный характер и всегда имеет асоциальные формы проявления. В целом, функция злокачественной агрессии может быть сведена к механизму психологической защиты.

Такой подход к пониманию сущности природы агрессивности базируется на основных принципах психоанализа, но с акцентом на формах и мотивах агрессивного поведения. У представителей этого направления (неофрейдистов) пользуется большой популярностью фрустрационная теория происхождения агрессии. Фрустрация является непременным условием возникновения механизмов психологической защиты, где агрессия выступает лишь формой приспособления к неприемлемой действительности. Несмотря на многообразие предложенных классификаций механизмов психологических защит, в большинстве своем все они отражают основную идею психоанализа - борьба либидо и мортидо. Следовательно, агрессивное поведение будет являться лишь компенсацией нереализованных импульсов, одной из разновидностей злокачественной агрессии (по Э. Фромму).

Детерминанты агрессивного поведения

Феномен агрессии может быть рассмотрен с точки зрения системно детерминированного. В частности, различают *внутренние* и *внешние* детерминанты агрессивного поведения. К внутренним детерминантам относят различные индивидуально-типологические аспекты развития личности, результатом которых является агрессивное поведение человека.

Условно внешними детерминантами агрессивного поведения принято считать ряд событий и обстоятельств, следствием которых является деформация эмоционально-волевой сферы личности.

1. Внутренние

- *биологические (генетические) детерминанты:*

Одним из факторов риска возникновения стойкого агрессивного поведения считается фактор биологической предрасположенности. Родовые травмы и нарушения пренатального развития нередко приводят к формированию быстрой психической истощаемости, общему повышению чувствительности, эмоциональной неуравновешенности ребенка.

Существует гипотеза, согласно которой, уровень тестостерона влияет на формирование агрессивного поведения. По некоторым данным, дети, подвергавшиеся воздействию андрогенных веществ в пренатальный период, более агрессивны, чем их сверстники не испытавшие такого воздействия.

У мужчин, осужденных за совершение насильственных преступлений, уровень тестостерона оказался выше, чем у мужчин, осужденных за преступления ненасильственного характера. В равной степени, как и у женщин, совершивших неспровоцированные преступления с применением насилия, уровень тестостерона оказался выше, чем у женщин, осужденных за преступления, сопровождавшиеся применением силы в качестве самообороны.

Наличие лишней Y- хромосомы у мужчин может привести к более выраженному проявлению агрессивности в поведении. В то время как наличие лишней X-хромосомы у женщин приведет к менее выраженному проявлению агрессивности. Так же, имеются данные о существовании зависимостей уровня агрессии от длины Y- хромосомы. Данная теория широко используется в области генетики и судебно-медицинской экспертизы (Агрессия у детей и подростков, 2004, Бэрон, Ричардсон, 1998).

Однако некоторые ученые все же считают лишь предположительным утверждение, согласно которому, уровень андрогенов может влиять на степень выраженности агрессивного поведения. Такая позиция объясняется ведущей ролью социального фактора в становлении агрессивного поведения, при котором фактор генетической предрасположенности является вторичным.

- *психо-физиологические детерминанты:*

Ю.Б. Можгинский выделяет *трансформированную* агрессию. Первоначально акт агрессии адекватен сложившейся ситуации, но в какой-то определенный момент трансформируется в агрессивно-патологические действия с признаками садизма. По сути своей, трансформированная агрессия являться одной из разновидностей компенсаторных механизмов, психологической защитой у лиц с комплексом неполноценности, ущербности, обиды (Можгинский, 1999).

Иными словами, существует индивидуальная предрасположенность к агрессивному поведению, и эта предрасположенность может быть обусловлена как следствием доминирования механизмов психологической защиты.

У лиц с ограниченными возможностями (физические и психические аномалии развития), агрессивное поведение, может развиться как следствие хронической фрустрации, вызванной текущим заболеванием. Особенно эти проявления заметны у лиц с низким интеллектом (при некоторых формах олигофрении; педагогической запущенности). Характер и стойкость агрессивных проявлений во многом будет определяться генезом интеллектуальных нарушений. При интеллектуальном дефекте органического происхождения, степень инертности агрессивных проявлений будет выше.

- *индивидуально-типологические детерминанты:*

Сенсорный голод или выраженная потребность в новых впечатлениях чувственного характера может являться основанием для развития агрессивных форм девиантного, делинквентного, аддективного, патохарактерологического и психопатологического поведения.

Индивидуальные особенности личности отчасти способны предопределить характер агрессивного поведения. Например, склонность к быстрому формированию стойких поведенческих стереотипов, привычек, или наоборот – низкая адаптивность к изменяющимся условиям (невозможность быстро и эффективно изменить свое поведение в ответ на изменяющиеся условия) могут стать причиной развития стойких форм агрессивного поведения. Особенно часто подобные трудности возникают в детском и подростковом возрасте, в первичных попытках самостоятельного установления контактов с окружающим миром.

- *гендерные детерминанты*:

Изучением взаимосвязей полового признака с типом агрессивного поведения занимались Р. Бэрон и Д. Ричардсон. В ходе многочисленных исследований выяснилось, что мужчины более склонны к демонстрации прямой (физической) агрессии, в то время как женщины предпочитают косвенные ее разновидности. Однако величина разрыва между типами агрессии сильно колеблется в зависимости от обстановки и других факторов. Агрессивное поведение, прежде всего, определяется воздействием ситуации, в которой оказался индивид, а лишь затем имеющимися качествами, эмоциями и склонностями. Определенные черты характера действительно могут обуславливать склонность к агрессивному поведению, но лишь в том случае если они действительно будут устойчивыми. Авторы ставят под сомнение факт наличия «устойчивых личностных черт», говоря о доминирующей роли социальных, средовых, когнитивных и ситуационных переменных в формировании реакции на раздражитель (Бэрон, Ричардсон, 1998).

Р.М. Масагутов, исследовавший клинико-психопатологические особенности агрессивности девочек с делинквентным поведением показал, что у части девочек с выраженным агрессивным поведением отмечаются нарушения половой аутоидентификации. У некоторых из них отчетливо прослеживались черты маскулинности (предпочтение «мужского стиля» во

внешности и поведении), другие - и вовсе идентифицировали себя с мужчиной (Масагутов 1998, 2002).

- *возрастные детерминанты:*

Специфика агрессивности во многом определяется и возрастными особенностями. Процесс адаптации к возрастным требованиям часто сопровождается всплеском агрессивности. Многочисленные переходные периоды, кризисы и кризы сопровождаются переоценкой ценностей, растущим чувством неудовлетворенности достигнутыми результатами. Особенно заметны проявления агрессивности в детском и подростковом возрасте. Во детском возрасте частота кризисов колеблется в интервале 7-10 лет.

Детская агрессивность, как правило, непреднамеренна, обусловлена ситуативным фактором или длительной фрустрирующей ситуацией. Крайне редко (исключая патологические формы агрессивности) ребенок осмысленно, методично и целенаправленно причиняет вред другим или себе. В большинстве случаев, появление/ исчезновение агрессии привязано к фрустрирующей ситуацией или к нарушению внутрисемейного взаимодействия (эмоциональный дисбаланс, материнская депривация, гипер - и гипоопека, копирование поведения и др.).

Для детей дошкольного возраста наиболее характерными формами агрессии являются порча и грубое обращение (с игрушками, предметами домашнего обихода), эпизодическое агрессивное поведение по отношению к животными, пассивно-агрессивные реакции протеста, упрямство. Дети младшего школьного возраста могут демонстрировать наличие агрессивных хобби, случаи вербальной и физической агрессии (особенно по отношению к более слабым сверстникам).

Подростковый возраст является своеобразной манифестацией самых разных видов агрессивного поведения. Их специфика не только зависит от половой принадлежности подростка, но и от индивидуально-личностных черт, социального статуса в группе сверстников, стиля семейного воспитания и т. д. Достаточно распространенными являются физическая и вербальная агрессия, но эти типы агрессии не реализуются в чистом виде, а включают в себя элементы многих других стилей агрессивности. Явление так называемого «сенсорного голода» (жажда впечатлений чувственного характера) часто провоцирует агрессивность. Особенно опасными становятся подростки с выраженным «сенсорным голодом» в сочетании с нарушенной или слабо развитой системой ценностных ориентаций. Агрессия для такого подростка - источник удовольствия, а лишь затем способ самоутверждения, обороны и др.

2. Внешние

- *семейные детерминанты:*

Многие специалисты считают семью одним из самых распространенных источников проявления агрессивности. Типология основных семейных факторов агрессивного поведения:

1.Гиперопека/ гипоопека. Недостаточный контроль и присмотр за детьми (воспитание по типу гипопротекция) часто приводит к развитию стойких агрессивных форм поведения. Хочется отметить, что возраст родителей так же влияет на выбор стиля воспитания. Наиболее часто гипоопека встречается в неполных семьях молодых (а точнее – юных) родителей. Дети, таких родителей чаще других детей, попадают в поле зрения администрации школы за агрессивное поведение (драки со сверстниками, эпизодический или системный вандализм). Явление гиперопеки часто сопровождается рассогласованием предъявляемых к ребенку требований со стороны родителей, и это еще один дополнительный фактор развития детской агрессивности.

2. Физическое, психологическое или сексуальное насилие по отношению к ребенку или по отношению к одному из членов семьи, свидетелем которого стал ребенок. В данном случае агрессивного поведения ребенка может рассматриваться как механизм психологической защиты или являться следствием научения (копирование родительской модели отношений).

3. Негативное влияние сибсов (отвержение, соперничество, ревность и жестокость с их стороны). По данным Фельсон (Felson, 1983), дети более агрессивны в отношении единственного брата или сестры, чем против большого количества детей, с которыми они общаются. Паттерсон (Patterson, 1984) обнаружил, что братья и сестры агрессивных детей более склонны отвечать на нападение контратакой, чем братья и сестры неагрессивных детей.

4. Материнская депривация, так же может быть рассмотрена как фактор становления агрессивного поведения. Фрустрирование потребностей в родительской ласке, любви, заботе, приводит к развитию чувства враждебности. Поведение такого ребенка отличается агрессивностью, но эта агрессивность носит защитный, протестный характер.

5. Наличие специфических семейных традиций, может стать причиной агрессивности ребенка. Речь идет об искаженных моделях воспитания, специфическом поведении родителей, и культивировании этих качеств (моделей воспитания), как единственно верных. По сути дела, речь идет о социальной изоляции ребенка, которая в свою очередь приведет к деформации картины мира, искажению индивидуально-личностных черт, агрессии, как реакции протеста.

6. Неполные семьи. По данным Геттинг (Geotting, 1989) малолетние убийцы зачастую происходят из неполных семей.

В целом агрессивное поведение в семье формируется по трем механизмам, пишет Н.М. Платонова: 1) подражание и идентификация с агрессором; 2) защитная реакция в случае агрессии, направленной на ребенка; 3) протестная реакция на фрустрирацию базовых потребностей.

- *социальные детерминанты:*

Фрустрирующая ситуация может стать источником агрессивного поведения. Однако далеко не всегда фрустрация потребностей

сопровождается агрессивностью. Р. Бэрон, Д. Ричардсон (1998) называют четыре фактора развития агрессивности:

- Степень выраженности (уровень) фрустрации. Низкий уровень фрустрации либо вообще не приводит к проявлению агрессии, либо порождает агрессивные реакции малой интенсивности.
- Наличие предпосылок к агрессии (стимулов, провоцирующих появление чувства гнева и агрессивности). Речь идет о специфических посылах, предшествовавших фрустрирующей ситуации. Эти специфические посылы могут спровоцировать или усилить агрессивность, возникшую вслед за фрустрирующей ситуацией.
- Степень неожиданности фрустратора. Прогнозируемая и ожидаемая фрустрация в меньшей степени провоцирует агрессивное поведение, по сравнению с непредвиденной фрустрацией.
- Эмоциональные и когнитивные процессы фрустрированного агрессора. Если фрустрация не вызывает негативных чувств, то проявления агрессии маловероятны.

Пол и раса жертвы могут быть стать детерминантом агрессивного поведения. Влияние этого фактора легко проследить на примере войн, когда внешние характеристики (раса) одного человека могли стать мотивом агрессии со стороны другого человека.

1.3. Анализ агрессии у молодежи

Поскольку проявления агрессивности и склонности к терроризму нередко проявляются очень рано – в подростковом и даже в детском возрасте, важно изучение половых особенностей формирования физической и вербальной агрессии у подростков.

Анализ частоты проявлений агрессии подтвердил известный факт, что криминальные ситуации значительно чаще связаны с мужчинами. Вместе с тем Р. Джонсон и Х. Каплан (1988) не нашли половых различий в тех случаях, когда агрессия развивается в ответ на провокацию. Более определенное мнение сложилось о качественном различии агрессивности: по мнению ряда авторов, лица мужского пола предпочитают прямое агонистическое взаимодействие, а лица женского пола – косвенное.

Представлялось интересным проверить гипотезу, согласно которой склонность к физическому типу агрессии у мальчиков обусловлена преобладанием активности правого полушария, в то время как склонность к вербальной[1] агрессии у девочек связана с преобладанием активности вербально-логического левого полушария.

Оценка выраженности агрессивности проводилась с помощью личностного опросника Басса-Дарки (2002) у групп агрессивных мальчиков 13-15 лет (35 чел.) и агрессивных девочек 13-15 лет (35 чел.). В качестве контрольных групп исследовались неагрессивные мальчики и девочки 13-15 лет (по 20 чел в каждой группе).

Как и предполагалось, уровень физической агрессии был достоверно выше у агрессивных мальчиков, чем у агрессивных девочек (в среднем 7 и 5 баллов соответственно; $p < 0.001$) (рис.1). Наоборот, уровень вербальной агрессии был значимо выше у агрессивных девочек, чем у агрессивных мальчиков ($p < 0.001$) (рис.2).

Для проведения факторного анализа был взят каждый третий испытуемый из общего списка. В случае факторного анализа по испытуемым, качество разложения данных по первым двум факторам оказалось существенно выше, чем при анализе тестов. Здесь первые два фактора объясняют около 80% общей дисперсии из-за высокой коррелированности ответов отдельных испытуемых.

На рис. 3 область агрессивных мальчиков довольно четко отделяется от области неагрессивных мальчиков. Для девочек это различие слабее, и области агрессивных и неагрессивных девочек сильно перекрываются.

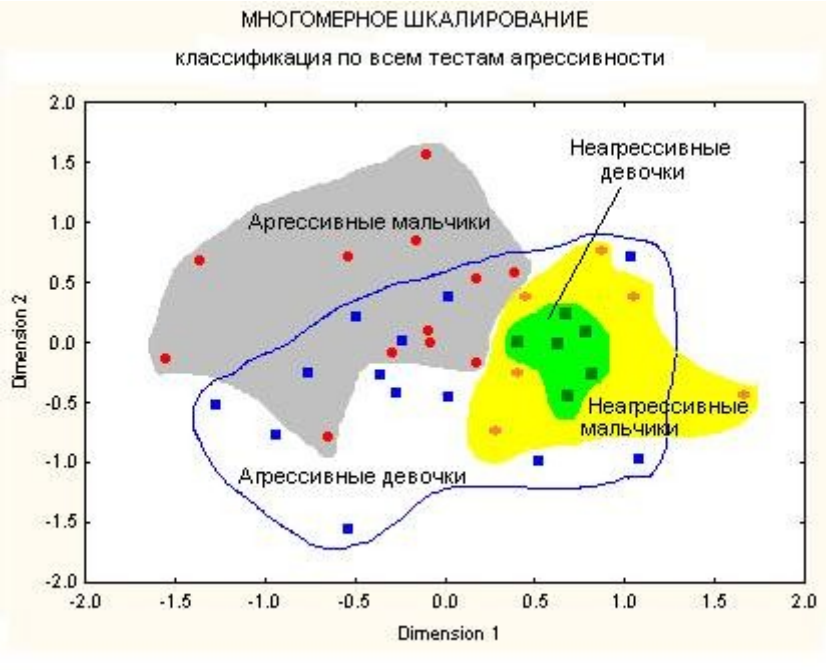
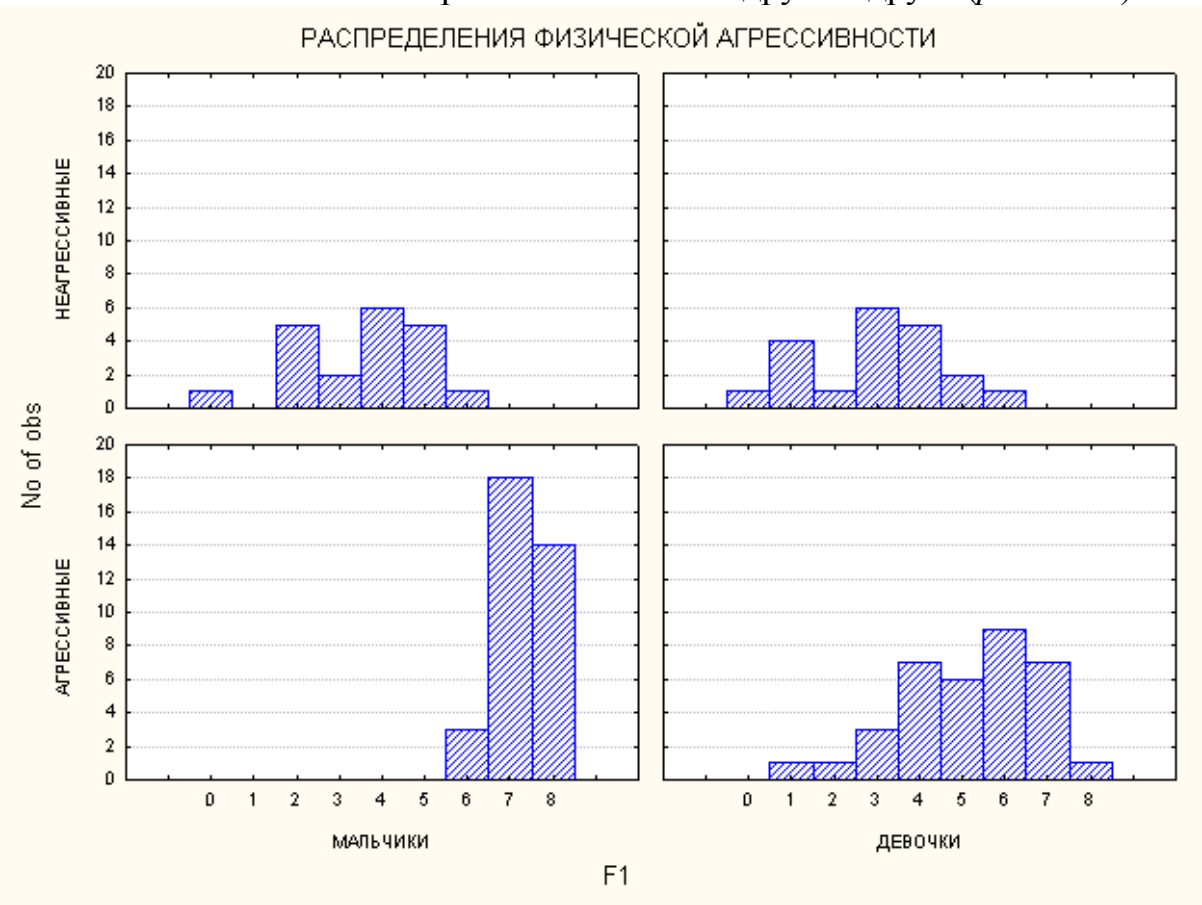


Рис. 1

Неожиданно выяснилось, что по сравнению с контролем агрессивные девочки отличаются высоким уровнем как вербальной, так и физической агрессии ($p < 0.001$). По этим типам агрессии мальчики контрольной группы и агрессивные мальчики так же резко отличаются друг от друга ($p < 0.001$).



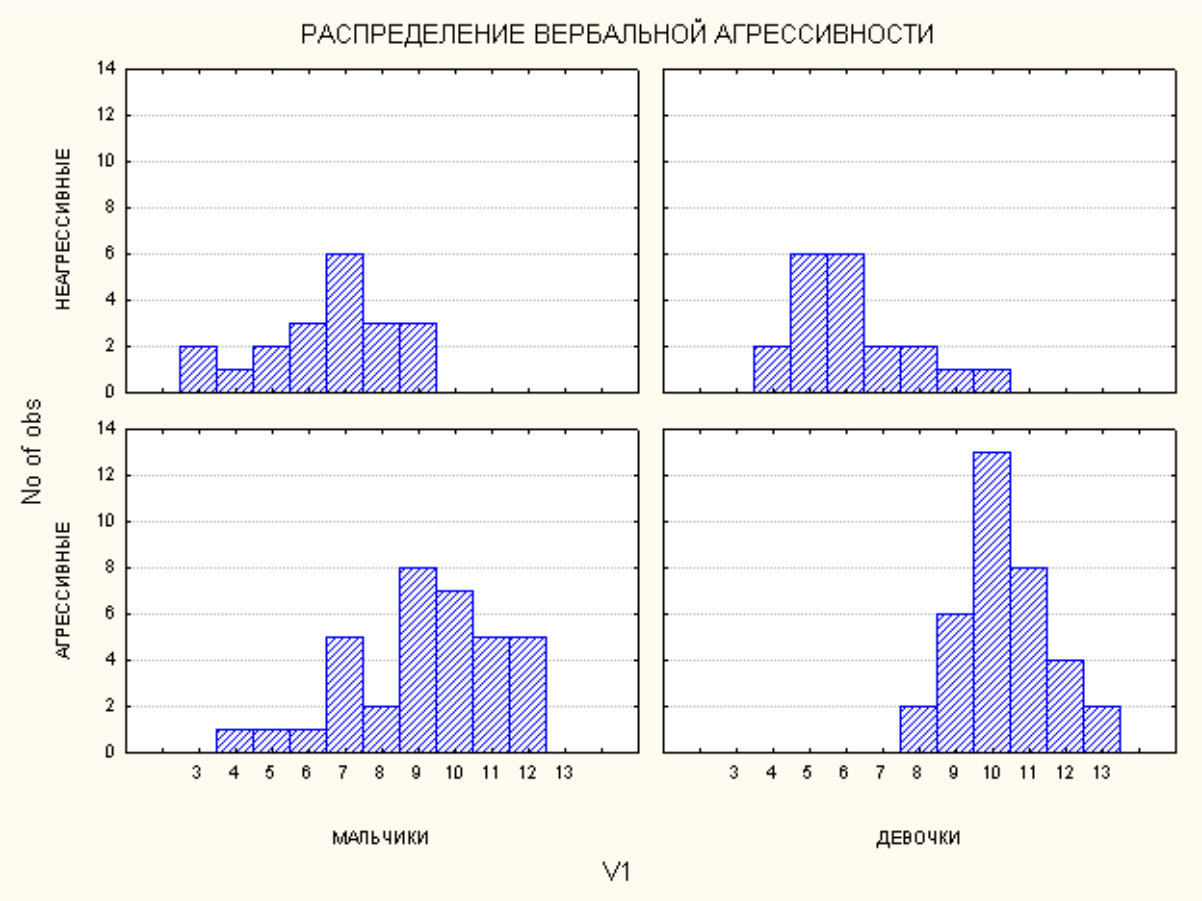


Рис. 2, 3

Количественная оценка степени разработанности правой и левой части зрительного поля (на основе анализа рисунков на растре, по Николаенко (1989)) у агрессивных и неагрессивных девочек не обнаружила достоверных различий – эти части поля были разработаны в равной мере. Однако у агрессивных мальчиков ситуация оказалось иной – левая часть зрительного поля оказалась более разработанной, чем правая часть ($p < 0.01$). Эти данные свидетельствуют о преобладании активности правого полушария у агрессивных мальчиков. В то же время у мальчиков контрольной группы не обнаружено значимых различий в степени разработки левой и правой частей (t=1.1; нд).

Таким образом, частично подтвердилась гипотеза, согласно которой предпочтение физического типа агрессии у мальчиков обусловлено преобладанием активности правого полушария. Высокая физическая агрессия у мальчиков 13-15 лет объясняется возрастными особенностями (более бурное протекание пубертатного периода, где высокий уровень физической агрессии является главным способом самореализации личности подростка).

У девочек высокий уровень и вербальной, и физической агрессии, по-видимому, не связан с превалированием активности правого или левого полушария мозга. У агрессивных девочек, возможно, используются более рациональные пути разрешения конфликтных ситуаций, где вербальная агрессия направлена на постепенное вытеснение физической агрессии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агрессия у детей и подростков // под ред. Н.М. Платоновой. СПб, изд. «Речь», 2004.
2. Бандура А., Уолтерс Р. Подростковая агрессия: изучение влияния воспитания и семейных отношений. М.: 2000.
3. Басс А., Дарки А. Личностный опросник Басса-Дарки (Buss-Durkey Inventory) // Практикум по возрастной психологии, под ред. Головей Л.А., Рыбалко Е.Ф. Изд. «Речь», 2002.
4. Бианки В.Л., Филиппова Е.Б.; Асимметрия мозга и пол; изд-во Санкт-Петербургского Ун-та, 1997 г.
5. Брель Е.Ю. К проблеме определения агрессии в отечественных и зарубежных психологических исследованиях. http: //spf. kemsu.ru/portal/psy2002/2. 4. shtml
6. Бреслав Г.Э. Психологическая коррекция детской и подростковой агрессивности. Санкт-Петербург, изд. «Речь», 2004.
7. Блум Ф., Лейзерсон А., Хофстедтер. Мозг, разум и поведение; Л.: «Мир» 1988 г.
8. Бэрон Р., Ричардсон Д. Агрессия. СПб., 1998.
9. Выготский Л.С. Развитие высших психических функций в переходном возрасте. Том 4. М.: Изд. «Педагогика» 1984.
10. Геодакян В.А. Асинхронная асимметрия // Высшая нервная деятельность. 1993. Т. 43. № 3. С. 543-547.
11. Деглин В.Л. Лекции о функциональной асимметрии мозга человека. Киев, 1996.
12. Денисова З.В. Механизмы эмоционального поведения ребенка. Ленинград, изд. «Наука», 1978.
13. Дробижева, Паин. Политический терроризм и экстремизм/ Век толерантности — 2003, с. 33).
14. Замановская Е.В. Девиантология (психология отклоняющегося поведения). М.: 2003.
15. Кабанес О, Насс Л. Революционный невроз. — М, 1998, с. 270.
16. Курбатова Т.Н., Муляр О.И. Проективная методика исследования личности «Hand-test». СПб. Изд. «Иматон», 2001.
17. Лоренц К. Агрессия, так называемое зло. М.: 1990.
18. Масагутов Р.М. Особенности агрессии у девочек-подростков с делинквентным поведением. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Челябинск, 1998.
19. Масагутов Р.М. Детская и подростковая агрессия. Уфа. 2002.
20. Менделевич В.Д. Психология девиантного поведения. М.: 2001.
21. Можгинский Ю.Б. Агрессия у подростков: эмоциональный и кризисный механизм. СПб., 1999.
22. Николаенко Н.Н. Функциональная асимметрия мозга и структура зрительного поля // «Физиология человека». 1989. Т. 15, № 1. с. 8-15.

23. Пиаже Ж. Теория Пиаже. – В кн.: История зарубежной психологии. Тексты / под. Ред. П.Я. Гальперина, А.Н. Ждан. – М.: Изд. МГУ, 1986. С. 232-292
24. Психопатология детского возраста. Хрестоматия. Под ред. А.Ю. Егорова., Е.С. Иванова., Д.Н. Исаева. 2002.
25. Фрейд З. Введение в психоанализ: Лекции. М.: изд. «Наука», 1989.
26. Фромм Э. Анатомия человеческой деструктивности. М.: 1994.
27. Terrorism. N.Y.,L.1987.Vol.10.N1.p.24
28. Livingstone N. The War against Terrorism. Lexington (Mass.)1982.p.48.
29. Оотс К. Л. The Annual on Terrorism. Dordrecht. 1986.
30. Sole R. Le defi terroriste. P.1978. p. 179
31. Post D. Terrorism.1987. Vol.10. N1. p. 26
32. Drake R. The Revolutionary mystique and Terrorism. Bloomington and Indianapolis.1986.p.159.
33. Terrorism. 1980. Vol.3.N3.p. 246.
34. Johnson R.J., Kaplan H.B. Gender, aggression and mental health intervention during early adolescence. J. Health Soc. Behav.1988. Vol. 29. P. 53-64.

1.4. Литературный обзор

1.4.1 Общие вопросы

Проблема терроризма, принявшего формы мирового масштаба, - предмет изучения представителей различных областей знаний целого ряда государств и организаций, заинтересованных в безопасности граждан. Ряд данных позволяют говорить о том, что среди террористов сегодня большую часть составляют представители ислама и восточного мира.

В связи с этим в ходе данного этапа были проведены следующие исследования:

- изучена научная база по природе агрессивности человека, по вопросам физиологии человека, психологии эмоций и их проявлению,
- просмотр материалов периодической печати по вопросам опыта борьбы с бандитскими формированиями, по вопросам международного терроризма и экстремизма,
- опрошен ряд психологов, востоковедов, политологов.

Для начала целесообразно рассмотреть проблему в целом (превалирование исламского терроризма в мире, а также проблемы наркотизации восточного мира). Далее составить портрет террориста (типы). Он включает в себя социальные и психологические особенности личности. Основываясь на этих данных далее можно рассматривать и говорить о мотивах, побуждающих личность становиться на путь терроризма и экстремизма, а также о возможных эмоциях и их проявлениях каждого типа.

Параллельно изучаются причины возникновения, проявления агрессивности, эмоций, вопросы деятельности мозга. Теории К. Лоренца, З. Фрейда, Ч. Дарвина, И. Сеченова, Е. Мира-и-Лопес, П. Экмана, Г. Айзенка и ряда других.

Проблема в целом: статистика. Восток

В докладе Госдепартамента США о террористической угрозе в мире (по итогам 2004 года) перечислены 80 иностранных террористических организаций, большинство из которых стоит на позициях исламского экстремизма. Наиболее опасной организацией США по-прежнему считают "Аль-Каиду" во главе с бен Ладеном.

На территории Чеченской республики действуют 3 террористические организации - "Разведывательно-диверсионный батальон чеченских мучеников "Риядус-Салихин", "Исламская интернациональная бригада" и "Исламский полк специального назначения".

К этому докладу исследовательский центр RAND проанализировал статистику глобального терроризма за период с 1970 по 2003 год. Эксперты центра считают, что с каждым годом террористы все чаще атакуют гражданские цели. При этом каждый теракт уносит все больше жертв. В 1970-е годы среднестатистический теракт приводил к гибели или ранениям 4.47 человек. В 1980-е годы - 4.87, в 1990-е - 12.29. "Коэффициент

летальности" терактов, совершенных с 2000 по 2003 год, составил 14.49. Увеличение числа убитых и раненых прежде всего связано с активизацией "религиозных" террористических структур. В 1970-е-1980-е годы большинство терактов совершали "секуляристские" террористы - в основном, националисты, анархисты или неофашисты. В 1990-е годы "первую скрипку" в террористическом интернационале стали играть "религиозные" структуры, прежде всего исламисты.

Также исследовательская служба сообщает, что «террористический интернационал» бен Ладена имеет филиалы в 34 странах или территорий, его агентура действует в Азербайджане, Узбекистане, Таджикистане, Чечне и на территории США. Самостоятельные ячейки «Аль-Каиды» и сочувствующие ей организации действуют в 88 странах мира.

У бывшего главы внешней разведки, президента консалтинговой компании «Российская национальная служба экономической безопасности» генерал-лейтенанта в отставке Леонида Шебаршина есть на «Аль-Каиду» своя точка зрения: «В беседе с экспертом «Рэнд Корпорейшн», занимавшимся «Аль-Каидой», мы пришли к выводу, что это не организация, а notion – идея». Таким образом, перед специалистами, которые занимаются проблемами терроризма, возможно, встает вопрос о борьбе с *идеей*.

Причины: геополитические, социальные

Петр Нищев, полковник, бывший руководитель специальных курсов КГБ СССР (обучение командиров разведывательно-диверсионных групп), считает, что сейчас «надо говорить не о повышении эффективности, а о коренном изменении подходов к борьбе с терроризмом. (…) Когда же одна трагедия следует за другой, когда никто не может сказать, что будет завтра, надо ставить вопрос о создании системы защиты и борьбы от террористических угроз (диверсионно-террористических угроз)».

«В 1995 году страна пережила трагедию Буденновска. Косвенный признак надвигающейся тогда беды был очевиден - за два-три дня до нападения из города "исчезли" все чеченцы. Спустя почти 10 лет ситуация повторяется в Ингушетии (…) То же самое по Беслану - террористы готовились к захвату школы, готовились заранее: завезли оружие, продумали маршруты подходов, отходов и т.п. (…)

Террористы не живут в вакууме. Они базируются, совершают передвижения, провозят оружие и взрывчатку, общаются с местным населением. Надо полагать, что упреждающей системы выявления их действий на самой ранней стадии нет. (…) Чеченских боевиков, террористов, бандитов можно именовать как угодно, но методы борьбы у них не армейские, а партизанские - подрывы, поджоги, нападения из-за угла, захват заложников. Следовательно, по способам борьбы они - **партизаны**, значит, борьба с ними должна быть **контрпартизанской**. (…)

Теперь первая скрипка в международном терроризме - арабский мир. До недавнего времени с его стороны отношение к России было хорошим.

Теперь многое изменилось, и приходится на себе испытывать реализацию террористических угроз. Но главное не в этом. **Наемники** всегда были и, надо полагать, будут среди террористов. Вопрос в том, кто за ними стоит.

В распространении терроризма в России заинтересованы не только спецслужбы ряда стран, которые не желают укрепления наших позиций в мире, но и глобальное преступное сообщество в составе транснациональных финансовых структур. Они ставят цель, чтобы на нашей территории отсутствовал должный порядок. Тогда можно будет пользоваться сырьем и энергоресурсами нашей страны, другими возможностями, так скажем, по самой малой цене и держать нас все время на привязи.

С такой трактовкой, объясняющей истоки терроризма, я согласен. Добавлю только, что, к сожалению, **для России есть и внутренние причины существования терроризма**. **Всякая революция, контрреволюция, партизанское движение вырастают из социальных вопросов**. Поэтому надо прежде всего ставить проблемы с точки зрения эффективного разрешения социальных вопросов. Тогда число сторонников террористов среди населения будет сужаться. (…) Когда будут создаваться рабочие места, тогда завербовать людей для теракта, подобного бесланской трагедии, станет гораздо сложнее. А так вербовщик пообещал или даже дал 100 долларов, возможно, чуть больше, - и человек в руках террористов. (…)

Радикальный исламизм в России формируется как раз по причине социальных проблем людей. Фанатики этим пользуются. Люди, к сожалению, идут за ними, поскольку государство не оставляет другой альтернативы. (…)

Еще один немаловажный фактор, формирующий ряды террористов, - **месть**. Когда я проводил занятия с сотрудниками органов госбезопасности Афганистана, то всегда обращал внимание на то, что операции по ликвидации террористов, различного рода зачистки, масштабные действия войск порой порождают обратное - убили отца, брата, и это становится **основой мести, враждебности**. Армию, применительно к нашей стране, вообще считаю не предназначенной для ведения такой борьбы. При решении вопросов, связанных с нейтрализацией потенциальных террористов, партизан, крови должно быть как можно меньше, не порождать у населения чувство мести. »

От терактов при сегодняшнем уровне безопасности никто не застрахован не только в России, но и во всем мире. Современный терроризм стал к тому же своеобразной **формой бизнеса**, причем по доходам иногда даже более прибыльного, чем бизнес, связанный с продажей наркотиков или оружия. В одной из наших совместных с профессором Стариновым работ было высказано предположение о возможных масштабных террористических актах (в 1996 году): "Трагедия может произойти там, где ее совсем не ждут". Заметим, что написано это было за несколько лет до сентября 2001 года, когда террористы взорвали небоскребы в США.

Международный терроризм - инструмент глобализации. И, как надо полагать, всерьез и надолго, поэтому на защиту и борьбу с терроризмом необходимо поставить всю мощь государственных и иных возможностей.

Если кратко выразить свою субъективную позицию по современной проблеме терроризма в России, то ее можно свести примерно к следующему: …терроризм исходя из геополитической обстановки однополярного мира в обозримом будущем так или иначе будет иметь место. Вся проблема заключается в том, чтобы защита и борьба с ним общественную опасность от этой угрозы делали минимальной. Поскольку полностью избавиться от терроризма нельзя».

Социальный аспект проблемы подтверждают данные, которые приводит газета *«Известия».* Ее корреспонденту впервые удалось пройти «по опиумному следу Осамы бен Ладена в странах мусульманского Востока». «Известия» приводят мнение Рафаэла Перла, главного аналитика по международному терроризму и наркотикам при Исследовательской службе США, который заключил, что террористические организации «не способны выживать без доходов от наркоторговли. Потребность террористов в таких доходах он отнес к особой форме «наркозависимости». Число употребляющих наркотики в этих странах перешло цифру в 10 млн. Выращивать опийный мак выгодно населению: 1 га приносит доход, равный доходу с 40 га хлопка. В Иране за наркоторговлю положена смертная казнь, но иранцев это не останавливает, поскольку надо обеспечивать семью. Мало того, один из пакистанцев сообщил «Известиям»: «Талибы нам говорили, что опиум для врагов – страшнее бомбы!» Таким образом, **наркотическая атака** на западный мир, в традициях которого нет умения и навыков дозированного применения наркотиков, имеет идеологическую подоплеку. Маковых плантаций в Афганистане, по данным этого материала, у бен Ладена достаточно, чтобы готовить и обеспечивать самоубийц-камикадзе. Интересный факт - свой наркокапитал он вкладывал в развитие предприятий, создание рабочих мест. Таким образом, в представлении многих соотечественников – это **герой-заступник**. Известно об особых школах в У111-1Х веках при ордене Хашишин, где молодых фанатиков подвергали **наркотизации**. Приятные видения облегчали им добровольный уход из жизни. Эта система находила применение и позже. Отсюда можно говорить о возможностях мощной наркотической обработки части террористов.

К портрету террориста: выводы

Таким образом, на данном этапе борьбы с террористическими организациями можно сделать вывод о превалировании исламского терроризма. Он представлен (исходя из частотности упоминания в периодической печати) политиками, религиозными фанатиками, борцами за идею как таковую, наемниками (как по идейным соображениям, так и по финансовым), а также группой лиц, желающих отомстить за погибших

родственников. Вероятно, туда идут также и по «семейной» традиции. В социальном, образовательном плане представлен полный спектр. Важен религиозный фактор.

Стоит прислушаться и к мнению эксперта П. Нищева, определившего террористов как партизан.

Террористы заинтересованы в наркотизации Запада. Среди террористов есть наркозависимые. Есть прошедшие школу специальной наркотизации.

Эксперты отмечают высокую образованность, религиозность и фанатичность бен Ладена. Также для многих это идол, герой-заступник.

Рядовые члены организации имеют различный уровень интеллектуального и психического развития, различный опыт преодоления стрессовых ситуаций.

Террористов также можно разделить и на известные психологические типы. Д. Ольшанский выделяет 4 основных типа: холерик, флегматик, сангвиник, меланхолик. Есть и более сложные классификации личности вообще. Так, П. Ганнушкин («Избранные труды») выделяет группы: циклоидов, астеников, шизоидов, параноиков, эпилептоидов, истерических характеров, неустойчивых психопатов, социальных психопатов, конституционно-глупых.

Также см. Приложение «Опросник Айзенка»

Что касается мотивации к террористической деятельности, Д. Ольшанский предлагает 7 типов мотивов:

- меркантильные мотивы,
- идеологические мотивы,
- мотивы преобразования, активного изменения мира,
- мотив своей власти над людьми,
- мотив интереса и привлекательности террора как сферы деятельности,
- «товарищеские» мотивы эмоциональной привязанности в разнообразных вариантах – от мотива мести за вред, нанесенный товарищам по борьбе, единоверцам, родственникам до мотивов традиционного участия в терроре потому, что им занимается кто-то из друзей, родственников, соплеменников,
- мотив самореализации.

Кроме того, стоит особо отметить, что ряд исследователей акцентируют социальный аспект проблемы, вследствие которого люди становятся соучастниками террористов. Он актуален и для стран Востока, и для России. Это может быть важно при выявлении террористов, поскольку, если люди берутся «со стороны», их эмоциональное состояние, реакции, возможно, будут отличными от «профессиональных» террористов.

Литература:

1. Михеев Владимир Террорист под номером один. Несколько штрихов к портрету Усамы бен Ладена. // Труд, 20 сент, 2001

2. Мухин Владимир. Армию привлекать нельзя// Независимое военное обозрение, 18 ноября 2005
3. Лабецкая Катерина. Удобная штуковинка этот международный терроризм, [21.03.05 15:46]// Blotter.ru, 21.03.2005//«Время Новостей»
4. Шинкарев Леонид. Наркоимперия. // Известия, 25.08. 2002
5. Курс практической психологии: Учебное пособие для высшего управленческого персонала. – Ижевск.: Изд-во Удм. Ун-та, 1999
6. Ольшанский Д. Психология терроризма. – СПб.: Питер, 2002

1.4.2. Обзор литературы с целью использования в бесконтактном сканировании

Графическая методика исследования личности (Е. Мира-и-Лопес)

Е. Мира-и-Лопес - автор известной проективной методики — теста миокинетической психодиагностики. Каждое психическое проявление человека в силу единства всех его функций сопровождается мышечными движениями. При этом доминирующая половина тела лучше развита и больше контролируется сознанием. Поэтому моторные выражения функционально более развитой половины тела позволяют выявить установки и намерения, связанные с актуальными характерологическими реакциями личности, в то время как моторные выражения менее развитой половины — установки и склонности, связанные с инстинктивными реакциями или проявлениями темперамента. Поэтому, изучая пространственно-временную организацию графических движений правой и левой руки, можно сделать заключение об особенностях личности испытуемого.

Связь психических и мышечных установок человека, вызвали большой интерес к этой исследовательской работе. Лаборатория дифференциальной психологии ЛГУ под руководством Б.Г. Ананьева: вывод о том, что «психомоторные показатели связаны не только с непосредственными характеристиками энергетических функций организма, но и входят в основную структуру личности». В ходе исследования проводилось сравнение различных параметров методики с объективными нейродинамическими, психомоторными, интеллектуальными и личностными особенностями испытуемых. Данные, которые сотрудники лаборатории собирали в течение 35 лет, дали возможность оценить объективность и высокую диагностичность методики миокинестической психодиагностики.

В оригинальном варианте для проведения эксперимента использовались достаточно сложные приспособления. Поскольку часть заданий выполняется в вертикальной плоскости, должна быть предусмотрена возможность изменения положения крышки. Листы со стимульным материалом («линеограммы», «зигзаги», «лестницы», «круги», «цепи», «параллели» и «скобки»), должны быть строго зафиксированы зажимами на специальном стекле.

Не менее тщательно автор описывает процедуру тестирования и интерпретацию полученных результатов по каждому из субтестов. В главе «Норма и патология» содержатся подробные характеристики различных типов личности, составленные на основе анализа результатов тестирования.

Литература:

Е. Мира-и-Лопес, Графическая методика исследования личности. СПб.: Речь, 2002

Опросник Г. Айзенка
(по материалам В. Блейхера, И. Крука)

Личностный опросник Г. Айзенка направлен на исследование факторов экстра- и интроверсии и нейротизма. Понятия экстра - и интроверсии были созданы психоаналитиками. Юнг различал экстра - и интровертированные рациональные (мыслительный и эмоциональный) и иррациональные (сенсорный - и интуитивный) психологические типы. Айзенк связывает экстра - и интроверсию со степенью возбуждения и торможения в центральной нервной системе, рассматривая этот в значительной мере врожденный фактор как результат баланса процессов возбуждения и торможения. Особая роль придается влиянию состояния ретикулярной формации на соотношения основных нервных процессов. Отмечена роль биологических факторов: некоторые наркотики интровертируют человека, тогда как антидепрессанты его экстравертируют. Типичные экстраверт и интроверт рассматриваются как личности противоположные, к которым разные люди в той или иной мере приближаются.

Экстраверт общителен, нуждается в людях, не любит сам читать и учиться. Он жаждет возбуждения, рискует, действует под влиянием момента, импульсивен. Экстраверт любит каверзные шутки, не лезет в карман за словом, обычно любит перемены. Он беззаботен, добродушно весел, оптимистичен, любит смеяться, предпочитает движение и действие, имеет тенденцию к агрессивности, вспыльчив. Его эмоции и чувства строго не контролируются, и на него не всегда можно положиться.

Интроверт спокоен, застенчив, интроспективен. Он предпочитает общению с людьми книгу. Сдержан и отдален от всех, кроме близких друзей. Планирует свои действия заранее. Не доверяет внезапным побуждениям. Серьезно относится к принятию решений, любит во всем порядок. Контролирует свои чувства, редко поступает агрессивно, не выходит из себя. На интроверта можно положиться. Он несколько пессимистичен, высоко ценит этические нормы.

Фактор нейротизма (или нейротицизма) свидетельствует, по Айзенку, об эмоционально - психологической устойчивости или неустойчивости, стабильности - нестабильности и рассматривается в связи с врожденной лабильностью вегетативной нервной системы. В этой шкале личностных свойств противоположные тенденции выражены дискордантностью и

конкордантностью. При этом на одном полюсе оказывается человек <внешней нормы>, за которой скрывается подверженность всевозможным психологическим пертурбациям, влекущим к неуравновешенности нервно - психической деятельности. На другом полюсе - личности, психологически устойчивые, хорошо адаптирующиеся к окружающей социальной микросреде.

Фактору нейротизма отводится исключительно важная роль в диатезно - стрессовой гипотезе этиопатогенеза неврозов. Согласно ей невроз рассматривается как следствие констелляции стресса и предрасположения к неврозу. Нейротизм отражает предрасположение к неврозу, предиспозицию. При выраженном нейротизме достаточно незначительного стресса, и, наоборот, при невысоком показателе нейротизма для возникновения невроза требуется сильный стресс, чтобы развился невроз.

В опросник Айзенка введена контрольная шкала (шкала лжи). Она служит для выявления обследуемых с «желательной реактивной установкой», т. е. с тенденцией реагировать на вопросы таким образом, чтобы получились желаемые для обследуемого результаты. Опросник разработан в 2 параллельных формах (А и Б), позволяющих провести повторное исследование после каких-либо экспериментальных процедур. Вопросы отличаются простотой формулировок. Важен факт сведения к нулю корреляции между шкалами экстраверсии и нейротизма. Опросник состоит из 57 вопросов, из них 24 - по шкале экстраверсии, 24 - по шкале нейротизма и 9 - по шкале лжи.

Исследованию предшествует инструкция, в которой указывается, что исследуются личностные свойства, а не умственные способности. На вопросы предлагается отвечать не раздумывая, так как важна первая реакция на вопрос. На вопросы можно отвечать только «да» либо «нет», нельзя их пропускать. Затем предъявляются вопросы либо в специальной тетради (это облегчает оценку, так как позволяет использовать ключ в виде трафарета со специально прорезанными окошками), либо нанесенные на карточки с соответствующим образом обрезанными углами (для последующего учета).

Об экстравертированности свидетельствуют следующие вопросы (при противоположном характере ответа он засчитывается в показатель интроверсии): Нравится ли вам оживление и суета вокруг вас? (да), Вы из тех людей, которые не лезут за словом в карман? (да). Держитесь ли вы обычно в тени на вечеринках или в компаниях? (нет). Предпочитаете ли вы работать в одиночестве? (нет).

Максимальная оценка по шкале экстраверсии в данном варианте опросника Айзенка - 24 балла. Об экстравертированности свидетельствует показатель выше 12 баллов. При показателе ниже 12 баллов говорят об интровертированности.

Вопросы, типичные для шкалы нейротизма: Чувствуете ли вы себя иногда счастливым, а иногда печальным без какой - либо причины? (по шкале нейротизма учитываются только положительные ответы). Бывает ли у вас иногда дурное настроение? Легко ли вы поддаетесь переменам

настроения? Часто ли вы теряли сон из-за чувства тревоги? О нейротизме свидетельствует показатель, превышающий 12 баллов.

Примеры вопросов по шкале лжи: Всегда ли вы делаете немедленно и безропотно то, что вам приказывают? (Да). Смеетесь ли вы иногда неприличным шуткам? (нет). Хвастаетесь ли вы иногда? (нет). Всегда ли вы отвечаете на письма сразу после прочтения? (да). Показатель в 4 - 5 баллов по шкале лжи рассматривается уже как критический. Высокий показатель в этой шкале свидетельствует о тенденции обследуемого давать «хорошие» ответы. Тенденция эта проявляется и в ответах на вопросы по другим шкалам, однако шкала лжи была задумана своеобразным индикатором демонстративности в поведении.

(Критика: Нередко лица с выраженными истерическими чертами и склонностью к демонстративности в поведении, но обладающие хорошим интеллектом, сразу же определяют направленность содержащихся в этой шкале вопросов и, считая их отрицательно характеризующими личность, дают по этой шкале минимальные показатели. Таким образом, очевидно, шкала лжи в большей мере свидетельствует о личностной примитивности, чем о демонстративности в ответах.)

У интровертов наблюдаются дистимические симптомы, у экстравертов - истерические и психопатические. Больные неврозом различаются лишь по индексу экстраверсии. По индексу нейротизма на крайних полюсах располагаются здоровые и больные неврозом (психопаты). У больных шизофренией наблюдается низкий показатель нейротизма, у больных в депрессивном состоянии - высокий. С возрастом отмечена тенденция к уменьшению показателей нейротизма и экстраверсии.

(Критика: Эти данные нуждаются в уточнении. В частности, в случаях психопатии при исследовании с помощью опросника обнаруживается известное различие показателей. Так, психопаты шизоидные и психастенического круга нередко обнаруживают интровертированность. Различные формы неврозов также отличаются не только по показателю экстраверсии. Для больных истерией нередко характерен высокий показатель лжи и утрированно высокий показатель нейротизма, нередко не соответствующий объективно наблюдаемой клинической картине.)

В последние варианты опросника Айзенка введены вопросы по шкале психотизма. Под фактором психотизма понимается тенденция к отклонениям от психической нормы, предрасположенность к психозу. Общее количество вопросов - от 78 до 101. Показатели по шкале психотизма зависят от пола и возраста обследуемых, они ниже у женщин, более высокие у подростков и пожилых людей. Зависят они также от социально-экономического статуса обследованных. Наиболее существенной разница по фактору психотизма оказалась при сравнении здоровых обследуемых с больными психозами, т. е. при более тяжело протекающих неврозах, а также с лицами, находящимися в заключении.

Психология лжи (Экман Пол)

Пол Экман определяет ложь как действие, которым один человек вводит в заблуждение другого, делая это умышленно, без предварительного уведомления о своих целях, без отчетливо выраженной со стороны жертвы просьбы не раскрывать правды.

Он выделяет две основные формы лжи:

- умолчание (сокрытие правды)
- искажение (сообщение ложной информации).

Разновидности лжи - сокрытие истинной причины эмоции; сообщение правды в виде обмана; полуправда, сбивающая с толку увертка.

Многих лжецов выдают неосторожные высказывания или оговорки. З. Фрейд считал, что оговорка - это своеобразное орудие, которым выражается то, чего не хотелось говорить, которым выдаешь самого себя. Но оговорки далеко не всегда сопутствуют лжи, и многие лгут, не оговариваясь. Иногда же оговорки происходят, когда лжец подсознательно желает быть пойманным, например, чувствуя себя виноватым за свою ложь. Таким образом, выдает оговорка ложь или нет, обычно можно определить только по контексту.

В отличие от оговорок, в тирадах промахом чаще являются не одно-два слова, а целая фраза. Именно тирады - основной способ, которым выдают себя лжецы. Этот феномен легко объясняется наплывом эмоций, которые овладевают человеком, в то время как оставаясь хладнокровным, он не допустил бы утечки информации.

Если люди не дают прямых ответов, уклоняются или сообщают больше информации, чем требуется, тоже можно трактовать как ложь. При этом многие слишком хитры, чтобы быть уклончивыми. Для кого-то это может быть обычным способом общения. Значит, есть риск неправильной оценки правдивого человека, речь которого оказалась уклончивой или полной уверток.

Подобные трудности появляются при описании любых проявлений лжи. В одних случаях это попытка скрыть информацию, в других часть естественного, ежедневного поведения людей. Разделить их в реальной жизни трудно, а порой и невозможно. Все зависит от контекста. Каждый случай будет иметь свой неповторимый характер и особенности.

Голос. Для характеристики человеческой речи он более важен, чем слова. Наиболее распространенные признаки обмана - паузы. Они не должны быть слишком продолжительны или часты. Заминки перед словами при ответе на вопрос порой наводят на подозрения. Подозрительны и короткие частые паузы в процессе самой речи. Подозрительны и речевые ошибки: междометья, например "гм", "ну", "э-э", повторы, лишние слоги.

Эмоциональные изменения голоса скрыть еще труднее. Особенно если лгут об эмоциях, которые испытываются в момент произнесения лжи. Если цель лжи -сокрытие страха или гнева, голос будет выше и громче, а речь,

возможно, быстрее. Противоположные изменения в голосе могут выдать чувство печали, которое пытаются скрыть.

Бесстрастный голос также не обязательно «правдив». Некоторые люди никогда не проявляют своих эмоций в голосе. Эмоциональные люди также в определенных случаях могут лгать, не проявляя эмоций.

Взгляд. Тесно связан с речью, часто это средство установления контакта, помогает оценить состояние собеседника. Бывает люди недооценивают значения глаз. Глаза истину не скроют. Навыки использования взгляда в общении усваиваются в детстве и на протяжении жизни почти не меняются.

В "контактных" культурах взгляд при разговоре имеет большее функциональное значение, так люди контактных культур стоят ближе друг к другу при разговоре, прикасаются друг к другу. А индейцы навахо учат детей не смотреть на собеседника. Японцы при разговоре смотрят на шею собеседника. Прямой взгляд в лицо, по их понятиям, невежлив. У других народов такое правило распространяется лишь на определенные случаи. У арабов же считается необходимым смотреть на собеседника. Как результат: в другой культурной среде у людей могут возникнуть проблемы и недоразумения. И человек, мало смотрящий на собеседника, кажется представителям контактных культур неискренним и холодным, а "неконтактному" собеседнику "контактный" кажется навязчивым и бестактным.

Также у большинства народов неприлично в упор рассматривать другого человека, особенно незнакомого. При этом отсутствие взгляда или отвод глаз воспринимается как неуважение.

Эмоциональный настрой влияет и на ведение беседы, и на взгляд. Положительные эмоции сопровождаются возрастанием количества взглядов, отрицательные характеризуются отказом смотреть на собеседника.

"Язык взгляда" разнообразен. Взгляд сбоку, уголками глаз, свидетельствует об отсутствии полной отдачи, скепсисе, недоверии. Взгляд снизу обнаруживает чувство превосходства, высокомерия, презрения. Уклоняющийся - неуверенность, скромность или робость, возможно, чувство вины. Взгляд с прищуром может выражать недоверие и даже коварство; человек, который смотрит на собеседника прищурившись, хочет выяснить его планы, но скрыть свои. Взгляд исподлобья обозначает недовольство, несогласие, презрение или недоверие. Взгляд, сосредоточенный на собственных ногтях или предметах на столе, может означать полное безразличие к собеседнику, теме разговора.

Умение толковать выражение взгляда собеседника при общении может оказаться единственным способом, которым возможно определить искренность собеседника. Профессиональные игроки в карты хорошо контролируют выражение своего лица. Но фотографии, сделанные скрытой камерой, выдают их - даже самые опытные картежники не могут предотвратить расширение зрачков, когда пришла удачная карта. Навык «управления» глазами очень сложен.

Признаки обмана могут проявляться в мимике, телодвижениях, глотательных движениях, в слишком глубоком или поверхностном дыхании, в микровыражениях лица, неточной жестикуляции.

Статистика говорит: в процессе взаимодействия людей 60-80% коммуникации осуществляется за счет невербальных средств выражения, и только 20-40% с помощью вербальных.

Жесты и мимика. Основные коммуникационные жесты не отличаются друг от друга. Кивание головой почти во всем мире обозначает «да» или утверждение. Можно подумать, что это врожденный жест, так как он также используется слепыми и глухими людьми. Покачивание головой для обозначения отрицания или несогласия является также универсальным, и может быть одним из жестов, изобретенных в детстве. Так, когда маленький ребенок наелся, он крутит головой из стороны в сторону, чтобы увильнуть от ложки, которой родители кормят его. Однако жесты могут интерпретироваться и различно. Поднятый вверх большой палец в Америке, Англии, Австралии и новой Зеландии имеет три значения - голосование на дороге, означает «полный порядок, когда он резко выбрасывается вверх, это означает нецензурное ругательство. В Греции этот жест означает «заткнись».

Если невербальный язык человека соответствует его словесным высказываниям, то сигналы, посылаемые телом, считаются конгруэнтными. В противном случае жесты и слова неконгруэнтны. В случае, если сигналы неконгруэнтны, люди полагаются на невербальную информацию, предпочитая ее словесной.

В этом месте просто необходимо еще раз напомнить о том, что всегда существует возможность ошибиться при оценки правдивости и искренности вашего собеседника. Поэтому просто необходимо помнить, что для правильной интерпретации жестов нужно учитывать всю совокупность жестов и конгруэнтность вербальных и невербальных сигналов. (Люди в тесной одежде скованы в своих движениях, что оказывает влияние на выразительность их языка тела.)

Также существует прямая зависимость между социальным положением человека и количеством жестов и телодвижений, которыми он пользуется. Человек на вершине социальной лестницы или карьеры, может пользоваться богатством своего словарного запаса, в то время как менее образованный человек будет чаще полагаться на жесты, а не на слова.

Можно ли подделать собственный язык тела?. Ответ отрицательный, человека, скорее всего, выдаст отсутствие конгруэнтности между жестам, микросигналами организма, сказанными словами. Слишком много информации приходится рассматривать сразу. Слишком много ее источников - слова, паузы, звучание голоса, выражение лица, движение головы, жесты, позы, дыхание, появляющийся румянец или наоборот бледность и так далее. В итоге лицо чаще, чем какая-либо другая часть человеческого тела используется для скрытия ложных высказываний, не смотря на то, что заметить обман по мимике человека намного легче, чем по словам или телодвижениям.

Лицо непосредственно связано с областями мозга, отвечающими за эмоции, и когда что-то вызывает какую-нибудь эмоцию, мышцы лица срабатывают непроизвольно. Мы улыбаемся, киваем головой и поддакиваем, пытаясь скрыть ложь, но наше тело своими знаками все же выдает правду. В отличие от мимики, контролировать телодвижения не так уж трудно, большинство из них не связано непосредственно с областями, отвечающими за эмоции. Но тело дает утечку информации.

Многие обычно думают, что обманщик будет непременно ерзать, ходить взад вперед, почесываться, трогать, вертеть какие-нибудь предметы. Люди часто ошибочно принимают правдивого человека за лжеца, неправильно воспринимая различные его манипуляции, которые характерны для его повседневного поведения или являются результатом чего-либо, например, волнения.

Опытные специалисты могут имитировать нужные движения тела только в течение короткого периода времени, поскольку вскоре организм непроизвольно передаст сигналы, противоречащие его сознательным действиям.

Итак, эффективно скрыть ложь можно при условии:

подготовки и предвидения лжи;

человеколюбия, когда ложь самому обманщику не обещает выгоды;

прирожденного или опытный лжец;

изобретательность, ум, хорошая память, фантазия;

умение хорошо и убедительно говорить;

владение специальными техниками распознавания и сокрытия лжи;

удачный опыт обмана;

жертва доверяет лжецу и не испытывает подозрений;

жертва анонимна;

Можно поймать на лжи при условии:

приходится скрывать или искажать свои негативные эмоции как гнев, страх, расстройство;

Страх разоблачения;

жертва и лжец разделяют общие ценности, имеют одинаковое языковое, национальное и культурное происхождение; хорошо знакомы;

при обмане присутствуют люди, знающие правду.

Литература:

1. Аллан Пиз. Язык телодвижений. Как читать мысли других по их жестам. Новгород.: Ай Кью, , 1992
2. Экман Пол. Психология лжи. Санкт-Петербург.: Питер, 2001

1.4.2. Агрессивность

Теории Агрессивности (Лоренц, Фрейд)

Теории агрессии можно подразделить на 4 основные категории, рассматривающие агрессию как: 1) врожденное побуждение или задаток (теории влечения); 2) потребность, активируемая внешними стимулами (фрустрационные теории); 3) познавательные и эмоциональные процессы; 4) актуальное проявление социального.

Первая категория теорий исходит из того, что агрессивность рассматривается ее сторонниками как врожденная инстинктивная форма поведения.

Вторая категория теорий (агрессия как потребность, активируемая внешними стимулами, агрессия как побуждение) считает возможным не только ослабление, но полное искоренение агрессии, поскольку саму агрессию относит к проявлениям влияния и воздействия внешней среды и условий (фрустрации, возбуждающих и аверсивных событий).

Третья группа теорий учитывает такие аспекты человеческого опыта, как когнитивная и эмоциональная деятельность. Возможность управления агрессией, контроля над поведением «простым» научением людей реально представлять себе потенциальные опасности, адекватно оценивать угрожающие ситуации.

Согласно четвертой группе теорий (теории социального научения), агрессия представляет собой приобретенную в процессе научения модель социального поведения. Агрессивные реакции усваиваются и поддерживаются участием в ситуациях проявления агрессии, а также путем пассивного наблюдения агрессивных проявлений.

Хотя и теории влечения и фрустрации в современной психологии считаются устаревшими, думается, что неправильно игнорировать рациональное зерно, которое они посадили.

Психоаналитический подход к агрессивности. В первую очередь это З. Фрейд. Все человеческое поведение психоаналитики выводят из основного инстинкта жизни, энергия которой направлена на упрочение, сохранение и воспроизведение жизни. В этом контексте агрессия рассматривается как реакция на блокирование или разрушение либидинозных импульсов. Второй основной источник – влечения к смерти (Танатос), энергия которого направлена на разрушение и прекращение жизни. Все человеческое поведение является результатом сложного взаимодействия этого инстинкта с Эросом , между ними существует постоянное напряжение. Этот конфликт приводит к выведению энергии Танатоса во вне, то есть Танатос способствует выведению энергии агрессивности наружу и на других.

Взгляды Фрейда на истоки и природу агрессии пессимистичны. Это поведение не только врожденное, берущее начало из «встроенного» в человеке инстинкта смерти, но также и неизбежное, поскольку, если энергия Танатоса не будет обращена вовне, это вскоре приведет к разрушению самого индивидуума. И все хорошо тем, что внешнее проявление эмоций,

сопровождающих агрессию, может вызывать разрядку разрушительной энергии и, таким образом, уменьшить вероятность появления более опасных действий. То есть катарсис – совершение экспрессивных действий, не сопровождающихся разрушением, может быть эффективным средством предотвращения более опасных поступков. Иными словами, с точки зрения З. Фрейда агрессия имеет биологическую (инстинктивную) природу и преодолеть ее невозможно, кроме как частично регулировать социальными нормами, придавая ей более или менее безобидные формы.

Эволюционный подход к развитию человеческой агрессивности опирается, в первую очередь, на теорию К. Лоренца. Взгляды К. Лоренца достаточно близки к взглядам З. Фрейда. Согласно концепции К. Лоренца агрессия берет свое начало из врожденного инстинкта борьбы за выживание. Этот инстинкт развился в ходе эволюции и выполняет три важные функции: 1) борьба рассеивает представителей видов на широком географическом пространстве, 2) агрессия помогает улучшить генетический фонд вида, поскольку потомство оставляют только наиболее сильные и энергичные, 3) сильные животные лучше защищаются и обеспечивают выживание своего потомства.

В применении к человеку нужно констатировать негативную роль второго пункта. Энергия агрессии генерируется в организме спонтанно, непрерывно, в постоянном темпе, регулярно накапливаясь с течением времени. Чем больше количество агрессивной энергии имеется в данный момент, тем меньшей силы стимул нужен для того, чтобы агрессия «выплеснулась» вовне. Теория К. Лоренца объясняет тот факт, как у людей, в отличие от большинства других существ, широко распространено насилие в отношении представителей своего собственного вида. Все живые существа, особенно хищные животные, обладают способностью подавлять свои стремления. Это препятствует нападению на представителей своего вида. Люди же, как менее опасные с биологической точки зрения существа, обладают гораздо более слабым сдерживающим началом. На ранних этапах становления человечества это было не очень опасным, поскольку возможность нанесения серьезных повреждений была достаточно низка. Однако технический прогресс поставил под угрозу сам факт выживания человека как вида. И К. Лоренц и З. Фрейд считают агрессию подвластной определенному контролю социальными нормами, и в то же время, и врожденной и неизбежной.

Как и любая форма поведения, агрессивность проявляется во взаимоотношениях со средой. Возможно, эволюция дала человеку высокую силу агрессии как биологически самого неприспособленного и слабого вида.

Агрессивное поведение (Бэрон, Ричардсон)

Агрессивное поведение - это комплексное взаимодействие различных отделов нервной системы, нейромедиаторов, гормонов,

внешних раздражителей и усвоенных реакций. («Агрессия». Р. Бэрон, Д. Ричардсон. В книге много данных по физиологическим исследованиям)

Роль *тестостерона.*

Аномалии мозга. Роль *церебральной дисфункции*. Механизм наследования предрасположенности к агрессии и механизм влияния половых гормонов на степень агрессивности поведения могут иметь общую природу. Не исключено, что существуют биологически детерминированные личностные характеристики (н-р, потребность в повышенном уровне эмоциональной стимуляции, стремление к доминированию).

Различные структуры нервной системы и процессы в них оказывают серьезное влияние на человеческое поведение. *Эмоции, эмоциональные переживания* взаимосвязаны с *функционированием лимбической системы*, в особенности *гипоталамуса и миндалевидного тела*; *лобные доли коры головного мозга* отвечают за когнитивные процессы, в частности за опознание той или иной ситуации как содержащей угрозу и за выбор реакции в ситуации.

Роль *симпатической нервной системы*. Нейроструктура по достижении организмом определенного уровня *физиологического возбуждения*, производит запуск механизма агрессивного реагирования. Реактивность симпатической нервной системы носит *индивидуальный характер*, и потому в угрожающей ситуации люди испытывают *разную степень возбуждения*.

Нужно иметь в виду, что *биологические процессы протекают* ***в социальном контексте***.

Также интересно мнение, что уровень А определяется балансом катехоламинов в организме. Есть вероятность, что начальный базис баланса предопределен генетически. В стрессовой же ситуации баланс может резко меняться. Современные медикаментозные средства и методы психообработки могут превратить любого из нас в горячего или равнодушного убийцу.

Агрессивность - биологически детерминированное свойство любой личности. Ее количественные и качественные характеристики могут варьировать уже с раннего возраста, что зависит как от внутренних факторов (наследственность), так и от внешних (влияние экзогенно-органических вредностей; неблагоприятные психологические воздействия в раннем детстве).

Привычная А микросреды.

Агрессивность как относительно устойчивая черта личности, которая проявляется в готовности к агрессивному нападению.

Агрессивность, в силу своей устойчивости и вхождения в структуру личности, способна предопределять общую тенденцию поведения. Агрессивность как личностная черта входит в группу таких качеств, как враждебность, обидчивость, недоброжелательность и т.д.

Негативные эмоции, мотивы, установки не всегда сопровождают акты агрессии;

Агрессия не всегда акт агрессии и не всегда агрессивна. Ряд американских исследователей отмечают, что для суждения об агрессивности акта необходимо знать его мотивы и то, как он переживается.

Агрессия имеет динамику, и обострение агрессивного поведения отмечается в периоды кризиса личностного развития (гормоны, эмоции, физиология).

Агрессия возникает на фоне определенного психического состояния. Выделяют познавательный, эмоциональный и волевой компоненты агрессивного состояния. Познавательный помогает сориентироваться в ситуации, выделить объект для нападения, выбрать «наступательные» средства.

Эмоциональный - гнев (но он не всегда сопровождает агрессию) в ряде случаев принимает форму аффекта, ярости. Особый оттенок агрессивному состоянию придают недоброжелательность, злость, мстительность, в некоторых случаях — сила и уверенность. Агрессивное состояние часто возникает и развивается в борьбе, а всякая борьба требует вышеуказанных качеств. (Кстати, есть наблюдения, что уровень тестостерона повышается у успешных людей.) Сила воли проявляется не столько в умении просто «сдерживать» агрессию, сколько в способности личности управлять своим агрессивным состоянием и агрессивными действиями.

Агрессивность - один из видов экстремизма с явным нарушением психической адаптации.

Фрустрационная теория

Истоки работ по фрустрации идут к **З. Фрейду.** Он ввел этот термин для характеристики особого состояния или внутреннего психического конфликта, когда личность сталкивается с каким-либо (чаще - субъективно непреодолимым) препятствием на пути к достижению своих осознаваемых или неосознаваемых целей.

В основе позиций фрейдизма и неофрейдизма лежит борьба «ид» (бессознательных, но властных влечений) и «суперэго» (принципов поведения, общественных норм и ценностей). Эта борьба полна фрустраций, понимаемых как подавление со стороны «цензуры», являющейся функцией «суперэго», влечений, которыми человек одержим с детства, и которые носят в значительной (по неофрейдистски) или в полной мере (по Фрейду) сексуальный характер. Фрустрация всегда является «вынужденным отказом» от чего-либо». К обычным последствиям фрустрации фрейдисты относят: переход личности на более низкий уровень функционирования (фрустрационная регрессия), бегство в мир фантазий и рационализация (например, логическое обоснование непреодолимости того или иного препятствия). Также, обязательным *следствием фрустрации*, неофрейдисты считают *агрессию*.

Связь между *фрустрацией агрессией* впервые намечена у Фрейда. Агрессивное поведение как ситуативный процесс. Агрессия - это не

автоматически возникающие в организме человека влечения, а реакция на фрустрацию.

Л. Берковиц:

- фрустрация не обязательно реализуется в агрессивных действиях, но стимулирует готовность к ним;

- даже в состоянии готовности агрессия не возникает без надлежащих условий;

- выход из фрустрации с помощью агрессии воспитывает у индивида привычку к ним.

Стимулы, ассоциированные с агрессией, усиливают ее. Берковиц ввел две промежуточные переменные, одна из которых относилась к побуждению, а другая к направленности поведения, а именно - гнев (как побудительный компонент) и пусковые раздражители (запускающие или вызывающие реакцию ключевые признаки). Предположение о том, что фрустрация вызывает озлобление и эмоциональную готовность реагировать агрессивно».

Бандура: «всякое эмоциональное возбуждение, идущее от негативно воспринимаемой стимуляции, может влиять на интенсивность агрессивных действий, если только действие пойдет по пути А. Среди реакций на фрустрацию выделяет: зависимость; достижения; отступление и разочарование; агрессию; психосоматические реакции; самоуспокоение.

3 типа причин фруструации (С. Розенцвейг):

1) лишение - отсутствие необходимых средств для достижения цели;

2) потери - утрата предметов, ранее удовлетворяющих потребности;

3) конфликт - одновременное существование несовместимых друг с другом побуждений.

Теория социального учения

Агрессия - усвоенное поведение в процессе социализации через наблюдение соответствующего способа действий и социальное поведение. Наблюдение и подкрепление агрессии со временем развивает у человека высокую степень агрессивности как личностной черты.

Агрессивность *как системное социально-психологическое свойство* формируется в процессе социализации человека и описывается 3 группами факторов: субъектными (внутриличностными, характеризующими психическую деятельность агрессора), объектными (характеризующими степень разрушения объекта и причинения ему вреда) и социально-нормативными, оценочными факторами.

Есть наблюдения, что сознательные люди склонны к садизму. Интересно и то, что люди с развитым чувством стыда склонны к агрессивности.).

Выводы:

Таким образом, **Агрессивность** это врожденная характеристика. Также она может быть следствием фрустрации. Агрессивное поведение - это комплексное взаимодействие различных отделов нервной системы,

нейромедиаторов, гормонов, внешних раздражителей и усвоенных реакций. Она может быть как индивидуальной постоянной характеристикой субъекта, так и ситуативной как реакция на раздражитель. Плюс социальный контекст.

Индивидуальная агрессивность может обостряться или не обостряться, ситуативная может быть импульсивной, спонтанной, аффективной и пр.

Предложения, возникшие в ходе работы:

Развести понятия агрессии как акта и агрессивности как состояния.

Необходимо выяснить эмоциональные составляющие агрессивности. Использовать также источники в художественной литературе, свои личные ощущения (испытывали, что происходило в организме: билось сердце, сдавило виски, дрожали руки, бросило в жар/холод и пр.) После - «синдром отмены» (созвучно с теорией антитезы Дарвина). Группе писать о своих ощущениях.

Сравнить с наблюдениями медиков, физиологов. Могут ли, например, эмоции страха, тревожности иметь признаки астенического синдрома, невроза, вегетоза. Изучить соматические реакции.

Изучить вопрос: если агрессивность и возбуждение связаны, то как «измерить» это возбуждение? Что такое это возбуждение?

Выяснить и упорядочить предпосылки физиологические, биологические. Социальные установить проще.

Изучить вопросы эндокринологии: роль гормонов и ситуативное изменение гормонального статуса. Как это отражается на внешнем и внутреннем состоянии человека.

Решить две проблемы – агрессивности как таковой («простой» человек) и агрессивности террориста. Выяснив общие причины агрессивности, дифференцировать ее и сузиться до агрессивности терроризма. Для этого надо понять, кто есть террорист (организатор, исполнитель, мститель за семью (девушки-шахидки), обработанный и пр.) – это просто один из агрессоров или «другой».

Развести психологически здоровых и нездоровых индивидуумов, пограничные состояния. За очень короткое время, что несвойственно популяционным процессам, обладающим высокой степенью инертности, в состоянии психического здоровья населения произошли резкие негативные изменения.

Т. о., чтобы понять, как это происходит у террориста, надо составить 1) портрет Агрессора и 2) портрет террориста. Помнить, что террорист не всегда агрессивен. Здесь важен вопрос: что такое акт агрессии с точки зрения террористов? Он может быть для террориста созидательным, жертвенным (защитники веры, идеи, отечества).

Мотивы совершения актов агрессии, причины агрессивного состояния. Ответить на вопрос - кто мы для террористов?

Изучить состояние обработанного человека - зомби, камикадзе, шахида. Они могут быть неагрессивны. Но всегда ли, на всех ли этапах, а если встречают препятствие?

1.4.3. Этологи

Рефлекторная теория (И. Сеченов)

Рефлекторная теория И.М.Сеченова исходной предпосылкой имеет положение о единстве организма и среды, об активном взаимодействии организма с внешним миром. Это положение составило первую общебиологическую предпосылку открытия Сеченовым рефлексов головного мозга. Обусловленная внешними воздействиями, рефлекторная деятельность мозга – это тот "механизм", посредством которого осуществляется связь с внешним миром организма, обладающего нервной системой.

Второй – физиологической – предпосылкой рефлекторной теории явилось открытие Сеченовым центрального торможения. Это привело к открытию внутренних закономерностей деятельности мозга, что было предпосылкой для преодоления механистического понимания рефлекторной деятельности по схеме: стимул-реакция, согласно механистической теории причины как внешнего толчка, якобы однозначно определяющего эффект реакции.

Рефлекс головного мозга –рефлекс заученный, т.е. не врожденный, а приобретаемый в ходе индивидуального развития и зависящий от условий, в которых он формируется. Выражая эту же мысль в терминах своего учения о высшей нервной деятельности, И.П.Павлов скажет, что это условный рефлекс, что это временная связь. Рефлекторная деятельность – это деятельность, посредством которой у организма, обладающего нервной системой, реализуется связь его с условиями жизни, все переменные отношения его с внешним миром. Условно-рефлекторная деятельность в качестве сигнальной направлена, по Павлову, на то, чтобы отыскивать в беспрестанно изменяющейся среде основные, необходимые для животного условия существования, служащие безусловными раздражителями.

С двумя первыми чертами рефлекса головного мозга неразрывно связана и третья. Будучи "выученным", временным, изменяющимся с изменением условий, рефлекс головного мозга не может определяться морфологически раз и навсегда фиксированными путями.

"Анатомической" физиологии, противопоставляется физиологическая система, в которой на передний план выступает деятельность, сочетание центральных процессов. Павловская рефлекторная теория преодолела представление, согласно которому рефлекс якобы всецело определяется морфологически фиксированными путями в строении нервной системы, на которые попадает раздражитель. Она показала, что рефлекторная деятельность мозга (всегда включающая как безусловный, так и условный рефлексы) – продукт приуроченной к мозговым структурам динамики нервных процессов, выражающей переменные отношения индивида с внешним миром.

Самое главное, рефлекс головного мозга – это рефлекс с "психическим осложнением". Продвижение рефлекторного принципа на головной мозг

привело к включению психической деятельности в рефлекторную деятельность мозга.

Ядром рефлекторного понимания психической деятельности служит положение, согласно которому психические явления возникают в процессе осуществляемого мозгом взаимодействия индивида с миром; поэтому психические процессы, неотделимые от динамики нервных процессов, не могут быть обособлены ни от воздействий внешнего мира на человека, ни от его действий, поступков, практической деятельности, для регуляции которой они служат.

Психическая деятельность – не только отражение действительности, но и определитель значения отражаемых явлений для индивида, их отношения к его потребностям; поэтому она и регулирует поведение. "Оценка" явлений, отношение к ним связаны с психическим с самого его возникновения, так же как их отражение.

Рефлекторное понимание психической деятельности можно выразить в двух положениях:

Психическая деятельность не может быть отделена от единой рефлекторной деятельности мозга; она – "интегральная часть" последней.

Общая схема психического процесса та же, что и любого рефлекторного акта: психический процесс, как всякий рефлекторный акт, берет начало во внешнем воздействии, продолжается в центральной нервной системе и заканчивается ответной деятельностью индивида (движением, поступком, речью). Психические явления возникают в результате "встречи" индивида с внешним миром.

Кардинальное положение сеченовского рефлекторного понимания психического заключает признание того, что содержание психической деятельности как деятельности рефлекторной не выводимо из "природы нервных центров", что оно детерминируется объективным бытием и является его образом. Утверждение рефлекторного характера психического связано с признанием психического отражением бытия.

И.М.Сеченов подчеркивал реальное жизненное значение психического. Анализируя рефлекторный акт, он характеризует первую его часть, начинающуюся с восприятия чувственного возбуждения, как сигнальную. При этом чувственные сигналы "предуведомляют" о происходящем в окружающей среде. В соответствии с поступающими в центральную нервную систему сигналами вторая часть рефлекторного акта осуществляет движение. Сеченов подчеркивает роль "чувствования" в регуляции движения. Рабочий орган, осуществляющий движение, участвует в возникновении психического в качестве не эффектора, а рецептора, дающего чувственные сигналы о произведенном движении. Эти же чувственные сигналы образуют "касания" с началом следующего рефлекса. При этом Сеченов совершенно отчетливо показывает, что психическая деятельность может регулировать действия, проектируя их в соответствии с условиями, в которых они совершаются, только потому, что она осуществляет анализ и синтез этих условий.

Выражение эмоций у человека и животных (Чарльз Дарвин)

Термин «борьба за существование» приобрел известность благодаря Чарльзу Дарвину («О происхождении видов путем естественного отбора...») Дарвин писал: «…Применяю этот термин в широком и метафорическом смысле, включая сюда зависимость одного существа от другого, а также включая (что еще важнее) не только жизнь одной особи, но и успех ее в оставлении после себя потомства». О «равновесном состояние популяции Дарвин писал: «в каждом случае должна возникать борьба за существование либо между особями того же вида, либо между особями различных видов, либо с физическими условиями жизни». В борьбе за существование выживают и оставляют потомство индивидуумы, обладающие таким комплексом признаков и свойств, который позволяет наиболее успешно конкурировать с другими. **Внутривидовую борьбу** он считал наиболее острой формой борьбы за существование.

Дарвин выделил **три принципа**, которые объясняют большинство выражений и жестов, непроизвольно употребляемых человеком. «Выражения могут … проявляться как в движениях, так и в изменениях любой части тела» (собака виляет хвостом, человек пожимает плечами).

1. Принцип полезных ассоциированных привычек.

2. Принцип антитезы

3. Принцип действий, обусловленный строением нервной системы, первоначально не зависящих от воли и лишь до некоторой степени не зависящих от привычек. Для краткости его можно назвать принципом прямого действия нервной системы.

1. «Для нашей цели… важно … убедиться в том, что одни действия легко вступают в ассоциативную связь с другими действиями, а также с различными душевными состояниями». При падении даже на мягкую постель люди потирают руки (словно предохраняя себя от падения на землю), человек, отвергающий что-либо, закрывает глаза и отворачивает лицо. При описании ужасного зрелища люди зажмуривают глаза или качают головой. Собаки напряженно следя за добычей, держат одну лапу подогнутой. Таким образом, «если какое-либо ощущение, желание, неудовольствие и т.п. приводило в течение длинного ряда поколений … к произвольному движению, то почти наверное возникает тенденция производить подобные же движения всякий раз» при подобных или ассоциированных ощущениях.

2. «Приближаясь к чужой собаке или к незнакомому человеку в свирепом или враждебном состоянии, собака выпрямляется во весь рост и держится очень напряженно; ее голова может быть слегка приподнята либо не очень опущена; хвост поднят кверху…; шерсть становится дыбом, особенно вдоль шеи и спины; навостренные уши обращены вперед, а глаза смотрят застывшим взглядом. Эти движения … вытекают из намерения собаки напасть на врага». Однако, если вместо врага окажется хозяин, наблюдается полное превращение – «она опускает туловище, … изгибается

всем телом, хвост уже не поднимается, а начинает вилять из стороны в сторону; шерсть мгновенно становится гладкой» и т. д. «В таких случаях от радости животное становится возбужденным; нервная система развивается в избытке, который, … находит выход…»

«Всякое движение, которое мы делали в течение всей нашей жизни произвольно, требовало участия определенных мышц; когда же мы производили прямо противоположные движения, то обыкновенно начинали действовать противоположные мышцы.»

3. Примеры – быстрое поседение от ужаса, дрожание мышц. «Из всех эмоций страх … более всего способен вызвать дрожание. Дрожание иногда возникает и под влиянием сильного гнева или радости. (...) Влияние сильных эмоций на выделение кишечника и некоторых желез, на печень, почки или молочные железы. (...)

Мы всегда можем ожидать, что сильное душевное возбуждение мгновенно и непосредственно отразится на сердце. (… Сосудодвигательная система, регулирующая просвет мелких артерий, находится под прямым влиянием сенсорной сферы, что обнаруживается, например, когда человек краснеет от стыда. (…) Под влиянием эмоций ужаса и ярости волосы становятся дыбом. Выделение слез зависит … от взаимной связи нервных клеток. (…) В целом, … принцип прямого действия сенсорной сферы на тело, вытекающий из строения нервной системы и совершенно независимый от воли, оказал весьма заметное определяющее влияние на многие выражения. Хорошим примером этого служат … дрожание мышц, потоотделение, изменение выделений пищеварительного канала и желез при различных эмоциях и ощущениях. … Движения, часто приносившие … пользу при определенных душевных состояниях, … сохраняются при аналогичных состояниях просто по привычке… Примерами такого рода комбинаций … могут служить неистовые телодвижения в состоянии ярости, корчи при острой боли… Принцип антитезы также играет при этом известную роль.»

Этологическая модель (К. Лоренц)

Теория «борьбы за существование» Дарвина близка и этологам. Этология – наука, изучающая врожденные (генетически наследуемые) программы поведения у животных. Основателями этой науки считают Нико Тинбергена и Конрада Лоренца.

Определение "агрессивности" отличается от общепринятого. Если в быту агрессия связывается с неоправданным и несправедливым нападением, то агрессивность по К. Лоренцу - это злость, злоба, ненависть, ярость (К. Лоренц, “Das Zogenannte Bose: zur Naturgeschichte der Aggression” - “Злоба: естественная история агрессивного поведения”(Вена, 1963). Это понятие нейтрально. Оно не окрашено эмоционально - ни негативно, ни позитивно.

На вопрос, для чего нужна агрессия, Лоренц отвечал: «Борьба – вездесущий в природе процесс. (…) Формулу Дарвина «борьба за существование», … непосвященные ошибочно относят, как правило, к

борьбе между различными видами. На самом же деле «борьба», о которой говорил Дарвин и которая движет эволюцию, - это в первую очередь *конкуренция* между ближайшими родственниками». Хотя «функции сохранения вида гораздо яснее при любых межвидовых столкновениях нежели в случае внутривидовой борьбы».

Важнейшие постулаты теории агрессивности Лоренца:

Агрессия часто проявляется в нападении, но нападение без злобы – не агрессия. Агрессивное поведение всегда сопровождается эмоциями.

Агрессивность подчиняется своим законам, влияющим на поведение не только человека, но и общества, государства.

Агрессия обладает свойствами:

- может накапливаться при отсутствии возможности реализации.
- переадресовываться.
- заменяться демонстрацией.

Агрессивность связана со страхом. Агрессия сопровождается страхом, Страх может перерастать в агрессию. Иметь дело с опасным существом бывает страшно (стряхивание скорпиона с одежды сопровождается агрессией с примесью страха). Если на группу животных нагонят страх, они становятся агрессивнее. То же происходит и с толпой людей или обществом в целом. Агрессивно-трусливое состояние - самое опасное.

Человек является биосоциальным существом. Социальная надстройка (речь, мышление, сознание) насчитывает 200–300 тыс. лет, тогда как биологический базис исчисляется миллионами лет. Поэтому человек, как и любое другое живое существо, подчиняется законам природы. Агрессивность неизбежное свойство всех живых организмов. Мы можем стараться управлять своей агрессивностью, но полностью управлять ею очень трудно. Причины агрессивности нужно изучать и можно стараться нейтрализовать (переадресация, демонстрация; территориальность, иерархия как способ снижения напряженности).

Выделяются различные виды агрессии:

- межвидовая
- внутривидовая
- коллективная

Рассмотрим более подробно положения К. Лоренца.

Агрессия накапливается

Этологами доказано, что **агрессия - постоянный фактор,** который постепенно аккумулируется, даже при отсутствии раздражителя, а порог запуска агрессии постепенно понижается. По этой причине даже незначительный повод может привести к вполне серьезным аффектам.

Ограждая агрессивную личность от раздражителей, мы не снижаем ее агрессивность, а накапливаем. Она прорвется, причем сразу большой порцией. Эта проблема возникает в случаях, когда группа людей вынуждена долго находиться в замкнутом пространстве и при этом поддерживать

ровные отношения (люди на зимовке, в космосе). Если нет внешнего объекта для проявления агрессивности, люди часто начинают ненавидеть друг друга. Лучший способ снятия агрессии – найти внешний объект для ее проявления.

Лоренц взял пару семейных рыб – цихлид, поместил к ним в аквариум какой-нибудь источник конфликтов - третью цихлиду. Пара цихлид будет с ними драться, а между собой поддерживать самые добрые отношения. Уберите теперь объект агрессии - и через некоторое время самец начнет нападать на самку. Теперь разделите аквариум стеклом пополам и в другую половину поместите другую пару цихлид. Пары будут враждовать между собой через стекло, и в результате внутри каждой пары будет царить мир. Сделайте стекло полупрозрачным - и в обеих парах возникнут конфликты. Та же **накопленная агрессия взрывает изнутри маленькие замкнутые коллективы людей**. На зимовку или в экспедицию выезжают несколько дружных, уважающих друг друга человек, твердо знающих, что в таких условиях конфликтовать нельзя. В обычной жизни наша агрессивность ежедневно разряжается через массу незначительных конфликтов со многими людьми.

Мы можем научиться кое-как управлять своей агрессивностью, но полностью устранить ее не можем, ведь это один из сильнейших инстинктов человека. И важно помнить, что, ограждая агрессивную личность от раздражителей, мы не снижаем ее агрессивность, а только накапливаем.

Агрессия переадресуется

«Наблюдаемая у многих животных агрессия, - пишет Лоренц, - направленная против собратьев по виду, … никоим образом не вредна для этого вида, а напротив, - необходима для его сохранения. Однако это отнюдь не должно обольщать нас оптимизмом по поводу современного состояния человечества, совсем наоборот. Какое-либо изменение окружающих условий, даже ничтожное само по себе, может полностью вывести из равновесия врожденные механизмы поведения».

«Главная опасность инстинкта состоит в его спонтанности. Если бы он был лишь *реакцией* на определенные внешние условия, … то положение человечества было бы не так опасно, как в действительности. Тогда можно было бы основательно изучить и исключить факторы, порождающие эту реакцию. Фрейд заслужил себе огромную славу, впервые распознав самостоятельное значение агрессии; он же показал, что недостаточность социальных контактов и особенно их исчезновение… относится к числу факторов, благоприятствующих агрессии. (…)

Однако агрессивность поражает и людей, вынужденных жить небольшой замкнутой группой. Тогда ее надо переадресовать. Понимающий человек в этой ситуации разбивает что-нибудь. «На языке физиологии это называется, *по Тинбергену*, перенаправленным, или смещенным действием»

Агрессия может переадресовываться замещающему объекту, безопасному и безответному. Так удается разрядить накопившуюся агрессивность - агрессия переадресуется. Накопленная агрессивность рано

или поздно вырывается наружу, даже если никакого раздражителя для нее нет. Она просто переадресуется какому-нибудь замещающему объекту. Многие птицы клюют землю или листья, копытные бодают кусты. Мы ударяем кулаком по столу, что-нибудь разрываем на части, а некоторые предпочитают бить посуду. Агрессия переадресуется и в том случае, если раздражитель вполне реален, но страшноват. В этом случае переадресованная агрессия служит одновременно и демонстрацией противнику: “Смотри, что я могу с тобой сделать”. Очень часто агрессия переадресуется более слабым живым объектам как чужого вида, так и своего (извозчик бьет кнутом лошадь, хозяин пинает собаку, муж ссорится с женой, она ругает ребенка, тот котенка). Переадресование агрессии более слабому и ничем не провинившемуся играет важную роль в поддержании иерархии.

Агрессия заменяется демонстрацией. (Демонстрация вместо нападения. Что и как демонстрируется. Позы «преувеличения")

Демонстрация служит для замены физических стычек, наносящих телесные повреждения, стычками психологическими. (Распространенный средневековый обычай - демонстрация силы перед боем. демонстрация и турнирные бои помогают выявить сильнейшего и избежать снижения численности вида.*)*

При агрессивной стычке животное, оценившее противника как более крупного, признает психологическое поражение, и дальнейшей борьбы может не быть - один уступает другому. Если же дело доходит до борьбы, то у очень многих видов цель ее - унизить противника в самом прямом смысле этого слова: повалить или бросить на землю. У человека примерно тот же набор программ (вспомните, что маленькие дети больше борются, чем бьют друг друга), но они ритуализованы слабо. В спорте борьба происходит по всем правилам, а обыденная драка двух мужчин происходит с нарушением врожденных запретов и выглядит по сравнению с поединками некоторых животных и спортивной борьбой безобразно. Беда человека не в его агрессивности, а в слабой моральной оснастке ее.

В своей изначальной форме агрессия предполагает нападение на объект, нанесение ему физического ущерба или даже убийство. Первые проявления агрессии у ребенка жестокие: он бьет руками мать по лицу, пинается, неожиданно кусает. Из-за того, что он маленький и слабый, мы не замечаем грозности его намерений. Позднее ребенок замещает покушение на нас демонстрацией: машет рукой, топает, кричит, а дерется и кусается все реже. В эволюции животных происходил сходный процесс: **агрессивное нападение сменялось демонстрацией угрозы - возможности нападения.** Особенно при стычках особей одного и того же вида. Демонстрация, вызывая у противника страх, позволяет выиграть стычку, не прибегая к схватке, очень опасной для обеих сторон. Физическое противоборство заменяется психическим противостоянием. Поэтому развитое агрессивное поведение, включающее в себя много угроз и пугающих действий, полезно для вида. А для хорошо вооруженных видов - просто спасительно. Вот почему Лоренц

утверждал, что хорошо оформленное агрессивное поведение - одно из созданий естественного отбора. По существу оно гуманно. Пригрозить кулаком выгоднее для каждого и всех вместе, чем драться.

Что и как демонстрируется. Противника проще всего напугать, показав ему средства защиты и нападения, которыми располагает данный вид животных. У рыб это шипы в плавниках. Поэтому рыбы, угрожая, раздвигают плавники и поднимают шипы; многие встают в воде вертикально, выставив их навстречу противнику. У пресмыкающихся, птиц и млекопитающих орудия нападения и защиты чаще всего расположены на челюстях, и они угрожают, раскрывая пасть. Такая форма угрозы удобна при межвидовых конфликтах, поскольку она всем понятна. Человек при угрозе так же, как и обезьяны, скалит зубы.

При общении, особенно с незнакомым человеком, мы внимательно смотрим не только ему в глаза, но и в рот. Ровный ряд крупных, белых, блестящих зубов воздействует на наше подсознание. Во рту противника они вызывают уважение, а во рту приятного нам человека - усиливают расположение. Одна лишь раскрытая пасть не может передать все оттенки угрозы, поэтому у многих видов она сопровождается изменениями внешнего вида головы: расширяются или сужаются глаза, прижимаются уши, наморщивается нос, изгибаются губы, насупливаются брови, движется кожа на лбу и темени. Достигается это с помощью сокращения мышц лица и головы. Если на коже есть к тому же выросты или пучки перьев, шерсти, и все это раскрашено в несколько цветов, получается целый код сигналов о состоянии и намерениях животного, как истинных, так и мнимых. У приматов отличное зрение, поэтому естественный отбор наделил их очень сложной мимикой. Лица многих обезьян сильно оголены, а кожа ярко раскрашена. У человека мимика тоже богатая, но часть лицевых мышц ослаблена, лицо не столь рельефно и не раскрашено. Шевелить ушами и шапкой волос он почти не может. Недостатки мимической информации человек компенсирует речью. Но врожденные программы восприятия мимики у человека работают, и поэтому если вождь раскрашивает лицо, он лучше повелевает подчиненными. Боевая раскраска воинов, восстанавливая обезьянью рельефность лица, делает его грозным и подавляет противника.

Преувеличение оскала естественный отбор использует очень часто. Угроза пастью часто сопровождается звуками - от шипения у пресмыкающихся до рева млекопитающих. Песня самца птицы, какой бы красивой она ни была, содержит угрозу другим самцам. Инстинктивно человек, угрожая, издает крик. В бою крик всегда считался важным оружием психологического подавления противника. С развитием речи подавление противника поношением стало вполне эффективным.

Позы “преувеличения”. Большинство животных растут в течение всей жизни. У таких видов встреча двух взрослых особей, одна из которых много больше другой, - обычное дело. Кто старше, тот крупнее, сильнее и опытнее. Драку с ним маленький противник заведомо проиграет. У рыб, земноводных, пресмыкающихся “тот, кто больше тебя - сильнее тебя».. Эта

программа предварительной оценки силы противника есть и у млекопитающих и птиц, рост которых заканчивается в определенном возрасте, и поэтому разница в размерах взрослых особей не так велика. Раз есть такая программа, значит, можно ее обмануть, преувеличив свои размеры. Например, надуться, набрав в себя побольше воздуха(мраморная лягушка, древесная игуана). Человек тоже преувеличиваем свои размеры, надувая грудь при встрече с соперником.

Иерархический ранг особенно важен военным. Чтобы быть все время поддутыми, они шьют себе специальные кители со слоем ваты на груди. У многих народов уважение вызывали полные люди, и вожди и начальники стремились располнеть. Птицы преувеличивают себя, распушая перья, а млекопитающие - вздыбливая шерсть. У человека эта реакция атавистична, но у некоторых людей при конфликте “шевелятся волосы на голове”. Другой прием преувеличения размеров - выпрямить ноги, подтянуться, высоко поднять голову. Некоторые четвероногие животные при этом встают на задние ноги. Тот, кто оказался выше, получает психологическое превосходство над соперником.

У сильно вооруженных животных - сильная мораль. Конфликтуя, два самца ядовитой гадюки тягаются, кто встанет выше, и пытаются уронить (“унизить”) друг друга, но не раскрывают пасти. Более того, они уверены в соблюдении правил поединка и нередко поворачиваются затылком к пасти противника, не боясь быть укушенным. Преувеличить себя можно за счет поднимающегося гребня над головой. Этот прием есть у всех - от рыб до птиц. Вожди и воины тоже его применяют, надевая на головы высокие шапки, шлемы, часто с гребнями, шишками, перьями, что в бою неудобно. И сейчас офицеры прибегают к ухищрениям, чтобы сделать себе фуражку с тульей повыше. Наконец, преувеличение размеров достигается и занятием более высокой точки в пространстве. Когда птицы садятся на дерево, доминанты занимают самые высокие ветви, а за верхушку зачастую борются. Постаменты, троны, трибуны и прочие возвышения - обязательный атрибут власти во все времена. Цель - “унизить” противника.

Позы подчинения, покорности и умиротворения. Проигравший “складывает оружие” - шипы, хохлы, когти, зубы, рога, чтобы не пугать победителя. Сам преуменьшает свои размеры - с той же целью. Страх покидает победителя, а с ним кончается и агрессивность. Человек выражает разную степень покорности, опуская голову, кланяясь, падая на колени. Если проигрыш ясен заранее, животное может при встрече с более сильным противником сразу принять позу подчинения. В таком виде оно не страшно, и у противника не возникает агрессии. Если она, конечно, не накопилась в избытке.

Иерархия у человека

По Лоренцу, *«принципом организации, без которого, очевидно, не может развиваться упорядоченная совместная жизнь высших животных,*

является так называемая иерархия».

Любое биологическое стадо тут же самоорганизуется в иерархическую пирамиду, где во главе стоят сильные вожаки, а внизу – более слабые особи. Иерархия позволяет избегать постоянных конфликтов, борьбы каждого с каждым за первенство, служит основой для совместных действий. Однако в человеческом обществе доминантом может стать не самый умный (сильный), а самый агрессивный. В этом случае вместо общества с четкой социальной структурой возникают жестокие иерархические пирамиды, увенчанные окруженным «шестерками» тираном (аналог – люди в тюрьме).

Иерархию подчеркивают *символы власти.* В природе очень часто вожак имеет отличительные особенности, заметные всем окружающим. Примеры: характерная окраска самцов-вожаков у некоторых видов обезьян. Особенно часто символы власти возникают в обширных популяциях, чтобы каждая особь могла сразу же узнавать доминанта. В этом плане человек полностью подчинен законам природы. Во всех моделях человеческого общества лидер, король, старейшина всегда имел отличительные символы власти.

Главный символ превосходства у приматов (как и у многих других млекопитающих и птиц) - это зрительно возвысить себя над остальными. Троны, престолы, президиумы, трибуны - дань этой древней программе.

Геронты и дети. У стариков-павианов пробуждается врожденная программа учить детей жизни (такой страшный для всех, и такой добрый для них). У каждого павианыша на доминантного самца с седой гривой есть три врожденные программы: «так выглядит тот, кому следует подчиняться», «так выглядит твой отец” и “учись у того, кто так выглядит”. Иными словами, это вождь, отец и учитель. Программа на склоне лет поучать молодежь есть и у человека. А окруженность детьми - один из признаков иерарха. Поэтому тираны во всем мире всегда хотели, чтобы в ритуал их появления перед подданными входила стайка детей. Этот этологический трюк действует и на массовое подсознание человека.

Однако, боясь потерять власть, старые тираны склонны беспричинно ввергать своих подчиненных в бессмысленные и проигрышные войны.

Существования сверхиерарха. В мире животных эта возможность не реализована. Он есть только в стае собак, это хозяин. Право человека стоять над вожаками для собак самоочевидно: человек не ровня, он божество. Если хозяин удосуживается управлять стаей собак - очень хорошо. Если нет, то стая управляется собственными иерархами. Пиетет к хозяину от этого не убывает.

У людей повсеместно возникала идея поместить на вакантное место сверхдоминанта - нечто воображаемое, наделенное всеми сверхдоминантными качествами в их беспредельном выражении. Стоит сделать это, и иерархи становятся как бы субдоминантами сверхиерарха, его жрецами, а он могучим защитником от остального стада. (Так бездомная собака всегда чувствует себя ниже собаки, идущей с хозяином; выросший с

большой собакой кот использует ее для внушения почтения котам, которые собак боятся; буйвол с пастухом на спине уверенно ведет за собой стадо). В программах построения группы наверху есть вакантное место. Его может занять либо воображаемое божество, либо реальный тиран.

Природа власти

Человекообразные обезьяны. Естественных врагов у горилл почти нет. В этих условиях у них сформировалась простая структура группы, которую можно назвать патриархальной (т. е. со старым самцом во главе) автократией. Остальные самцы - их немного и они значительно моложе - образуют между собой простое иерархическое соподчинение. Дружественных союзов между ними нет, и коллективно противостоять иерарху они не могут. Седой самец постоянно напоминает о своем ранге, заставляя подчиненных уступать ему пищу, удобные места, оказывать знаки почтения. Доминант ограничивается в своей угрозе соответствующей мимикой и жестом. Иногда приходится, приняв позу угрозы, подойти к провинившемуся. Тот принимает позу подчинения, а доминант в ответ похлопывает его по спине, изображая ритуальное наказание. Такого рода отношения возможны в большой патриархальной семье или в маленькой конторе, но моделью горилл наши иерархические системы не исчерпываются.

Стадные обезьяны открытых пространств. В саванне наземным обезьянам без сложной организации не выжить. Наземные собакоголовые обезьяны - павианы, бабуины, гамадрилы - живут в саванне. В сходных с предками человека условиях они могли выработать сходные приспособления и поведение. Союзы равных рангом анубисов. Собакоголовые обезьяны могут образовывать сложно организованное большое стадо. У них борьба за иерархический ранг, а с ним и за обладание самками, составляет едва ли не самое главное в жизни самца. Борьба эта ведется сурово, с драками, а проигрыш в ней означает постоянное унижение, страх, необходимость отдавать доминантам лакомые куски. Занимающие низкий ранг павианы находятся в стрессе, чаще заболевают, меньше живут. Павианы анубисы поняли, что более агрессивного и сильного самца можно понизить в ранге, если найти для этого дела союзника, такого же слабоватого, как ты сам. Для образования союза один самец обхаживает другого и старается с ним не конфликтовать. У молодых самцов, занимающих низкий ранг, эти союзы не прочны, потому что они все время предают друг друга, особенно когда дело доходит до драки с самцом более высокого ранга. Особенно если за этого самца заступится его союзник. Но постепенно какая-то часть самцов одного возраста создает более устойчивый союз, и тогда они могут свергнуть самцов более высокого ранга. Обычно стадо павианов образует иерархическую пирамиду по возрастному признаку. Но союзы могут изменить ее путем “революции снизу”. Образование пирамиды по возрастному признаку, без всякого сомнения, свойственно человеку. В традиционных обществах

возрастная иерархия соблюдается очень строго. Но и образование союза подчиненных с целью свержения доминанта - тоже дело обычное, известное от седой древности до наших дней. У людей эти союзы тоже неустойчивые, сравнительно легко разрушаемые. Предательство вчерашнего союзника - норма поведения политиков.

Ни одному из стариков в одиночку не удержать своего положения, и они удерживают его совместно. Групповое доминирование старших по возрасту этологи называют геронтократией -властью стариков. Геронтократия часто формируется и у людей. Она может образоваться в небольшой группе, а может - и на вершине государства. Обычно геронтократия возникает, когда официальный лидер не уверен в себе и боится более молодых. Подтягивая к себе таких же старых и не уверенных в себе, как он сам, и делясь с ними властью, он формирует старческую верхушку, для которой страх потерять власть перевешивает стремление править единолично. В обычной жизни поведение геронтов может казаться нам очень продуманным и хитроумным. В действительности же это хитрость инстинкта. Доверившись ей, некоторым удавалось сохранять власть даже будучи в состоянии старческого маразма. В традиционных обществах общепризнанная и облагороженная законами и предписаниями власть старшей возрастной группы - всех этих советов старейшин, геронтов, сенаторов - зачастую оказывалась вполне приемлемой для рядовых членов. Пышная грива, широкая седая мантия, суровый взгляд из-под бровей и крупные желтые клыки - таков павианов гамадрилов, достигших вершины иерархии в стаде.

Достигнув вершины власти, павиан не облегчает себе жизнь. Ему все время кажется, что в стаде нет должного порядка. Время от времени приходится грозить кулаком, стучать себя в грудь, скалить зубы, похлопывать себя по гениталиям, подзывать то одного, то другого самца и заставлять принять одну из поз подчинения. Три предмета постоянно заботят его: сохранение и приращение территории стада, удержание самок и власть.

Чем интересны макаки. Для павианов геронтократия неизбежна, ибо иерарх не может сохранить власть в одиночку. Подчиненные ему самцы не будут помогать подавлять каждого из них по отдельности. Наоборот, они способны дать коллективный отпор. Павианы - сильные, властолюбивые, но не подлые животные. Присмотримся к стаду макак - обезьян помельче и слабо вооруженных. Они тоже много времени проводят на открытых местах и образуют менее четко организованное, но более многочисленное стадо. Борьба за доминирование много значит в жизни самцов макак, но ведется не столь жестоко. Их доминанты не нуждаются в союзе, потому что у макак есть инстинктивная программа (встречающаяся у некоторых других стайных животных, например собак): стоит доминанту начать наказывать одного из подчиненных, как другие спешат ему помочь: кричат, кидаются в наказываемого калом.

Этологи разобрались, как возникает такое поведение. Это **переадресованная агрессия**, **накопившаяся в страхе перед доминантом**.

Она по обычному иерархическому принципу переносится на того, кто слабее. А таким во время наказания выглядит наказуемый. На это способны все макаки, но особенно занимающие дно пирамиды: ведь они боятся всех и обычно могут переадресовывать агрессию лишь неживым предметам. Интересно, что самки, обычно в самцовые иерархические игры не играющие (их ранг ниже ранга любого самца), в это дело не только втягиваются, но и действуют усерднее самцов. Этот простой механизм позволяет доминанту без особого риска для себя подавлять нижестоящих. Стоит только начать, а дальше стадо докончит.

Сходная программа срабатывает и у людей. В очередях продавщица (доминант в нашем подсознании) натравливает очередь на покупателя, требующего что-нибудь, в том числе полезное для всей очереди. Легче всего втянуть тех, кто подсознательно чувствует себя ниже и слабее других: женщин легче чем мужчин, пожилых женщин легче, чем молодых. У людей эта программа многолика: проработка на собрании, выговор в приказе, показательный процесс, публичная казнь. Толпа может побить осужденного камнями, требовать его смерти, а если ей выдать человека, только что занимавшего высокий пост, разорвать на куски.

Человек отличается от макака и еще одной тонкостью: макак не поощряет тех, кто срывает на наказуемом свою агрессивность, то человек самых активных может выделить, приблизить и возвысить. Так образуется самая страшная структура - иерарх в окружении подонков. В стихийно образующихся бандах подростков это обычное дело: сильный предводитель, вокруг него несколько гнусных и жалких подпевал, а ниже - значительно более сильные парни. Психологию “шестерки” воспроизвел Р. Киплинг в образе шакала Табаки. То же срабатывает и на государственном уровне: тиран окружен сатрапами, отличительная черта которых - преступность, аморальность, трусость, подлость и агрессивность к нижестоящим. Древние греки называли такую структуру охлократией - властью наихудших. Мы выяснили, что программа образования союзов в пределах одного ранга, существующая и у человека, не позволяет удерживать власть в одиночку. Но если ей будет противостоять программа набрасываться скопом на тех, кого атакует доминант, появляется возможность удержать власть в одиночку: небольшому союзу субдоминантов не устоять против атаки доминанта, поддержанной всеми подавленными в стаде. Вот он, механизм, создающий тирана, опирающегося на “народ». Все тирании держат сильных личностей в повиновении, постоянно угрожая им скорой расправой низов. В борьбе за власть, в отличие от борьбы с внешними врагами, предательство - обычное дело.

Межвидовая агрессия

В природе одни виды неизбежно нападают на другие. Но не всякое нападение можно назвать агрессией. Охота - это не агрессивное поведение, поскольку к жертве не испытывается неприязнь, страх, гнев или ненависть. Агрессивное же поведение вызывается этими эмоциями. Когда собака

выгоняет незнакомого человека, когда он в ответ бросает в нее камни - это агрессия. Оба они в этот момент ненавидят и боятся друг друга. Животное ведет себя по отношению к животному другого вида агрессивно потому, что оно его чем-то раздражает - либо угрожает ему самому (а также его территории, гнезду, детенышам), либо просто незнакомо, подозрительно выглядит. Объект агрессии может быть крупнее субъекта, а может и меньше (это может быть и загородившая дорогу корова, и муха).

Польза межвидовой агрессии: дрозду выгоднее атаковать кошку, чем позволить ей съесть птенцов. Ясно и то, что такая агрессия сопровождается страхом.

Внутривидовая агрессия

Казалось бы, без нее природа могла обойтись. Особи одного вида неизбежно вступают в конфликт. Можно не поделить пищу или удобное для отдыха место. Живущие каждый на своей территории виды должны изгонять конкурентов. Неизбежны конфликты из-за самки, дупла, норы и других причин. Появление или приближение другой особи с неясными намерениями неизбежно вызывает настороженность (легкая форма страха). Если намерения не проясняются, зачастую ничего другого не остается, как либо убежать, либо напасть первым. То же происходит и с приближающимся животным. Вступая в конфликт, оба животных испытывают страх. И вместе с ним - приступ агрессивности.

По поводу человека Лоренц пишет: «Обычному цивилизованному человеку случается увидеть доподлинную агрессию лишь тогда, когда сцепятся его сограждане или домашние животные; разумеется, он видит лишь дурные последствия таких раздоров. (…) У нас есть веские основания считать внутривидовую агрессию наиболее серьезной опасностью, которая грозит человечеству в современных условиях культурно-исторического и технического развития. (…) Если попытаться проследить цепь естественных причин ее возникновения – это может помочь. (…)

В тупик ситуация заходит, «когда отбор направляется одной лишь конкуренцией сородичей, без связи с вневидовым окружением».

Коллективная агрессия

Есть виды, у которых отсутствуют программы коллективной агрессии. Человек к ним не относится. Дети рано начинают играть в войну, став постарше, ведут территориальные войны почти всерьез; готовы воевать и взрослые. Некоторые гуманитарии утверждают, что войны - плод свободной воли людей, что животные не воюют. Это не так. Павианы любят ходить строем. На своей территории оно располагается особым порядком - лагерем. Когда павианы переходят с места на место, они идут в определенном порядке, который можно назвать походным строем. В середине стада идут старые самцы - доминанты. Из такого положения им удобно обозревать стадо и управлять им. Одновременно это и самое безопасное место. Около

доминантов идет самая ценная для них часть стада: молодые самки, самки, несущие детенышей младшего возраста, несамостоятельные детеныши. Самостоятельная молодежь располагается по периферии ядра стада. Впереди стада, на расстоянии видимости, развернутой цепью идет авангард из самцов второго ранга (субдоминантов). Они занимают это положение по понятным мотивам: отношения с иерархами у них напряженные, они предпочитают держаться подальше от доминантов и не видеть их. Те же, напротив, предпочитают не терять субдоминантов из поля зрения, ибо все время подозревают их в прелюбодеянии с самками и покушении на власть. Авангард - наиболее опасное место. Столкнувшись с умеренно сильным хищником, авангард развертывается полумесяцем и стремится задержать его, а стадо в это время убегает. Хищники предпочитают не связываться с самцами, которые довольно сильны даже поодиночке. Позади стада, тоже на расстоянии видимости, идет арьергард - самцы третьего иерархического ранга, для иерархов не опасные. Если стадо идет по пересеченной местности и обзор недостаточен, оно может выделять одну или две группы бокового охранения. Это похоже на предбоевой порядок пехоты.

Защита территории - священный долг каждого павиана. Без хорошей территории стадо не может существовать, процветание его зависит от ее размеров и качества. Ее нужно все время пытаться расширить за счет территорий соседних групп. Поэтому территориальные стычки между группами неизбежны. Группы предков человека, видимо, тоже были территориальными, и для них борьба за территории была неизбежной. Территориальные войны сопровождают всю известную историю человечества, а у некоторых племен они стали главным занятием в жизни. Этнографы изучали такие племена и, как правило, приходили к выводу, что эти войны давно лишились всякого смысла и пользы для воюющих. Очень похоже на господство инстинктивных программ над обыденным групповым мышлением. На подобной почве легко образуется группа воинов, которая, с одной стороны, существует как бы для защиты общества, а с другой - сама для себя. Большую часть времени они проводят в военных упражнениях, а время от времени находят повод повоевать с соседями. Если таких воинов общество берется кормить, открывается путь, ведущий к возникновению паразитических военных каст. Каста может разрастаться, истощая ресурсы общества. С древности до наших дней действует этот механизм излишней милитаризации, во многом определивший ход истории человечества. В наши дни стало понятно, что ВПК, преувеличивая опасность, исходящую от других стран, все ресурсы социалистического лагеря направил на свое разрастание.

У стадных обезьян саванны самцы четко взаимодействуют между собой в двух случаях: когда отбиваются от хищника и когда отстаивают территорию. В остальном они друг другу не помогают. Раненому не окажут помощи. У гиеновых собак иначе: они не только прекрасно взаимодействуют в момент охоты, но и заботятся о пострадавших: выставляют рядом охрану, издалека приносят пищу. Человек поступает так же. Но, вероятно, наши предки долгое время вели себя, как павианы. Пока считается, что предки

человека бросали на произвол судьбы раненых членов стада. Не исключено, что помощь раненым появилась не раньше эпохи загонных охот 6- 12 тыс. лет назад. Без специальных исследований трудно решить, является ли этот принцип нашей врожденной потребностью (и тогда это один из молодых инстинктов) или он поддерживается одним лишь воспитанием.

Мстительность

Реакция стада на похищение из его рядов одного из членов хищником у разных видов своя. Многие травоядные млекопитающие и виды птиц относятся к этому как к чему-то неизбежному и незначительному. В момент нападения на стадо хищник тоже может быть атакован, но, схватив жертву, он больше ничем не рискует. Другие виды делают короткую попытку отбить собрата. Есть виды с удивительным поведением: они могут часами гнаться за хищником и донимать его (например, вороны). Хищник быстро усваивает, что ворону, может быть, и легко поймать, но съесть ее не так просто. Многие обезьяны тоже. Человек проявляет ту же тактику. Английские исследователи описывали нападение на деревню тигра-людоеда. Когда тигр появляется в окрестностях, вся деревня прячется и пассивно выжидает. Тигр расхаживает по деревне. Но вот ему удалось похитить одного человека. Тут же вся деревня выходит из домов с тазами, трещотками, колотушками. Тигр уходит, волоча жертву, старается спрятаться. Но его находят и снова преследуют. В конце концов тигр бросает жертву и уходит, а люди уносят труп в деревню. Городскому человеку подобное поведение кажется нелепым: не лучше ли было бы упредить тигра? На это не хватает духу. **Потребность же отомстить мобилизует коллективное поведение.** Мстительность объединяет людей не только для борьбы с хищниками, но и **в борьбе между разными группами людей.** В "Илиаде" Гомера есть картины: два войска стоят насупротив и вяло обмениваются стычками. Но вот один герой убит. Тут же за его труп завязывается жаркая схватка - отбить тело павшего товарища главная цель воюющих. С точки зрения холодного разума, потеря трупов никак не может быть существенной утратой хотя бы по сравнению с самой гибелью воинов. Другое дело кровная месть, порой передающаяся от поколения к поколению. Есть и много других неожиданных проявлений все той же программы преследования хищников.

Способы урегулирования агрессивности

Лоренц пишет: «Направления, в которых … будет развиваться прикладная этология, уже начинают определяться. Одно из них – это объективное физиологическое исследование возможностей разрядки агрессии в ее первоначальных формах на эрзац-объекты. (…) Переориентирование агрессии – это самый простой и самый надежный способ обезвредить ее». Также это «разумное и критическое овладение реакцией воодушевления. (…) В раздражающей ситуации, вызывающей воодушевление, присутствуют три независимых … переменных фактора.

Первый – нечто, в чем видят ценность и что надо защищать; второй – враг, который этой ценности угрожает; и третий – среда сообщников, с которой человек чувствует себя заодно, когда поднимается на защиту угрожаемой ценности. К этому может добавиться и какой-нибудь «вождь», призывающий к «священной» борьбе, но этот фактор менее важен».

Литература:

1. Воронцов Н.Н., Сухорукова Л.Н. Эволюция органического мира. – М.: Наука, 1996.
2. Дарвин Ч. Происхождение видов путем естественного отбора
3. Дарвин Ч. Сочинения, т. 5. М.: Изд. АН СССР, 1953
4. Психология эмоций. СПб: Питер, 2004
5. Дольник В. Непослушное дитя биосферы. Беседы о человеке в компании птиц и зверей. – М.: Просвещение, 1992. Также "Этологические корни суеверий, верований и древних религий", "Этологические экскурсии по запретным садам гуманитариев".
6. Лоренц К. Агрессия (так называемое «зло»). СПб.: Амфора, 2001
7. Мак-Фарленд Д. Поведение животных. – М.: Мир, 1988.
8. Небел Б. Наука об окружающей среде: Как устроен мир: В 2 т. – М.: Мир, 1993.
9. Пиз Аллан. Язык телодвижений. – Ниж. Новгород.: Ай Кью, 1992.
10. Тинберген Н. Социальное поведение животных. – М.: Мир.
11. Чайковский Ю. Эволюция. //Биология. № 20, 40/1996; 5, 22/1997.

2. Психофизиологические исследования

2.1. Разработка психофизиологической модели виброизображения человека. Проведение сравнительных психофизиологических тестирований агрессивных людей методами виброизображения и ЭЭГ

Для создания эскизного проекта (1 этап - сроки выполнения: 06.05 г. – 12.05 г.) предусмотрено:

1) Разработка лабораторной методики изменения уровня агрессивности и контроля психофизиологических параметров испытуемых.

2) Разработка методики автоматического измерения уровня агрессии человека при телевизионном наблюдении с помощью измерения параметров виброизображения.

Основанием для выполнения работы явилось решение Конкурсной подкомиссии Федерального агентства по науке и инновациям по организации и проведению конкурсов на выполнение опытно-конструкторских и технологических работ по важнейшим инновационным проектам государственного значения (протокол от 03 июня 2005 г. N10).

Были проведены предварительные исследования контрольной группы здоровых испытуемых (добровольцев) в виде опросника по совокупности методик (в модификации Я.Н. Николаенко)[3]. Опросник включал тридцать два вопроса, провоцирующих появление лживых ответов и/или эмоциональных реакций (напряжения, тревоги и/или агрессии). При этом производилась видеозапись и анализ состояния здоровых испытуемых с помощью системы виброизображения производства Многопрофильного предприятия "Элсис".

Результаты исследований показали, что:

1. Усиление эмоционального напряжения здоровых испытуемых при лживых ответах на значимые вопросы приводит к:

а) повышению среднего значения частоты регистрируемой частоты виброизображения в среднем на 25% по отношению к фоновому состоянию.

---

[3] Настоящий опросник создан на основе модификации некоторых шкал (включая шкалу «лжи») по методикам:

- Стандартизированный многофакторный метод исследования личности (СМИЛ или MMPI); Л.Н. Собчик; СПб, изд. «Речь», 2001.
- «Выявление акцентуаций». Адаптированный характеорологический опросник К. Леонгарда, Г. Шмишека. Сборник «Практикум по возрастной психологии» под. Ред. Л.А. Головей, Е.Ф. Рыбалко; СПб «Речь», 2001.
- Методика «Оценка потребности в одобрении», Д. Краун, Д. Марлоу в адаптации Ю.Л. Ханина. Сборник «Практикум по возрастной психологии» под. Ред. Л.А. Головей, Е.Ф. Рыбалко; СПб «Речь», 2001.
- Личностная шкала проявлений тревоги (Дж. Тейлор), модификация В.Г. Норакидзе. Сборник «Практикум по возрастной психологии» под. Ред. Л.А. Головей, Е.Ф. Рыбалко; СПб «Речь», 2001.

б) изменению симметрии частоты и амплитуды виброизображения в среднем на 16% и 10 % соответственно

Проведены измерения поведенческих характеристик человека в состоянии агрессии и/или аффекта. Исследованы двадцать испытуемых с различными психотическими состояниями, сопровождающихся страхом, тревогой, внутренней напряженностью, скрытой агрессией, замкнутостью, диссимуляцией (сокрытием) болезненных переживаний (бреда, слуховых галлюцинаций, подозрительностью.

Методика исследований:

Проводилось сканирование биометрических параметров и диагностирование психофизиологического состояния пациентов в ходе опроса по методике модификации метода Басса-Дарки[4]); при этом производилась видеозапись и анализ состояния пациентов с помощью системы виброизображения производства Многопрофильного предприятия "Элсис". Диагностику психологического состояния испытуемых проводил психолог Я. Н. Николаенко.

Оборудование:

- Web камера Genius Video WebCam V4
- Дактилоскопический сканер DC21
- Компьютер NB Acer TravelMate 2354LC Intel Celeron M 350 processor
- Программное обеспечение VibraImage V5.2

Результаты исследований:

По инструкции, пациент незамедлительно должен был отвечать на поставленный вопрос, но ввиду высокой индивидуальной значимости некоторых вопросов (например: «Случалось ли так, что с вами поступали

---

[4] Личностный опросник Баса-Дарки (Buss-Durkey Inventory) предназначен для диагностики осознаваемых агрессивных и враждебных эмоций по 8 пунктам / «Практикум по возрастной психологии», Л.А. Головей, Е.Ф. Рыбалко, СПб, «Речь», 2001. Текст опросника включает в себя 75 утверждений, на которые обследуемый должен ответить «да» или «нет». Полученные ответы сопоставляются с ключом. По числу совпадений с ключом подсчитываются индексы различных форм агрессивности и враждебных реакций. Суммирование индексов 1, 2, 7 дает общий индекс агрессивности, а сумма индексов 5, 6 - индекс враждебности. Это - высоко надежная методика. Отличается удобством и экономичностью в проведении обследования и обработке результатов. Текст опросника зачитывался экспериментатором. Время, затраченное испытуемым на заполнение опросника, в среднем составляет 17-25 мин.

несправедливо? Пожалуйста, вспомните случай явной несправедливости по отношению к вам.), пациент оказывался в ситуации осложненного выбора:

А) дать искренний, но социально неодобряемый ответ;

Б) дать неискренний, но социально заказанный (одобряемый) ответ;

В) попытаться уйти от прямого ответа на поставленный вопрос.

Обычно пациенты прибегали к третьему варианту ответа. За счет социально приемлемых, маскирующих формулировок они пытались сгладить негативный компонент иллюстрируемой ситуации. Однако такой подход к выполнению задания требовал значительной мобилизации внутренних ресурсов. Пациент оказывался в ситуации, когда не мог/ не желал давать ложный ответ, но и был не в состоянии максимально искренне обрисовать ситуацию. В результате такие пациенты давали чрезмерно развернутые ответы, с большим количеством пояснений. При этом их «рассказ» сопровождался вегетативными изменениями: вспотевшие пальцы, напряженная прямая спина, неоднократные попытки отсесть (отодвинуть стул) от видеокамеры; облизывание губ, взгляд в сторону и др. Примечательно, что такие «усредненные» ответы (между ложью и правдой) ввиду высокого эмоционального напряжения сопровождались изменением виброизображения. На вопрос: «Вы нервничаете?», пациенты чаще всего отвечали утвердительно, *но не могли обосновать* причин внутреннего дискомфорта. У таких пациентов крайне тяжело было снимать отпечатки пальцев (обильное потоотделение) т.к. даже по окончанию опроса эмоциональное напряжение сохранялось.

Результаты исследований показали следующее:

1. Повышение эмоционального возбуждения, напряжения пациентов при ответе на значимые вопросы приводит к:

a) повышению среднего значения частоты регистрируемой частоты виброизображения в среднем на 40% по отношению к фоновому состоянию.

b) изменению симметрии частоты и амплитуды виброизображения в среднем на 20% и 15 % соответственно

2. Изменение параметров виброизображения носит устойчивый характер для различных исследованных групп пациентов и соответствует субъективным факторам визуальной диагностики.

Выводы:

- Система виброизображения может применяться психиатрами и психологами для бесконтактной диагностики психофизиологического состояния пациентов.
- Система виброизображения позволяет оперативно и объективно оценивать психофизиологическое состояние пациентов, прежде всего склонность к агрессивному поведению, а так же эмоциональные

состояния (напряжение, страх) и другие особенности некоторых стрессорных состояний.

- Применяемое системой виброизображения отображение психофизиологического состояния пациента в виде ауры позволяет мгновенно оценить изменение состояния пациента, что чрезвычайно важно при диагностике психически неустойчивых больных.
- Система виброизображения позволяет производить видеозапись пациента, анализ и диагностику в спокойной обстановке.
- Требуется проведение дальнейших исследований для определения значимых параметров виброизображения и разработки психофизиологической модели данной технологии.
- С этой целью были проведены экспериментов по изменению психофизиологического состояния человека и регистрация изменения состояния электроэнцефалографическими методами с одновременной записью виброизображения.

2.2. Психофизиологическое моделирование

2.2.1. Исследования нейрофизиологических механизмов агрессии в экспериментах на животных

Для объяснения нейрофизиологических и психофизиологических механизмов агрессии важное значение имеют экспериментальные исследования на животных, поскольку агрессивное поведение как человека, так и животных контролируется многими структурами мозга, расположенными на разных уровнях (Плюснина, 1986, Weiger, Bear, 1988; Roeling et al., 1994; Shaikh et al., 1993; Siegal, Schubert, 1995)

Особенно важное значение придается глубоким структурам мозга: миндалевидному комплексу, латеральным отделам гипоталамуса, вентральным отделам гиппокампа. Изменение активности этих отделов находит отражение в агрессивных поведенческих реакциях, а также в изменении вегетативных процессов. Эти сведения нашли подтверждение в диссертационной работе Постниковой Т.Ю. (2005), которая выполнена в рамках настоящего проекта, а также в монографии Н.Н. Николаенко (2005), в значительной степени посвященной проблемам по тематике проекта.

Наши предварительные экспериментальные наблюдения, выполненные на агрессивных крысах (И.А. Журавин, Н.Н. Николаенко – неопубл. данные) показывают возможность исследования аффективных реакций у крыс при помощи виброизображения.

С другой стороны, сведения о влиянии определенных глубоких структур мозга, в частности, миндалины на электрическую активность коры, точнее ее медио-базальных отделов, позволяют интерпретировать изменения в биоэлектрической активности коры (ЭЭГ) у человека, исходя из динамики функционального состояния глубоких структур, отражающих формирование агрессивного поведения.

2.2.2. Исследование изменений системной деятельности мозга у человека в условиях моделирования скрытой агрессии во время глубокого гипнотического сна

Одним из наиболее эффективных методических подходов для исследования психофизиологических характеристик особых состояний (к которым относится и высокая степень настороженности, тревожности и внутренней агрессии, которое имеет место у потенциального террориста) является моделирование соответствующего состояния во время глубокого гипнотического сна (Гримак, 1998 и др.). Во время управляемого гипнотического сна удается сформировать такие доминантные отношения в коре больших полушарий, которые соответствует специфической пространственной структуре биопотенциального поля мозга, возникающие при эмоциональном напряжении, сопровождающим подготовку к совершению террористического акта. Важно, что формула внушения может

корректироваться в зависимости от конкретной задачи. Например, в инструкцию может быть введены указания о возможной опасности, о необходимости «быть незаметным» среди толпы. При необходимости возможна «обратная связь», т.е. опрос загипнотизированного испытуемого о его психоэмоциональном состоянии, мотивациях и переживании на разных этапах реализации моделируемого в гипнозе состояния. В интересах исключения возможного формирования негативного эффекта постгипнотического внушения целесообразно в формуле внушения применять модели с позитивной окраской. Например, предлагать модель патриотического поведения народного мстителя («партизан, готовящейся кинуть гранату в машину врага» и т.п.).

Для объективной оценки системных изменений в организации работы мозга, развивающихся в процессе «подготовки террористического акта» необходимы адекватные приемы количественной оценки. К числу таких адекватных методических приемов относится способ анализа пространственно-временных отношений колебаний биопотенциалов мозга разработанный в ИЭФБ РАН и защищенной патентом.

Основные методические подходы, которые были использованы в проекте, были направлены на анализ особенностей пространственной структуры межрегионального взаимодействия отдельных зон коры больших полушарий и специфических изменений этой структуры, связанных с выполнением внушенного поведения и заданий определенного типа. Разработанный в лаборатории метод анализа пространственно-временных отношений колебаний биопотенциалов мозга включает в себя многопараметрический многоканальной ЭЭГ с графическим представлением результатов в виде совокупности векторов ЭЭГ в трехмерном факторном пространстве (Шеповальников, Цицерошин, 2000). Этот методический прием показал свою высокую эффективность при изучении сложных форм поведения (Шеповальников с соавт., 1999, 2000; Цицерошин с соавт., 2000, 2002; Шеповальников, Цицерошин, 2004). При его использовании был выявлен феномен упорядоченности пространственно-временных отношений колебаний биопотенциалов головного мозга, свойственный здоровым детям и взрослым в состоянии покоя (Шеповальников, Цицерошин, 1999; Цицерошин, Шеповальников, 2005).

Для анализа изменений деятельности мозга у испытуемых во время смоделированного в гипнозе состояния скрытой агрессии производится оценка угловых отклонений каждого из векторов ЭЭГ от положения, соответствующего данным в состоянии спокойного бодрствования того же испытуемого. Оценивая в последовательных стандартных эпохах анализа ЭЭГ (длительностью по 4 сек) величину этих радиус-векторов и углы между ними, можно количественно и качественно определить изменения пространственной структуры биопотенциального поля головного мозга в целом. Использование же разностных корреляционных матриц и их картирование («mapping») позволяет визуализировать пространственную структуру межцентральных корковых связей, которая характерна для

проявлений агрессии, что сопровождается изменениями в структуре межцентральных отношений.

Кроме того использовался кластерный анализ для оценки степени статистической связи между параметрами, отражающими динамику пространственной структуры различных комбинаций взаимосвязей биоэлектрической активности разных отделов коры при выполнении тестовых заданий.

Регистрация ЭЭГ проводилась на 24-канальном компьютерном электроэнцефалографе. Применяли от 12 до 20 монополярных отведений. Полоса пропускания электроэнцефалографа - 0.5 - 30 Гц. ЭЭГ непосредственно вводилась в PC “Pentium-166” с частотой квантования по каждому из каналов 185 в секунду соответственно. В качестве референтного использовались объединенные электроды на мочках ушей. Испытуемые находились в положении сидя на кресле. 16 электродов располагали согласно международной схеме 10 – 20 симметрично в передне-лобных (Fp1, Fp2), задне-лобных (F3, F4), центральных (C3,C4), нижне-лобных (F7, F8), средне-височных (T3, T4), задневисочных (T5, T6), теменных (P3, P4) и затылочных областях (O1, O2). Кроме того использовали 4 дополнительных электрода в передне-височной области (T3’, T4’), а также в зонах перекрытия височной теменной и затылочной областей (зона TPO) — электроды T5’, T6’ Применялись стандартные хлор-серебряные круглые чашечные электроды (диаметром 1 см).

После удаления артефактных участков на протяжении всей записи каждые 4 с ("эпоха анализа") вычисляли матрицы (размерностью 20x20) коэффициентов кросскорреляции (КК) между ЭЭГ от всех отведений попарно (Рис. 1). Для обеспечения статистической достоверности результатов у каждого испытуемого производили обработку обычно от 20 до 40 эпох анализа.

С целью выявления статистически однородных участков ЭЭГ в пределах исследуемого состояния проводили сопоставление статистического сходства матриц корреляции ЭЭГ, соответствующих всем отдельным 4-х с эпохам анализа в исследуемом состоянии у каждого испытуемого. Из дальнейшего статистического анализа исключались те матрицы КК ЭЭГ, которые по статистическим характеристикам значительно отличались от других. Такой метод позволяет избежать влияния на результаты экспериментального наблюдения кратковременных изменений однородности функционального состояния испытуемого.

Поэлементные значения зарегистрированных корреляционных матриц многоканальной ЭЭГ подвергали усреднению. Вычисляли матрицы средних значений КК ЭЭГ, матрицы дисперсий КК ЭЭГ и интервалы достоверности средних значений КК ЭЭГ по критерию Стьюдента при $p<=0.05$. При всех операциях с коэффициентами корреляции применяли z-преобразование Фишера.

Для оценки изменений в пространственной организации дистантных связей ЭЭГ производили количественное сопоставление матриц средних

значений КК ЭЭГ, соответствующих фону (в гипнозе) и периоду моделируемого в гипнозе состояния скрытой агрессии. Таким образом, формировали разностные матрицы КК ЭЭГ, элементы которых отражали изменения пространственной организации ЭЭГ, выявляющиеся при «скрытой агрессии». В каждой ячейке разностных матриц оценивали достоверность изменений КК ЭЭГ по критерию t Стьюдента (при $p<=0.05$) по отношению к значениям КК ЭЭГ в фоне и при выполнении теста.

По достоверным значениям изменений КК ЭЭГ в соответствующих ячейках разностных матриц строили схемы изменений межрегиональных связей между ЭЭГ различных корковых зон. В этом случае типом и толщиной линий отображались соответствующие значения изменений КК ЭЭГ.

МЕТОДИКА АНАЛИЗА ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ БИОПОТЕНЦИАЛОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА

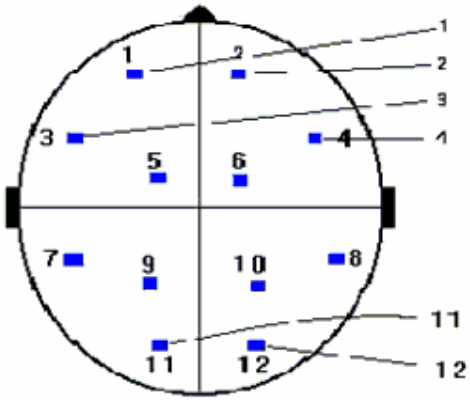
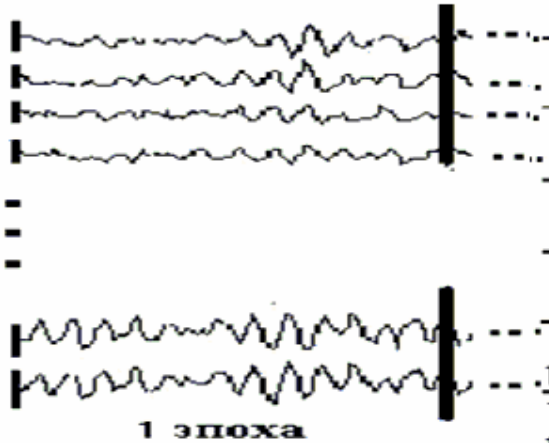


Схема расположения электродов



Регистрация ЭЭГ

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1		71	40	60	65	65	42	52	27	11	10	-10
2			17	73	69	75	69	75	44	48	20	12
3				-10	-15	22	26	16	31	14	19	11
4					14	33	53	76	40	52	17	16
5						-13	-10	82	85	72	63	40
6							26	10	71	86	51	13
7								14	80	88	62	57
8									38	73	83	39
9										47	71	84
10											52	53
11												74
12												

Корреляционная матрица

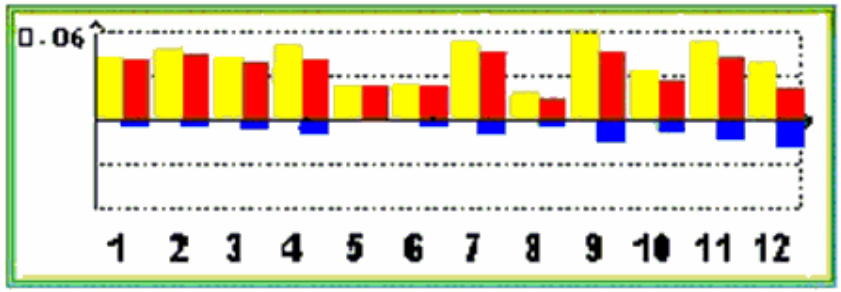
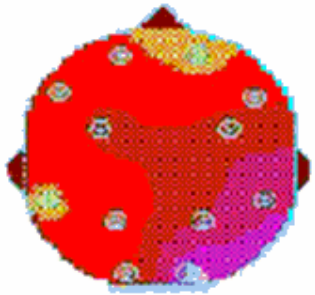
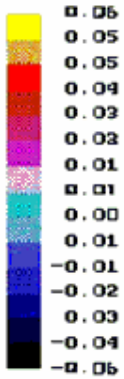


График интегральных параметров ЭЭГ



Мэппинг



Шкала изменений КК ЭЭГ

Рис. 1

Для построения "эквипотенциальных" карт - "мэппингов" средних изменений дистантного взаимодействия биопотенциалов в каждом из отведений ЭЭГ производили усреднение по отдельным столбцам (соответствующим различным отведениям) разностных матриц КК ЭЭГ с учетом знака изменений КК ЭЭГ. Таким образом, определяли среднюю величину изменений дистантного взаимодействия ЭЭГ в данной зоне с учетом знака изменений по отношению к результатам, полученным в фоне. Построение карт осуществляли с учетом пространственного градиента отображаемых параметров, обеспечивая оптимальную форму интерполирующей поверхности.

Запись ЭЭГ производили в течение всего времени наблюдения: в состоянии спокойного бодрствования, по мере развития гипнотического состояния, при моделировании в гипнозе скрытой агрессии и после выведения из гипноза. Для исследования гипноза предварительно были отобраны гипнабельные испытуемые из числа здоровых лиц (обычно студентов-добровольцев) 20-22 летнего возраста (мужчин и женщин). Перед сеансом гипноза в течении 15- 20 минут регистрировали ЭЭГ в состоянии спокойного бодрствования, затем непрерывно – в течение всего сеанса гипноза (40-50 минут). В этой серии исследований приняли участие 8 испытуемых.

После удаления фрагментов, содержащих артефакты, вычисляли коэффициенты корреляции (КК) между ЭЭГ от всех отведений попарно и формировали матрицы КК ЭЭГ (20х20 отведений ЭЭГ) в последовательных эпохах анализа продолжительностью по 4 с). Для обеспечения статистической достоверности результатов в каждом из изучаемых состояний производили обработку от 60 до 120 эпох анализа. Усредненные матрицы КК ЭЭГ в каждом из состояний, отдельно для каждого испытуемого, подвергали факторному анализу. Оценивали число общих факторов и их вклад в факторную дисперсию, вычисляли нагрузки соответствующих ЭЭГ на каждый из факторов .

Результаты анализа позволяют представить многоканальную ЭЭГ в виде совокупности радиус-векторов, причем косинус угла между двумя векторами пропорционален КК между соответствующими ЭЭГ-процессами. Строили проекции совокупности радиус-векторов (соответствующих 12 или 20 отведениям ЭЭГ) на плоскость I – II, а также II - III факторов (рис. 2). Такое построение позволяло эффективно визуализировать результаты корреляционного анализа многоканальной ЭЭГ и оценивать степень вклада основных интегративных систем мозга в пространственно-временную организацию кортикальной активности.

С целью оценки изменений в структуре пространственных взаимосвязей ЭЭГ в анализируемых состояниях производили поэлементное сопоставление матриц КК ЭЭГ. Для этого из значения КК ЭЭГ, взятого в каждой отдельной ячейке матрицы, относящейся к тому или иному состоянию, вычитали значение КК соответствующей ячейки матрицы, относящейся к состоянию спокойного бодрствования. По результатам

строили разностные матрицы КК ЭЭГ. Данные из разностных матриц представляли графически на схеме отведений ЭЭГ в виде линий, причем уменьшение и увеличение КК отображалось линиями черного и серого оттенка, а толщина линии соответствовала величине изменений КК ЭЭГ.

В качестве показателя, характеризующего изменения уровня взаимосвязи ЭЭГ каждого отдельно взятого отведения со всеми остальными, использовали сумму значений разностей КК (по абсолютной величине) в соответствующем столбце разностной матрицы КК ЭЭГ (с последующим усреднением).

Глубину гипноза вторую и третью (сомнамбулическую) стадии определял гипнотерапевт на основании общепринятых критериев (Шерток, 1992; Rainvill et all., 2002; Кандыба, 2003) .

На рисунках 3-19 и таблицах представлены результаты наблюдений и пояснения к ним, эти данные будут ниже рассмотрены .

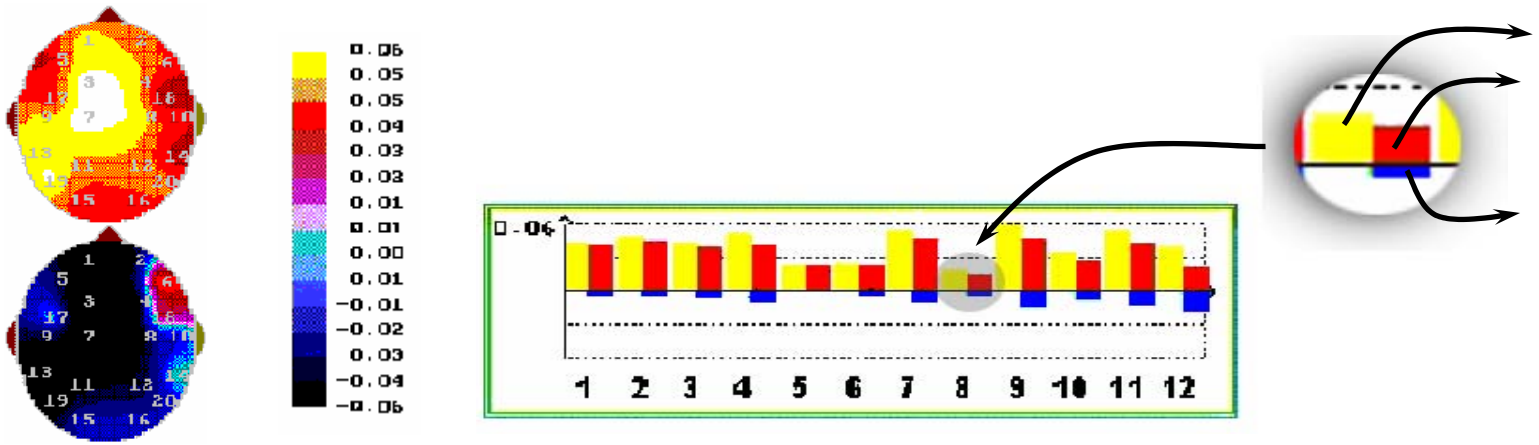
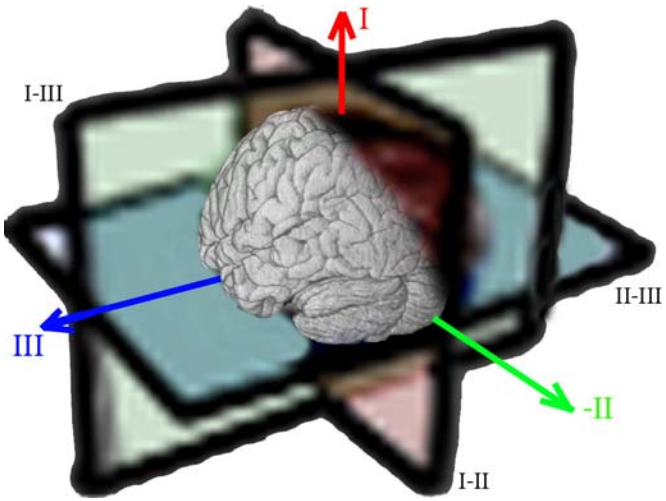


График изменений интегральных параметров ЭЭГ

Мэппинг
I – абсолютный
II - относительный

Векторное представление ЭЭГ



Тест

Фон - покой

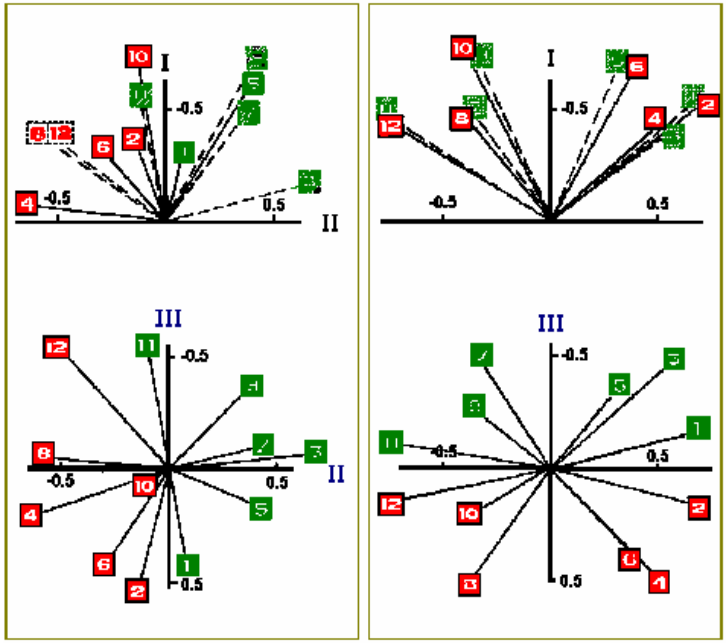


Рис. 2. Интегральные параметры ЭЭГ и векторное представление многоканальной ЭЭГ

Преимущества использованного нами методического подхода оценки структуры биопотенциального поля мозга позволяют анализировать тонкие функциональные перестройки системной деятельности мозга, возникающие при различных эмоциональных состояниях, которые могут внешне не проявляться какими-либо поведенческими реакциями. Принимая во внимание сложность психофизиологического состояния, в котором пребывает субъект, собирающийся совершить террористический акт, особый интерес представляет дифференцированная оценка отдельных составляющих всего комплекса эмоциональных переживаний потенциального террориста. Важными компонентами таких эмоций справедливо считать, не только состояние скрытой агрессии, но и страха, принимая во внимание, что террорист находится в окружении врагов и опасается быть обнаруженным, а кроме того, даже камикадзе опасается попасть в руки охраны и стать жертвой расправы.

Нам удалось четко дифференцировать состояние скрытой агрессии и страха. При моделировании состоянии «чистой агрессии» испытуемому (спортсмену - единоборцу) внушалось чувство «благородной ненависти», к насильнику, напавшему на беззащитную женщину. Чувство страха моделировалось внушением пребывания в темном подвале, полным потенциальных опасностей для жизни.

Оказалось, что моделирование этих двух состояний в гипнозе вызывает наиболее выраженные изменения в одних и тех же отелах коры, но «с обратным знаком». Как при моделировании состояния агрессии, так и при внушении чувства страха наибольшие изменения дистантных статистических связей колебаний биопотенциалов были характерны для нижне-лобных и передне-височных отделов коры обоих полушарий. Однако если при агрессии отмечается уменьшение связей колебаний биопотенциалов этих отделов (рис. 3), то эмоция страха сопровождается, наоборот, усилением связей этих же отделов. Так, на рис. 3 на нижнем правом «мэппинге» наиболее выраженное уменьшение статистических связей ЭЭГ (синий цвет, см. шкалу градаций) наблюдается в отведениях 5, 17, 9 в левом полушарии и 6, 18, 10 – в правом полушарии. Эти изменения по сравнению с фоновым состоянием высоко достоверны ($p = 0.001$) и достигают уровня - 0.16 (см. данные, представленные на разностной матрице в нижне-правой части рис. 4 и шкалу градаций).

Представление данных в трехмерном факторном пространстве позволяет оценить особенности структуры биопотенциального поля мозга при изменении психофункционального состояния и в частности при внушении агрессии. Так, оценка данных, представленных на рис. 5, позволяет выявить следующие особенности состояния головного мозга, наблюдающиеся при переживании состояния агрессии (левая половина рис., по сравнению с плато – периодом, когда испытуемый находится в гипнотическом состоянии, но не переживает ситуаций, сопровождающихся ярко окрашенными эмоциями). Наиболее выраженные изменения зарегистрированы в переднее-латеральных отделах правого полушария.

Принимая во внимание, что длина радиус-векторов отражает вклад определенной зоны мозга (точнее той области коры, которая соответствует номеру отводящего ЭЭГ активного электрода), сопоставление этих показателей для левой и правой («фон») части графиков позволяет отметить, что наиболее существенные изменения при внушенном состоянии агрессии происходят в зонах 6, 18 и 10, т.е. височных областях правого полушария, включая его передние отделы.

В период проведения того же наблюдения, когда у испытуемого моделировалось состояние страха («темная тесная и сырая пещера, полная крыс и неведомых опасностей») структура биопотенциального поля мозга по сравнению с фоновым состоянием также изменялась весьма существенно, однако эти изменения межцентрального взаимодействия корковых зон отличались и по знаку, и по локализации.

На рис. 6 (также на нижнем правом «мэппинге») четко прослеживается реорганизация активности, но в сторону существенного усиления статистических связей колебаний биопотенциалов для тех же нижне-лобных и передне-височных областей коры с ЭЭГ других зон мозга (красно-желтая часть шкалы градаций, отведения 5, 17 и в меньшей мере 9 в левом полушарии и 6, 18 и 10 - в правом). Таким образом, моделируемое в гипнозе состояние страха приводит к изменениям структуры биопотенципального поля мозга еще более выраженным и достигают уровня 0.27, но в сторону увеличения по сравнению с фоновым состоянием (рис. 7, см. разностную матрицу в нижней правой части рисунка и шкалу градаций).

При представлении результатов этого наблюдения в трехмерном факторном пространстве обращает на себя внимание, что при внушенном состоянии страха (левая часть рисунка) отмечается большая длина радиус-векторов, которые соответствуют электродам 5, 9, 17 (левое полушарие мозга) и радиус векторов 6, 8, 10, 18 (правое полушарие мозга). Характерно также увеличение при этом состоянии (по сравнению с фоном) веса П и Ш факторов, что отражает активацию интегрирующих отделов мозга и усиление взаимодействия структур мозга во фронто-окципитальном направлении и межполушарных, соответственно.

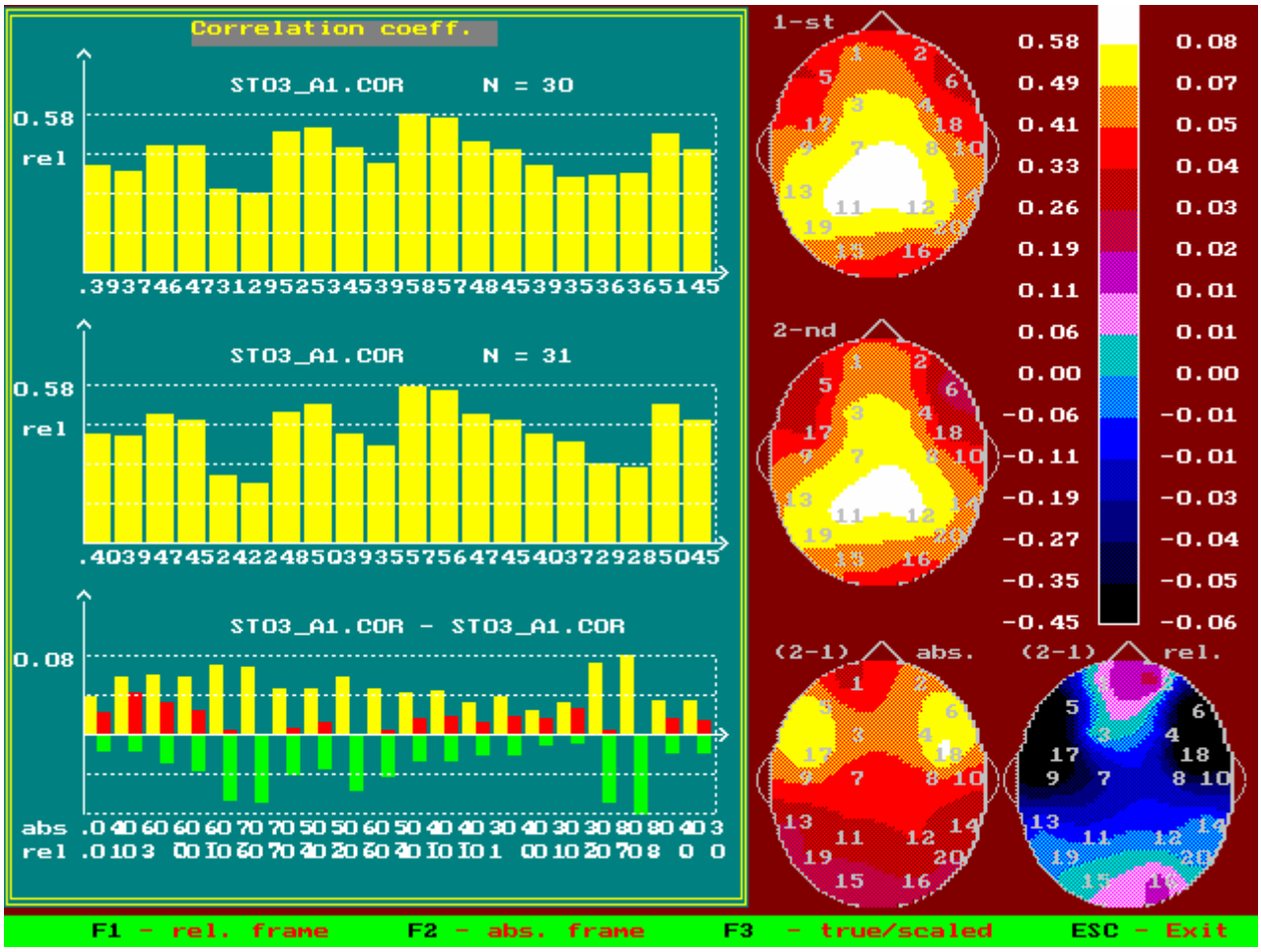


Рис. 3 . Испытуемый Stol (Е.С-ов, 29.08.05).

Карты-мэппинги изменений интегральных параметров ЭЭГ при моделировании состояния агрессии.

Наибольшие изменения межрегионального взаимодействия потенциалов коры при внушенном состоянии агрессии по сравнению с фоновым состоянием покоя в гипнозе наблюдается в нижне-лобных и передне-височных отделах обоих полушарий. (левая карта абсолютных изменений внизу). Эти изменения при состоянии агрессии связаны с резким снижением межрегионального взаимодействия активности височных отделов коры с активностью в других областях мозга (правая нижняя карта относительных изменений на рисунке).

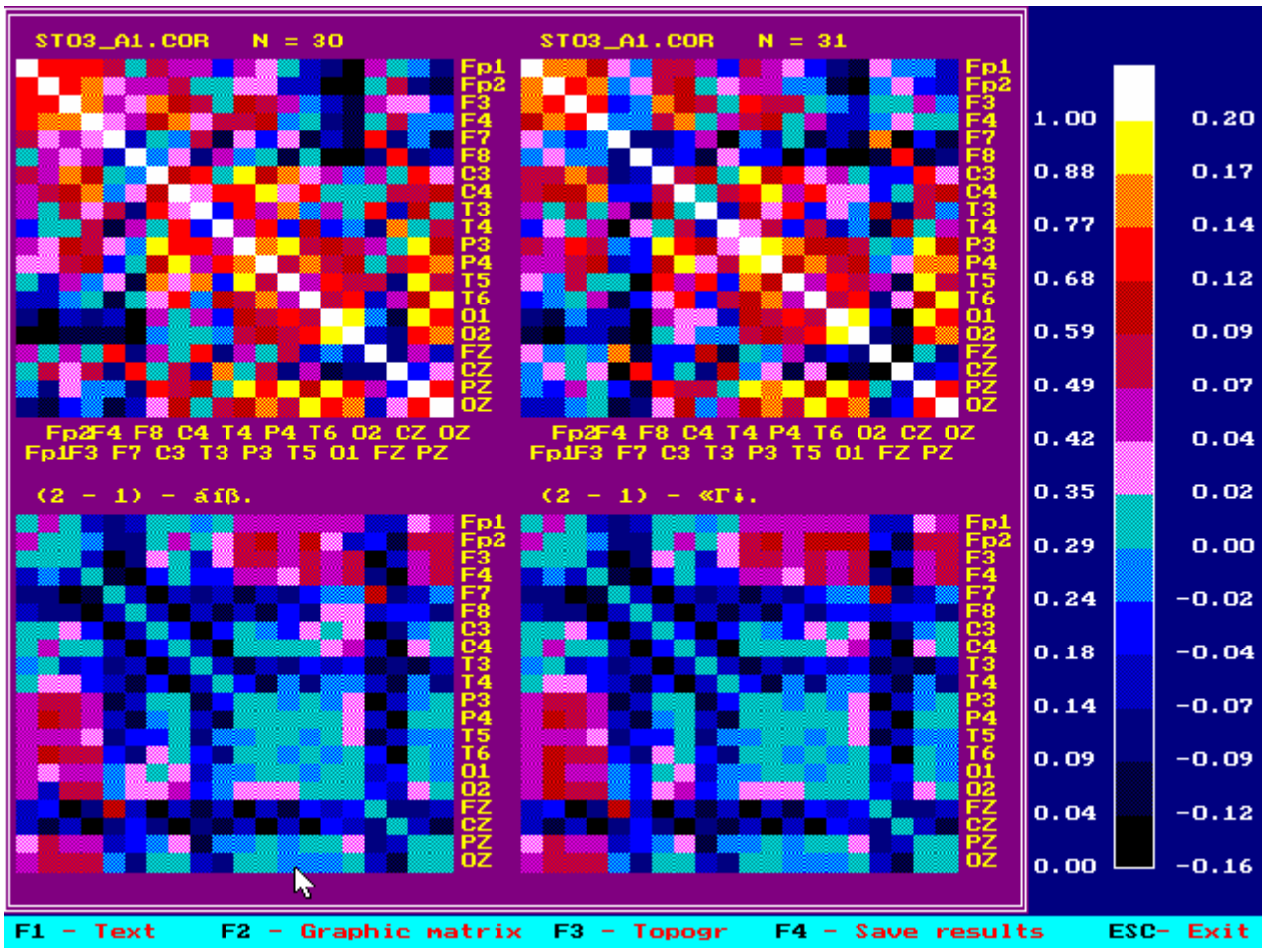
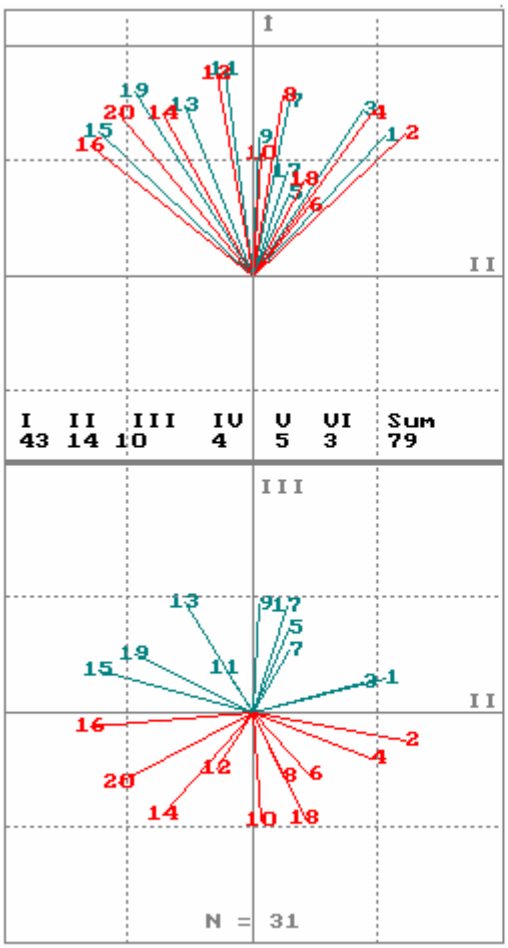


Рис. 4 . Испытуемый Stol (Е.С-ов, 29.08.05).

Матричное представление изменений системного взаимодействия кортикальных полей при моделировании состояния агрессии.

Верхняя матрица слева соответствует исходному фоновому состояния покоя в гипнозе, правая верхняя матрица соответствует периоду внушения состояния агрессии. Внизу – разностные матрицы коэффициентов статистической связи ЭЭГ между исходным и тестируемым состоянием (слева - вычисленные по абсолютным значениям, справа – по относительным величинам).



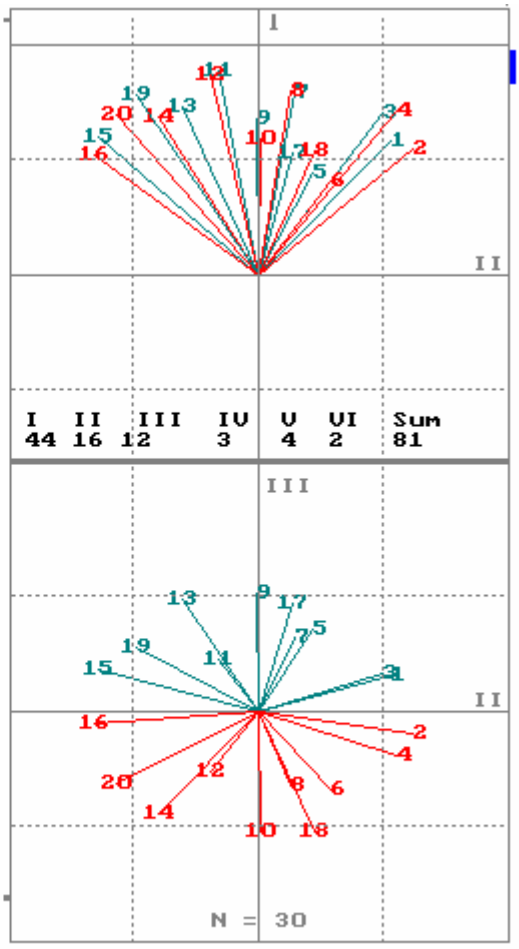


Рис. 5. Испытуемый Stol (Е.С-ов, 29.08.05).

Векторные представления многоканальной ЭЭГ при моделировании состояния агрессии и в фоновом состоянии покоя в гипнозе.

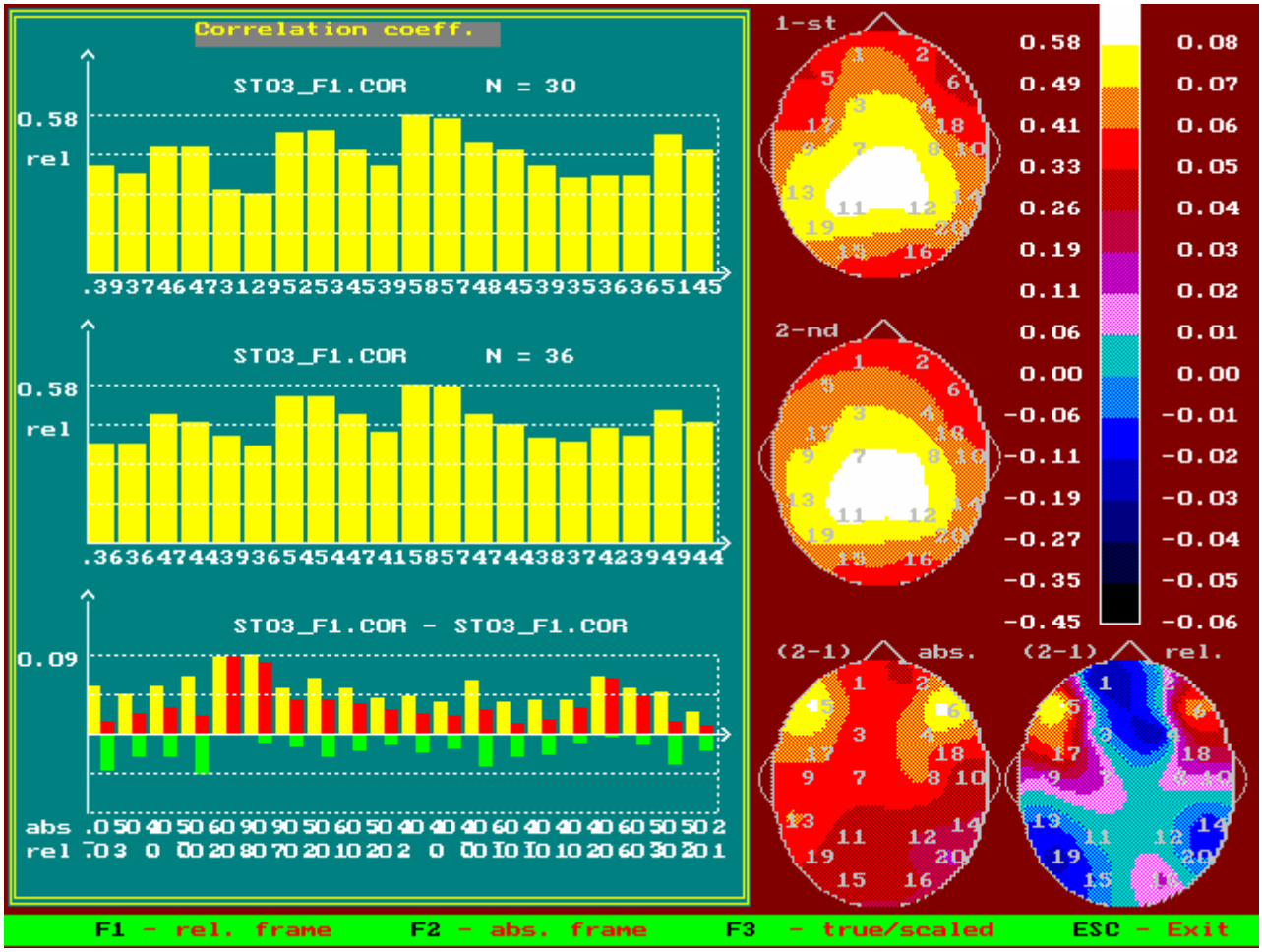


Рис. 6. Испытуемый Stol (Е.С-ов, 29.08.05).

Карты-мэппинги изменений интегральных параметров ЭЭГ при моделировании чувства страха.

Наибольшие изменения межрегионального взаимодействия потенциалов коры при внушенном чувстве страха по сравнению с фоновым состоянием покоя в гипнозе наблюдаются в нижне-лобных и передне-височных отделах обоих полушарий и связаны с увеличением межрегионального взаимодействия (что видно из нижней правой карты на рисунке).

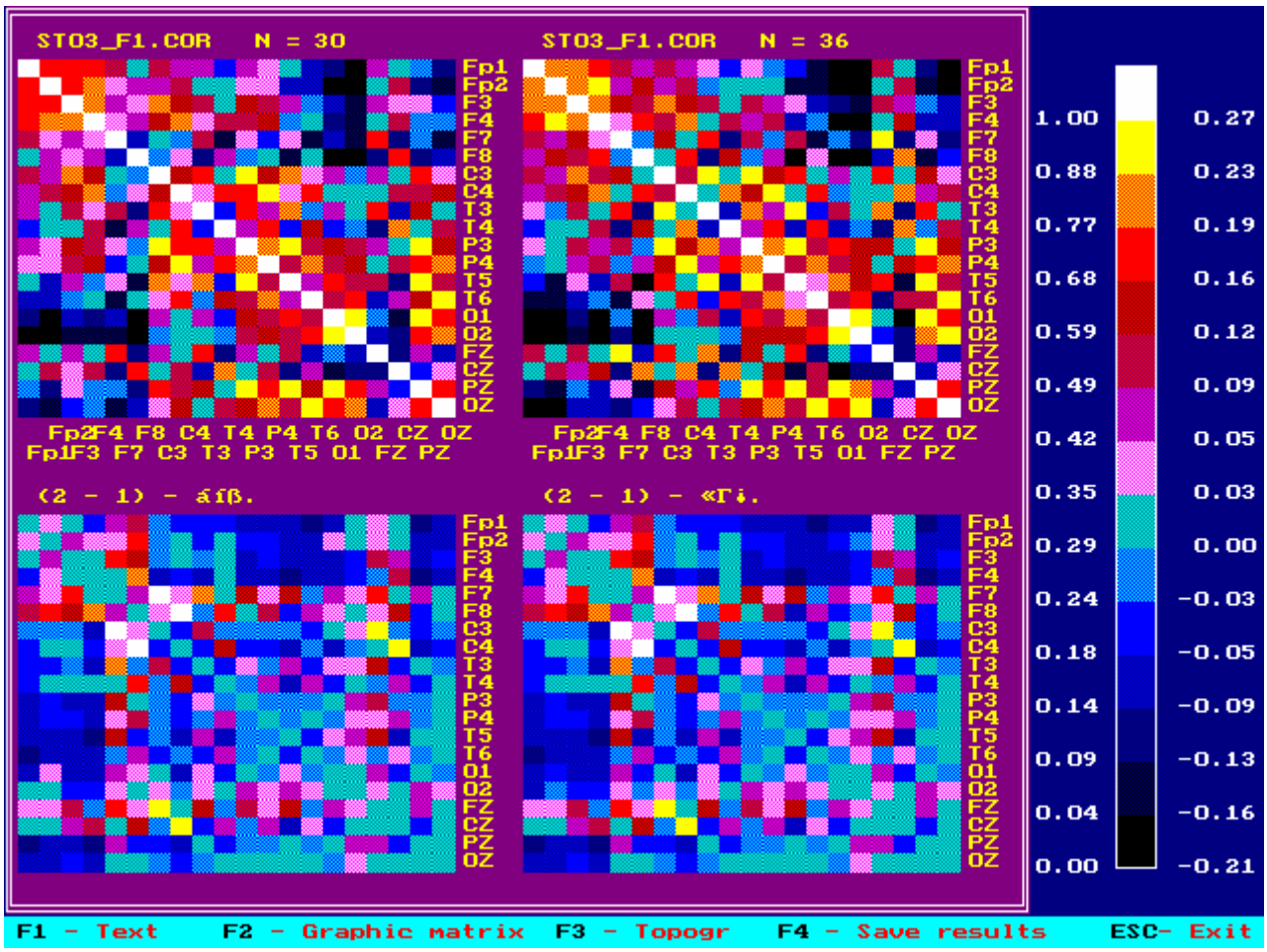
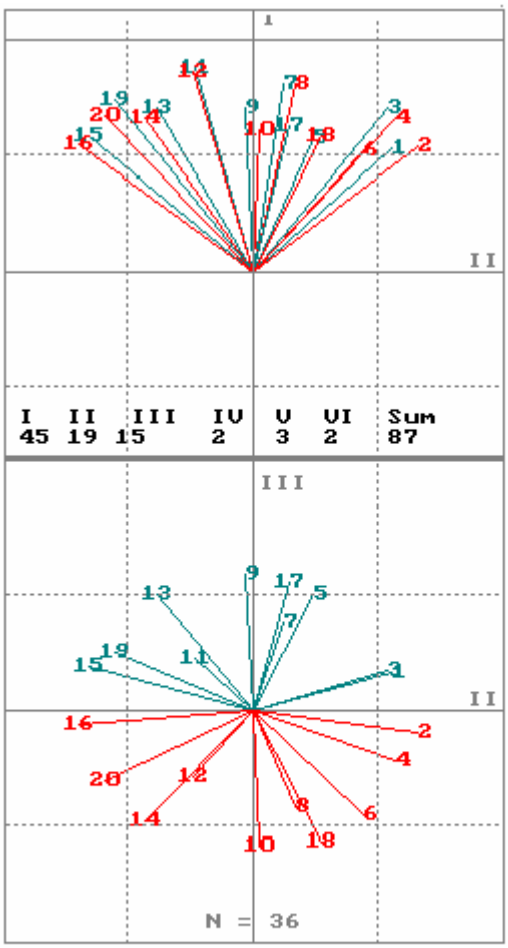


Рис. 7. Испытуемый Stol (Е.С-ов, 29.08.05).

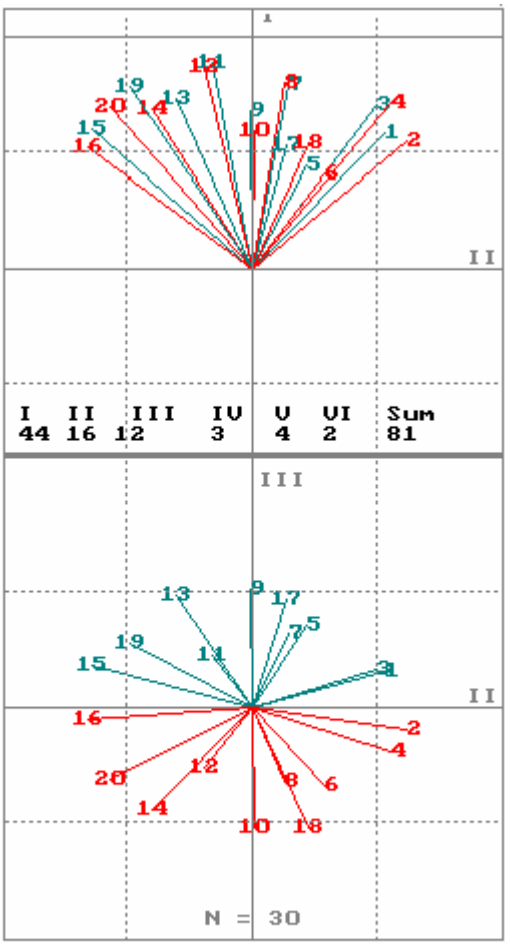
Матричное представление изменений системного взаимодействия кортикальных полей при внушенном чувстве страха.

Верхняя матрица слева соответствует исходному фоновому состояния покоя в гипнозе, правая верхняя матрица соответствует периоду внушения чувства страха. Внизу – разностные матрицы коэффициентов статистической связи ЭЭГ между исходным и тестируемым состоянием (слева - вычисленные по абсолютным значениям, справа – по относительным).



File->STO3_F1.COR
Selected-> 36 of-> 66

Внушенное состояние страха и агрессии



File->STO3_A1.COR
Selected-> 30 of-> 61

Фоновое состояние своего возраста

Рис. 8. Испытуемый Stol (Е.С-ов, 29.08.05).

Изменения системных взаимодействий кортикальных полей при внушенном чувстве страха по сравнению с фоновым состоянием покоя в гипнозе, оцениваемые по векторным представлениям многоканальной ЭЭГ в этих состояниях.

При моделировании психофизиологического состояния, близкого к реальной ситуации, анализ наблюдавшейся реорганизации системной деятельности мозга позволил полагать, что в этом случае имело место сочетание эмоций агрессии, страха и тревожности. Это проявлялось в сочетании усиления взаимосвязей ЭЭГ нижне-лобных и передне-височных отделов левого полушария при одновременном понижении связей ЭЭГ билатерально симметричных отделов правого полушария (рис. 12, см. нижний правый «мэппинг»). Более детальные сведения о топических особенностях изменения системного взаимодействия различных отделов коры при переходе от фонового состояния (в гипнозе) к внушенному состоянию потенциальной агрессии представлены на рис. 10. Так, для отведения F7 (нижне-лобное отведение левого полушария, обозначенное на «мэппингах» цифрой 5) на нижней правой матрице видно, что на строке матрицы, соответствующей этому отведению почти все пересечения со столбцами имеют красно-коричневую окраску (см. шкалу градаций), это указывает на значительное усиление связей активности этой зоны практически со всеми отделами коры. Напротив, строка матрицы, соответствующей отведению F8 (симметричное отведение правого полушария) вся окрашена в синие тона, что свидетельствует о значительном (до – 0.33) ослаблении системного взаимодействие этой области правого полушария с остальными зонами коры.

Следует подчеркнуть, что в основе вышеизложенных результатов лежат данные, полученные с помощью векторного отображения пространственной структуры системного взаимодействия всех 20 отведений ЭЭГ, представленных на рисунках 8, 11 и 14, где также приводятся сведения о фоновых состояниях. Кроме того, посредством представления данных в трехмерном факторном пространстве можно проследить за изменением вклада каждого из отведений ЭЭГ в обеспечении общей активности коры. Вес каждого из факторов (I, II, III, IV, V, VI) позволяет количественно оценить роль основных интегративных систем мозга в организации его системной деятельности (Цицерошин и др., 2003) при моделировании определенных эмоций.

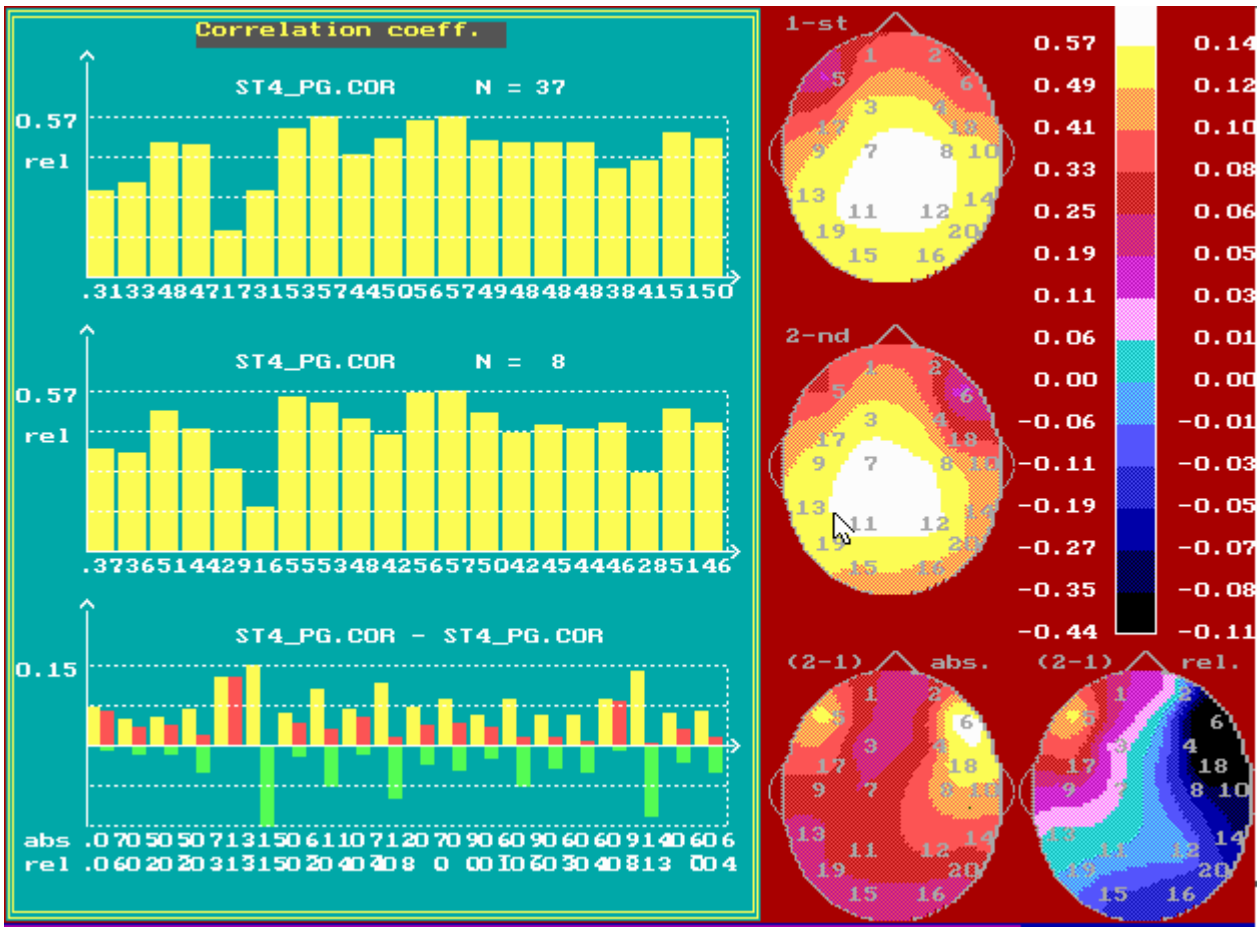


Рис. 9 . Испытуемый Stol (Е.С-ов, 7.09.05).

Карты-мэппинги изменений интегральных параметров ЭЭГ при внушенном состоянии агрессии.

Наибольшие изменения межрегионального взаимодействия потенциалов коры при внушенном состоянии агрессии по сравнению с фоновым состоянием покоя в гипнозе наблюдается в нижне-лобных и передне-височных отделах обоих полушарий. (левая карта абсолютных изменений внизу).

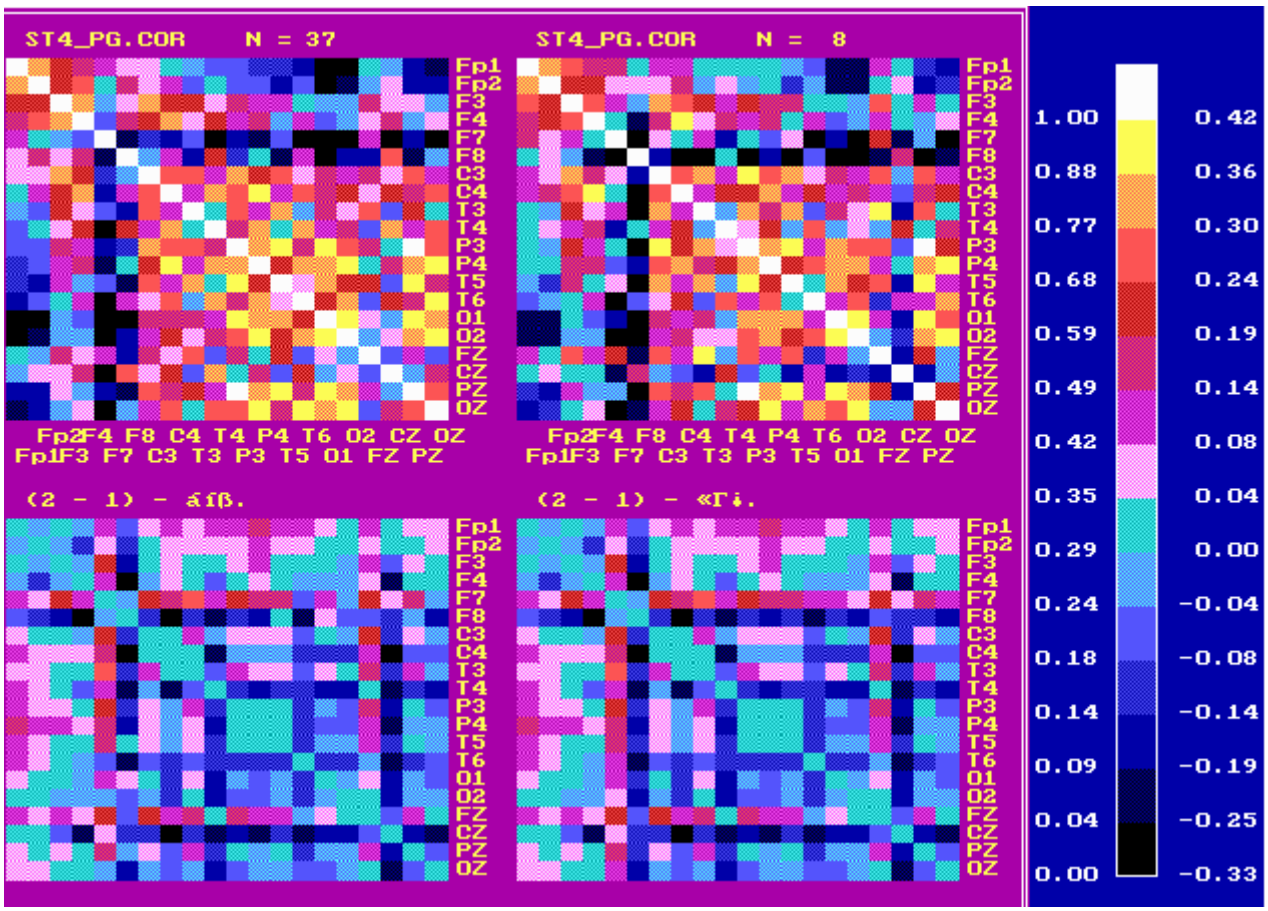


Рис. 10 . Испытуемый Stol (Е.С-ов, 7.09.05).

Матричное представление изменений системного взаимодействия кортикальных полей при моделировании состояния агрессии.

Верхняя матрица слева соответствует исходному фоновому состояния покоя в гипнозе, правая верхняя матрица соответствует периоду моделирования состояния агрессии. Внизу – разностные матрицы коэффициентов статистической связи ЭЭГ между исходным и тестируемым состоянием (слева - вычисленные по абсолютным значениям, справа – по относительным).

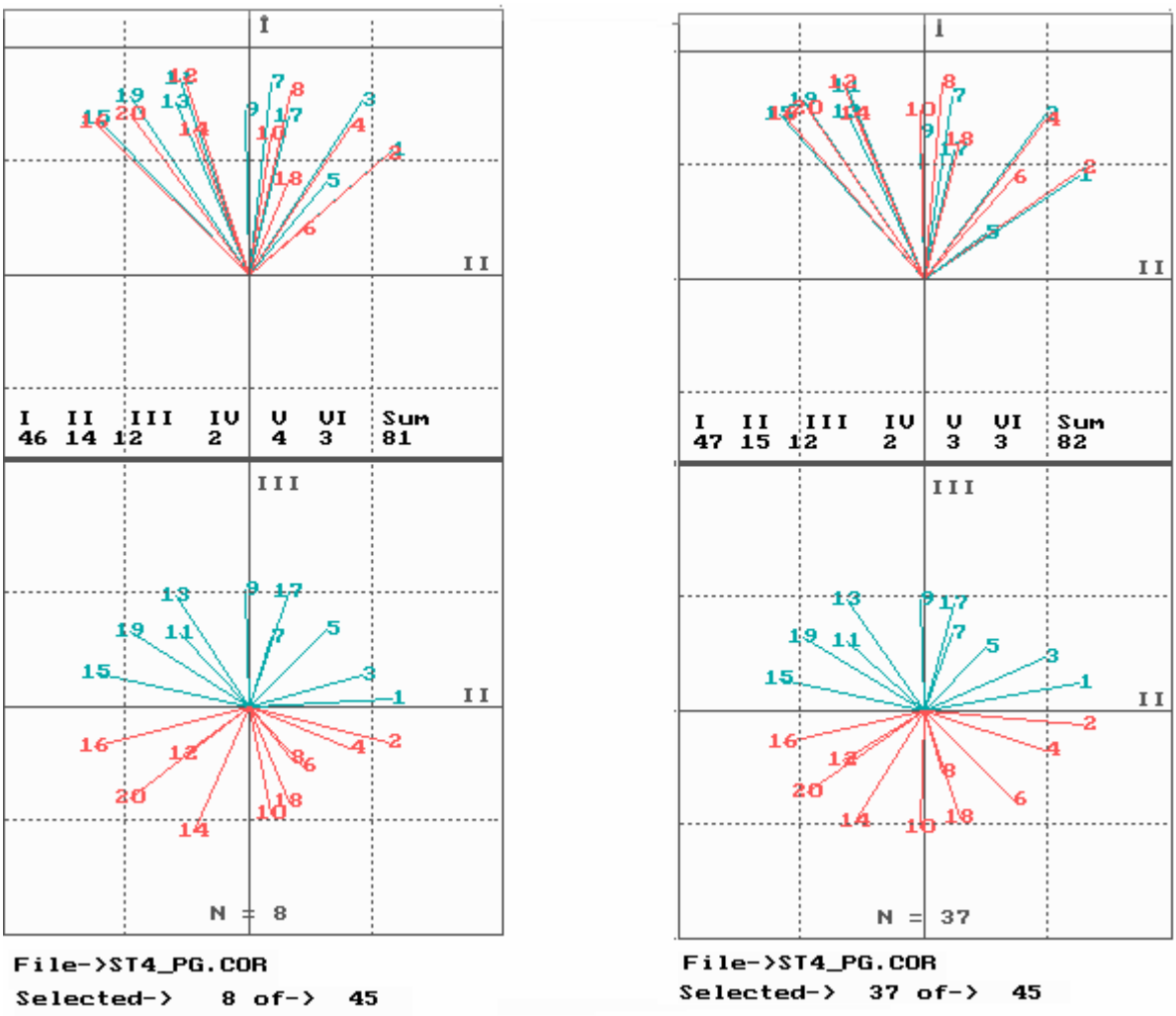


Рис. 11. Испытуемый Stol (Е.С-ов, 7.09.05).

Векторные представления многоканальной ЭЭГ при моделировании состояния агрессии и в фоновом состоянии покоя в гипнозе.

Результаты повторного исследования испытуемого Е. С-ва (17.11.2005), который легко переходит в сомнамбулическую фазу гипноза и, следовательно, демонстрирует эффективное «перевоплощение» позволяет еще раз убедится, что моделирование состояния агрессии проявляется в доминировании подавленной активности взаимодействия передне-латеральных отделов правого полушария, однако наиболее выраженные изменения наблюдаются в лобной зоне – 2 электрод, а не заднее лобной – 6 электрод (и соответственно радиус-вектор), как это было при наблюдении на том же, весьма стеничном, испытуемом- спортсмене 29.08.2005 (рис. 12-14). Правомерно предполагать, что формируемая в гипнозе модель определенного состояния (например, агрессии, страха или тревоги) не может полностью совпадать при повторных экспериментах и внушение ситуационного поведения, связанного с экстремальной ситуацией, включает в себя компоненты различных эмоций. В частности, агрессия может сочетаться с эмоциями страха или тревоги. Важное значение, несомненно, имеют и характерологические особенности личности, которые определяются многими факторами, включая генетическую составляющую (см. 1 раздел отчета).

Так, у испытуемого Е. К-ева и испытуемой Н.Х-ной, принимая во внимание психологические свойства их личности внушенная модель ситуации экстремального поведения неизбежно, наряду с агрессией включала в себя значительную долю эмоции страха. Поэтому, выявленная активация билатеральных связей височных отделов коры (рис. 15 и 16) у этих испытуемых сочеталась с локальным уменьшением центральных (для Е.К-ва, рис. 15), или заднее-латеральных (для Н.Х-ной, рис. 16 и 17) отделов правого(!) полушария.

При представлении данных в трехмерном факторном пространстве (для испытуемой Н.Х-ной, рис. 18) также четко прослеживается изменение структуры биопотенциального поля мозга при внушении состояния агрессии, сопровождающимся эмоцией страха. Важно, что при этой модели внушенного гипнотического состояния использовались зрительные образы (корковые поля, ответственные за анализ зрительных образов располагаются, как известно, в преимущественно в затылочных отделах.

Для характеристики пространственной структуры системного взаимодействия корковых полей при моделировании определенных состояний наиболее информативны данные, представленные на рис. 19. Для их построения использовались только статистически достоверные данные при высоком уровне значимости (p=0.001), базирующиеся на ранее представленных разностных матрицах корреляционных взаимосвязей ЭЭГ. Так, у испытуемого Stol. (наблюдение от 29.08.2005) при внушенных состояниях агрессии или страха обращает на себя внимание существенное сходство топических изменений (по сравнению с фоном) межрегиональных внутриполушарных взаимодействий активностей нижне-лобных зон и височных долей обоих полушарий со всеми зонами коры, кроме затылочных отделов. Однако, при внушении агрессии наблюдается их ослабление (по

сравнению с фоновым состоянием), а при эмоции страха, наоборот, существенное усиление межрегиональных связей пар отведений ЭЭГ. Локализация отведений с максимальным уровнем изменений, в основном совпадет с данными, представленными на «мэппингах» (рис. 3 и 6), но схемы межрегиональных связей на рис. 19 позволяют выявить тот важный факт, что при состоянии «чистой агрессии» уменьшаются, а при внушенных эмоциях страха увеличиваются именно внутриполушарные связи ЭЭГ нижне-лобных и височных отделов.

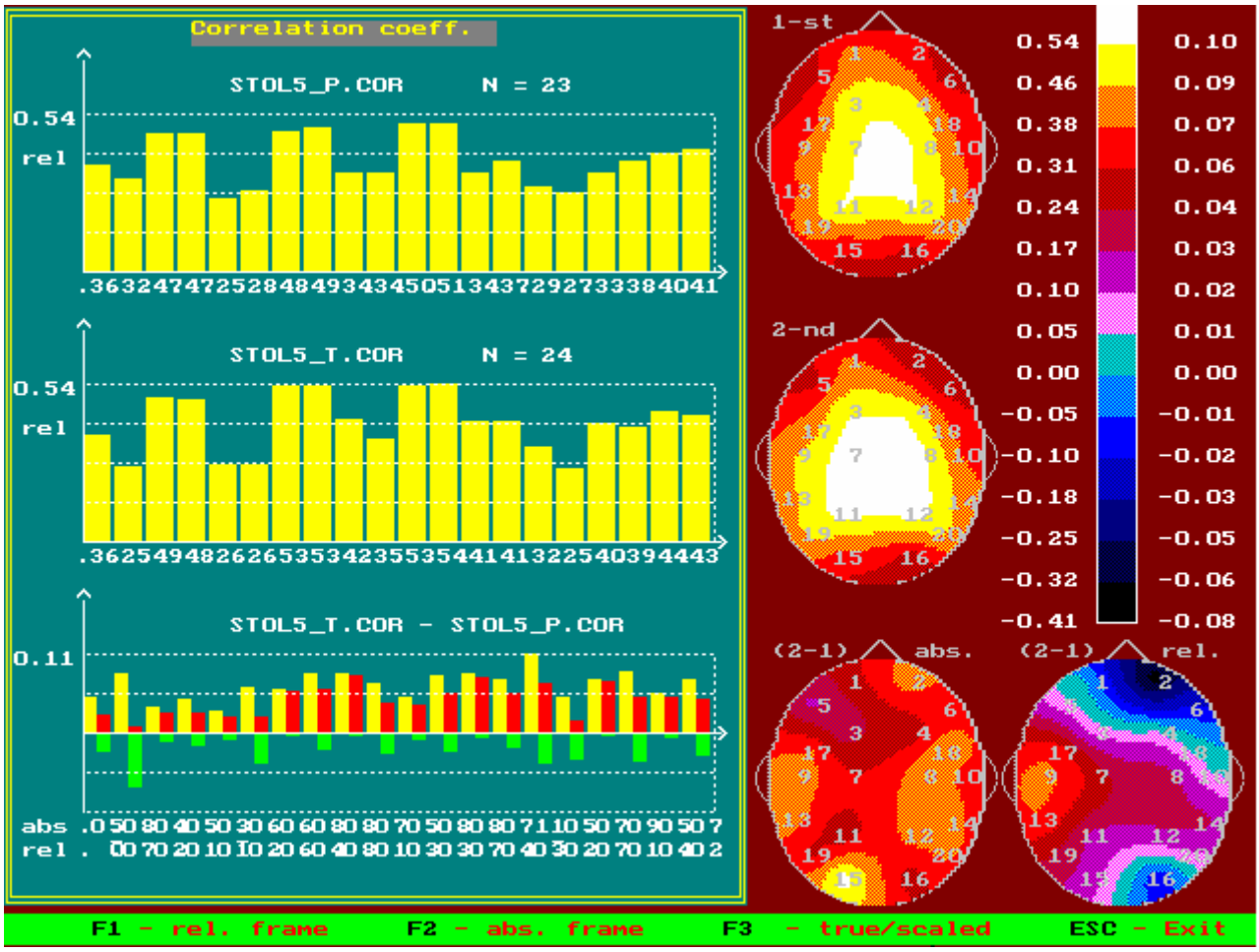


Рис. 12 . Испытуемый Stol (Е.С-ов, 17.11.05).

Карты-мэппинги изменений интегральных параметров ЭЭГ при моделировании состояния агрессии.

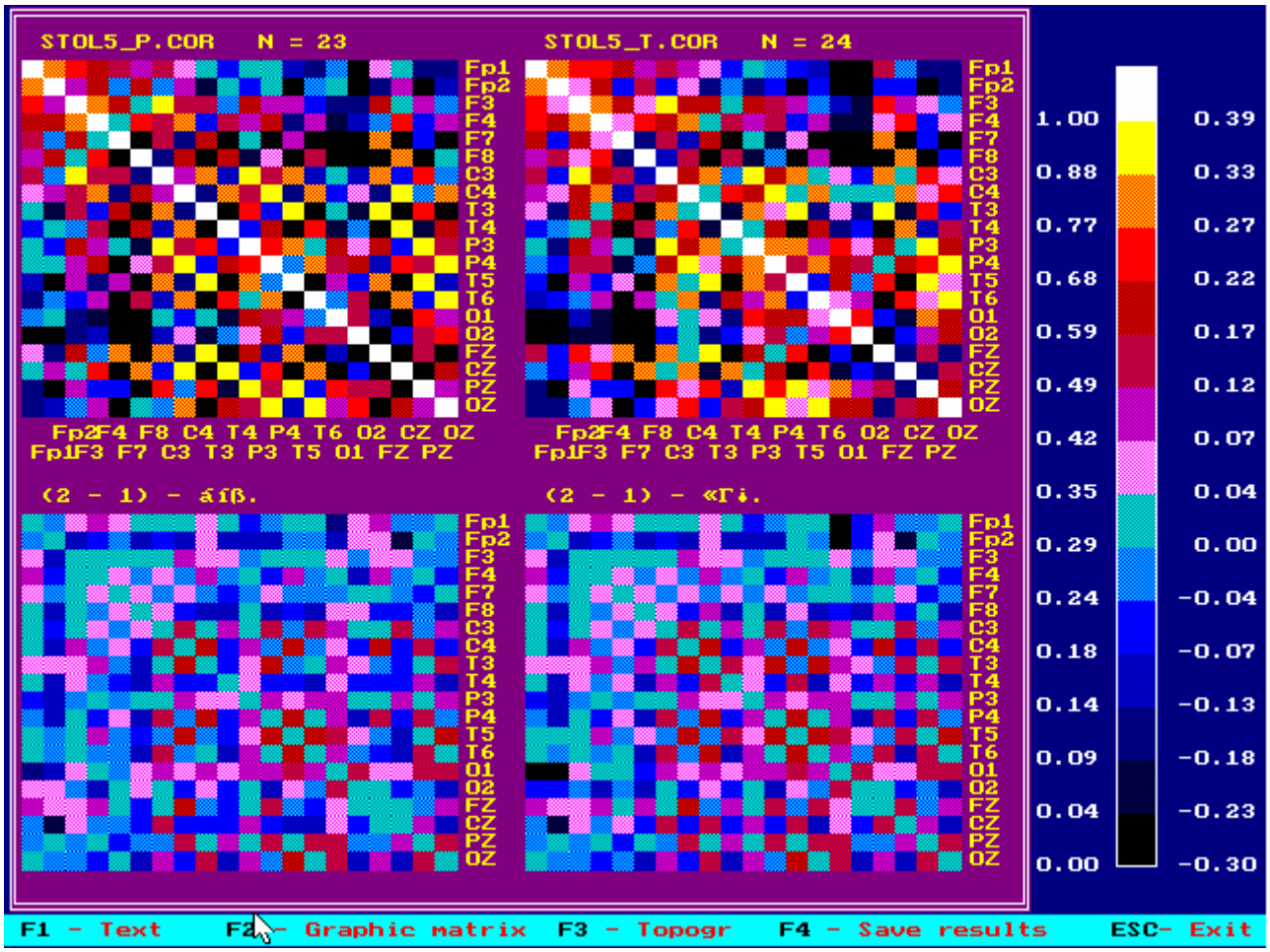


Рис. 13 . Испытуемый Stol (Е.С-ов, 17.11.05).

Матричное представление изменений системного взаимодействия кортикальных полей при моделировании состояния агрессии.

Верхняя матрица слева соответствует исходному фоновому состояния покоя в гипнозе, правая верхняя матрица соответствует периоду внушения состояния агрессии. Внизу – разностные матрицы коэффициентов статистической связи ЭЭГ между исходным и тестируемым состоянием (слева - вычисленные по абсолютным значениям, справа – по относительным).

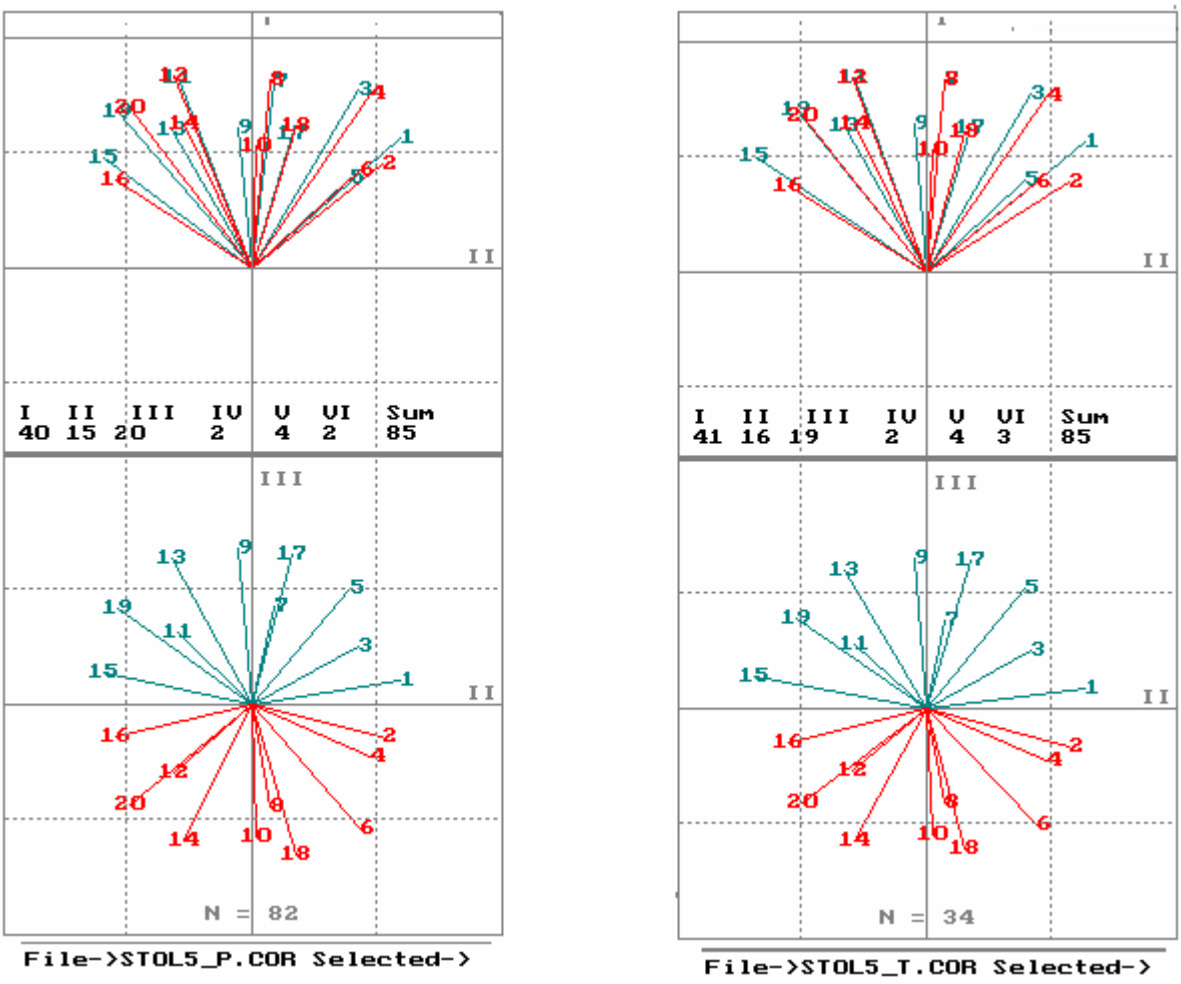


Рис. 14. Испытуемый Stol (Е.С-ов, 17.11.05).

Векторные представления многоканальной ЭЭГ при моделировании состояния агрессии и в фоновом состоянии покоя в гипнозе

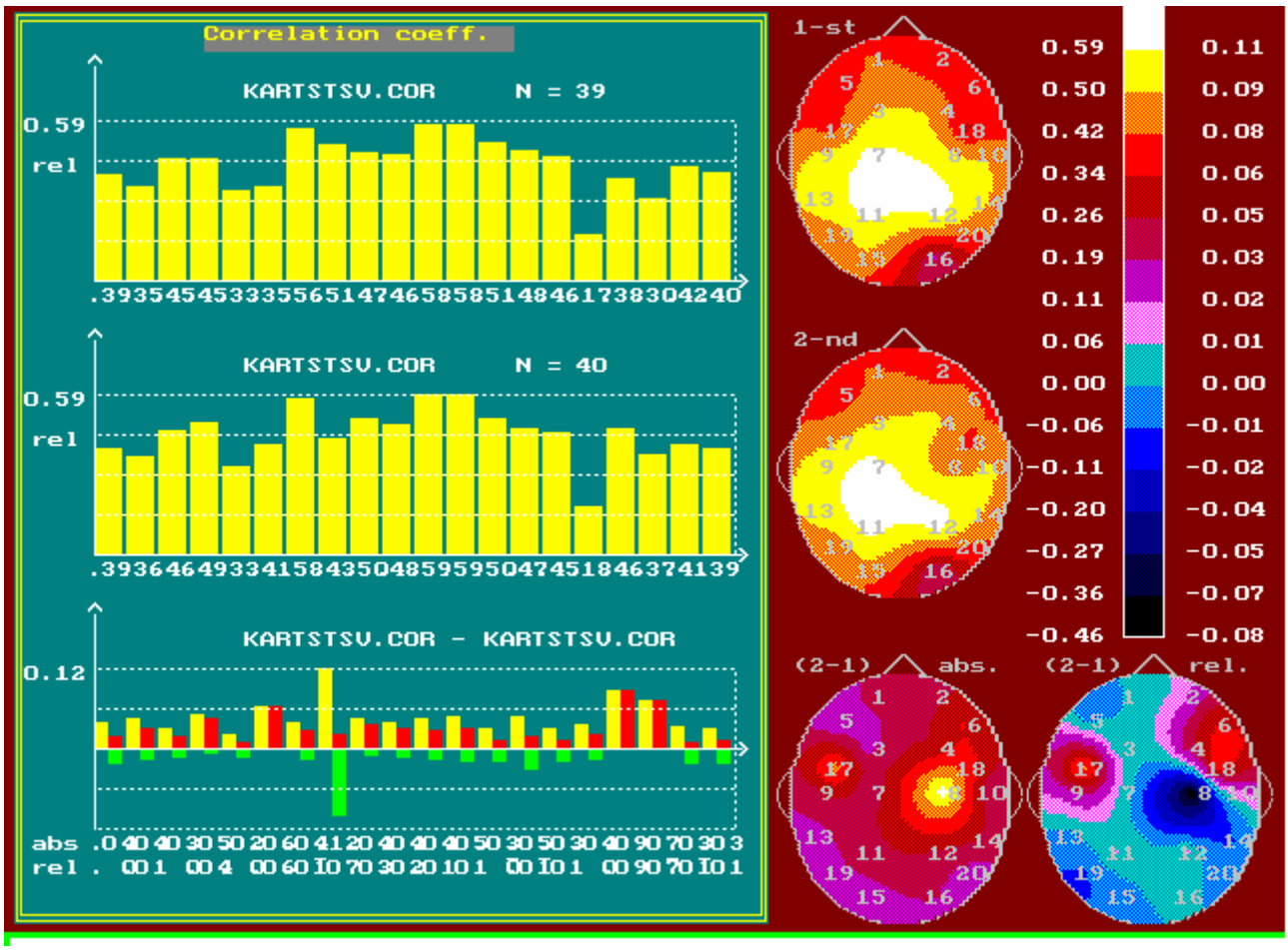


Рис. 15. Испытуемый Kar (Е.К-ев, 25.10.05).

Карты-мэппинги изменений интегральных параметров ЭЭГ при моделировании состояния агрессии.

Как видно из нижней карты, в нижне-лобных и передне-височных отделах обоих полушарий изменения межрегионального взаимодействия потенциалов коры происходили только в сторону увеличения дистантных взаимосвязей ЭЭГ. Это указывает, что несмотря на то, что испытуемому внушалось состояние агрессии, в действительности это внушение у данного испытуемого сопровождалось в основном чувством страха.

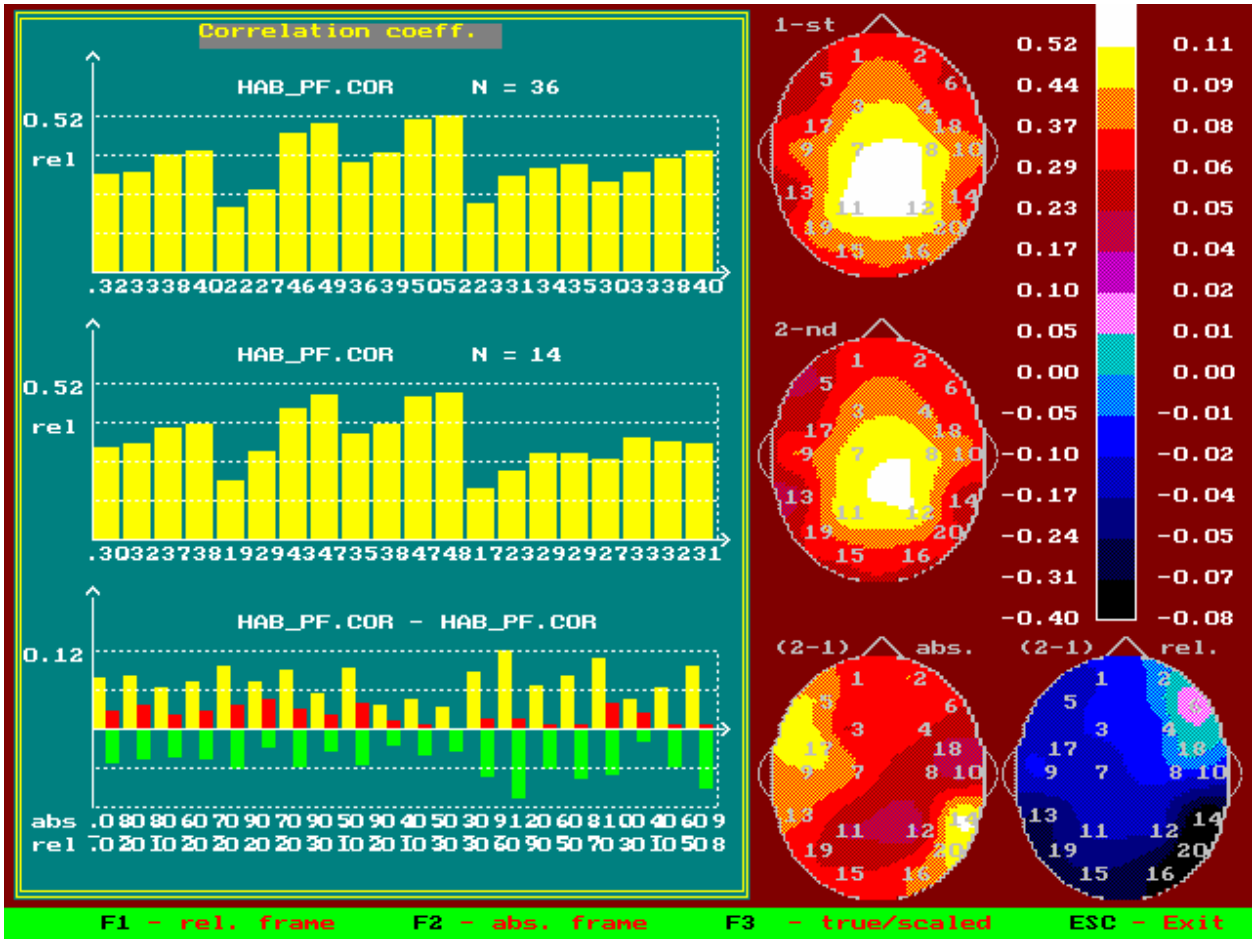


Рис. 16 . Испытуемая Hab (Н.Х-на, 7.09.05).

Карты-мэппинги изменений интегральных параметров ЭЭГ при моделировании состояния агрессии.

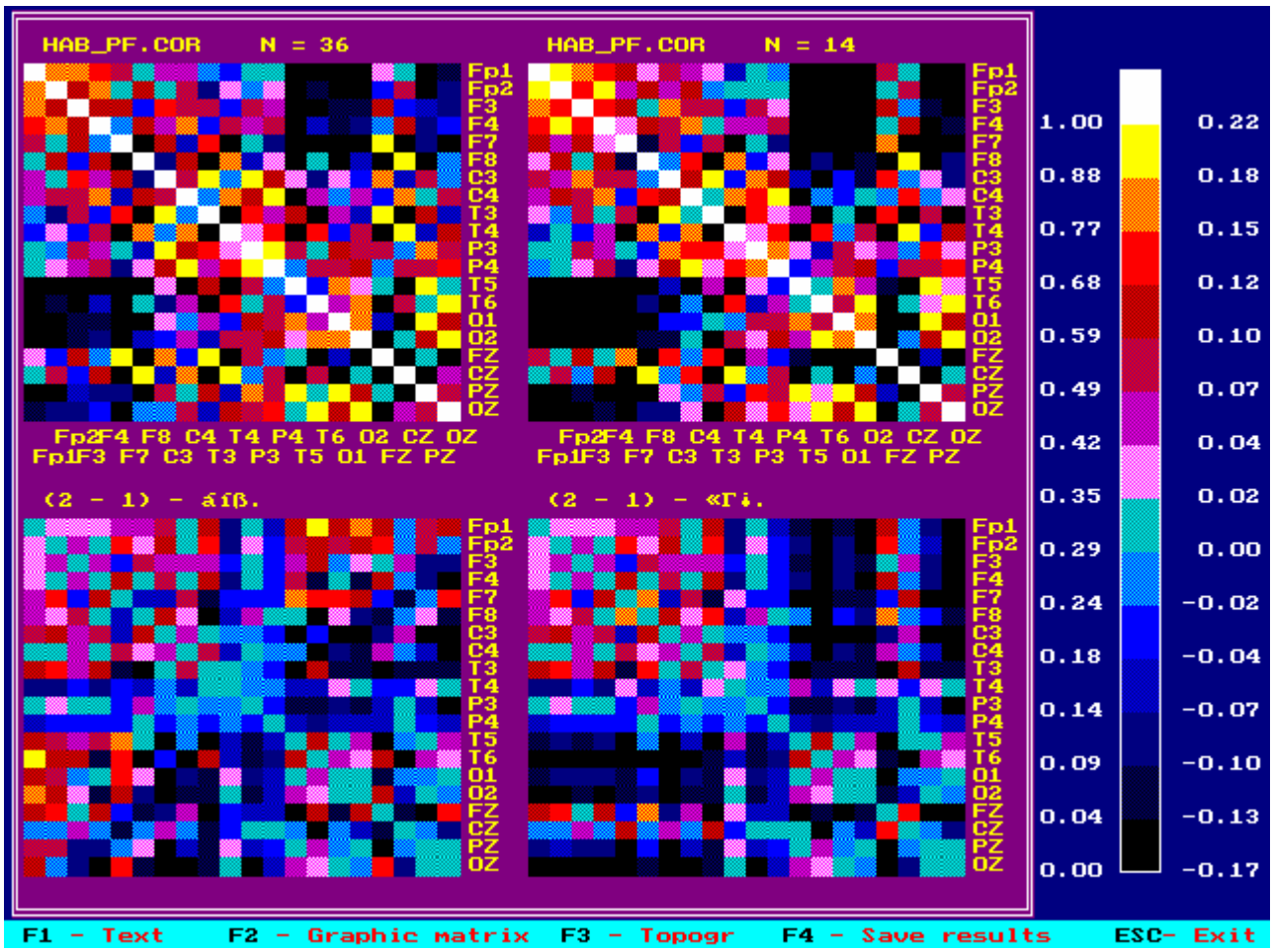
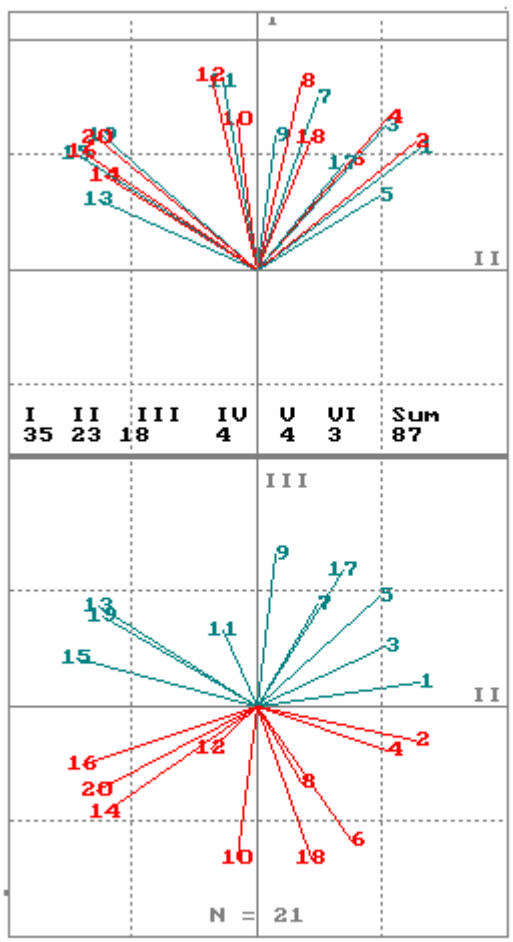


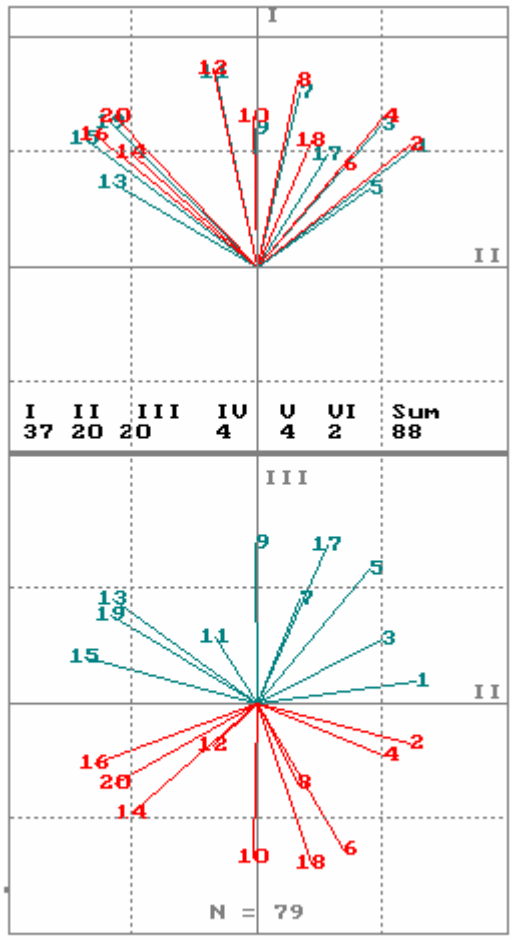
Рис.17 . Испытуемая Hab (Н.Х-на, 7.09.05).

Матричное представление изменений системного взаимодействия кортикальных полей при моделировании состояния агрессии.

Верхняя матрица слева соответствует исходному фоновому состояния покоя в гипнозе, правая верхняя матрица соответствует периоду внушения состояния агрессии. Внизу – разностные матрицы коэффициентов статистической связи ЭЭГ между исходным и тестируемым состоянием (слева - вычисленные по абсолютным значениям, справа – по относительным)



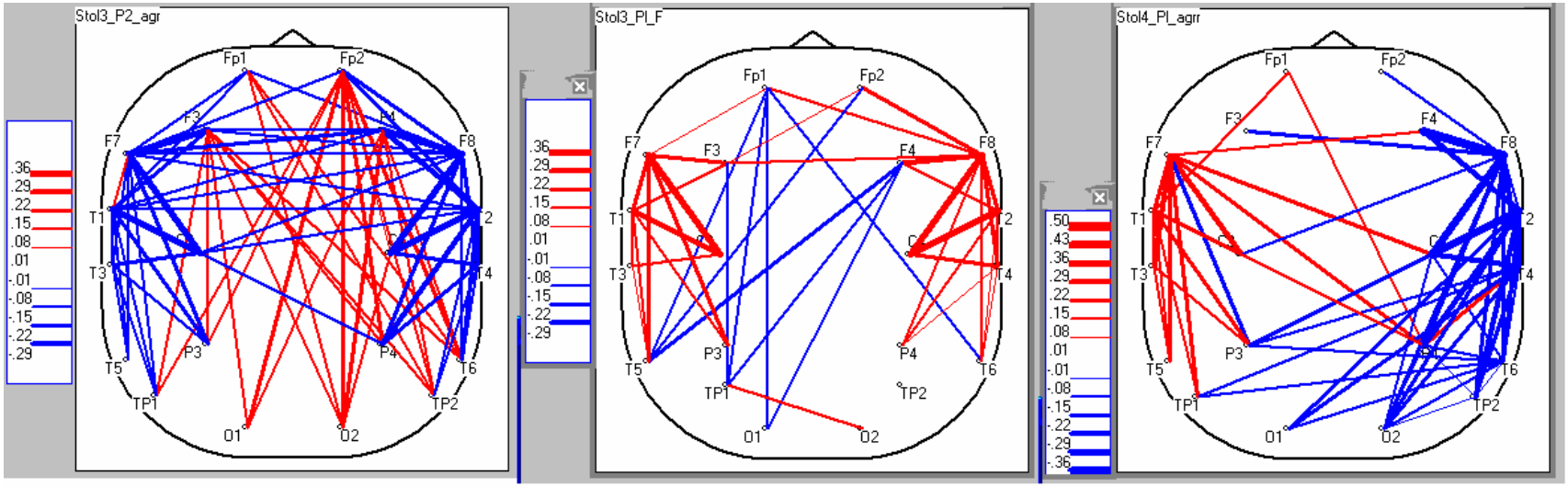
File->HAB_F.COR
Selected-> 21 of-> 21
Внушенное состояние страха и агрессии



File->HAB_P.COR
Selected-> 79 of-> 79
Фоновое состояние своего возраста

Рис. 18. Испытуемая Hab (Н.Х-на, 7.09.05).

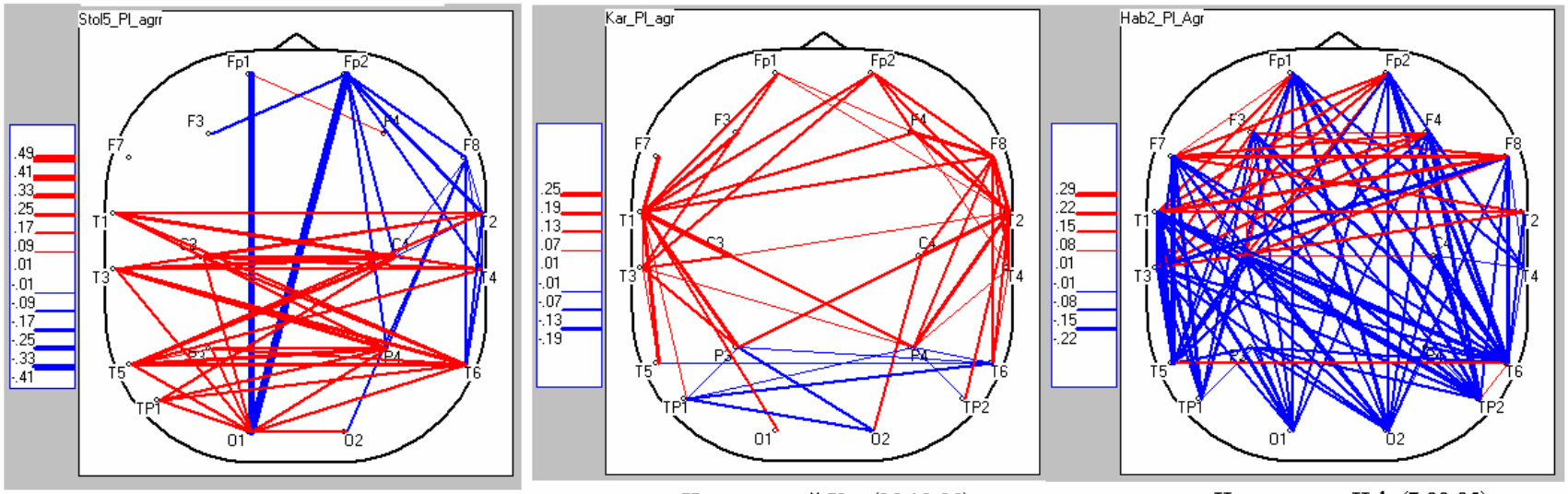
Векторные представления многоканальной ЭЭГ при моделировании состояния агрессии и в фоновом состоянии покоя в гипнозе.



Испытуемый Stol (29.08.05)
Внушение состояния агрессии

Испытуемый Stol (29.08.05)
Внушение чувства страха

Испытуемый Stol (7.09.05)
Внушение состояния агрессии



Испытуемый Stol (17.11.05)
Внушение состояния агрессии

Испытуемый Kar (25.10.05)
Внушение состояния агрессии

Испытуемая Hab (7.09.05)
Внушение состояния агрессии

Рис. 19 Схемы изменений межрегионального взаимодействия биопотенциалов коры у испытуемых при внушении им состояния агрессии или страха (по сравнению с фоновым состоянием покоя в гипнозе).

Анализ данных на рис. 19, полученных при наблюдении испытуемого Stol. (07.09.2005), когда ему внушалась реальная ситуация, выявляется разнонаправленные изменения в пространственной структуре внутриполушарных связей ЭЭГ височных и нижне-лобных отделов левого и правого полушарий, что позволяет предполагать развитие в этом состоянии одновременного сочетания эмоций и агрессии, и страха. В аналогичной ситуации испытуемый Kar. (наблюдение 25.10.2005, на рис. 19), существенно отличающийся по своей индивидуальной психофизиологической характеристике от стеничного испытуемого Stol., по-видимому, судя по нашим данным, испытывал преимущественно эмоции страха. Эти данные, характеризующие реорганизацию пространственной структуры биопотенциального поля мозга при моделировании поведения в экстремальной ситуации у испытуемого Kar. также высоко статистически значимы (при p=0.001, таблица 1).

Понятно, что описанные особенности реорганизации пространственной структуры биопотенциального поля мозга обусловлены не только изменениями активности коры, но несомненно отражают и процессы, происходящие в глубоких структурах, особенно на уровне миндалевидного ядра, а также, септо-гиппокампальной и других структур лимбической системы, обеспечивающих регуляцию эмоций и, в частности участвующих в регуляции агрессивного поведения.

Таким образом, основной феномен, который выявляется при анализе представленных данных, свидетельствует о резком понижении при реализации внушенного состояния агрессии системного взаимодействия активности нижне-лобных и височных отделов коры обоих полушарий, причем это относится главным образом к их ипсилатеральным связям.

Однако, полученные данные показывают, что состояние агрессии может сопровождаться у некоторых испытуемых чувством страха, которое может оказаться даже доминирующим, как, например, у испытуемого Kar (см. рис. 19, наблюдение от 25.10.2005).

Полученные данные дают также основание предполагать возможность объективной электрофизиологической оценки состояний агрессии и страха. Следовательно, предлагаемый методический прием может позволить дифференцировать у каждого испытуемого в идентичной ситуации наличие либо эмоции агрессии, либо страха, или их различное сочетание.

Табл. 1

Испытуемый Kar (25.10.05). Числовые данные различий межрегиональных взаимодействий при внушение состояния агрессии по сравнению с фоновым состоянием в гипнозе. Звездочками обозначены достоверные значения (при P=0.001).

Fp1	Fp2	F3	F4	F7	F8	C3	C4	T3	T4	P3	P4	T5	T6	O1	O2	T1	T2	Tp1	Tp2	
.00	-.00	.03	.06*	.01	.05	.02	.05	.07*	.02	.04	.04	.01	-.03	-.06	.00	.11*	.06*	.01	-.01	**Fp1**
	.00	.06	.10*	.02	.08*	.04	.06	.08*	.05*	.06	.05	.01	-.01	-.06	.00	.09*	.09*	.01	-.00	**Fp2**
		.00	.00	-.01	.03	-.03	.00	.02	-.04	-.02	-.03	-.02	-.05	-.01	.00	.16*	.04	-.02	-.02	**F3**
			.00	-.01	.17*	.00	.01	.03	.00	.01	.01	-.02	-.02	.03	-.02	.11*	.15*	-.00	-.00	**F4**
				.00	.01	.00	.01	.02	-.02	-.01	-.02	-.02	-.04	-.01	-.00	.13*	.01	-.01	-.02	**F7**
					.00	.04	.09*	.05	.12*	.05	.08*	.01	.08*	.03	.01	.09*	.14*	-.01	.03	**F8**
						.00	.05	.10*	-.01	.01	.01	.00	-.05	-.01	-.03	.22*	.06*	-.02	-.02	**C3**
							.00	.05	.01	.05	.03	.03	-.03	.02	.09*	.02	.16*	.00	-.01	**C4**
								.00	.02	.07*	.05*	.05*	-.02	.04	-.04	.01*	.02	.02	-.01	**T3**
									.00	.01	.03*	-.03	.04*	.01	-.03	.05	.07*	-.03	.01	**T4**
										.00	.00	-.01	-.05*	.00	-.07*	.14*	.07*	-.03*	-.03	**P3**
											.00	-.02	-.03*	.00	-.06	.09*	.13*	-.04*	-.03*	**P4**
												.00	-.06	-.00	-.03	.14*	-.01	-.02	-.04	**T5**
													.00	-.02	-.01	.01	.10*	-.07*	-.02	**T6**
														.00	.03	.07*	.00	-.01	-.01	**O1**
															.00	.00	-.01	-.07*	-.03	**O2**
																.00	.04	.06*	-.00	**T1**
																	.00	.04	.10*	**T2**
																		.00	-.04	**Tp1**
																			.00	**Tp2**

Понятно, что приведенные данные следует рассматривать как предварительные. Однако, четко выраженные изменения структуры биопотенциального поля мозга при моделировании определенных состояний, показывают статистически значимые различия от фона (в состоянии глубокого гипноза), а возможность целенаправленного управления и коррекции состояний позволяет целенаправленно исследовать центральные механизмы организации поведения в ситуациях агрессивного поведения. Несмотря на то, что ЭЭГ позволяет регистрировать лишь биопотенциалы коры, вне сомнения на деятельность корковых полей и, в частности, передне-височных областей мозга существенное влияние оказывает активность лимбических структур, в особенности миндалевидного комплекса.

Таким образом, электроэнцефалографические показатели оказываются информативными для дифференцировки сложных эмоциональных состояний, сочетающих агрессию, страх и повышенную тревожность и могут быть эффективными при верификации различных разрабатываемых методик для дистанционного выявления лиц с повышенной мотивацией к агрессивному поведению.

Литература:

1. Агрессия у детей и подростков // под ред. Н.М. Платоновой. СПб, изд. «Речь», 2004.
2. Бандура А., Уолтерс Р. Подростковая агрессия: изучение влияния воспитания и семейных отношений. М.: 2000.
3. Басс А., Дарки А. Личностный опросник Басса-Дарки (Buss-Durkey Inventory) // Практикум по возрастной психологии, под ред. Головей Л.А., Рыбалко Е.Ф. Изд. «Речь», 2002.
4. Бианки В.Л., Филиппова Е.Б.; Асимметрия мозга и пол; изд-во Санкт-Петербургского Ун-та, 1997 г.
5. Брель Е.Ю. К проблеме определения агрессии в отечественных и зарубежных психологических исследованиях. http: //spf.kemsu.ru/portal/psy2002/2. 4. shtml
6. Бреслав Г.Э. Психологическая коррекция детской и подростковой агрессивности. Санкт-Петербург, изд. «Речь», 2004.
7. Блум Ф., Лейзерсон А., Хофстедтер. Мозг, разум и поведение; Л.: «Мир» 1988 г.
8. Бэрон Р., Ричардсон Д. Агрессия. СПб., 1998.
9. Выготский Л.С. Развитие высших психических функций в переходном возрасте. Том 4. М.: Изд. «Педагогика» 1984.
10. Геодакян В.А. Асинхронная асимметрия // Высшая нервная деятельность. 1993. Т. 43. № 3. С. 543-547.
11. Деглин В.Л. Лекции о функциональной асимметрии мозга человека. Киев, 1996.
12. Денисова З.В. Механизмы эмоционального поведения ребенка Ленинград, изд. «Наука», 1978.
13. Дробижева, Паин. Политический терроризм и экстремизм/ Век толерантности — 2003, с. 33).
14. Замановская Е.В. Девиантология (психология отклоняющегося поведения). М.: 2003.
15. Кабанес О, Насс Л. Революционный невроз. — М, 1998, с. 270.
16. Кандыба В.М. Лечение гипнозом. Основы гипнотерапии. СПб.: Изд. «Лань», 2003. 544 с.
17. Курбатова Т.Н., Муляр О.И. Проективная методика исследования личности «Hand-test». СПб. Изд. «Иматон», 2001.
18. Лоренц К. Агрессия, так называемое зло. М.: 1990.
19. Масагутов Р.М. Особенности агрессии у девочек-подростков с делинквентным поведением. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Челябинск, 1998.
20. Масагутов Р.М. Детская и подростковая агрессия. Уфа. 2002.
21. Менделевич В.Д. Психология девиантного поведения. М.: 2001.
22. Можгинский Ю.Б. Агрессия у подростков: эмоциональный и кризисный механизм. СПб., 1999.

23. Николаенко Н.Н. Функциональная асимметрия мозга и структура зрительного поля // «Физиология человека». 1989. Т. 15, № 1. с. 8-15.
24. Николаенко Н.Н. Психология творчества. Издательство «Речь». 2005.
25. Пиаже Ж. Теория Пиаже. – В кн.: История зарубежной психологии. Тексты / под. Ред. П.Я. Гальперина, А.Н. Ждан. – М.:Изд. МГУ, 1986. С. 232-292
26. Постникова Т.Ю. Сравнительное исследование регуляции вегетативных компонентов следовых условных реакций у ежей и кроликов. / Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук. ИЭФБ им. И.М.Сеченова РАН. СПб., 2005. с.24
27. Психопатология детского возраста. Хрестоматия. Под ред. А.Ю. Егорова., Е.С. Иванова., Д.Н. Исаева. 2002.
28. Свидерская Н.Е. В поисках нейрофизиологических критериев измененных состояний сознания // Журн. высш. нервн. деят. 2002. Т. 52. № 5. С. 517.
29. Соллертинская Т.Н., Кривченко А.И., Постникова Т.Ю., Шорохов М.В. Особенности гипоталамических и гиппокампальных механизмов регуляции интегративной деятельности мозга в восходящем ряду млекопитающих // Тез. докл. XIX съезда Физиологического общества им. И.П. Павлова. – Рос. Физиол. журн. им. И.М. Сеченова. – 2004. – Т. 90, №8. – Часть 1. – с.163
30. Федосеенко В.С. Нейрофизиологические основы гипнотического внушения и их роль при лечении невротических расстройств // Вестник психотерапевта. 2001. № 8. С. 96.
31. Фрейд З. Введение в психоанализ: Лекции. М.: изд. «Наука», 1989.
32. Фромм Э. Анатомия человеческой деструктивности. М.: 1994.
33. Цицерошин М.Н. Анализ статистической взаимосвязи колебаний биопотенциалов мозга в трехмерном факторном пространстве // Автометрия. 1986. № 6. С. 89.
34. Цицерошин М.Н., Ивонин А.А., Погосян А.А., Галимов Р.А., Михеев В.Ф. Роль генотипа в становлении нейрофизиологических механизмов пространственной интеграции биоэлектрической активности неокортекса // Физиология человека. 2003. Т. 29. № 4. С. 5.
35. Шеповальников А.Н., Цицерошин М.Н. Эволюционные аспекты становления интегративной деятельности мозга человека // Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова. 1999. Т. 85. № 9-10. С. 1187.
36. Шеповальников А.Н., Цицерошин М.Н. Устройство для оценки патологических изменений в системной деятельности мозга // Патент RU 2177716 C2 на изобретение от 14.04.2000 г.
37. Шерток Л. Непознанное в психике человека. М.: «Мир», 1982. 220 с.
38. Шерток Л. Гипноз. М.: Мир, 1992. 320 с.
39. De Benedittis G., Sironi V.A. Deep cerebral electrical activity during the hypnotic state in man: neurologic considerations in hypnosis // Riv. Neurol. 1985. V. 55. № 1. P. 1.

40. Drake R. The Revolutionary mystique and Terrorism. Bloomington and Indianapolis.1986.p.159.
41. Graffin N.F, Ray W.J., Lundy R. EEG concomitants of hypnosis and hypnotic susceptibility // J. Abnorm. Psychol. 1995. V. 104. № 1. P. 123.
42. Johnson R.J., Kaplan H.B. Gender, aggression and mental health intervention during early adolescence // J. Health Soc. Behav.1988. Vol. 29. P. 53-64.
43. Kosslyn S.M., Thompson W. L., Costantini-Ferrando M.F., Alpert N.M., Spiegel D. Hypnotic visual illusion alters color proceeding in the brain // Am. J. Psychiatry. 2000. V. 157. № 8. P. 1279.
44. Livingstone N. The War against Terrorism. Lexington ass.)1982.p.48.
45. Maquet P., Faymonville M.E., Degueldre C., Delfiore G., Franck G., Luxen A., Lamy M. Functional neuroanatomy of hypnotic state // Biol. Psychiatry. 1999. V. 45. № 3. P. 327.
46. Meszaros I., Szabo C. Correlation of EEG asymmetry and hypnotic susceptibility // Acta Physiol. Hung. 1999. V. 86. № 3-4. P. 259.
47. Ootc K. The Annual on Terrorism. Dordrecht. 1986.
48. Post D. Terrorism.1987. Vol.10. N1. p. 26
49. Rainville P., Hoftbauer R.K., Bushnell M.C., Duncan G.H., Price D.D. Hypnosis modulates activity in brain structures involved in the regulation of consciousness // J. Cogn. Neurosci. 2002. V. 14. №. 6. P. 887.
50. Roeling TA, Veening JG, Kruk MR, Peters JP, Vermelis ME, Nieuwenhuys R. Efferent connections of the hypothalamic “aggression area” in the rat // Neuroscience. 1994 Apr.; 59(4): 1001-24.
51. Sabourin M.E., Cutcomb S.D., Crawford H.J., Pribram K. EEG correlates of Hypnotic susceptibility and hypnotic trance: spectral analysis and coherence // Int. J. Psychophysiol. 1990. V. 10. № 2. P. 125.
52. Shaikh MB, Stainberg A, Siegal A. Evidence that substunce P is utilized in medial amygdaloid facilitation of defensive rage behavior in the cat // Brain Res. 1993 Oct 22; 625 (2): 283-94.
53. Shepovalnikov A.N., Golbin A.Z.. Development of sleep-wake structure in human ontogenesis / Sleep Psychiatry / Eds. A.Z. Golbin, H. M. Kravitz, L.G. Keith / Taylor & Francis. London and NY: A Parthenon book, 2004. P. 21.
54. Siegal A, Schubert K. Neurotransmitters regulating feline aggressive behavior // Rev Neurosci. 1995 Jan-Mar; 6 (1) 47-61.
55. Sole R. Le defi terroriste. P.1978. p. 179
56. Terrorism. N.Y.,L.1987.Vol.10.N1.p.24
57. Terrorism. 1980. Vol.3.N3.p. 246.
58. Williams J.D., Gruzelier J.H. Differentiation of hypnosis and relaxation by analysis of narrow band theta and alpha frequencies // Int. J. Clin. Expl. Hypn. 2001. V. 49. № 3. P. 185.
59. Weiger WA, Bear DM. An Approach to the neurology of aggression // Psychiatr Res. 1988; 22(2): 85-98/

3. Разработка и создание системы дистанционного бесконтактного сканирования психофизиологических параметров человека

3.1. Технология виброизображения

Для того чтобы ответить на вопрос, что собой представляет виброизображение, определим, что такое изображение. Существует множество несколько различных определений термина изображение, например, изображение – это то, как мы видим мир. Наиболее общее определение изображения следующее: изображение – это визуальное отображение данных. С другой стороны, привычное нам оптическое изображение характеризуется свойствами отраженного от предметов света, т.е. у самого обычного предмета может быть бесчисленное количество видимых глазом изображений, если изменять спектральный состав падающего на предмет света. Следовательно, определим обычное изображение, как зависящее от оптических свойств предмета и свойств падающего на него света.

Может ли изображение предмета не зависеть от того, какой свет на него падает? Да, может, например, если это термоизображение. Термоизображение определяется температурой предмета, но для того чтобы его увидеть, нужны специальные тепловизионные фотоприемники. Такой тепловизионный фотоприемник принимает тепловизионное излучение самого объекта и преобразует его в видимый свет по определенному алгоритму. Следовательно, возможно передать какие-то свойства объекта в виде его изображения, хотя непосредственно данное изображение с этим свойством не связано. Аналогично термоизображению рентгеновское изображение отображает другую информацию о неоптических свойствах объекта.

Можно привести большое количество примеров передачи или кодирования изображения, когда мы даже не задумываемся, как происходит раскодирование и что представляет собой исходное изображение. Например, изображение карты местности кодирует высоту объекта с помощью цвета, а данный текст кодирует буквы и слова с помощью знаков. Все приведенные выше примеры отражают статические (т.е. постоянные во времени) свойства предметов.

А если попробовать определить изображение, характеризующее движение предмета, как можно это сделать? Все знают, что для обычной фотографии движение и изображение – это вещи несовместимые. Если предмет двигается, то его изображение получится смазанным или не получится вообще. Но ведь скорость движения – это такое же свойство предмета как и температура, значит можно создать изображение, отображающее скорость движения объекта, если придумать, как это сделать.

Известно, что жизнедеятельность человека и любого живого объекта связана с целым рядом периодических процессов (дыхание, пульс, обмен

веществ), протекающих в организме. Интенсивность протекания физиологических процессов связана с состоянием организма, когда человек спокоен и отдыхает, частота сердечных сокращений и дыхания минимальна, когда человек возбужден, возрастает частота работы сердца и учащается дыхание. Асинхронные периодические процессы характеризуются двумя основными параметрами – частотой и амплитудой. Следовательно, если удастся получить полное изображение человека, характеризующееся частотой и амплитудой движения каждой его точки, то это изображение должно информативно характеризовать психофизиологическое состояние человека в целом. Виброизображение – это изображение, каждая точка которого характеризует параметры вибрации и движения объекта.

Для того чтобы объяснить как получается виброизображение, рассмотрим контактную технологию объемного пульса [1]. Решая задачу защиты дактилоскопических систем от поддельных носителей дактилоскопического изображения (т.е. фальшивых отпечатков пальцев), при изучении пульса в кончиках пальцев было обнаружено, что пульсации крови в близкорасположенных точках пальца могут существенно отличаться по амплитуде, фазе и частоте. И это притом, что скорость распространения пульсовой волны в сосудах человека достаточно высока и составляет примерно 10 м/с. При такой скорости распространения, казалось, близко расположенные сосуды и капилляры должны пульсировать синхронно, но это не так, потому что процесс пульсации определяется также процессами наложения и отражения пульсовых волн от стенок сосудов и капилляров, что делает его более сложным и информативно насыщенным, чем это видится в первом приближении. Другими словами, мы увидели, что все точки поверхности человеческого организма совершают микроперемещения друг относительно друга. Для того чтобы зафиксировать картину этих перемещений, оказалось достаточным накопить межкадровую разность изображений, т.е. тот смаз, который мешает образованию обычной фотографии. Если его накопить, можно сформировать новое информативное виброизображение.

Первое полученное виброизображение [2] отражало амплитуду перемещения каждой точки лица человека и воспринималось разработчиками, как веселая шутка. Интересно видеть свое лицо, которое, в принципе, узнаваемое, но раскрашено в странные цвета, которые непонятно что отражают. Достаточно много времени прошло, когда рассматривая свои или чужие виброизображения, удалось обратить внимание на интересные закономерности изменения цвета и насыщенности картинки. Следующим шагом, который сейчас выглядит совершенно очевидным, было получение виброизображения, отражающего частоту, а не амплитуду вибрации. Полученные частотные картинки стало проще анализировать, т.к. оказалось, что именно частота вибраций человека больше отражает его психическое состояние, эмоции и здоровье, чем амплитуда. Каждая точка человека совершает перемещения или вибрации со своей частотой и амплитудой и визуальный анализ такой картинки оказался достаточно непростым делом.

Для упрощения анализа получаемого виброизображения пришлось принять несколько постулатов, которые легли в основу теории виброизображения.

Принятие неких постулатов или аксиом лежит в основе любой науки и первичная правильность этих положений во многом определяет дальнейшее развитие теории. Принятые постулаты позволяют разработать относительно простую техническую систему, позволяющую дистанционно и бесконтактно сканировать психофизиологическое состояние человека.

1. Информативность максимальной частоты.

Регистрируемая максимальная частота вибраций на определенных участках тела информативно характеризует психофизиологическое состояние человека.

Данный тезис, при всей своей кажущейся простоте, позволяет сделать целый ряд важных предположений. Но вначале, некоторые пояснения сути данного постулата. Он позволяет отбросить регистрируемые низкие частоты вибрации, прежде всего потому что они определяются не столько реальным движением точек тела, а особенностью метода регистрации виброизображения. Упрощенно можно сформулировать так: для получения видимого виброизображения необходимо выполнение двух основных условий:

а) наличие вибрации или периодических перемещений тела;

б) существование оптического контраста в перемещающимся объекте.

Отсутствие одного или другого условия приводит к отсутствию самого виброизображения, причем, если в случае отсутствия вибраций это правильно, то отсутствие оптического контраста или незначительный оптический контраст могут существенно искажать регистрируемые в каждой точке параметры виброизображения. При этом однако, максимальная частота вибраций на достаточно протяженном участке тела оказывается малочувствительной к величине оптического контраста, т.к. вероятность появления хотя бы одной контрастной точки на объекте увеличивается с увеличением размера анализируемого участка. Исторически телевизионные системы имеют в основном строчный принцип сканирования. Этот принцип используется и для анализа виброизображения, которое анализируется построчно, с нахождением максимальной частоты вибраций для каждой строки.

2. Информативность асимметрии вибрации человека.

Асимметрическая составляющая вибрации вызвана во многом асимметричностью строения человеческого тела и прежде всего функциональной асимметричностью мозговой активности человека. Практически это реализуется следующим образом: независимо анализируется левая и правая части получаемого виброизображения, т.е. например, определяются независимые значения по левой и правой части каждой строчки виброизображения.

3. Параметры виброизображения отражают интегральную вероятностно-информационную составляющую психофизиологического состояния человека.

Для того, чтобы определить психофизиологическую информативность виброизображения, необходимо ясно понимать современные представления о психофизиологических параметрах человека.

3.2. Разработанные методики и предварительная библиотека программ контроля психофизиологического состояния человека

Для осуществления адекватного сканирования психофизиологических параметров система должна быть настроена таким образом, чтобы минимизировать внешние шумы.

Системные требования

Операционная система	Windows 98SE, 2000, XP (рекомендуется Windows XP)
Процессор	не ниже Pentium IV 3000MHz
RAM	не менее 512Мбайт
Места на жестком диске	не менее 20Мбайт
CD-ROM	4-х скоростной и выше
USB порт	версия USB 2.0
Программное обеспечение	установленный DirectX 8.0 и выше
Видео устройство	WDM-совместимое устройство видеозахвата (веб-камера, оцифровщик видеосигнала и т.п.)
Аудио устройства	стандартные устройства ввода звука (микрофон + звуковая карта, поддерживающие частоту потока 44100Гц и 16-битные данные)

Внимание! Перед началом работы с программным комплексом Системы определения состояния (СОС) необходимо проверить, какая версия ПО DirectX установлена на вашем компьютере. ПО системы работает с версиями DirectX 8.0 и выше.

Параметры цифровой USB видеокамеры:

- Тип матрицы	CMOS Sensor
- Разрешающая способность, эл.	640 x 480
- Версия USB протокола	USB 1.0, USB 2.0
- Скорость ввода кадр/сек, не менее	5

Спецификация программного обеспечения

Программный комплекс СОС является частью системы получения и обработки электронных изображений, которая предназначена для анализа физиологических параметров состояния одного человека. Система состоит из двух основных частей: цифровой видеокамеры для ввода изображения человека и персонального компьютера для обработки полученных изображений. В основе обработки лежит анализ периодических колебательных движений различной частоты и амплитуды, совершаемых различными частями и точками человеческого тела.

Технология Виброизображения, реализованная в программном комплексе системы, позволяет регистрировать психофизиологическое состояние человека и производить мониторинг уровня эмоций (таких как стресс и агрессия) человека, на которого направлена камера.

СОС решает следующие задачи:

- регистрация эмоционального уровня человека
- регистрация лжи
- мониторинг физиологических параметров человека
- создание и анализ цифровых видео файлов в формате AVI
- наблюдение в реальном масштабе времени виброизображения
- наблюдение в реальном масштабе времени изображения ауры
- сохранение наблюдаемого изображения в файл в формате BMP
- измерение в реальном масштабе времени интегральных характеристик виброизображения
- сохранение последовательности значений интегральных характеристик виброизображения, полученных за определенное время, в файл в формате LOG
- ввод и сохранение демографических данных в файл в формате TXT
- структурированное сохранение наблюдаемых изображений в файлы в формате BMP в соответствии с введенными демографическими данными
- вывод на печать сохраненных изображений и соответствующих демографических данных

Программный комплекс СОС состоит из базового модуля (VibraImage.exe) и модуля печати виброизображения, предназначенного для вывода на печать сохраненных изображений и соответствующих демографических данных (VIPrinter.exe).

3.2.1 Настройка параметров изображения

Параметры виброизображения задаются в окне «Image Settings» [«Параметры изображения»] (см. Рис. 1), вызываемом через пункт **«Image Settings…»** [«Параметры изображения...»] меню **«Settings»** [«Установки»] или по F9 или кнопкой «Image Settings… F9» панели инструментов.

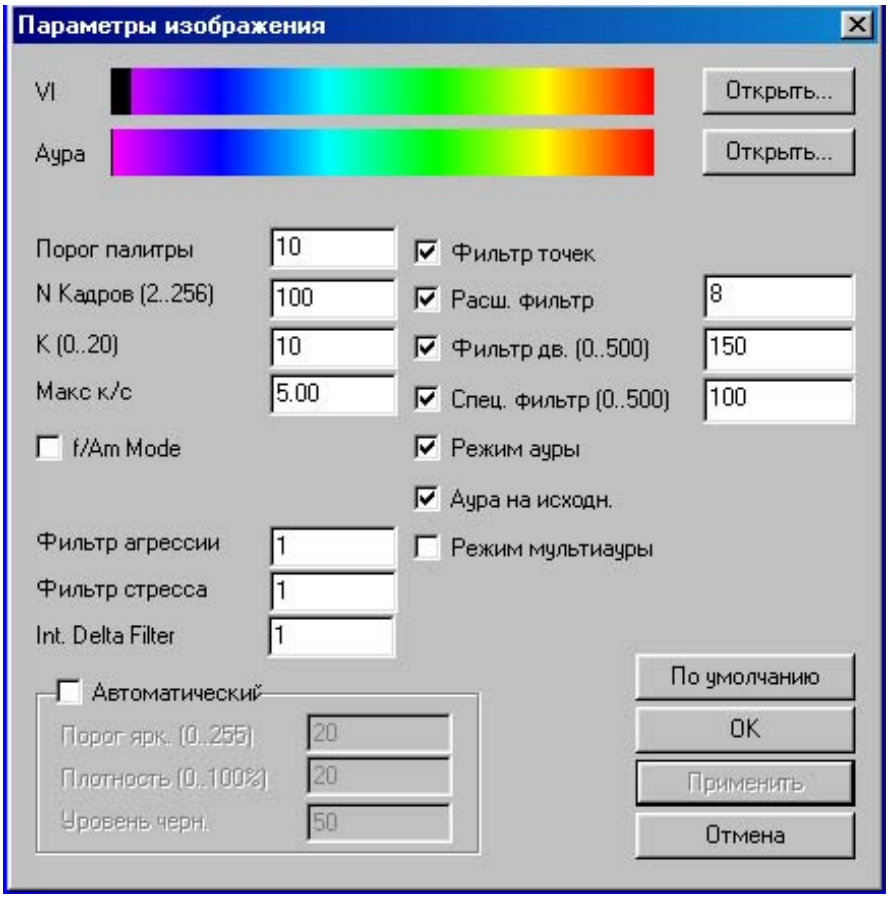


Рис.1. Окно настроек параметров изображения в «ручном» режиме

Программа позволяет настраивать следующие параметры:

1. Параметр **Palette Threshold** [«Порог палитры»] определяет порог в отображаемом изображении, значение яркости меньше которого считаются “черным”.

2. Параметр **N frames** [«N Кадров»] задает число кадров суммирования. В автоматическом режиме N ограничено 200 кадрами.

3. Параметр **K** задает коэффициент усиления. Интенсивность точки умножается на [K/10].

4. Параметр **Max FPS** [«Max к/с»] задает максимальное число кадров, обрабатываемых компьютером.

5. В режиме **Single Points Filter** [«Фильтр точек»] происходит удаление точек, у которых соседние точки – черные. (Т.е. удаляются одиночные точки).

6. Режим **Extended Filter** [«Расш. фильтр»] предназначен для уменьшения шума видеокамеры. В этом режиме при добавлении новой межкадровой

разности значения модуля разности яркостей двух точек меньше заданного значения не учитываются.

7. Режим **Moving Filter** [«Фильтр дв.»] предназначен для уменьшения шума от сильно двигающихся объектов. При этом кадры с “нехарактерно большой” межкадровой разностью (площадью “засветки”) отбрасываются. Значение [0..500] определяет порог, по которому кадр отбраковывается. Кадр отбраковывается, если площадь ненулевых значений межкадровой разности (площадь его засветки) составляет более [0..500]% от площади ненулевых значений результирующего изображения, полученного на предыдущем этапе.

8. Режим **«Space Filter»** [«Спец. фильтр»] предназначен для исключения эффекта возникновения виброизображения на границах неподвижных контрастных объектов.

   При этом межкадровая разность D(x, y) домножается на коэффициент, равный K=(1-(SV*MB)/100); где SV - параметр фильтра, MB - максимальная разность между уровнями яркости точки (x, y) и соседними точками в исходном изображении.

9. В режиме **Automatic mode** [«Автоматический»] производится автоматическое вычисление значение параметров N Frames [«N Кадров»] и Palette Threshold [«Порог палитры»].

Для изменения режимов автоматической подстройки используются значения:

- "Light level" ["Порог ярк."] (0..255);
- "Light density" ["Плотность"] (0..100%);
- "Dark level" ["Уровень черн."] (0..100%).

Кадры накапливается (суммируется)до тех пор, пока **«Плотность»** [«Light density»] процентов точек не будут иметь значение больше чем значение **«Порог ярк.»** [«Light level»].

Значение параметра «Palette Threshold» [«Порог палитры»] автоматически рассчитывается следующим образом: *Palette Threshold = ((Dark level * Light level)/ 100)*.

10. В режиме **«Aura visualization mode»** [«Режим ауры»] на виброизображении выделяется контур объекта. После этого интенсивность ауры и цвет на каждом горизонтальном участке

определяются по сумме интенсивностей соответствующего горизонтального участка внутри контура.

11. В режиме **«Aura to real image»** [«Аура на исходн.»] аура человека показывается на его реальном изображении

3.2.2. Дополнительные настройки сканирования психофизиологических параметров

При работе в режиме сканирования психофизиологических параметров для достижения более точных измерений параметров человека после подключения аудио и видео устройства необходимо произвести более детальные настройки программно-аппаратного комплекса:

1. Через окно настроек, вызываемое с помощью команды **«Audio Pins…»** ["Каналы..."] подменю «Settings-Audio Settings» ["Установки-Настройки аудио..."] необходимо выбрать канал источника аудио сигнала (например, микрофон).

2. С помощью команды **«Audio Level…»** ["Уровень звука…"] подменю «Settings-Audio Settings» ["Установки-Настройки аудио..."] вызвать окно настроек уровня входного аудио сигнала «Audio Control».

   Уровень аудио сигнала (“синюю полоску”) необходимо выставить таким, чтобы он находился в среднем положении между минимальным значением входного сигнала, которое соответствует тишине в комнате и максимальным значением, которое соответствует звуку голоса человека перед камерой. Положение «синей полоски» выставляется щелчком левой кнопки мышки и подтверждается нажатием кнопки [Apply].

   Так же в окне «Audio Control» необходимо установить переключатель “Base level” в положение “Avg”.

3. В меню «Вид» [“View”] необходимо выбрать режим просмотра сканирования психофизиологических параметров «LD панель» и установить режим работы «LD расширенный режим» (см. Рис. 2)

4. На экране компьютера будет выведена следующая информация (см. Рис. 2):

   - Четыре зеленые кривые на черном фоне отображают физиологические параметры человека;
   - Вертикальный красный столбец – детектор состояния;
   - Вертикальный зеленый столбец – текущий уровень звука, поступающего от источника аудио сигнала через выбранный канал;
   - Кнопка «Настройки» [“Settings”] – вызов окна коррекции значений параметров A1-P5;

- Кнопка «Старт» [“Start”] – запуск начала расчета параметров уровня лжи в ручном режиме;
- Кнопка «Сброс» [“Reset”] – сброс результатов, полученных после нажатия кнопки «Старт» в ручном режиме;
- Кнопка «Начать запись» [“Start log”] – начать запись в файл рассчитанных значений параметров сканирования психофизиологических параметров;

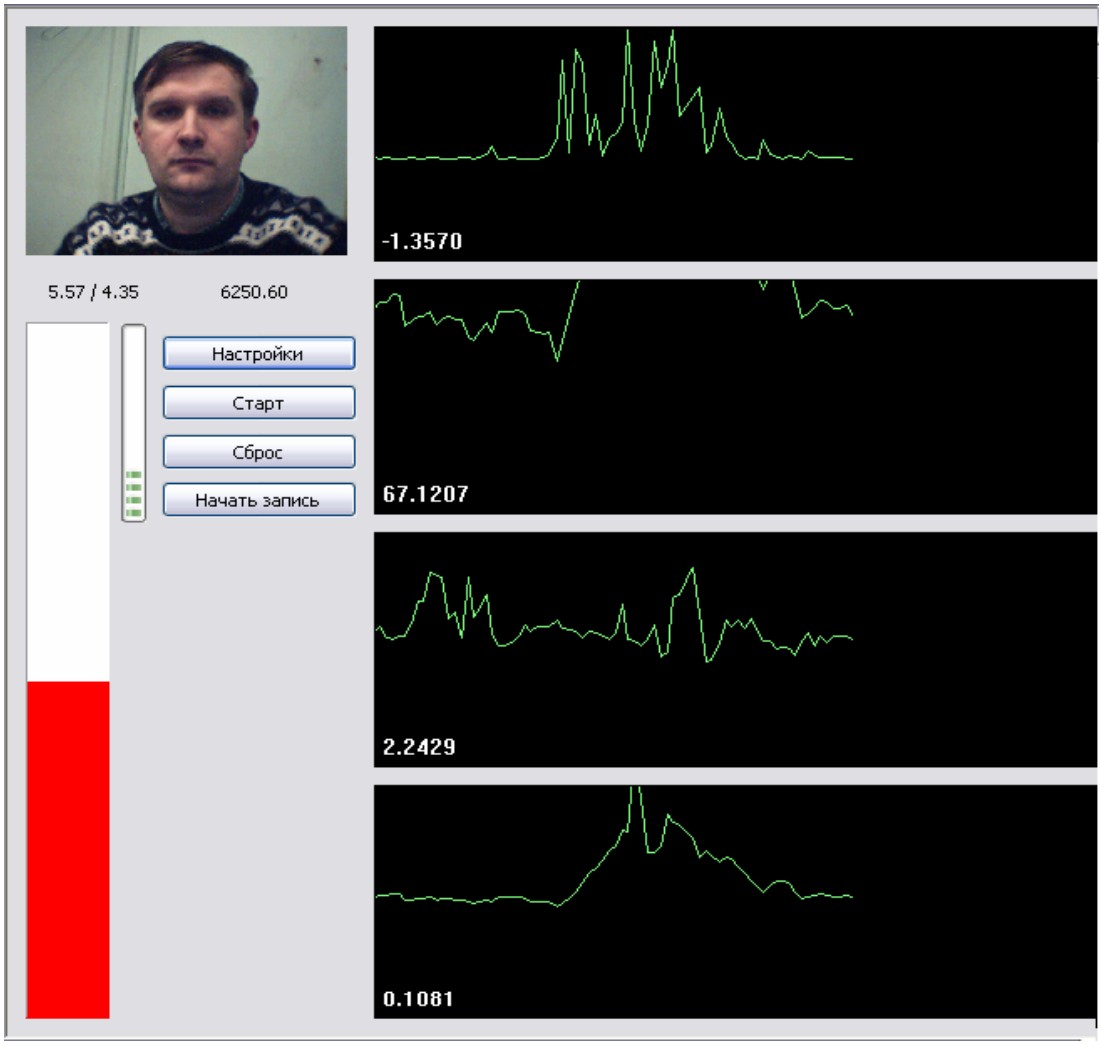


Рис. 2. Информационное окно в режиме сканирования психофизиологических параметров

5. В информационной колонке – крайней правой (см. Рис. 3) система отмечает галочками те параметры, минимальное или максимальное значение которых были преодолены за период измерения.

Рис. 3. Информационная колонка в расширенном режиме сканирования психофизиологических параметров

6. Если вы имеете достаточный опыт работы с режимом сканирования психофизиологических параметров, то можете самостоятельно произвести настройку численных значений параметров от A1 до P5, вызвав окно настроек (см. Рис. 4), нажав кнопку «Настройки» [“Settings”] на панели информационной колонки.

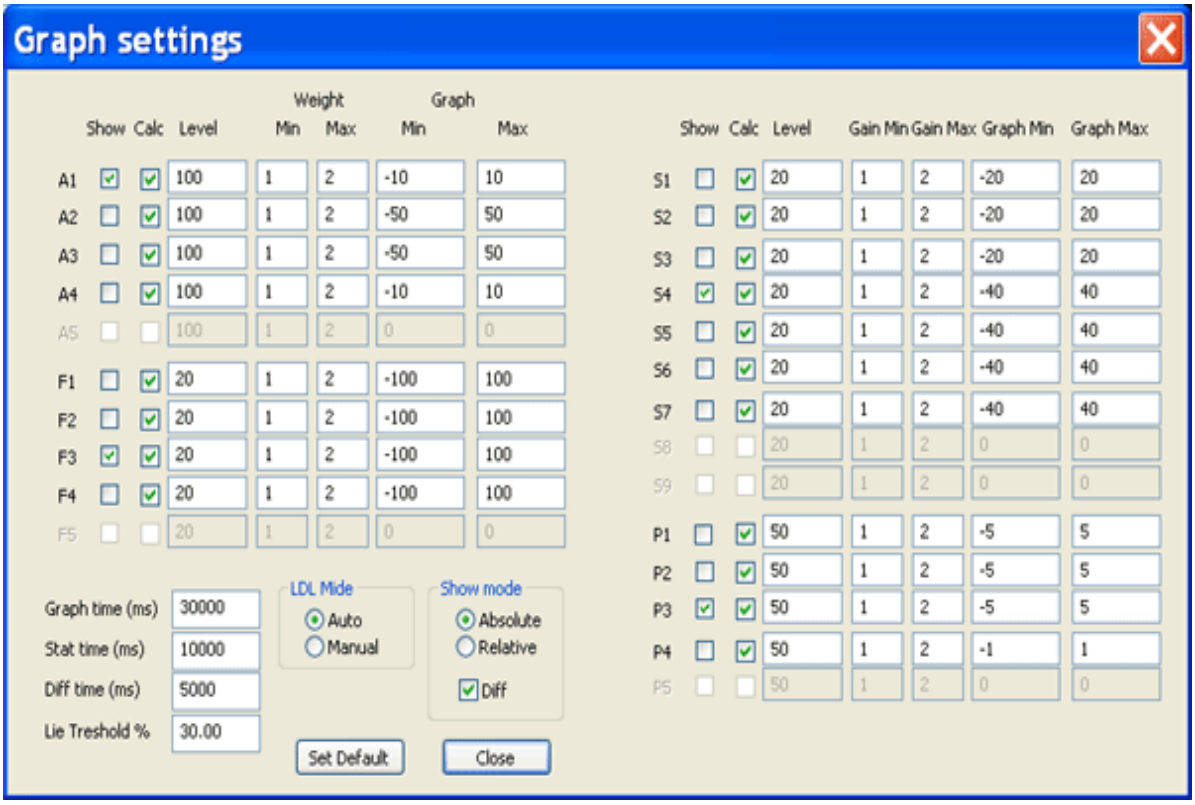


Рис. 4. Окно настроек

Каждому параметру от A1 до P5 соответствует строка «таблицы», в которой можно изменить заводские настройки. Вернуться к начальным настройкам можно, нажав кнопку SetDefault:

- **Show** - определяет выводить строку параметров в информационную колонку или нет;
- **Calc** - определяет будет ли значение параметра учитываться при расчете столбца индикатора «детектора состояния»;
- **Level** - определяет порог изменения параметра
- **Min** - минимальное значение «веса» данного параметра при расчете признака «состояния»;
- **Max** - максимальное значение «веса» данного параметра при расчете признака «состояния»;
- **Min Graph** - определяет минимальное значение параметра, отображаемое на экране;

- **Max Graph** - определяет максимальное значение параметра, отображаемое на экране;

Группа параметров A1-A5 регистрирует амплитуду вибраций:

A1 - Значение межкадровой разности видео кадров

A2 - Среднее значение межкадровой разности кадров за 10 кадров

A3 - Среднее значение межкадровой разности кадров за N кадров (N - установленное число кадров усреднения)

A4 - Значение A1, отфильтрованное по 10-ти кадрам

A5 - резервировано

Группа параметров F1-F5 регистрирует частоту вибраций:

F1 - Среднее значение частоты вибрации за N кадров (N - установленное число кадров усреднения)

F2 - Среднее значение частоты вибрации за 10 кадров

F3 - Максимальное значение частоты вибрации за N кадров

F4 - Максимальное значение частоты вибрации за 10 кадров

F5 - резервировано

Группа параметров S1-S9 регистрирует симметрию вибраций левой и правой частей тела человека:

S1 - Разница между усредненной амплитудой вибраций левой и правой частей тела за 2 кадра

S2 - Разница между усредненной амплитудой вибраций левой и правой частей тела за 10 кадров

S3 - Разница между усредненной амплитудой вибраций левой и правой частей тела за N кадров (N - установленное число кадров усреднения)

S4 - Разница между усредненной частотой вибраций левой и правой частей тела за 10 кадров

S5 - Разница между усредненной частотой вибраций левой и правой частей тела за N кадров

S6 - Разница между максимальными частотами вибраций левой и правой частей тела за 10 кадров

S7 - Разница между максимальными частотами вибраций левой и правой частей тела за N кадров

S8-S9 резервировано

Группа параметров P1-P5 регистрирует характеристики математической обработки процесса вибраций:

P1 - Дисперсия частотного распределения за 10 кадров

P2 - Дисперсия частотного распределения за N кадров

P3 - Симметрия частотного распределения за 10 кадров

P4 - Симметрия частотного распределения за N кадров

P5 - резервировано

Окно настроек «детектора состояния» так же позволяет установить следующие параметры вывода результатов расчета:

- **Graph time (ms)** – время показа (в миллисекундах) параметров на экране;
- **Stat time (ms)** – время (в миллисекундах) для определения максимального и минимального уровня значений параметров перед началом обработки;
- **Diff time (ms)** - время (в миллисекундах) для определения среднего уровня значений параметров
- **Lie Threshold (%)** – порог для индикатора уровня состояния с учетом всех рассчитанных параметров и их «веса».

- **LDL mode** – определяет способ расчета уровня состояния. В режиме **“AUTO”** расчет уровня состояния производится только, когда уровень входного аудио сигнала превышает установленный порог. В режиме **“Manual”** расчет уровня состояния производится только после нажатия кнопки «Старт» [“Start”];
- **Show mode** – определяет способ расчета и вывода параметров «детектора состояния». Если выбран режим **“Diff**”, то будет рассчитываться и выводиться разница между текущим уровнем параметра и его средним уровнем за предыдущие измерения. Если выбран режим **“Absolute**”, то будет рассчитываться и выводиться абсолютное значение параметра. Если выбран режим **“Relative**”, то будет рассчитываться и выводиться отношение абсолютного значения параметра к базовому уровню (base level).

Литература:

1. RU 2199943 "Способ и устройство регистрации пульсовой волны и биометрическая система" Минкин В.А. и др.
2. RU 2187904 "Способ и устройство преобразования изображения" Минкин В.А. и др.

Заключение

В ходе выполнения эскизного проекта были получены следующие результаты:

1. Разработана лабораторная методика измерения уровня агрессивности и контроля психофизиологических параметров испытуемых.
2. Разработана и опробована методика и система автоматического измерения уровня агрессии человека при телевизионном наблюдении.
3. Составлена Пояснительная записка к эскизному проекту с описанием проведенных работ и полученных результатов.
4. Проведены патентные исследования по ГОСТ 15.011 – 96 и составлен патентно-информационный отчет.
5. Проведен литературный обзор терроризма, как явления, и определен психологический портрет террориста.
6. Проведен анализ существующих методов качественного и количественного измерения психофизиологического состояния человека.
7. Проведено физиологическое обоснование зависимости психического напряжения и миокинетической неуравновешенности, т.е. разработаны психофизиологические основы информативности виброизображения.
8. Проведены сравнительные исследования изменения психофизиологических параметров животных (крысы) и 20 пациентов психоневрологического диспансера с помощью контактных (ЭЭГ) и бесконтактных (виброизображение) методов и систем.
9. Проведены сравнительные исследования (ЭЭГ, ЭКГ, Виброизображение, КГР) психофизиологических параметров пациентов, находящихся в состояния гипноза, в спокойном и в

агрессивном состоянии, а также при моделировании террористических действий.

10. Разработана эскизная документация системы дистанционного бесконтактного сканирования и идентификации психофизиологического состояния человека ТКСФ.463267.012 ТО, разработана версия программного обеспечения, позволяющая регистрировать изменение параметров виброизображения (V5.2), и позволяющая повысить быстродействие системы на 20%, добиться лучшей синхронизации звука и видео, а также работающая с записанными avi файлами неограниченного размера.
11. Определены первичные параметры виброизображения, изменяющиеся при возникновении агрессивности (средняя частота виброизображения, дисперсия частоты виброизображения, асимметрия частоты и амплитуды виброизображения), и определено количество регистрируемых параметров виброизображения.
12. Полученные результаты работы представлялись на отечественных и международных семинарах и выставках, были опубликованы в научно-технических и популярных изданиях:
    - Российско-китайская конференция по проблемам внедрения высоких технологий. Пекин 14 октября 2005 г. Каширин А.И., доклад "Предложения по созданию всекитайской национальной биометрической системы учета, регистрации и идентификации иностранных граждан".
    - 6-ая Российская венчурная ярмарка. Первый Российский венчурный форум. 6-7 октября 2005 г., Санкт-Петербург, Россия. "Российские венчурные фонды, проблемы организации правового поля." Каширин А.И.
    - Международная конференция – семинар Медицинская физика. Medical physics, Франция, Аршамп, 27- 30 октября 2005 г.

В.А.Минкин "Новые биометрические технологии. Возможности применения виброизображения в медицине"

- Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук Постникова Т.Ю. "Сравнительное исследование регуляции вегетативных компонентов следовых условных реакций у ежей и кроликов"
- Николаенко Н.Н. "Психология творчества" СПб, Речь, 2005.
- В.А.Минкин, Н.Н. Николаенко "Телевизионные методы детекции лжи", 13-ая Всероссийская НТК "Современное телевидение", 2005 г. Труды конференции.

Эскизный проект выполнен в соответствии с Техническим заданием и Календарным планом.