

Компьютерные полиграфные системы



**Введение в предмет.
Психологические и
психофизиологические основы
применения полиграфных
устройств**

История использования психофизиологических реакций при оценке эмоционального стресса

- В глубокой древности на Востоке в качестве детектора лжи **использовалась рисовая мука**. В основе метода лежали наблюдения древнего человека, заметившего, что в период сильного страха во рту прекращается выделение слюны. Для оценки этого состояния в рот подозреваемого насыпали рисовую муку, и если через определенное время она оказывалась сухой, то он считался виновным.
- Более информативным был **“детектор лжи” с использованием осла**: в полутемном помещении привязывали осла, предварительно смазав ему хвост краской. Подозреваемому давалось задание: зайти в помещение и погладить осла по хвосту. Если осел закричит — значит, обследуемый виновен. Предполагалось, что человек, совершивший преступление, побоится гладить осла — вдруг он закричит, и не дотронется до него, следовательно, руки его будут чистыми.
- Также при выявлении лжи учитывались цвет лица, частота пульса, поведение человека.

- **1875 г.** - Анжело Моссо в своих исследованиях установил, что давление крови в сосудах человека и частота пульса меняются при изменении эмоционального состояния испытуемого
- **1895 г.** - итальянский врач-психиатр Чезаре Ломброзо использовал первый прибор для детекции лжи — гидросфигмометр, который регистрировал у человека изменение давления крови.
- **Начало XX столетия** - всестороннее изучение применения методов инструментальной диагностики в раскрытии преступлений.

Плетизмограммы (от греч. plethysmus — увеличение, grapho — писать) - метод, при котором регистрируется изменение объема каких-либо частей тела, связанное с кровенаполнением сосудов.

Сфигмограммы (от греч. sphugmosпульс — пульс, пульсация, grapho — писать) — методики, регистрирующие колебания стенок кровеносного сосуда, что позволяло определить частоту пульса и состояние системы кровообращения в целом.

- **1914 г.** - итальянец Бенусси использовал прибор для регистрации дыхания, где в качестве информативных показателей использовались частота и глубина дыхания, регистрируемые с помощью прибора пневмографа.
- **1921 г.** - Джон Ларсен создал прибор, который регистрировал на движущейся бумажной ленте пульс, давление крови и дыхание.
- **1926 г.** - введение канала регистрации кожного сопротивления Леонардом Килером, введение канала регистрации тремора.
- **1923 г.** - американский психолог и юрист Уильям Марстон впервые использовал результаты полиграфных проверок в суде.
- **1938 г.** - специалист ФБР И .П. Коффи стал использовать полиграф для выявления шпионов.
- **1945 г.** - полиграф впервые был удачно использован в американской контрразведке для решения кадровых проблем.
- **Сейчас** полиграфные проверки проводят более чем в 60-ти странах мира: России, США, Индии, Турции, Израиле и др.

Основы физиологии человека. Основные психофизиологические параметры, используемые при тестировании с применением полиграфных устройств

- Основные психофизиологические процессы, фиксируемые при полиграфных проверках:
 - кожная реакция;
 - частота пульса;
 - фотоплетизмограмма;
 - давление крови;
 - дыхание;
 - тремор.

- **Кожная (КР) или кожно-гальваническая (КГР) реакция** — это «изменение разности потенциалов и снижение электрического сопротивления между двумя участками поверхности кожи».
- В 1889 г. И.Р. Тарханов установил связь между уровнем кожной реакции и состоянием человека. Формы кривых КР у всех людей идентичны. Изменение электрокожного сопротивления наступает раньше на 1,1 сек., чем потоотделение. Было установлено, что время запаздывания КР у одного и того же испытуемого практически постоянно. Исследования, проведенные в процессе перехода от бодрствования ко сну, показали, что в ходе засыпания фазическая активность кожно-гальванической реакции снижается, достигая минимума в период сна. Также было установлено, что ритм колебаний сопротивления с 8 до 11 часов был значительно выше, а с 12-15 и 18-20 часов ниже среднего уровня. Максимальное «уплощение» кривой и наибольшая ее стабильность наблюдалась после 24 часов.

- Кожная реакция - один из тех показателей, который является безотказным индикатором организма на новизну раздражителя. КР возникает только в результате рассогласования поступившей информации с ожидаемой, а не является результатом «раздражения» в обычном смысле этого слова.
- Кожная реакция сопровождает все психические процессы человека, особенно если они носят явную эмоциональную окраску. Она является суммарным биологическим эффектом, характер которого определяется функциональным состоянием большого количества органов и тканей организма и позволяет в отдельных случаях довольно тонко анализировать психофизиологические реакции человека.
- Два типа КР:
 - фазическая КР (фаза - переменная величина) - это ответ центральной нервной системы на какой-то короткий ситуационный раздражитель, который называют реакцией на новизну информации.
 - тоническая кожная реакция - это медленное изменение кожного сопротивления или кожного потенциала (напряжения), которое характеризует нервно-эмоциональное состояние. Если человека неожиданно поместить в стрессовую ситуацию, то тоническая КР перестроится в течение двух-трех минут.

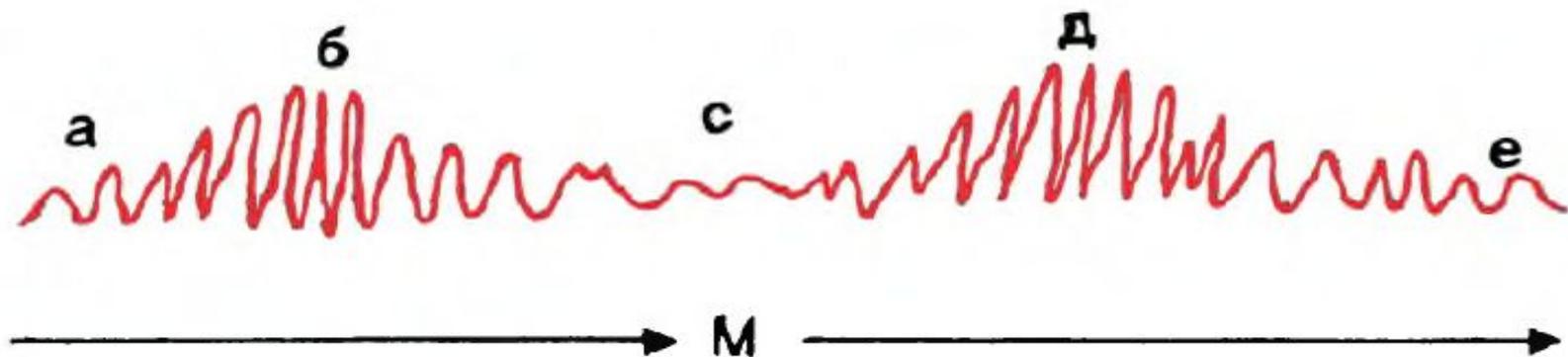


Рис.2.1. Измерение частоты и амплитуды КР при плавно нарастающем и плавно снижающемся эмоциональном напряжении: а – фон, б – максимальная ответная реакция на этапе увеличения эмоционального напряжения, с – минимальная реакция в момент максимального стресса, д – максимальная ответная реакция на этапе снижения эмоционального напряжения, е – прекращение действия эмоционального раздражителя, М – максимальное эмоциональное напряжение

Тоническая и фазическая составляющие КР регистрируются на фоне постепенно возрастающей нервно-эмоциональной нагрузки. Было установлено, что тоническая составляющая КР с ростом эмоционального напряжения менялась однонаправленно (кожное сопротивление снижалось). В то же время фазическая КР имела двухфазную зависимость от величины эмоционального напряжения (см. рис. 2.1). На первом этапе выполнения задания наблюдалось увеличение частоты и амплитуды осцилляций фазической КР. Далее с продолжением увеличения эмоционального напряжения наблюдалось снижение амплитуды КР (точка М).

Показатели, характеризующие кривую КР

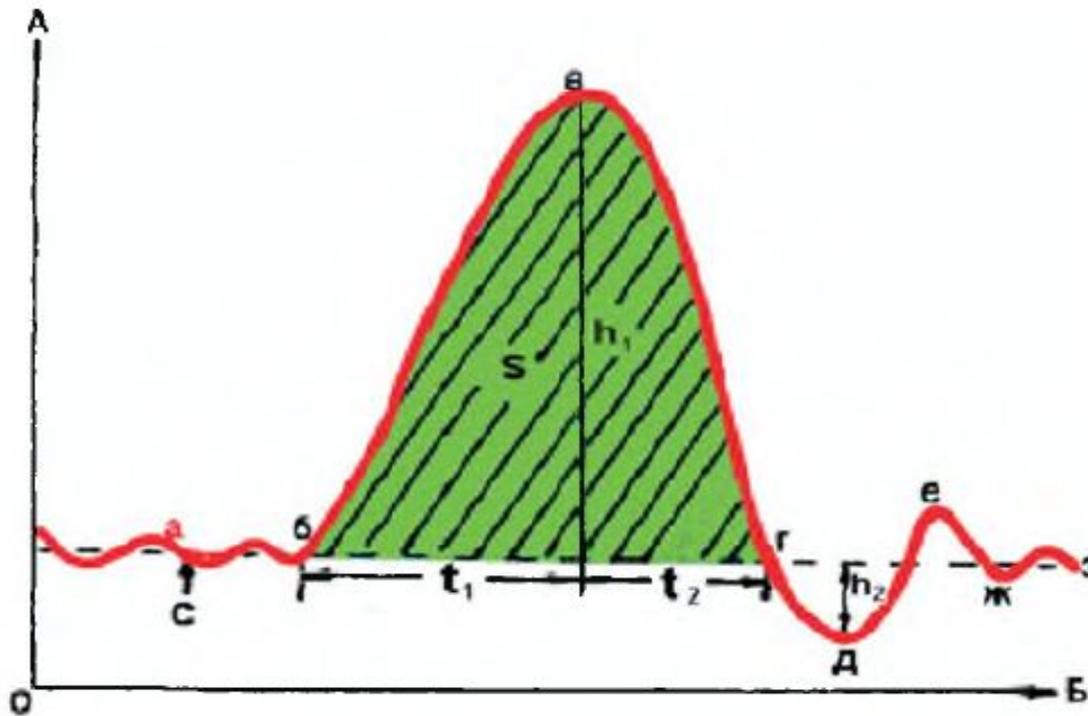
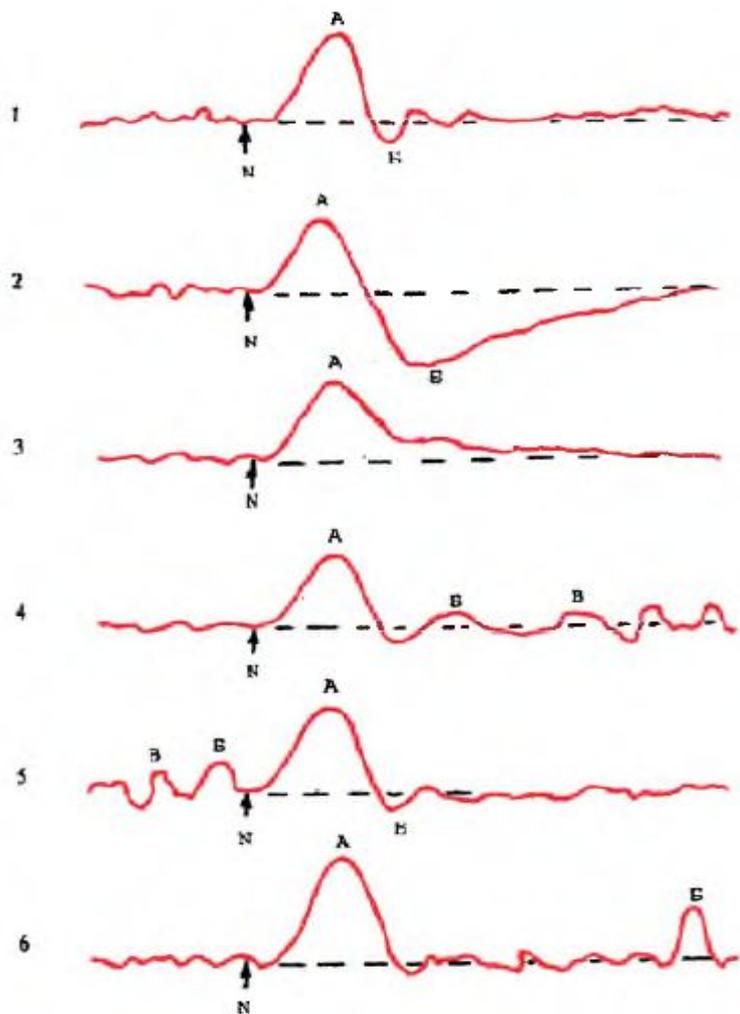
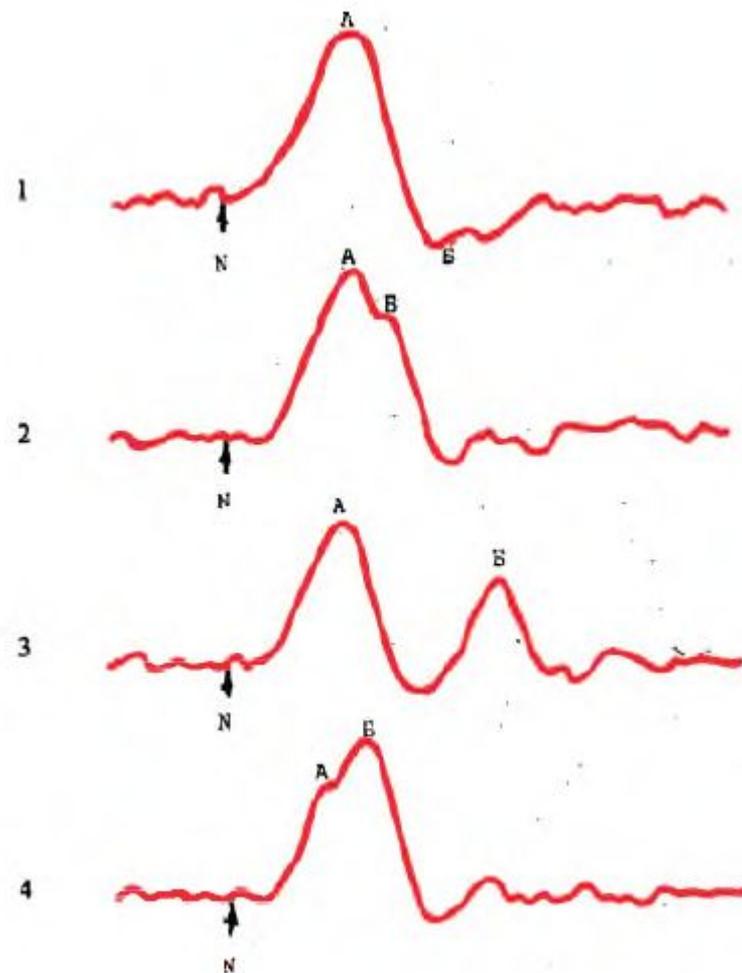


Рис. 2.2. Показатели, характеризующие кривую КР: А – амплитуда реакции, Б – время. С – стимул, а, б – время запаздывания реакции, б, в – длина восходящей кривой, в, г – длина нисходящей кривой, t_1 – время, за которое реакция достигла максимума, t_2 – время, за которое реакция пришла к исходному состоянию, h_1 – амплитуда кривой, S – площадь под кривой, Д – вершина отрицательной фазы кривой, h_2 – амплитуда отрицательной фазы кривой, е, з – затухающие кривые



**Некоторые виды формы
КР в фоне и после подачи
стимула**



**Различные формы реакции
КР в ответ на
предъявляемый стимул**

- **Тремор** - это «... произвольные, ритмически стереотипные колебательные движения различных частей тела в результате последовательного сокращения мышц антагонистов».
- По частоте тремор делят на три группы:
 - низкочастотный тремор, с частотой 1 - 4 колебания в секунду – основная функция заключается в содействии кровообращению в мощных мышечных массах;
 - среднечастотный тремор, с частотой от 5 - 9 колебаний в секунду;
 - высокочастотный, 10 - 20 (в основном) колебаний в секунду выполняют задачи координации - поддержания необходимых поз человека.

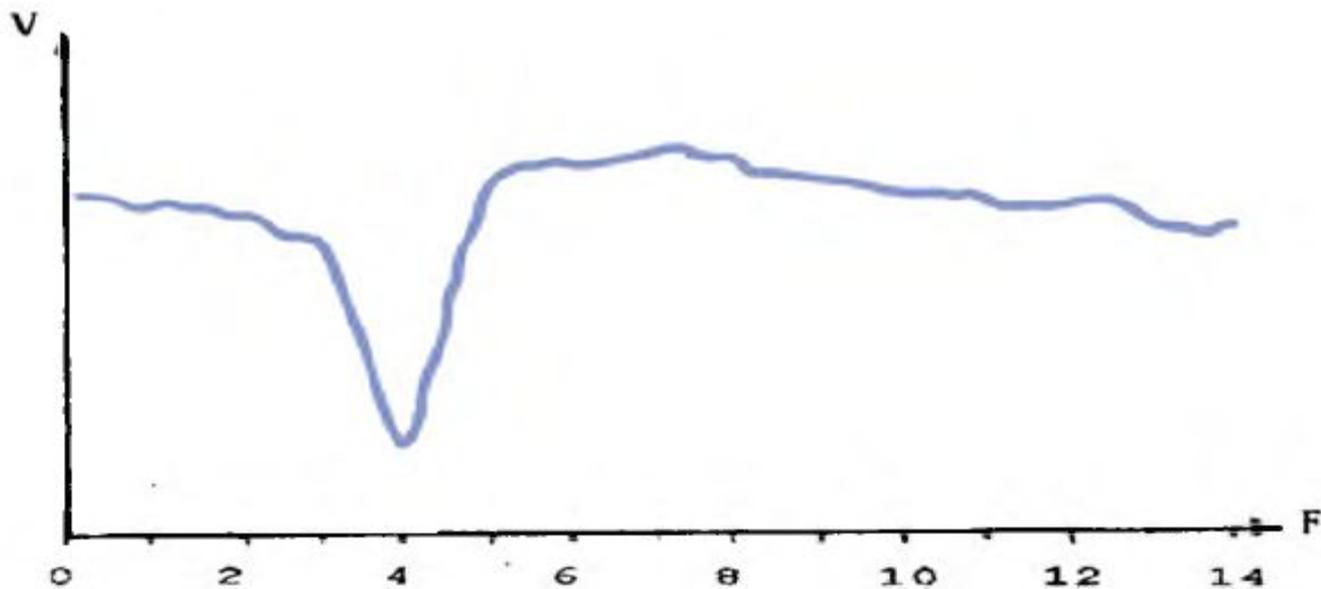


Рис. 2.5. Распределение амплитуды тремора по частотам: V – амплитуда; F – частота

- Мышца, сокращаясь, становится короче, а следовательно, увеличивается в объеме. Эти изменения являются основным источником получения информации при фиксации преднамеренных механических противодействий полиграфным проверкам. Съем данного типа информации производится двумя способами. При первом - датчики устанавливаются под передние ножки кресла, на котором сидит обследуемый. Эти датчики фиксируют постоянно несколько сигналов - собственно тремор, дыхание и работу сердца. Кроме этого, регистрируются любые движения пальцев ног и стопы. Регистрация сигнала противодействия происходит на фоне уже существующих сигналов - дыхание, пульс и т.д., и поэтому он не всегда четко различим.

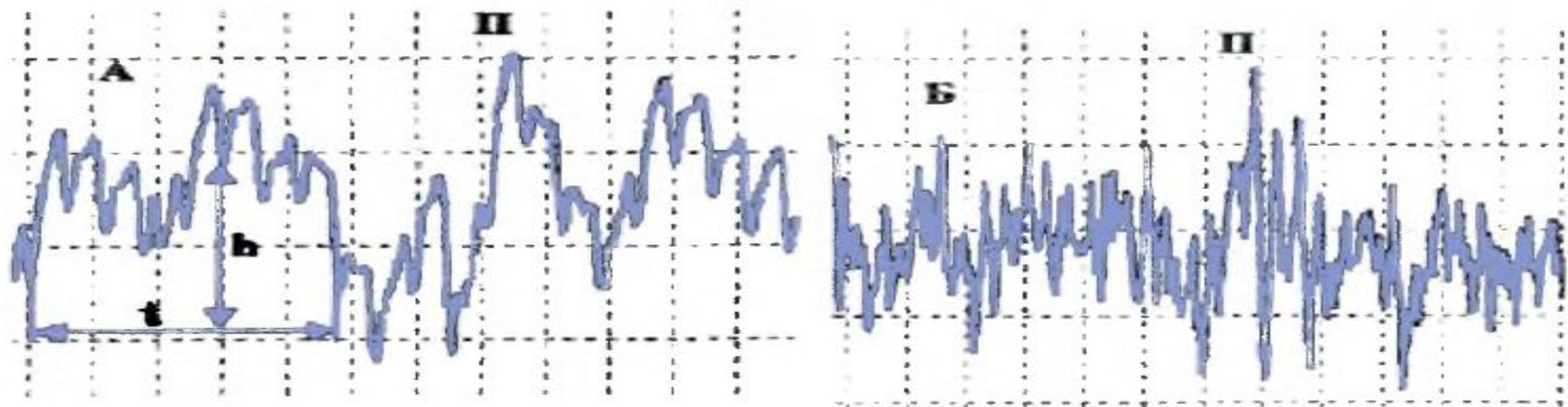


Рис. 2.6. Специфика тремора, зарегистрированного с датчиков, установленных под передними ножками кресла: А – обследуемый сидит не опираясь о спинку кресла; Б – обследуемый сидит опираясь о спинку кресла; П – искусственно создаваемая помеха (надавливание большим пальцем ноги на пол); h – амплитуда дыхательной волны на кривой тремора; t – продолжительность дыхательной волны на кривой тремора

- Оценивают тремор по амплитуде или присутствию медленных волн, которые характеризуются длительностью (t) и амплитудой (h) волн.
- Наиболее эффективен в оценке противодействий тип регистрации, когда датчики закрепляются на икроножные мышцы. При данной системе крепления сигнал противодействия в десятки раз превышает по амплитуде фон, регистрируемый у обследуемого, находящегося в покое

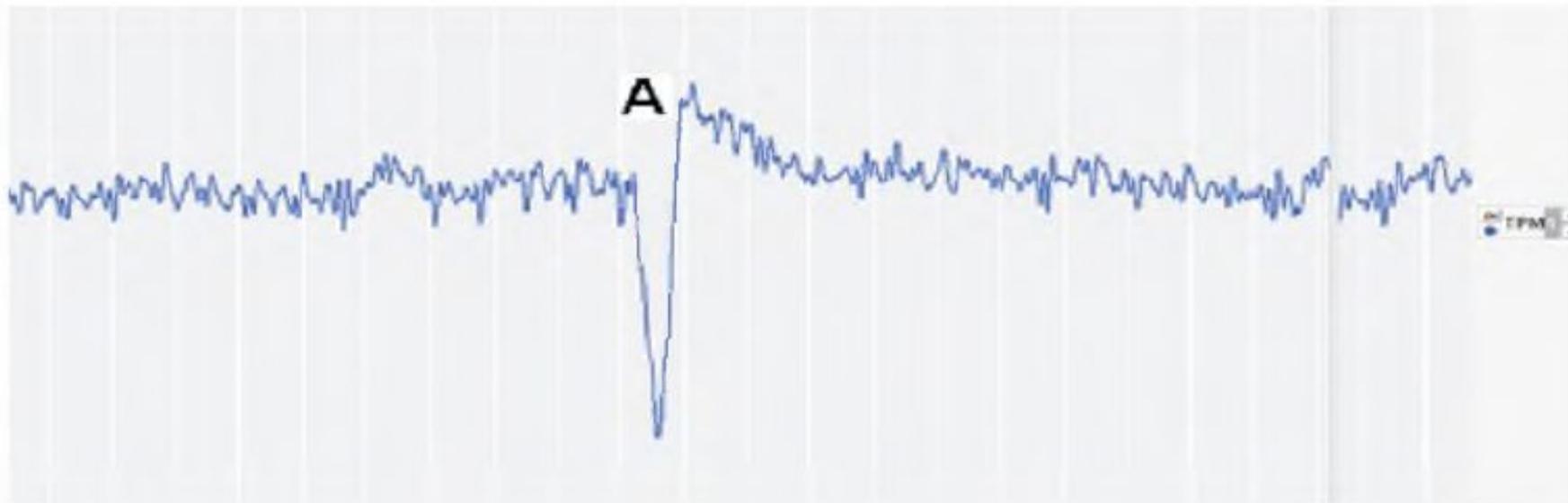


Рис. 2.7. Кривая тремора, зафиксированная с датчиков, установленных на икроножных мышцах обследуемого: А – сигнал противодействия

- Сигнал тремора подвержен тем же психическим воздействиям, что и при кожно-гальванической реакции. Если во время тестирования обследуемый вспомнит что-нибудь неприятное, то возможно увеличение сигнала тремора (амплитуда, площадь) именно на этом отрезке времени.

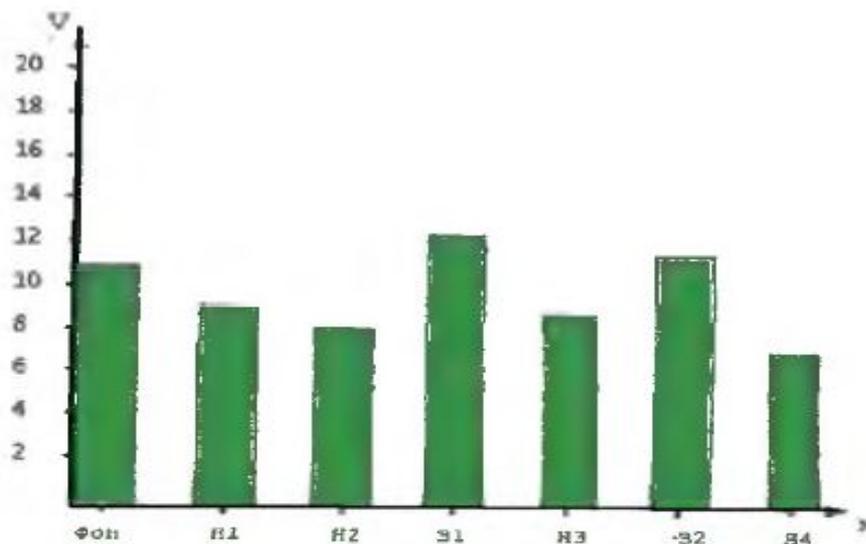


Рис. 2.9. Изменение уровня тремора в зависимости от величины эмоционального напряжения: V – уровень тремора; N – предъявляемые вопросы (Н – нейтральные, З – значимые)

- **Артериальное давление** (лат. tensio arterialis) - давление, развиваемое кровью в артериальных сосудах организма. Артериальное давление (АД) представляет собой энергию сердца, необходимую для продвижения массы крови через огромную сеть кровеносных сосудов.

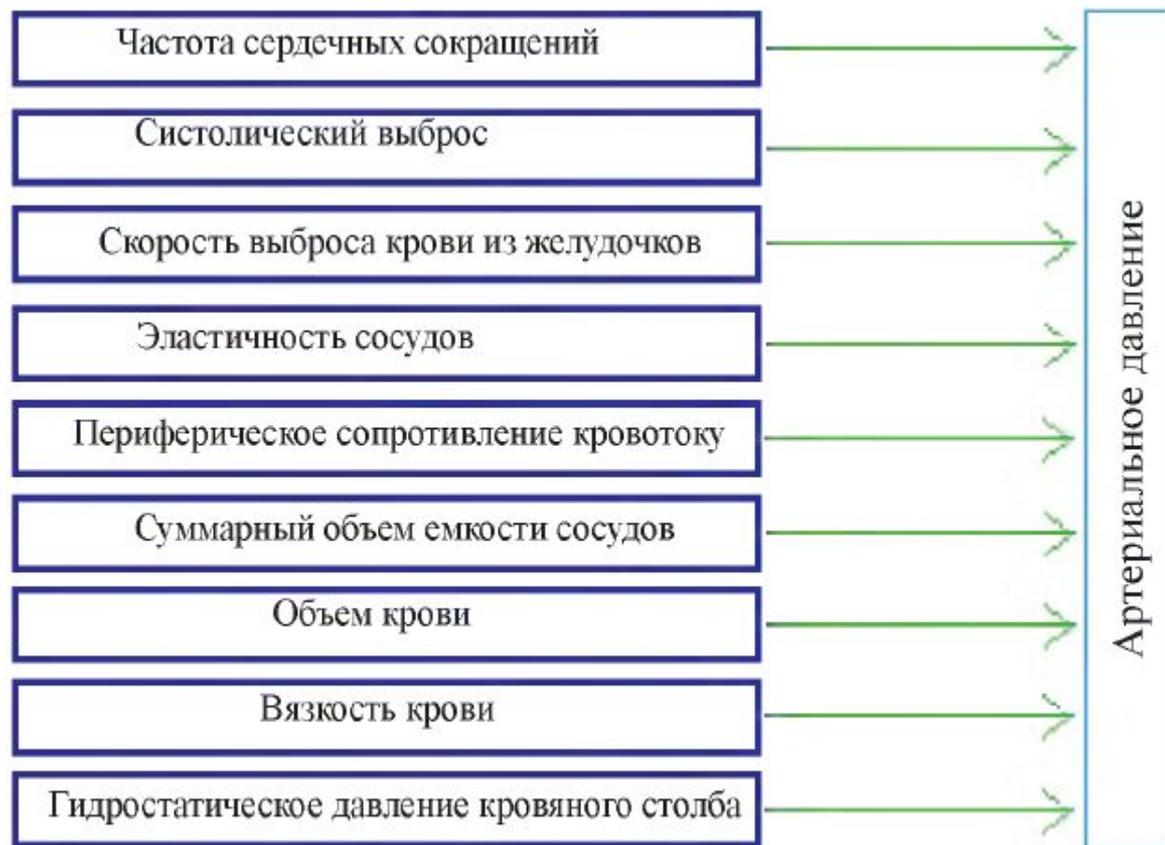


Рис. 2.10. Ряд факторов, влияющих на величину АД

В состоянии эмоционального напряжения возникает некоторое повышение давления, которое способствует лучшему обмену между биологической тканью и протекающей кровью.

- При анализе результатов артериального давления в классическом варианте в качестве информативного показателя берут относительное изменение АД на значимый вопрос, при этом также измеряется площадь под кривой и время возвращения к исходному уровню.

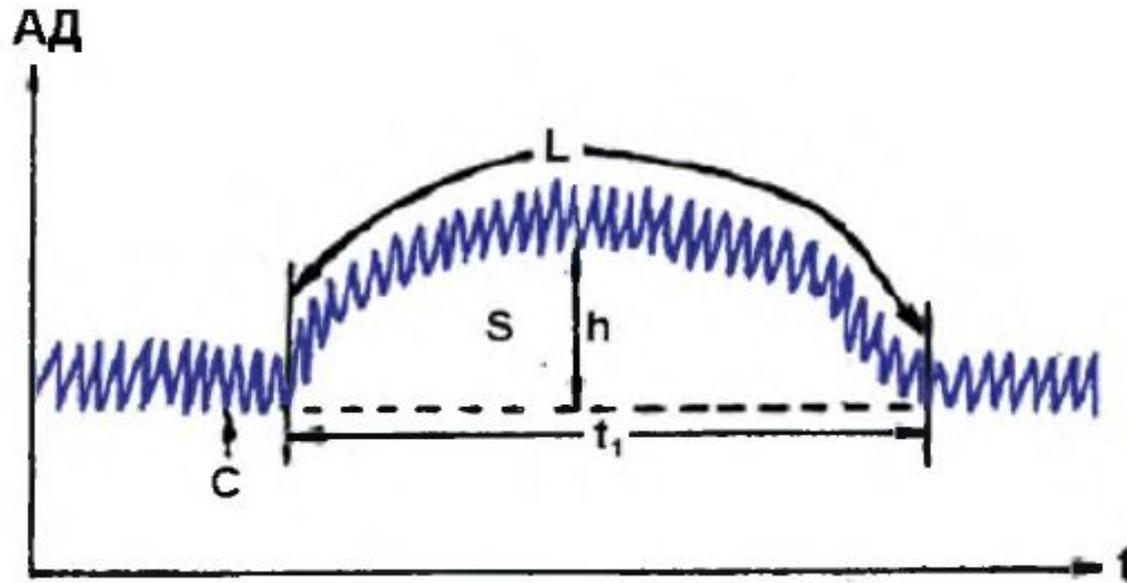


Рис. 2.12. Информативные признаки, используемые при регистрации АД классическим способом: АД – величина артериального давления; t_1 – время регистрации; t – время, в течение которого наблюдалось повышенное АД; h – прирост АД; S – площадь под кривой; L – длина огибающей кривой; C – стимул

- Более удачно была решена эта задача в полиграфной системе типа «Барьер». Для оценки гемодинамики в нем вместо классического артериального давления измеряется объемное кровообращение, т.е. регистрируется изменение количества крови, протекающей через сечение руки. В медицине этот способ регистрации гемодинамики называют оклюзным кровообращением.
- Любое изменение объема крови параллельно меняет уровень давления, что сравнительно легко фиксируется специальным датчиком. Объемное кровообращение довольно точно отражает уровень эмоционального напряжения.

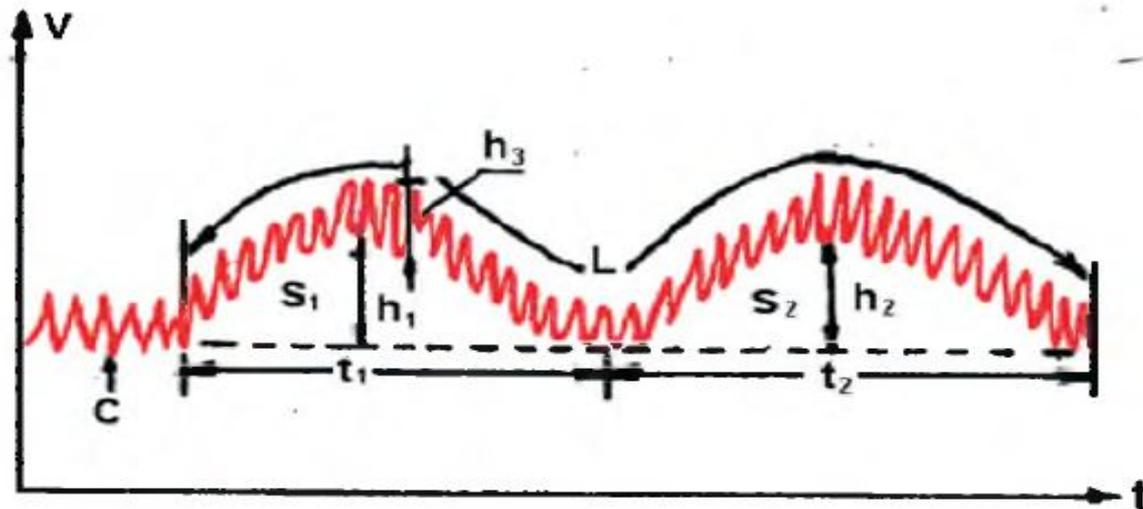


Рис. 2.13. Информативные признаки при оценке кривой, характеризующей объемное кровообращение: V – объем протекающей крови; t – время регистрации; h_1 , h_2 – амплитуда дыхательных волн; h_3 – амплитуда плетизмо-зубца; S_1 , S_2 – площади под кривыми; t_1 , t_2 – длительность реакции на стимул; C – стимул; L – длина огибающей

- **Пульс** (лат. pulsus - удар, толчок) - периодические колебания объема сосудов, связанные с динамикой их кровенаполнения и давления в них в течение одного сердечного цикла.
- Изменение частоты пульса происходит не мгновенно, а через какое-то время, определяемое индивидуальными особенностями человека.
- Инерционность (запаздывание) реакций складывается из двух компонентов:
 - время, затраченное на получение команды для изменения уровня реакции, ее оценка и принятие решения;
 - время на перестройку (изменение) и доведение реакции до оптимального уровня.
- Чем сильнее эмоциональное напряжение, тем интенсивнее должны протекать обменные процессы между клеткой и кровью, тем больший объем крови необходим для устранения последствий стресса в организме. Эмоциональное напряжение может быть оценено частотой сердечных сокращений. Возрастание эмоционального напряжения увеличивает частоту пульса, а снижение - уменьшает.

- В середине XX столетия было открыто явление, вошедшее в науку как отрицательная фаза пульса. Суть его заключается в том, что у обследуемых, имеющих хорошую физическую подготовку, на кратковременную эмоциональную нагрузку (в нашем случае на вопрос теста) может наблюдаться двухфазное изменение частоты пульса. Сначала происходит увеличение частоты пульса, а затем она возвращается к исходному уровню, а иногда становится даже ниже его.

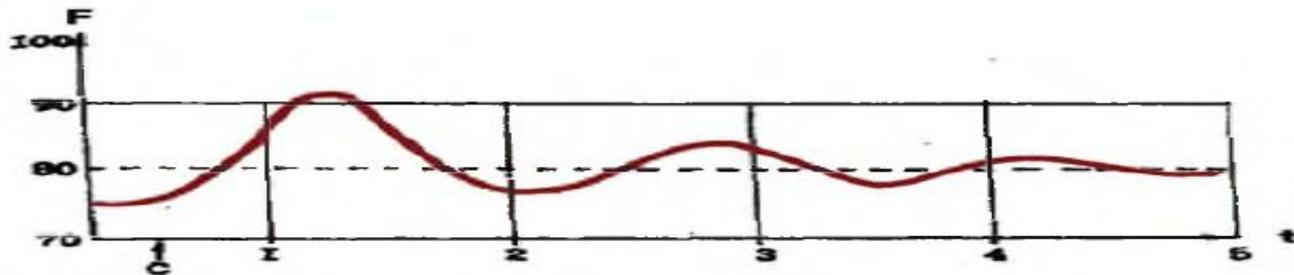


Рис. 2.14. Возможное изменение частоты пульса на предъявление значимого вопроса: F – частота пульса; С – стимул; t – время; - - - - - – необходимая частота пульса

Также в стрессовой ситуации, если человек ограничен в возможностях противодействия, возможны случаи, когда на предъявление сильного эмоционального раздражителя частота пульса замедляется. Это связано с тем, что влияние отрицательных эмоций на организм человека носит двухфазный характер. Сначала при незначительных отрицательных эмоциях частота возрастает. При неожиданных резких эмоциональных нагрузках она может снижаться. При очень сильном воздействии на организм отрицательных эмоций возможно не только замедление, но и полная кратковременная остановка сердца.

- **Фотоплетизмограмма** - метод регистрации оптической плотности ткани. Она осуществляется прибором - плетизмографом, состоящим из излучателя светового потока, просвечивающего биоткань, и приемника, регистрирующего плотность светового потока, прошедшего через ткань. Регистрируются световые сигналы, как отраженные от биоткани, так и просвечивающие ее. В классическом понимании это метод регистрации изменения объемов отдельных частей тела.
- В состоянии сильного эмоционального напряжения изменяются количество крови при каждом сердечном сокращении, величина просветов и эластичность сосудов и ряд других показателей.
- В полиграфных проверках датчик ФПГ чаще всего закрепляется на пальце испытуемого, и таким образом фиксируются колебания объема пальца в месте наложения датчика. Объем пальца изменяется в зависимости от количества крови, протекающей через кровеносные сосуды. На поток крови, протекающей через измеряемый участок, влияет состояние сосудов в месте измерения, вязкость крови, количество циркулирующей крови и т.д.
- Фотоплетизмограмма - это интегральный показатель, отражающий состояние организма в целом. При анализе показателей фотоплетизмограммы пульс называют объемным. Он характеризуется не только частотой, но и количеством крови в кубических миллилитрах, протекающей через участок измерения.

- В приборах, регистрирующих изменения объема части тела, - плетизмографах, используются различные принципы регистрации показателей:
 - регистрация изменения плотности светового потока, проходящего через обследуемый участок биоткани, в том числе и отраженный световой поток, - фотоплетизмограф;
 - регистрация изменений электрического сопротивления на фиксированном участке тела — реоплетизмограф.
- Существуют и механические регистраторы, которые измеряют величину смещения ткани при прохождении порции крови, вызванной сокращением сердца.

- Дикротический зубец не всегда присутствует на кривой фотоплетизмограммы (ФПГ) и наблюдается не у всех обследуемых.

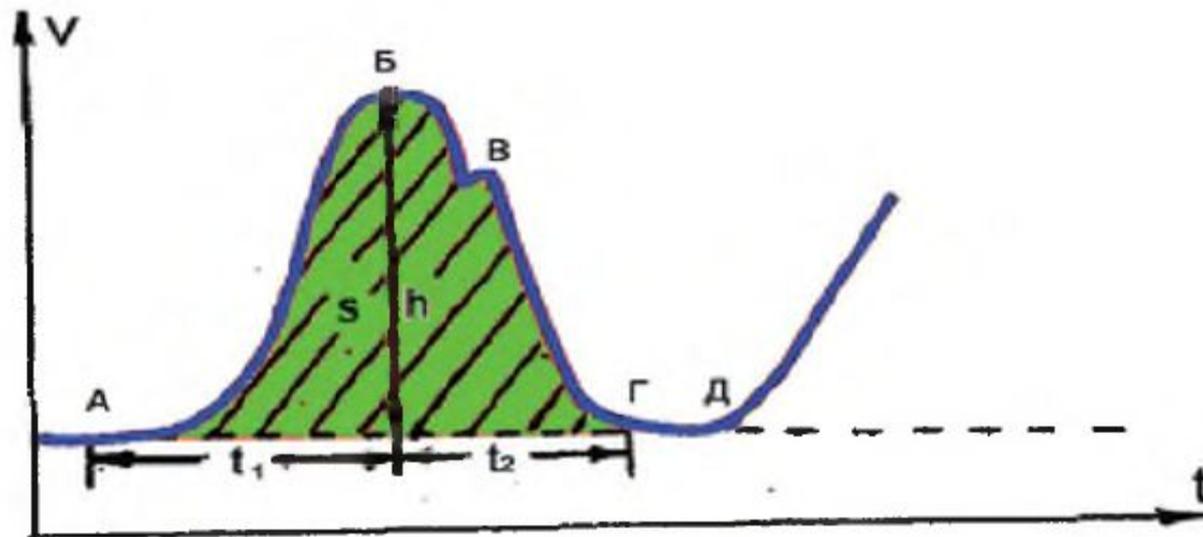


Рис. 2.16. Некоторые информативные признаки фотоплетизмограммы: V – амплитуда; t – время; t_1 – время заполнения кровью обследуемого участка биоткани; t_2 – время, за которое объем крови приходит в исходное состояние; h – максимальное количество крови; S – площадь под кривой; $В$ – дикротический зубец; $АБ$ – длина восходящей части; $БГ$ – длина нисходящей части; $ГД$ – пауза

- Положение дикротического зубца на нисходящей стороне кривой непостоянно. Оно определяется временем возвращения порции крови, ударяющейся в закрытые клапаны сердца и возвратившейся назад. Чем быстрее происходит этот процесс, тем выше на кривой располагается зубец.

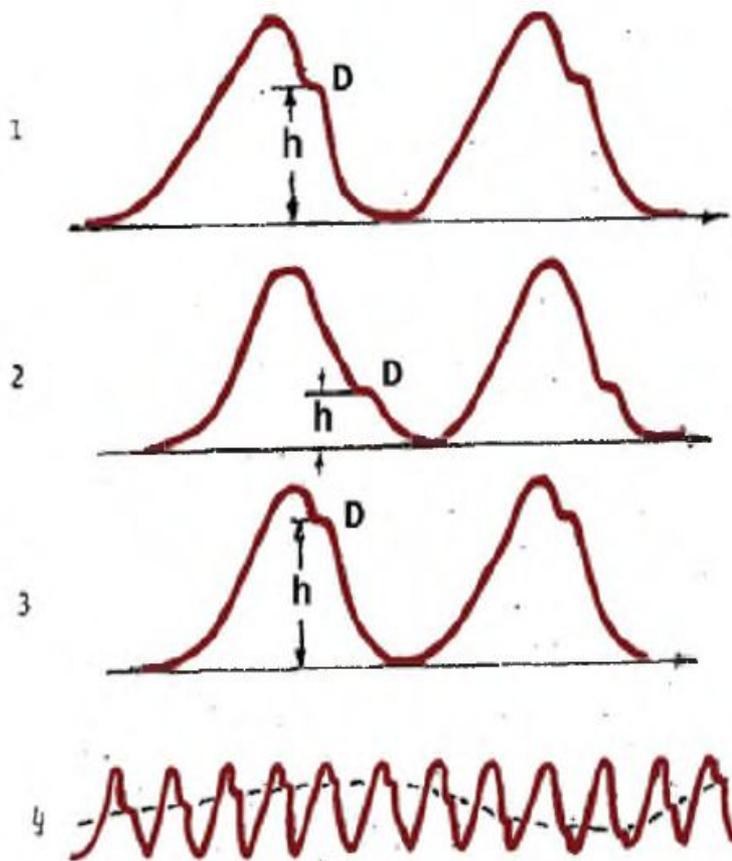


Рис. 2.17. Изменение положения дикротической волны на нисходящей ветви фотоплетизмограммы: D – дикротический зубец; 1 – фон; 2 – увеличение скорости прохождения гидравлического удара; 3 – снижение скорости гидравлического удара; 4 – кривая, отражающая миграции дикротического удара

- Анализ проводится путем сравнения уровня нахождения дикротического зубца при измерении фоновых показателей организма с уровнем нахождения после предъявления значимого вопроса теста. При этом измеряется расстояние от вершины кривой до зубца и от зубца до основания кривой и вычисляется соотношение полученных показателей:

$$V = n_2 / n_1$$

где: V - обобщенный показатель,
 n_2 - расстояние от зубца до основания кривой,
 n_1 - расстояние от зубца до вершины кривой.

- В результате сокращения сердца добавление очередной порции крови в полупустые сосуды вызывает их мощную пульсацию, которая хорошо просматривается на кривой ФПГ.
- Определенную информацию несет и площадь под кривой (S), являющаяся интегральным показателем, на которую оказывают влияние как количество крови, поступившей на обследуемый участок, так и эластичность стенок сосудов, их общее сопротивление кровотоку. Поэтому показатель (S) достаточно часто применяется в полиграфных системах для оценки эмоционального напряжения обследуемого.

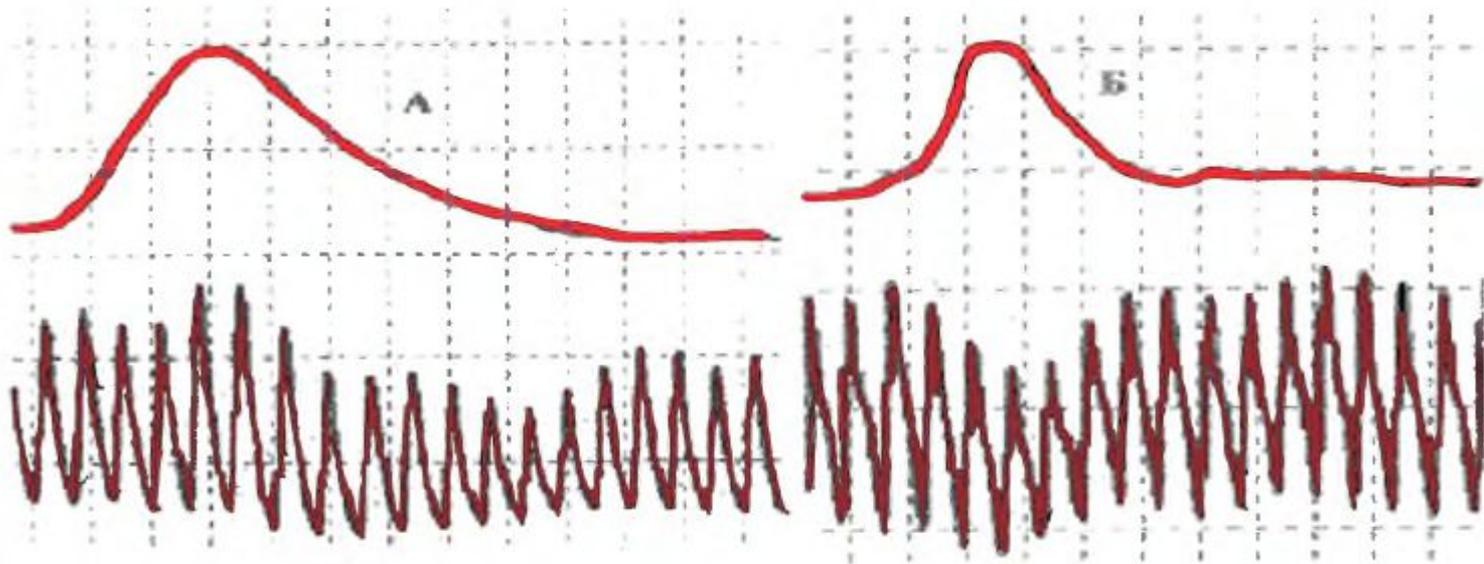


Рис. 2.18. Изменение амплитуды реакции ФПГ под влиянием стресса: А – длительная реакция; Б – кратковременная реакция

- При анализе показателей ФПГ используются характеристики трех типов волн, так называемые волны первого, второго и третьего порядка, характеризующие периодическое изменение амплитуды ФПГ. При анализе определяется продолжительность волны и максимальная величина изменения ее амплитуды.

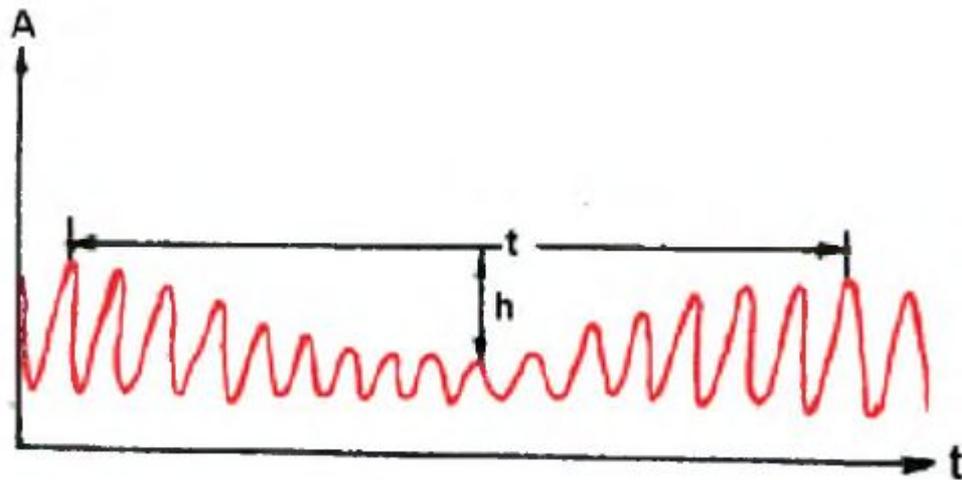


Рис. 2.19. Методика измерения волн 2 и 3-го порядка: t – длина волны; h – амплитуда волны

- Волны первого порядка являются основными при анализе ФПГ. Это практически то, что называется фотоплетизмограммой.
- Волны второго порядка тесно связаны по длительности с дыхательными циклами. В состоянии спокойного дыхания они проявляются редко (искл. тучные люди, страдающие одышкой, с высоко стоящей диафрагмой) . Кроме того, нужно помнить, что они усиливаются на ФПГ, если рука обследуемого находится на твердой поверхности.
- К волнам третьего порядка относятся все колебания с длительностью, превышающей дыхательные циклы. Они могут быть ритмичны, т.е. повторяться с определенным постоянством. Проявление их объясняется ритмической активацией центра, контролирующего состояние сосудов.

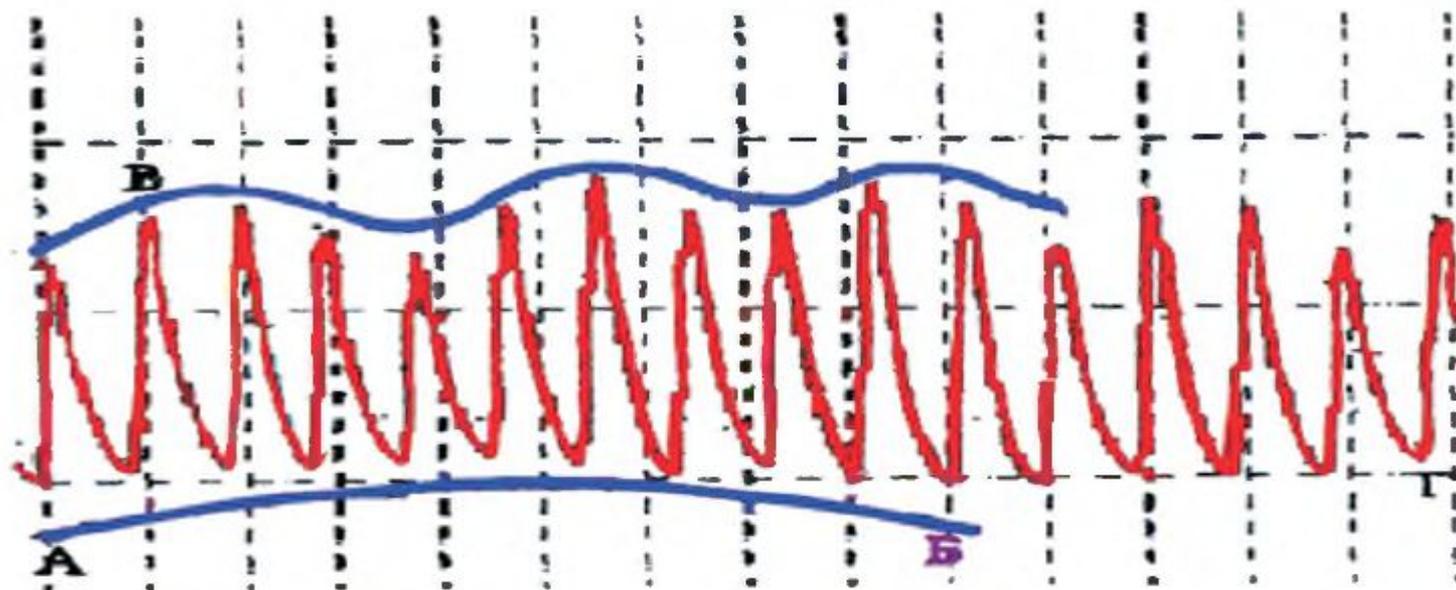


Рис. 2.20. Кривые ФПГ, волны первого, второго и третьего порядка: АБ – медленная волна третьего порядка; В – огибающая с частотой дыхания – волна второго порядка

- **Дыхание** - совокупность процессов, отслеживающих поступление в организм кислорода, использование его в биологическом окислении органических веществ и удаление из организма углекислого газа. В результате чего в клетках освобождается энергия, идущая из обеспечения жизнедеятельности организма. Изменения дыхания могут быть вызваны как положительными, так и отрицательными эмоциями, потому что любые эмоции ведут к увеличению энергозатрат организма. В норме изменение частоты и глубины дыхания происходит автоматически без контроля на уровне сознания. В организме эту систему запускают нервные структуры, измеряющие содержание кислорода в крови, омывающей головной мозг, и передающие команды в его высшие отделы. Существуют два типа дыхания: легочное, или внешнее, и так называемое тканевое, или внутреннее. Любой стресс ведет к мобилизации резервов организма человека. Включаются дополнительные физиологические процессы, позволяющие ему успешно противостоять негативным последствиям стресса. Чем выше эмоциональное напряжение, тем больше подключается различных клеточных структур и тем интенсивнее происходит потребление кислорода и выделение углекислого газа.
- В практике полиграфных проверок регистрируются показатели внешнего, т. е. легочного дыхания, которое обеспечивает обмен газов между окружающей средой и кровью. Кровь, в свою очередь, переносит кислород, полученный из окружающего воздуха, к тканям, где он и участвует в образовании энергии, необходимой для жизни и деятельности человека. Благодаря дыханию обеспечивается поступление в организм кислорода и удаление из него углекислого газа. У человека 98% необходимого кислорода поступает через легкие и только 2% через кожу.

- Все датчики дыхания в полиграфах реагируют на изменения объема грудной клетки. Вдох может осуществляться за счет сокращения наружных межреберных мышц, а также за счет изменения положения диафрагмы - так называемое диафрагмальное, или брюшное, дыхание. Поэтому в полиграфах используются два датчика для фиксации грудного (верхнего) и диафрагмального (нижнего) дыхания. В организме человека эти типы дыхания тесно связаны между собой. Во время выдоха диафрагма, опускаясь вниз, давит на органы брюшной полости, смещая их вниз и вперед. Мы видим некоторое выпячивание живота, которое легко регистрируется датчиком. В обычном спокойном состоянии на вдохе растягиваются нижние две трети легкого. Частота дыхания в покое составляет 12-14 за минуту. При этом через легкие проходит около 0,4-0,6 л воздуха за один дыхательный цикл.
- Значительные изменения параметров дыхания могут наблюдаться даже при мысленном представлении процедуры тестирования. В стрессовой ситуации легочная вентиляция может увеличиваться до 1,5-2 л при неизменной частоте дыхания, хотя, как правило, эти изменения идут параллельно, и в особых случаях она может составлять 25-40 актов дыхания в минуту.

- При небольшом повышении содержания CO_2 в крови или снижении O_2 возможны единичные увеличения объема дыхания. Обычно это явление характеризуется как непреднамеренный вздох, вызванный тяжелыми переживаниями. Одиночный вздох может сопровождаться форсированным выдохом или происходить без него. Во втором случае легочная вентиляция резко увеличивается. Если одиночное форсированное дыхание вызвано некоторым дефицитом кислорода в организме или избытком углекислого газа, то последующие дыхательные кривые по своей характеристике практически соответствуют форме кривых, отмечаемых до форсирования вдоха. Это связано с тем, что дисбаланс в содержании кислорода и углекислого газа полностью устраняется форсированным дыханием. Если форсированный вдох вызван искусственно, то после него в организме наблюдается избыток кислорода и понижение содержания углекислого газа, что может привести к последующему снижению амплитуды дыхания. Возможно одиночное форсированное дыхание с усиленным выдохом. Это автоматически увеличивает объем дыхательного воздуха в последующем цикле. Если амплитуда дыхания после форсированного вдоха несколько повышена, то это говорит о том, что он не привел к полному восстановлению газового баланса крови. Возможны случаи, когда резкое повышение энергозатрат, вызванное стрессом, вынуждает организм сделать несколько форсированных вдохов с последующим снижением амплитуды дыхания.
- Запускающим механизмом форсированных дыхательных циклов могут быть всплывающие из памяти детали совершенного преступления или другие негативные моменты из биографии опрашиваемого. Если происходит два форсированных вдоха, следующих не подряд, а разделенных одним или двумя дыхательными циклами то содержание кислорода и углекислого газа в организме во время несформированных вдохов может отличаться за счет остаточных явлений.

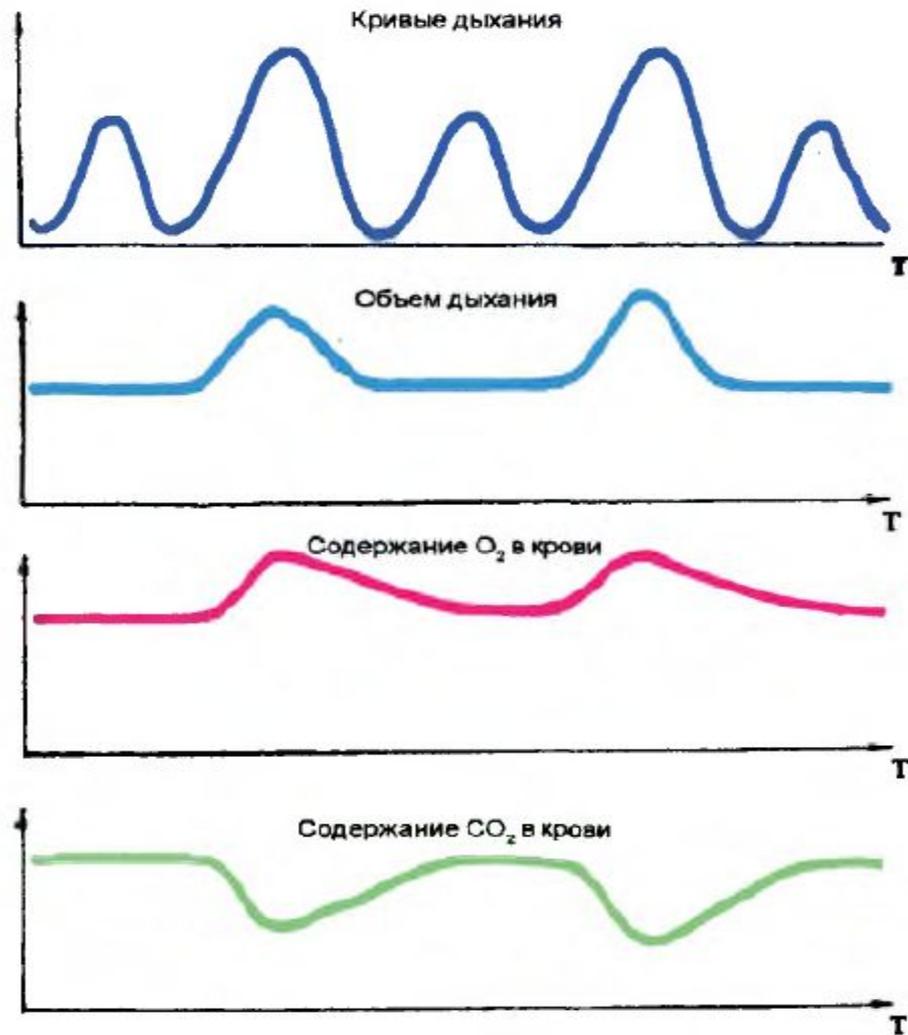


Рис. 2.23. Изменение содержания в крови O₂ и CO₂ в объеме дыхания после двух раздельных форсированных вдохов (T – время)

- Задержка дыхания может наблюдаться при проведении полиграфных проверок в случае противодействия или при очень высоком эмоциональном напряжении, которое вызвано неожиданно предъявленной обследуемому информацией.

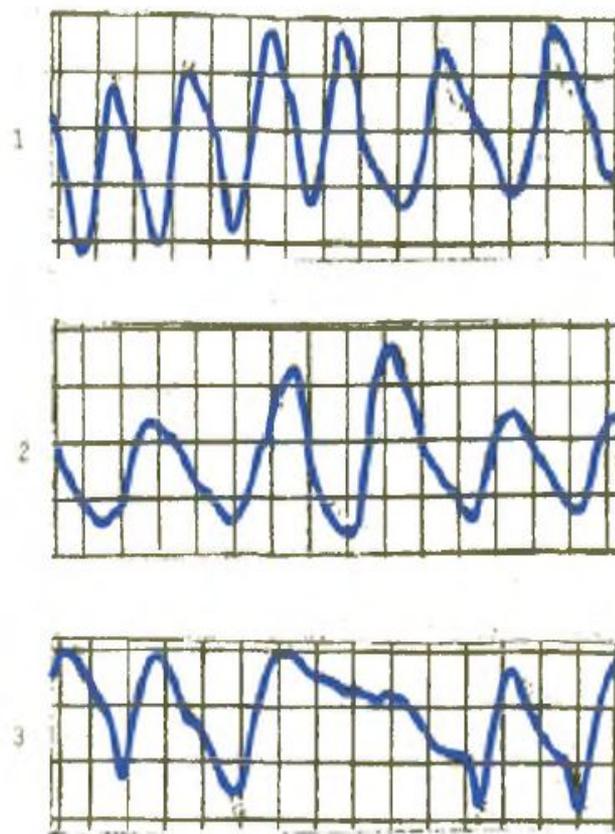


Рис. 2.24. Некоторые виды кривых дыхания: 1 – повышение изолинии; 2 – снижение изолинии; 3 – задержка дыхания на вдохе

Возможны нарушения обменных процессов между кровью (O_2 и CO_2) и легочным воздухом, наблюдаемые по изменению изолинии дыхательной кривой. Изменение изолинии кривой дыхания может иметь две формы: подъем или снижение.

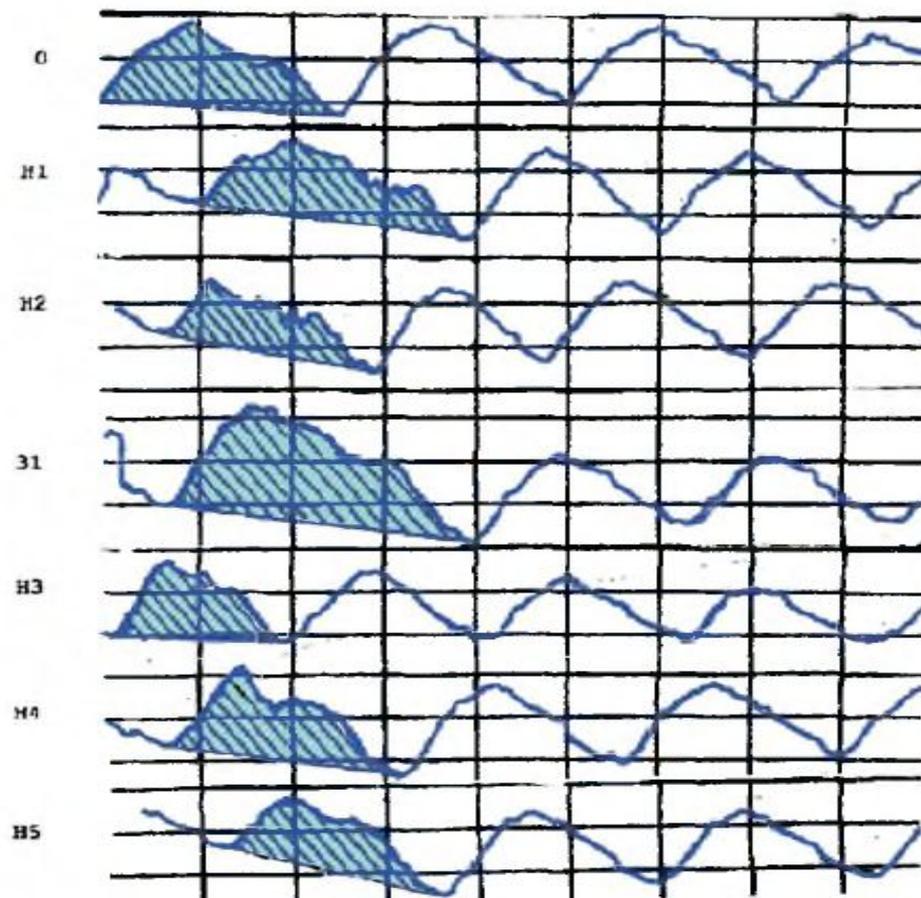


Рис. 2.27. Длительность дыхательного цикла при ответе «нет» на вопросы теста (тест не прямой). Продолжительность дыхательного цикла по вопросам: O – 4,0 сек; H1 – 4,6 сек; H2 – 3,8 сек; 31 – 5,2 сек; H3 – 3,0 сек; H4 – 4,0 сек; H5 – 3,9 сек

Высшая нервная деятельность человека

Психические процессы и состояние. Познание.

Кора головного мозга и высшие психические функции человека

- Общая площадь коры головного мозга человека составляет 1468-1670 кв. см, за одну минуту через мозг протекает около 740-750 мл крови. В коре головного мозга содержится около 14 млрд нервных клеток. 90% из них сосредоточено в так называемой новой коре головного мозга, выполняющей «руководящую» роль в ее деятельности в целом. Новая кора, кроме всего прочего, отвечает за переработку и интерпретацию информации, поступающей через органы слуха, зрения. В новой коре находятся центры, участвующие в принятии решений. Она является физиологической основой сознания человека. Вторая часть, так называемая старая кора головного мозга имеет более простую структуру. В старой коре протекают процессы, не всегда отражаемые сознанием человека.
- При поражении лобных отделов мозга, как правило, человек не в состоянии критически оценивать свои действия и последствия действий других, отсутствует возможность построения предварительного плана действий, т.е. стратегии действия. В момент принятия решения вся поступающая извне информация, а также информация, хранящаяся в памяти человека, сливается в лобных отделах головного мозга, и только после соответствующей обработки принимается решение.

Физиологическое обеспечение эмоций

- Эмоции - это «переживания человеком его отношений к окружающему миру и к самому себе». Они представляют собой субъективное отношение человека к объективным явлениям, которое может проявляться как к внутренним физиологическим процессам (жажда, голод и т.п.), так и являться выражением процесса взаимоотношения человека и внешней среды. Эмоции сопровождаются значительным изменением физиологических реакций, приводящим не только к повышению сопротивляемости организма стрессу, но и, при определенных условиях, к его разрушению. Стресс охватывает весь организм, вызывая у человека определенное мобилизационное состояние и при этом почти мгновенно объединяя все функции организма в одно целое.
- В регуляции физиологических реакций участвуют два типа нервной системы:
 - усиливающая (симпатическая);
 - ослабляющая (парасимпатическая).
- Степень участия их в регуляции физиологических реакций организма подозреваемого зависит от характера эмоций. Если они отрицательные и несут активный оборонительный заряд и подозреваемый не признает свое участие в совершении преступления, то на предъявление значимого вопроса будет наблюдаться усиление ответных физиологических реакций по сравнению с данными, полученными на нейтральные вопросы. Если обследуемый психологически подавлен и он уверен, что ему не уйти от ответственности за совершенное преступление, то возможно снижение уровня регистрируемых показателей на значимый вопрос, например урежение частоты пульса.

Потребность как фактор формирования эмоций

- Потребность - исходная форма активности живых существ, состояние индивида, создаваемое испытываемой нуждой в объектах, необходимых для существования и развития.
- При проведении полиграфных проверок сталкиваются две взаимоисключающие потребности: одна — подозреваемого сохранить свободу, уйти от уголовной ответственности и другая — специалиста, которому необходимо установить истину и не дать преступнику избежать наказания. При возникновении потребности и невозможности ее удовлетворения возникают отрицательные эмоции. Причем, величина их тем больше, чем меньше вероятность найти выход из сложившейся ситуации. Влияние отрицательных эмоций на функциональное состояние имеет двухфазную зависимость, как, практически, и все физиологические реакции в организме человека. В первой фазе - с ростом отрицательных эмоций - возрастает мобилизация организма для своей защиты. Затем достигается определенный предел, обусловленный функциональными возможностями организма. При дальнейшем возрастании эмоционального напряжения резко падает адекватность деятельности человека, вплоть до его гибели. Поэтому, проводя полиграфные проверки, надо стремиться к тому, чтобы эмоциональное напряжение обследуемого в этот период находилось в оптимальной зоне.

Воля

- Воля как психический процесс определяет возможность регулирования человеком своего поведения, заключается в том, что человек осуществляет власть над собой и своими эмоциями.
- Воля как общая способность сознания направлять поведение выражается в сознательных целенаправленных действиях человека. У волевого человека может возникнуть такая ситуация, когда его поведением начинает управлять не потребность, а сама личность. Следует иметь в виду, что если волевые усилия не контролируются сознанием, то этот процесс переходит в упрямство, наносящее человеку иногда непоправимый вред. При слабо развитой воле, отсутствии навыков к проявлению волевых усилий возможно развитие повышенной внушаемости, некритичности, восприимчивости к влиянию других людей. При проведении полиграфных проверок эти особенности следует учитывать. При тестировании несовершеннолетних повышенная внушаемость, склонность к фантазированию, как правило, связаны с особенностями возрастного развития психики, что необходимо в обязательном порядке учитывать при проведении проверок.

Сознание и эмоции

- «Сознание можно рассматривать как состояние, при котором человек отдает полный отчет о собственных мыслях и намерениях».
 - Для нормального функционирования сознания мозг человека должен непрерывно принимать сигналы, поступающие извне, затем сравнивать их со степенью социальной значимости, с уже имеющейся информацией.
 - Подозреваемый в совершении противоправных действий осознает негативные последствия в случае разоблачения, но, как правило, никакие уговоры дать признательные показания не заставят его это сделать. Для того чтобы он осознанно признался в совершении им преступления, должны быть хотя бы две причины:
 - вера в то, что явка с повинной облегчит его судьбу;
 - правильно организованная мотивация, побуждающая его сделать это, например, сообщение о коллегах по преступному бизнесу, которые его сильно обманули при дележе украденных денег, ценностей и т.д.
- Подобные приемы по организации мотивации признательных показаний часто используют следователи в своей работе.

Память и ее роль в формировании эмоций

- Память - одно из свойств нервной системы, позволяющее накапливать и хранить прошлый опыт.
- Существуют три типа памяти:
 - кратковременная - информация хранится считанные секунды, например номер проезжающего мимо автомобиля.
 - - промежуточная (оперативная) - способность к хранению подробной информации в течение нескольких минут или часов. Она фиксирует события, представляющие интерес для нас в течение последних нескольких часов.
 - долговременная - информация, как правило, хранится всю жизнь.
- В фиксации и извлечении информации участвуют тысячи нервных клеток. Этот процесс может быть легко нарушен путем принятия некоторых фармакологических средств. В процессе утомления память страдает за счет ухудшения деятельности нервных клеток, обеспечивающих хранение и извлечение информации. Этим и объясняются требования к условиям проведения полиграфной процедуры: первая половина дня, нормальный ночной отдых опрашиваемого накануне тестирования и т.д.

Процессы мышления и состояние обследуемого

- Умственная деятельность человека всегда сопровождается определенным нервно-психическим и эмоциональным напряжением. Интенсивная умственная деятельность может привести к увеличению энергозатрат до 40 - 46%.
- В работоспособности мозга можно выделить три стадии:
 - период оптимальной работоспособности - этому состоянию обычно предшествуют нормальный сон, хорошие условия рабочей обстановки, включая температуру окружающего воздуха.
 - период неустойчивой компенсации - связан с нарастающим утомлением, снижением продуктивности умственных процессов, которые еще могут быть компенсированы волевыми усилиями, но на короткое время.
 - период устойчивого снижения работоспособности - специалист полиграфа допускает грубые ошибки уже на всех этапах процедуры тестирования (от сбора материалов и предтестовой беседы до составления тестов и техники проведения опроса). Проводить тестирование в таком состоянии, даже если этого требует обстановка, нельзя ни в коем случае.

Деятельность и мотивация. Психология личности.

Теория угрозы наказания

- В основе этой теории лежит допущение, что состояние, связанное с переживанием за свою судьбу, за будущее, находит отражение в психофизиологических процессах. Человек, совершивший противоправное действие, прекрасно понимает, что в случае разоблачения он будет наказан или штрафом, или лишением свободы на определенный срок, а в особых случаях может быть даже приговорен к пожизненному заключению или смерти. Психически нормальный человек всегда отрицательно реагирует на расставание с частью заработка (уплата штрафа) или ограничение свободы, тем более угрозу жизни. Угроза возможности нахождения в местах отбывания наказания вызывает сильное эмоциональное напряжение. Подозреваемый понимает, что желание сотрудничать с правоохранительными и судебными органами облегчит его судьбу, но не гарантирует освобождения от наказания. Попытка обмануть полиграф, отрицая свою причастность к расследуемому преступлению, — это стремление избежать наказания за содеянное преступление. Если бы каждый из правонарушителей был на 100% уверен в неотвратимости наказания, то преступления сделались бы явлением редким и совершались бы, в основном, психически нездоровыми людьми. Поэтому угроза наказания за совершенное преступление является ведущим (но не единственным) фактором, активизирующим ответные психофизиологические реакции организма человека при проведении полиграфных проверок.

Теория активации

- В основе этой теории (Борланд, 1998 г.) лежит утверждение, что каждый из задаваемых вопросов или предъявляемых стимулов имеет свою величину активации нервных процессов в организме и, соответственно, будет вызывать определенный уровень ответных реакций. Предполагается, что социально значимый вопрос, связанный с преступлением, значительно сильнее возбуждает нервную систему по сравнению с нейтральными вопросами, не касающимися темы проверки. Например, при расследовании убийства, совершенного ударом ножа в область сердца, на вопрос, выстроенный по классической схеме: Как Вы считаете, чем был убит художник Х: выстрелом из гранатомета, ударом бутылки, выстрелом из пистолета, ножом, удавкой и т.д., человек, не владеющий этой информацией, будет практически одинаково реагировать на все слова. Но если ему известен способ убийства гражданина Х, он даст повышенную реакцию именно на слово «НОЖОМ».
- Грань значимого и нейтрального вопросов определяется осведомленностью подозреваемого в деталях преступления. Чем ближе по содержанию вопрос к сути расследуемого преступления, тем сильнее реакция организма, фиксируемая полиграфом.

Условно-рефлекторная теория

- В основе условно-рефлекторной теории лежит жизненный опыт человека, его знания. Субъективное отношение человека к отдельным событиям, предметам не появляется с рождением, а приобретается за счет собственного или чужого опыта. Поэтому в субъективной оценке возможных явлений, событий большое значение имеет приобретенный опыт, который влияет на выраженность эмоционального напряжения. Человеку необязательно иметь личный опыт, связанный с совершением убийства, чтобы демонстрировать определенную психофизиологическую реакцию на вопросы, связанные с этими преступлениями. Достаточно понимать, что это зло и оно наказуемо, осуждается обществом, преследуется по закону и, самое главное — несет негативные последствия лично для человека.
- Но в то же время примитивность в оценке своих действий, непонимание социальных последствий поступка ведут к отсутствию осознания виновности и, как следствие — отсутствию соответствующих реакций на значимые вопросы.

Информационная теория П. Симонова

- В 1978 г. П.В. Симонов предложил информационную теорию эмоций. По утверждению автора, величина эмоционального напряжения, в основном, зависит от трех факторов:
 - потребности в совершении какого-нибудь действия, поступка, изменении социального положения. Например, желание подозреваемого уйти от уголовной ответственности;
 - информации, необходимой для того, чтобы избежать ответственности за содеянное преступление;
 - имеющегося в наличии объема информации о реальном событии.
- Математически эта зависимость выражается формулой
$$\mathcal{E} = \Pi (I_n - I_c),$$
где \mathcal{E} - степень эмоционального напряжения,
 Π - потребность в устранении негативных последствий,
 I_n - информация необходимая,
 I_c - информация существующая.
- Эта теория наиболее полно характеризует информационные механизмы, определяющие величину эмоциональных реакций при проведении полиграфных проверок. Однако данная теория не учитывает состояние функционального уровня человека, на фоне которого протекают информационные процессы.

Мотивационная теория

- Мотивация - система побудительных причин человеческого поведения, теоретической и практической деятельности. Такими побудителями могут быть чувства, переживания, идеи, в которых отобразились те или иные (материальные и духовные) интересы и потребности человека.
- Понятие «мотивация», используемое при проведении полиграфных проверок, это комплексная, синтетическая система. В ее основе лежат теория угрозы наказания; теория активности; условно-рефлекторная теория и информационная теория П. Симонова. Все они определяют уровень мотивации как сложный социально-биологический процесс, накладывающийся, в свою очередь, на функциональное состояние индивидуума. Если человек сильно переутомлен, то он не может и не хочет решать какие-либо проблемы, кроме одной - отдыхать. Все остальное - потом. При этом уровень мотивации в решении даже значимых социальных задач будет сильно ослаблен или может быть равен нулю. Поэтому не рекомендуется проводить полиграфные проверки подозреваемого, находящегося в состоянии крайнего переутомления.

- Психофизиологические реакции организма в процессе проведения полиграфной проверки представляют собой комплексную систему, и вычленение из нее каких-либо составляющих не дает исчерпывающего ответа на наличие реального стресса на те или иные вопросы тестов и сведений о механизмах, лежащих в его основе.
- Математически этот процесс можно представить в виде следующего равенства:

$$ЭН = УМ + ФСО + ИО,$$

где: *ЭН* - эмоциональное напряжение;

УМ - уровень мотивации;

ФСО - функциональное состояние организма обследуемого;

ИО - индивидуальные особенности нервной системы.

- Эта формула позволяет объединить практически все существующие теории полиграфных проверок, где реакции человека, связанные с эмоциональным напряжением, выступают как единая, неделимая, комплексная система.

Некоторые особенности психологии лиц, тестируемых с использованием полиграфа

- Основная задача, стоящая перед специалистом полиграфа в процессе тестирования, — качественно и количественно оценить изменение регистрируемых психофизиологических показателей, вызванное реакцией на предъявляемый вопрос, и на этом основании составить объективное заключение.
- Преступники, впервые попавшие в места лишения свободы и осужденные в третий или пятый раз, абсолютно по-разному переносят не только пребывание в исправительно-трудовых учреждениях, но и процедуру полиграфных проверок.
- При проведении тестирования может оказаться, что подозреваемый сильно напряжен. Для результативности проведения обследования и оценки полученных результатов совсем безразлично состояние его организма. Как очень сильное эмоциональное напряжение, так и его отсутствие может значительно повлиять на качество полиграфных проверок. Поэтому были разработаны так называемые тесты стимуляции, которые предназначены для выведения обследуемого из состояния покоя или безразличия, снимающие излишнее эмоциональное напряжение и успокаивающие тестируемого.

Линейность и нелинейность в регулировании физиологических реакций

- При проведении полиграфных проверок каждый специалист старается создать условия, позволяющие повысить эффективность проводимых обследований. Если подозреваемый вял, сидит в полудреме, иногда зевает, то для получения достоверной реакции необходимо вывести его из этого состояния. Для этих целей используется тест стимуляции. Специалисты знают, что после его проведения значительно возрастает информативность показателей, получаемых во время обследования, характеризующих уровень эмоциональной напряженности (стресса) при предъявлении значимых вопросов. Кроме того, более четко дифференцируется реакция на значимый вопрос по сравнению с нейтральным. С другой стороны сильное эмоциональное напряжение тоже не способствует повышению надежности результатов проверки. Поэтому в предтестовой беседе, если обследуемый сильно возбужден, специалист старается несколько успокоить его.

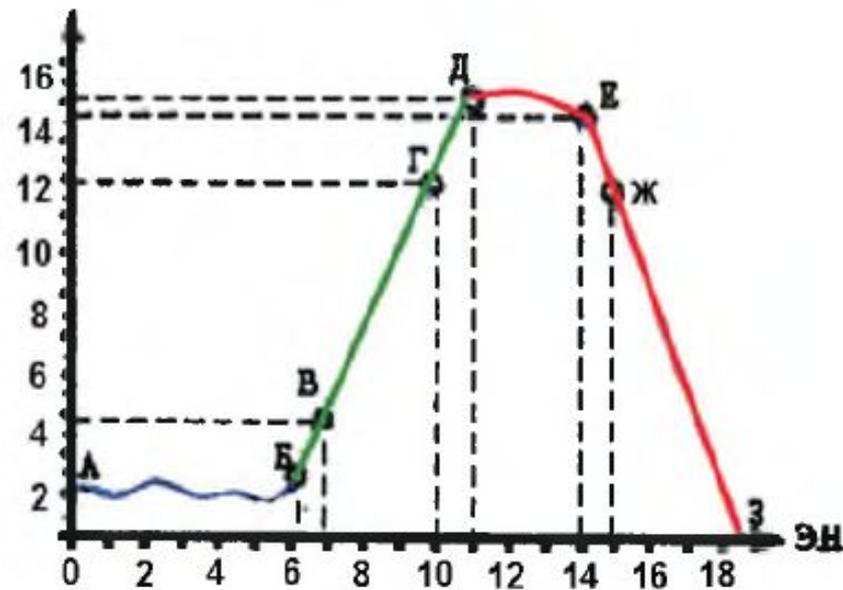


Рис. 2.28 Изменение уровня функционального состояния человека от величины его эмоционального напряжения, впервые теоретически и практически исследован В.В. Варламовым в 1968 г.: ФУ – функциональный уровень; ЭН – эмоциональное напряжение; А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З – точки кривой, характеризующие функциональный уровень организма человека; АБ – человек находится в полусонном состоянии или принял большую дозу транквилизаторов; БВ – состояние бодрствования; ВГ – оптимальные условия для тестирования; ДЕ – плато; ЕЖ – начало падения функционального уровня; З – точка нулевого функционального уровня, т.е. практически гибели человека

Стабильность информативных признаков

- Нахождение опрашиваемого в оптимальной зоне функционального состояния полностью не гарантирует нам отсутствие возможных ошибок при тестировании. Информативность основных психофизиологических показателей - ФПГ, КР, дыхания и АД — может изменяться не только от теста к тесту, но и внутри него, от вопроса к вопросу. Следовательно отдавать приоритет по информативности какого-либо канала регистрации показателей не представляется возможным. Максимальные изменения могут наблюдаться в любом показателе. В норме при отсутствии противодействия показатели дублируют друг друга. Также различия в информативности отдельных реакций зависят от индивидуальных особенностей обследуемого.

Полиграмма в системе оценки некоторых состояний обследуемого

- Если человек находится в информационном вакууме, у него нет никаких проблем и его ничего не интересует, то мы наблюдали бы удивительное постоянство кривых на полиграмме. В реальной действительности при тщательном анализе у любого обследуемого, находящегося в абсолютно спокойном состоянии, наблюдается некоторая нестабильность регистрируемых показателей. Она обусловлена не только спецификой самих регуляторных процессов в организме, но и потоком информации, постоянно циркулирующей в его сознании. Не может быть спонтанных (самопроизвольных) изменений на кривой - они всегда связаны с отражением определенных информационных потоков, возникающих в организме.
- Если предтестовая беседа проведена качественно, то при регистрации фона мы не получим кривые, отражающие состояние полного покоя обследуемого. Любой поток информации, имеющий социальную окраску, находит свое отражение на кривой полиграммы. Исследования показали, что даже в состоянии гипноза существует реакция на значимый вопрос.
- При анализе полиграмм необходимо осознать, что это не только графическое отображение реакции на значимый, контрольный или нейтральный вопрос, а в первую очередь отражение в голове тестируемого информации, связанной с его прошлым и будущим. При анализе необходимо стараться видеть «душу» кривой, уметь четко представить, что послужило причиной появления или исчезновения «лишних» волн, какие психологические процессы могли определить изменения «базовой» линии в ту или иную сторону и т.д.

Естественно научные основы инструментальной диагностики ЛЖИ

- При подготовке к процедуре тестирования сначала следует подсоединить к полиграфу (компьютерной системе) датчики психофизиологических показателей, которые будут использоваться при тестировании, закрепить их на теле обследуемого, а затем включить систему.
- В большинстве полиграфов для повышения точности тестирования в качестве исходного отсчета используют показатели, зафиксированные в фоне (Φ).

Иногда в зависимости от настройки канала регистрации нулевая линия может совсем выйти за пределы канала, но через некоторое время она вернется обратно.



Рис. 3.1. Влияние времени восстановления кривой на результаты измерения: A – величина заброса кривой при включении датчика; t – время измерения; Φ_1 (Φ_2 , Φ_3) — время регистрации фона после подключения датчиков

Техника наложения датчиков

Датчики дыхания

- Специфика крепления датчиков дыхания определяется их типом.
- Пневматические, менее чувствительные к микроперемещениям, крепятся следующим образом: датчик верхнего дыхания — по центру грудной клетки на уровне 3 - 4-го ребра, датчик нижнего дыхания на 2 - 3 пальца выше пупка

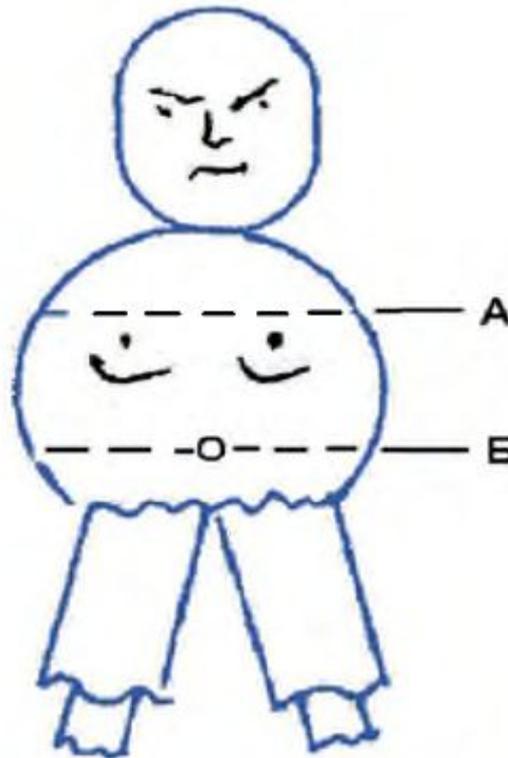


Рис. 3.2. Установка датчиков дыхания: А – линия установки датчика верхнего дыхания; Б – линия установки датчика нижнего дыхания

- Пьезокерамические датчики, имея высокую чувствительность, могут одновременно с дыханием фиксировать и микроперемещениям тканей грудной клетки под влиянием сердечных сокращений. Для устранения этой помехи возможно верхний датчик дыхания переместить вправо, в район подмышечной впадины. Для его успешной работы требуется, чтобы он обязательно был прижат к телу. При вдохе за счет расширения грудной клетки увеличивается натяжение резины, а следовательно, и давление на пьезопреобразователь, сигнал с которого поступает на вход усилителя.

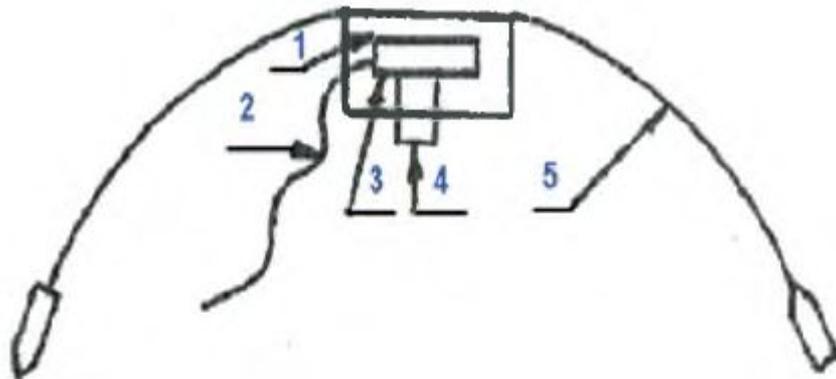


Рис. 3.3. Принцип работы пьезокерамического датчика: 1 – корпус датчика; 2 – соединительный провод; 3 – пьезо кристалл; 4 – контактный элемент; 5 – биндаж для крепления датчика

Существуют датчики, работающие по принципу растяжения. В них чаще используют тензоэлементы или специальные гофрированные трубки. Техника их крепления приводится в инструкции по эксплуатации.

Датчик кожной реакции

- Датчики КР крепятся на пальцы руки с определенным шагом - через палец. Чтобы сохранить требования к установке датчиков, они должны быть закреплены на 2-м и 4-м или 3-м и 5-м пальцах. Контактная пластинка устанавливается на подушечке первой фаланги пальца. В случае регистрации артериального давления при помощи манжетки, находящейся на левой руке, датчик КР лучше крепить на пальцах правой руки.

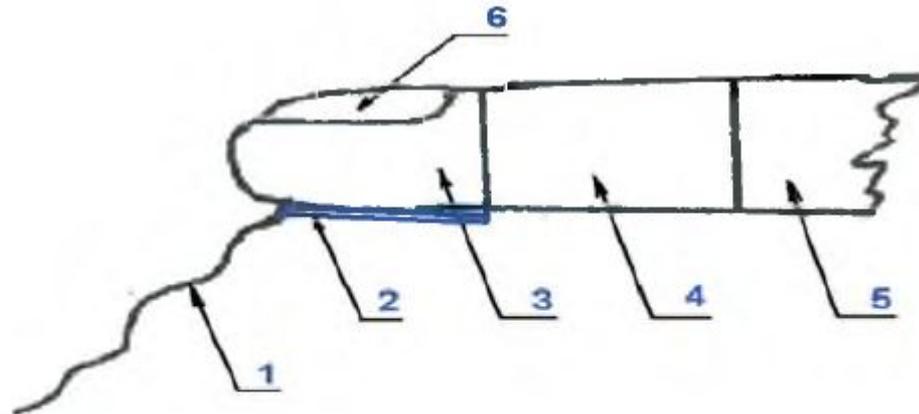


Рис. 3.5. Крепление датчика КР: 1 – соединительный провод; 2 – датчик; 3 – первая фаланга; 4 – вторая фаланга; 5 – третья фаланга; 6 – ноготь

Датчик фотоплетизмограммы

- Так как ФПГ фактически регистрирует периферическое кровообращение, то обязательным условием является установление датчика на пальцах правой руки. Обычно он устанавливается на первой фаланге свободного пальца. Учитывая повышенную светочувствительность датчика ФПГ, при его установке следует предусмотреть отсутствие перепадов в уровне освещения.

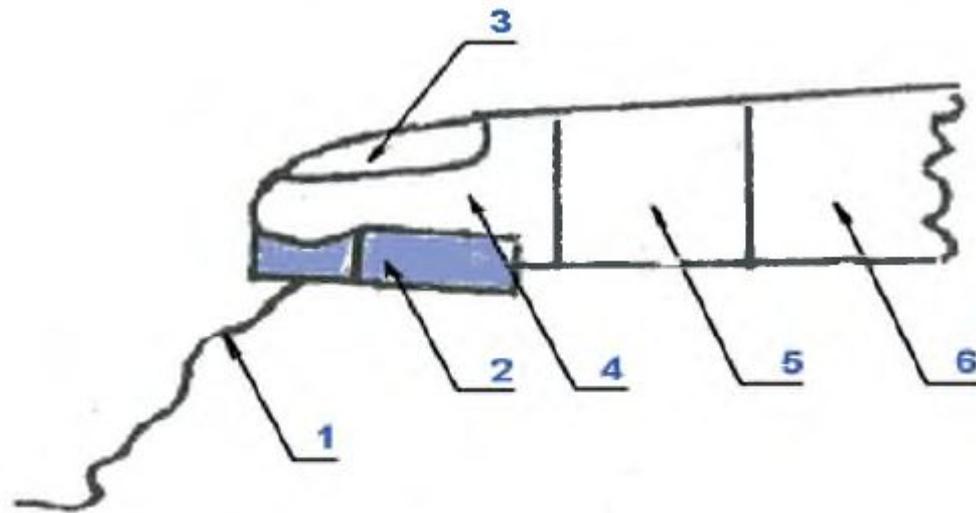


Рис. 3.6. Крепление датчика ФПГ: 1 – соединительный провод; 2 – датчик; 3 – первая фаланга; 4 – вторая фаланга; 5 – третья фаланга; 6 – ноготь пальца

Датчик тремора

- Предназначен для фиксации противодействия обследуемого проведению полиграфной проверки.
- Существуют три основных типа датчиков:
 - датчики первого типа выполняются в виде пластин, подставляемых под передние ножки кресла, в котором сидит испытуемый. Установка датчика не представляет технической сложности. После выбора места расположения кресла под его передние ножки подкладываются плоские датчики;
 - датчики второго типа крепятся на икроножные мышцы обследуемого. При установке необходимо помнить, что активная часть датчика прижимается к телу испытуемого (возможна установка на колготки, спортивные брюки, лосины и т.п.)
 - датчик тремора, выполненный в виде подушки, который укладывается на сиденье кресла. Такой датчик, применяемый в приборах «Барьер», «Крис» и «Риф», фиксирует практически любые перемещения тестируемого, вызванные мышечными сокращениями.

Датчик съема артериального давления

- При измерении АД в полиграфных системах не ставится задача фиксировать максимальное и минимальное давление крови обследуемого, так как ценность представляют изменения этого показателя в процессе тестирования.
- Существуют два типа датчиков, используемых для измерения динамики артериального давления:
 - в основе датчиков первого типа используется традиционный медицинский набор: манжетка, груша для нагнетания воздуха и манометр. Величина давления, создаваемого в манжетке, определяется типом полиграфа
 - работа датчиков второго типа основана на измерении объема крови, протекающей через биологические ткани (так называемое окклюзное кровообращение).

При данной методике датчик закрепляется в том же месте, где обычно расположена манжетка. Предварительное исходное давление в этом случае, создаваемое только элементами крепления, незначительно — в пределах 5 - 10 мм, что избавляет обследуемого от дискомфорта, вызываемого датчиком первого типа.

Время регистрации психофизиологической информации

- Оптимальное время измерения психофизиологической реакции составляет 10 - 15 сек.

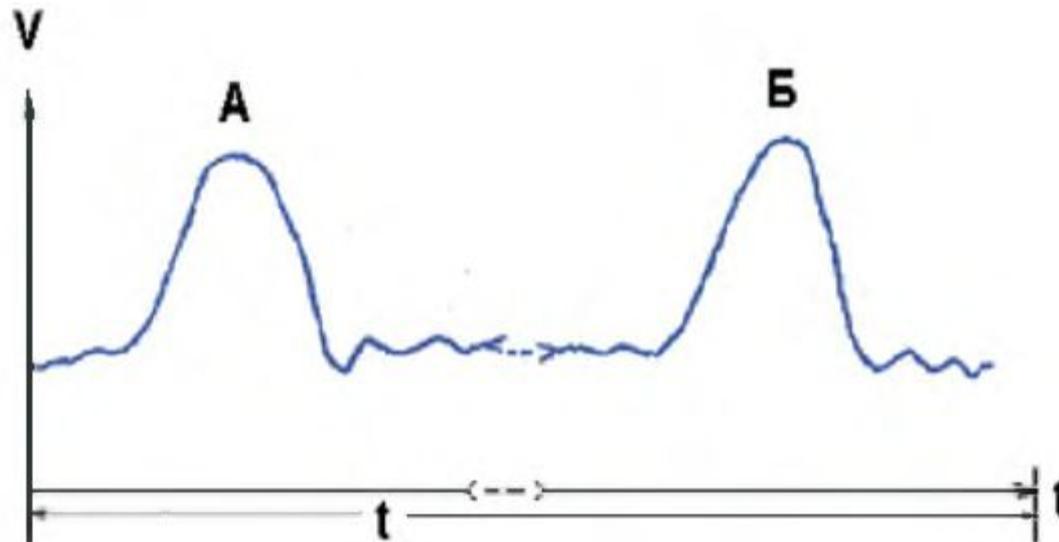


Рис. 3.10. Изменение КР на значимый вопрос и стресс ожидания: А – реакция на значимый вопрос; Б – реакция, вызванная стрессом ожидания; t – время 30 сек.; V – амплитуда реакции

Методические аспекты применения полиграфа

Прямой метод применения полиграфа

- В целом все методы, используемые при проведении опроса с использованием полиграфа, можно подразделить на две основные группы: прямой и непрямой метод.
- Главное отличие состоит в том, что в прямом методе во всех тестах используются контрольные вопросы, а в непрямом методе контрольные вопросы отсутствуют.
- В настоящее время в основном применяются так называемые тесты контрольных вопросов, основанные на методике, разработанной в 1947 г. американским ученым Джоном Рейдом. Рейд обнаружил, что метод значимых-незначимых вопросов дает неприемлемо высокую долю ошибки и ненадежен, причем в большей степени при опросе правдивых лиц. Данный тест на полиграфе включает в себя три группы вопросов, предъявляемых опрашиваемому в определенной последовательности:
 - значимые;
 - нейтральные;
 - контрольные.

Вопросы, используемые при проведении тестирования на полиграфных устройствах

Значимый вопрос (релевантный, проверочный)

- Это вопрос, несущий информацию о таких деталях преступления или связанных с ним событиях, которые однозначно известны причастному к нему лицу.
- Значимые вопросы являются основными при определении причастности подозреваемого к расследуемому преступлению. Они могут предъявляться:
 - в форме прямого вопроса, который носит обвинительный уклон: «Вы убили гражданина М.?»
 - в виде развернутого вопроса: «Знаете ли вы достоверно, кто убил гражданина М.?»
 - в виде набора вопросов, определяющих отдельные детали преступления, которые известны только человеку, совершившему его. В этом варианте, если гражданин М. убит выстрелом из пистолета, вопросы можно задавать в следующем порядке: «Знаете ли вы абсолютно точно, как был убит гражданин М.?:
 - он был задушен удавкой?
 - он был зарезан ножом?
 - он был убит из пистолета? (значимый вопрос)».
- Зарубежные специалисты при составлении тестов рекомендуют задавать вопросы в мягкой форме. Например, вместо вопроса «Вы убили гражданина М.?» предъявлять вопрос «Вы лишили жизни гражданина М.?».

Нейтральный вопрос

- Назначение нейтральных вопросов зависит от типа теста.
- Если вопросы располагаются между значимыми, как бы разбивая их, то это даёт возможность обследуемому несколько успокоиться после ответов на значимые вопросы, повышая чёткость реакции на них.
- В ряде же тестов нейтральные вопросы служат в качестве базовых, и тогда с ними сравнивают реакции на ревалентные и значимые.
- Нейтральный вопрос будет действительно нейтральным в том случае, если обследуемый даёт на него заведомо правдивый ответ и содержание данного вопроса не представляет для него заметной эмоциональной значимости.
- В качестве нейтральных вопросов следует задавать такие, которые не потребуют от обследуемого сложных логических умозаключений. Положительный или отрицательный ответ должен приниматься почти автоматически.
- В практической работе специалиста возможны эмоциональные реакции на такие нейтральные вопросы, как:
 - курение (в связи с курением возможны неприятности в семье, с родителями и т. д.);
 - имя (может быть вымышленное, нравится или не нравится или с этим именем связаны сильные эмоциональные моменты в жизни и т.д.);
 - возраст (если подозреваемый считает себя слишком старым или юным);
 - гражданство (выезд, въезд, подрывная деятельность);
 - еда (голод, диета, соблюдение религиозных праздников);
 - напитки (запрет врача, злоупотребление, язва желудка и т. д.)

Условно-нейтральный вопрос

- При составлении некоторых тестов возможна ситуация, когда роль нейтральных выполняют вопросы, не являющиеся таковыми.
- Например, в тесте на знания виновного при выяснении, знает ли тестируемый, что гражданин М. был убит ножом, ему будет предъявлена серия вопросов, характеризующих орудие убийства: пистолет, автомат, удавка и т. д. Все они не являются нейтральными, но по отношению к слову «нож», которым был в действительности убит гражданин М., они условно принимаются за нейтральные. Реакции на вопросы, включающие эти слова, сравнивают с реакцией на вопрос со словом «нож».

Контрольный вопрос или вопрос сравнения (внутрипроблемный)

- Это самый важный вид вопросов при тестировании по методам контрольных вопросов.
- Контрольные вопросы используются во всех прямых тестах, в которых значимые вопросы ставятся в обвинительной форме. «Вы убили?», «Вы достоверно знаете, кто убил?» и т.д.
- В зависимости от используемого теста контрольный вопрос может формулироваться довольно широко. Например, при расследовании кражи: «До января этого года в своей жизни вы когда-нибудь что-нибудь воровали?»
- Для обследуемого субъекта, непричастного к рассматриваемому преступлению, контрольный вопрос часто может оказаться стимулирующим. В то же время для лица, являющегося участником расследуемых событий, он может быть слабым раздражителем.

- При составлении тестов используется несколько типов контрольных вопросов.
- **Контрольный вопрос о прошлом**, не касающийся расследуемого преступления. Его иногда называют **контрольный вопрос Бакстера**. Он касается того же вида преступления, который рассматривается в значимом вопросе, но отдалён по времени от реальных событий, двумя и более годами.
- Например, (если обследуемому лицу 30 лет): «Между 18 и 25 годами вы помните, что воровали что-нибудь?»
- **Контрольный вопрос о настоящем**, не касающийся преступления, также предложенный Бакстером. По своей структуре он аналогичен предыдущему, с той лишь разницей, что в нём рассматриваются события, произошедшие во время основного преступления. Контрольный вопрос не только не касается расследуемого правонарушения, но и предметов значимого вопроса.
- Например: «Вы взяли из сейфа 300 долларов США?» (значимый вопрос)
«Вам хотелось украсть что-либо в супермаркете?» (контрольный вопрос).
- **Контрольный вопрос Рейда**, не касающийся расследуемого преступления. Отличие его в том, что он формулируется на основе проблемы, рассматриваемой в значимом вопросе, и не отдалён по времени от расследуемого преступления.
- Например: «Вы убили гражданина М.?» (контрольный вопрос)
«Вы убили гражданина К.?» (значимый вопрос).
- Контрольный вопрос по своей сути похож на значимый и является как бы его информационным продолжением. В зависимости от вида теста соотношение социального веса контрольного и значимого вопросов может быть различным.

Нулевой вопрос (жертвенный, бросовый)

- Специалисты полиграфа хорошо знают, что первые вопросы любого теста, даже если они нейтральные, все равно вызывают повышенное эмоциональное напряжение. Поэтому один или два вопроса, предъявляемые в начале теста, как правило, используются в качестве нулевых и в дальнейшем исключаются из общей обработки.
- Тем не менее, сопоставляя реакцию на них и соответствующие показатели по другим нейтральным вопросам, можно оценить степень адаптации подозреваемого к данному тесту. Чем меньше реакция на второй нейтральный вопрос по отношению к первому, тем значительнее адаптация тестируемого к процедуре полиграфной проверки.

Провоцирующий вопрос

- С помощью этих вопросов можно определить относительный уровень тревожности подозреваемого, а в случае заторможенности на момент обследования — провести его стимуляцию.
- Основная задача провоцирующего вопроса — определить индивидуальный уровень реагирования обследуемого на тесты вообще, например: «У вас есть основания бояться результатов тестирования?», «Вы доверяете результатам тестирования?»
- Кроме того, он используется при настройке полиграфа для регулировки усиления по каналам. Поэтому провоцирующие вопросы чаще всего предъявляются перед началом тестирования.

Вопросы по отвлекающей проблеме (симптоматические вопросы)

- Впервые были предложены Бакстером. Основной задачей вопросов данного типа является выявление каких-либо проблем у обследуемого лица, выходящих за тематику проводимого исследования.
- Необходимо иметь в виду, что наличие сильной реакции на отвлекающую (побочную) тему обязательно связано с тем, что у тестируемого есть проблемы не менее (а иногда и более) важные, чем предмет его проверки на полиграфе. Например, он может подозреваться в том, что, передвигаясь на машине с большой скоростью, сбил пешехода и скрылся с места преступления. Правоохранительные органы могут не знать, что незадолго до этого он участвовал в криминальной разборке, застрелил несколько человек и наезд на пешехода совершил, скрываясь с места убийства.
- Отсутствие реакции на отвлекающую тему позволяет предположить, что основным эмоциогенным источником является тема обследования.
- Фельдман в пособии по детекции лжи выделяет пять вариантов такого вопроса:
 - «Бойтесь ли вы того, что я задам вам вопрос, который мы не обсуждали?»
 - «Уверены ли вы в том, что я не задам вам вопрос, который мы с вами не обсуждали?»
 - «Считаете ли вы, что я не задам вопрос, который мы с вами не обсуждали во время данной проверки?»
 - «Верите ли вы мне, когда я говорю, что не буду вам задавать вопросы, которые мы с вами не обсуждали?»
 - «Задавал ли я вам какие-либо вопросы в ходе настоящей проверки, которые мы с вами не обсуждали?»

Вопросы психологической стимуляции

- Эти вопросы предназначены для создания дополнительного стресса у обследуемого.
- Например: «Вы специально стараетесь исказить тест?», «Один раз вы уже мне солгали. Вы опять врете?», «Лгать вам доставляет удовольствие?» (жертвенный/значимый вопрос).
- Назначение подобных вопросов — минимизировать или частично смягчить реакцию на первый значимый вопрос. Они ставятся перед первым настоящим значимым вопросом, чтобы скомпенсировать реакцию на него. Это связано с тем, что на первое представление значимого вопроса обследуемый может очень сильно реагировать, считая его наиболее важным. Это явление в США обычно называют реакцией на первый горячий вопрос. Для его ослабления необходимо наличие буферного вопроса перед первым, по-настоящему значимым вопросом.

Тест общих вопросов Института полиграфа Министерства обороны США (используют вопросы в обвинительной форме)

- Формат теста: Н - Н - К - З - З - Н - З - З - К - Н,
где: Н - нейтральный вопрос, К - контрольный вопрос, З - значимый вопрос.
- Особенность данного теста наличие вопросов так называемого скрытого контроля. Их всего два и располагаются они по одному: в начале теста (третья позиция) и в конце теста (девятая позиция). Наличие последнего нейтрального вопроса необязательно, но второй скрытый/контрольный вопрос должен быть всегда на последнем или предпоследнем месте. Общее количество вопросов в тесте — не более 13. Четыре из них значимые, включаются последовательно, но не более чем три вопроса подряд. Обследуемый не знает порядка предъявления вопросов. Тест проводится трижды.
- На этапе предтестовой беседы необходимо провести максимальный сбор автобиографической информации, которую впоследствии можно будет использовать в вопросах скрытого контроля (прямота, честность и т.д.).
- При ознакомлении опрашиваемого с содержательной частью тестов сначала обсуждается первый вопрос скрытого контроля. Потом все значимые, нейтральные и последним - второй скрытый/контрольный вопрос. В повторных предъявлениях, при необходимости, возможно изменение мест расположения значимых вопросов. Другие вопросы остаются на прежнем месте. Обследования обычно проводятся без теста стимуляции, а если все-таки возникает такая необходимость, то его ставят на первую позицию.
- При оценке результатов наиболее выраженная реакция скрытого контрольного вопроса сравнивается со всеми значимыми вопросами.

Пример последовательности вопросов.

№ вопроса	Тип вопроса	Содержание вопроса
1	Нейтральный	Сегодня понедельник?
2	Нейтральный	Сейчас ноябрь?
3	Скрытый/Контрольный	Вы намереваетесь лгать на какой-либо вопрос этого теста?
4	Значимый (план)	Вы с кем-нибудь планировали украсть сколько-нибудь из тех денег?
5	Значимый (знание)	Вы знаете точно, кто украл сколько-нибудь из тех денег?
6	Нейтральный	Ваше имя Джим?
7	Значимый (первичный)	Вы украли сколько-нибудь из тех денег?
8	Значимый (вторичный)	Вы знаете, где находится сколько-нибудь из тех украденных денег сейчас?
9	Скрытый/Контрольный	Вы солгали мне в чем-либо во время нашей беседы сегодня?
10	Нейтральный	Ваша фамилия Джоунс?

Модифицированный тест общих вопросов Института полиграфа Министерства обороны США (используют вопросы в обвинительной форме)

- Главное отличие его от теста Рейда заключено в том, что контрольные вопросы отделены от значимых и не стоят рядом.
- Тест использует четыре вида значимых вопросов:
 - первичные проблемы - непосредственное вовлечение тестируемого в расследуемое преступление и всегда находится на пятой позиции.
 - вторичное вовлечение - вопрос более мягкий по сравнению с первым значимым. Обычно ставится на третью позицию, но в отдельных случаях может идти под номерами 8 или 9.
 - об уликах - вопросы призваны установить, знает ли испытуемый о природе и местонахождении различных деталей преступления. Чаще всего он находится на восьмой позиции. При определенных обстоятельствах под номером 3 и 9 могут идти дополнительные вопросы об уликах.
 - о знании виновного - вопросы используются для определения знаний обследуемого о том, кто совершил расследуемое преступление. Они обычно стоят на девятой позиции.
- В модифицированный тест общих вопросов включены четыре нейтральных, на 1, 2, 4 и 7-й позициях. Их содержание и задачи - общепринятые для вопросов данной категории. Они формируются так, чтобы тестируемый на них ответил «да». Используемые контрольные вопросы взяты из преступлений, совершенных ранее, и не касаются расследуемого процесса. Положение контрольных вопросов фиксировано на шестой или десятой позиции.

- Пример базовой структуры модифицированного теста общих вопросов МТОВ:
 - 1 . Нейтральный вопрос
 - 2 . Нейтральный вопрос
 3. Значимый вопрос (обычно вторичного вовлечения)
 4. Нейтральный вопрос
 5. Значимый вопрос (всегда первичного вовлечения)
 - 6 . Контрольный вопрос о прошлом (не касающийся преступления)
 7. Нейтральный вопрос
 - 8 . Значимый вопрос (обычно об уликах)
 9. Значимый вопрос (обычно о знании виновного)
 10. Контрольный вопрос о прошлом (не касающийся преступления)
- Количество обязательных предъявлений теста - два или три. В первом случае порядок вопросов соответствует базовому варианту. При третьем предъявлении меняется порядок вопросов, например: Н - Н - З - К - З - К - З - К - З - К. После двух нейтральных вопросов, которые могут быть нулевыми (жертвенными), последовательно даются пары — значимый/контрольный. Расположение вопросов в третьем предъявлении теста может быть и другим. Например, порядок расположения вопросов, взятых из базового теста: 7, 2, 8 , 10, 3, 6 , 5, 10, 9, 6 , или расположение по схеме: 4, 1, 5, 6 , 3, 10, 9, 6 , 8 , 10.

- При составлении теста обязательным является разнесение контрольных вопросов. Они не могут помещаться рядом. При проведении комплекса МТОВ стимулирующий тест ставится на первое место или между первым и вторым тестами.
- При анализе результатов первых двух тестов:
 - контрольный вопрос 6 сравнивается с двумя значимыми 3 и 5,
 - последний значимый вопрос 9 можно сравнить только с контрольным вопросом 10 ,
 - восьмой значимый сравнивается или с 6 , или с 10 контрольными.
- В третьем (смешанном) тесте значимый вопрос, стоящий на первой позиции, сравнивается только с контрольным вопросом, расположенным рядом. Оставшиеся значимые вопросы сопоставляются только с нейтральными, имеющими максимальные реакции и находящимся рядом. Обсчет результатов тестирования проводится по балльной системе.
- В итоговые результаты входят только баллы, полученные при сопоставлении
- значимых и контрольных вопросов.
- Для утверждения, что опрашиваемый лжет, достаточно в любой из четырех пар значимый/контрольный иметь один результат минус 3 или меньше.
- Тестируемый говорит правду, если во всех четырех парах реакция будет положительная, составляющая плюс 3 и более.
- Все остальные результаты позволяют сделать вывод о неопределенности реакции.

Тест зон сравнения по Бакстеру

- Этот вид тестов разработан Бакстером, авторитетным американским специалистом в области полиграфных проверок, в 1960 г. и используется для определения участия подозреваемого в расследуемом преступлении. Тест зон сравнения назван так потому, что может включать несколько зон, каждая из которых решает свою определенную задачу. Иногда в него включается зона из группы SKY (подозрение, осведомленность и Вы сделали).
- Количество вопросов в тесте определяется количеством зон. При двухзонном тесте — вопросов всегда 10, при трехзонном — 13.
- Так называемые вспомогательные вопросы всегда постоянны как по форме, так и по месту их расположения.
- Тест предъявляется подозреваемому обычно до трех раз с изменением порядка расположения значимых вопросов.

Рассмотрим пример двухзонного теста.

№	Тип вопроса	Содержание вопроса
1	Нейтральный	Ваша фамилия Уилсон?
2	Нейтральный	Вы сейчас живете в Хьюстоне?
3	Внетематический вопрос	Вы верите, что я не стану задавать вам вопроса, который мы ранее не обсуждали?
4	Жертвенный	Вне зависимости от того, являетесь ли вы одним из тех, кто ограбил Первый национальный банк в прошлый понедельник, вы собираетесь правдиво отвечать на все вопросы об ограблении?
5	Первый контрольный	За исключением той машины, в возрасте до 18 лет вы крали что-либо имеющее ценность?
6	Первый значимый	Днем в прошлый понедельник вы участвовали в ограблении Первого национального банка?
7	Второй контрольный	В возрасте от 19 до 23 лет вы крали что-либо у своего работодателя или его клиентов?
8	Второй значимый	Относительно ограбления Первого национального банка в прошлый понедельник днем, участвовали ли вы сами в ограблении?
9	Третий контрольный	На протяжении первых 23 лет вашей жизни вы когда-либо крали что-либо безнаказанно?
10	Внетематический	Несмотря на то что я обещал, что не стану этого делать, вы боитесь, что я задам вам вопрос, который я раньше не зачитывал вам слово в слово?

Непрямой метод применения полиграфа

Основные методы и методики применения полиграфа

- Первыми появились тесты опроса, которые не использовали приемы и методы, носящие унизительный характер. Этим во многом и объясняется отсутствие у тестов этого класса явно обвинительной формы. Они стимулировали опрашиваемое лицо не напрямую, а как бы в обход. Поэтому и получили название непрямых тестов. В методике отсутствуют контрольные вопросы, и поэтому она меньше травмирует психику обследуемого. В их основе лежит гипотеза о том, что лицо, знающее детали преступления, будет более интенсивно реагировать на вопросы, несущие информацию о нем, чем те обследуемые, которые ею не владеют. Для лица, не совершившего преступления, значимые вопросы практически становятся нейтральными.
- Все не прямые тесты направлены на выяснение: владеет ли тестируемый информацией о деталях преступления, которые может знать только лицо, совершившее его. Эта методика включает в себя несколько тестов, отличающихся спецификой предъявления вопросов, общим является отсутствие контрольных вопросов.

Тест пика напряжения известного решения

- Он используется, если специалисту полиграфа точно известны детали преступления.
- Формат теста: Н - УН - УН - З - УН - УН - УН,

где: Н - нейтральный вопрос, УН - условно-нейтральный вопрос, З – значимый вопрос.

- Составление теста начинается с предварительной беседы, в которой выясняются знания подозреваемым деталей преступления. В тест данного типа могут включаться 6 - 7 вопросов и только те, на которые он ответил отрицательно. Вопрос, несущий информацию о деталях преступления, ставится в середину теста. Опросник, составленный и отпечатанный на машинке, дается обследуемому перед началом тестирования. Таким образом, он может контролировать как содержание вопросов, так и порядок их следования. Эта процедура позволяет по мере приближения к значимому вопросу проследить увеличение эмоционального напряжения подозреваемого (если он совершал преступление). На последующие вопросы, не имеющие прямого отношения к расследуемому делу, эти показатели должны уменьшиться.
- Иногда тест пика напряжения проводится так: вопросы теста зачитываются дважды в том порядке, в котором они будут предъявляться. После ознакомления с их содержанием и порядком следования проводится тестирование дважды подряд в расчете на то, что произойдет суммирование реакций на значимый вопрос.
- Для повышения точности прогноза при повторном предъявлении возможно изменение местоположения значимого вопроса, причем о его новом расположении тестируемого не информируют.

Пример реализации данного вида теста

- **Фабула дела:** в частный дом проник преступник и похитил ряд ценных вещей. При взломе квартиры он сильно порезал руку. Для того чтобы остановить кровь, он взял полотенце, висевшее на кухне.

Тест пика напряжения известного решения (цитируется по Фельдману)

«Если вы порезались во время совершения кражи в доме, то пытались остановить кровь с помощью полотенца, взятого в одном из мест»:

- 1 . С улицы?
 - 2 . Из прихожей?
 3. Из шкафа столовой?
 4. С вешалки в ванной?
 5. С крючка на кухне? (значимый вопрос)
 - 6 . С полки в гараже?
 7. Из шкафа в спальне?
 - 8 . Из чулана?
- Заданные таким образом вопросы уже обвиняют подозреваемого в совершении им преступления.
 - Необходимо выяснить возможную собственную версию тестируемого лица о рассматриваемом событии, а также известные ему факты, связанные с преступлением. Поэтому добавляется еще два теста:
 - «Как вы считаете, что произошло с преступником во время проникновения в квартиру?» и далее перечислить: «Порезался, оступился, разбил вазу и т.д.»
 - «Как вы считаете, чем пытался остановить кровь преступник?», а затем перечислить: «Ватой, бумажными салфетками, полотенцем».

Тест на знания виновного

- Формат теста: Н - УН - УН - УН - З - УН - УН....

где: Н - нейтральный вопрос, УН – условно нейтральный вопрос, З – значимый вопрос.

- Этот тест был предложен Ликкеном в 1959 г. Существенное его отличие от теста пика напряжения известного решения заключается в том, что тестируемый не знает порядка вопросов и не может заранее подготовиться к ним. Значимый вопрос располагается на произвольном месте, кроме первого и последнего. В этом тесте, как и в тесте пика напряжения вступительная часть звучит в обвинительной форме.

Пример теста на знания виновного

- При расследовании кражи денег предполагается, что лицо, совершившее хищение, знает, сколько украдено и в каких купюрах.
- При проведении тестирования опрашиваемого спросили:
«Если вы украли деньги из кассы, то вам известно, сколько было взято»:
 - 150?
 - 350?
 - 550?
 - 750?
 - 950?«Украденные деньги были в банкнотах одинакового достоинства?»
«Если вы взяли деньги, то вам известно, какие именно это были банкноты?»:
 - 5 долларов? 10?
 - 20?
 - 50?
 - 100?

Пример использования поисковых и непрямых тестов

- Фабула дела: 12.01.2001 г. в 19.50 в одном из районов Краснодарского края рядом с дорогой, недалеко от зарослей камыша, был обнаружен труп гражданки Петровой. Пострадавшая была одета в черные колготки, синюю юбку, шерстяную кофту, зеленое пальто из плащевой ткани, черные туфли без каблука. При осмотре тела на затылке обнаружен кровоподтек. На шее — следы от сдавливания мягким предметом. Было установлено, что Петрова работала в больнице и вышла из неё в 18 часов. Ходила она постоянно именно этой дорогой, и до места преступления ей было идти около 20 минут. В убийстве и подозревался гражданин Чиркин Анатолий Иванович.
- После тестирования, которое включало в себя вопросы, касающиеся совершенного преступления, было дано однозначное заключение о том, что Чиркин А. И. полностью располагает виновной информацией по совершенному преступлению, и оперативным сотрудникам рекомендовано отрабатывать его как участника убийства Петровой. Такое заключение основывалось на получении положительных реакций в тестах на вопросы, включающие в себя детали совершения преступления.

- На вопрос: «Хотя бы раз в своей жизни вы совершали какие-либо преступления, за которые не понесли уголовного наказания?» — положительная реакция была получена на вариант ответа:
 - угроза убийством
- На вопросы о времени совершения преступления положительная реакция была получена на варианты ответов:
 - около 6 часов вечера,
 - около 6.30 вечера.
- На вопрос о способе убийства Петровой положительная реакция была получена на вариант ответа:
 - задушена.
- На вопрос об оружии убийства положительная реакция была получена на вариант ответа:
 - шарфом.
- На вопрос об одежде Петровой в момент убийства положительная реакция была получена на вариант ответа:
 - плащ.
- На вопрос: «Из какой ткани была эта одежда?» — положительная реакция была получена на вариант ответа:
 - из плащевой ткани.
- На вопрос: «Сколько человек участвовало в убийстве и изнасиловании Петровой?» — положительная реакция получена на вариант ответа:
 - один.
- Таким образом, комплексное использование тестов знания виновного и поискового позволило получить полную картину преступления.

Интерпретация и оценка результатов тестирования с применением полиграфа.

Подготовка заключения

- По конструктивным особенностям полиграф может быть компьютеризированным с автоматизированной обработкой результатов и традиционным с графической записью, визуальной обработкой и анализом данных. В компьютеризированном варианте задача специалиста сводится лишь к контролю возможных артефактов и подготовке заключения. При использовании традиционного полиграфа специалист, расшифровывая полиграммы и готовя заключения по результатам опроса, должен руководствоваться следующими принципиальными моментами.
 - признаком эмоционального напряжения при анализе кривых записи артериального давления является его кратковременное или стойкое повышение после значимого вопроса. В некоторых случаях может наблюдаться снижение давления крови. Резкое понижение давления может отразиться и во внешних признаках: побледнение кожных покровов.
 - частота сердечных сокращений (ЧСС) в обычном состоянии характеризуется стабильностью. В ответ на значимые вопросы, синхронно с задержкой дыхания, происходит замедление пульса, с последующим компенсаторным увеличением частоты сердечных сокращений. Может отмечаться также "выпадение" нескольких сердечных сокращений с последующим нерегулярным пульсом, т.е. возникает аритмия.

- на плетизмограмме при предъявлении "критических" стимулов можно проследить изменение амплитуды, площади и формы кривой.

- следует учитывать, что произвольная регуляция дыхания в принципе возможна, но всегда ограничена и происходит в пределах индивидуальных возможностей организма. У женщин, в отличие от мужчин, более выражено верхнее (грудное) дыхание. Также у женщин часто наблюдается неровное дыхание и на пневмограмме регистрируются соответствующие всплески, которые могут быть ложно истолкованы как показатели стресса. Таким образом, в качестве значимых признаков эмоциональной реакции при анализе кривой записи дыхания необходимо выделить: кратковременную задержку дыхания и изменение его ритма и формы в течение 5-10 сек после значимого вопроса; компенсаторное учащение дыхания, наблюдаемое после задержки с одновременным увеличением его глубины; возрастание 1-доби, вдох становится более продолжительным; наличие так называемого "блока", т.е. задержка вдоха после глубокого выдоха; смещение "дыхательной волны" ниже изолинии. Изменения на пневмограмме после предъявления значимого стимула через некоторое время, в среднем от 3-4 до 6 сек. Причем может наблюдаться сразу несколько признаков эмоциональной напряженности, например "блок" и учащение дыхания после него.

- в момент предъявления значимого стимула величина кожно-гальванической реакции (КГР) возрастает

В ответ на критический раздражитель могут отмечаться резкие колебания кривой с падением ее ниже условной нулевой отметки и последующим медленным восстановлением. Количество волн КГР после критического стимула может возрастать и КГР длительно не восстанавливается.

Оценка полученных при опросе результатов и подготовка заключения

Методика оценки результатов опроса с использованием полиграфа определяется типом полиграфа, позволяющего проводить компьютерный или визуальный анализ кривых. При оценке результатов, полученных с помощью не компьютерного полиграфа, необходимо исходить из следующих положений.

Оценка результатов обследования по прямому методу проводится в баллах от «0» до «-/+3». Наименьшее количество баллов «- 3» присваивается паре вопросов «контрольный-значимый» в случае, если величина реакции на первый вопрос отличается от таковой на значимый на 60 и более процентов. Если реакции на контрольный и значимый раздражители равны, то этой паре присваивается «0» баллов. При условии, если реакция какого-либо параметра больше на значимый вопрос, чем на контрольный, то количество баллов выставляется от «+1» до «+3» в зависимости от разницы между реакциями.

При использовании непрямого метода результаты тестов оцениваются по возникновению у опрашиваемого закономерно проявляющихся физиологических реакций на критические раздражители. При этом не оцениваются реакции на первый ответ каждого вопроса. Пересчет в баллы проводится по аналогично процедуре расчета по прямому методу. Только теперь сравниваются между собой реакции, полученные на значимые и нейтральные вопросы.

Различия показателей при предъявлении значимого, контрольного или нейтрального вопросов.

%	Оценка в баллах
+/-5	0
+/-6 - +/-30	+/-1
+/-31 - +/-60	+/-2
> +/-60	+/-3

- При анализе результатов опроса на компьютерном полиграфе точность оценки значительно выше. Это связано с тем, что, кроме более точного измерения амплитуды информативных сигналов, измеряется и площадь под кривой. Кроме того, проводится статистический и вероятностный анализ с учетом результатов совокупности всех каналов, что при визуальной оценке затруднительно.
- При компьютерной обработке результатов опроса возможно использование разнообразных статистических программ. Во всех случаях оценки реакций опрашиваемого необходимо помнить, что любое увеличение (амплитуды, площади и т.д.), наблюдаемое при предъявлении значимых вопросов по сравнению с контрольными или нейтральными должно насторожить специалиста, а в случае значительных различий (более 20% от контрольных) при прямом или по отношению к нейтральным вопросам при непрямом различия считаются убедительными.

- Результаты опроса можно разбить на три категории:
 - реакции опрашиваемого на критические вопросы позволяют предположить, что информация, на которой строятся эти вопросы, для него эмоционально значима (при применении прямого метода) или ему известна (детали преступлений и т.д.), хотя он это и отрицает (при использовании непрямого метода);
 - реакции опрашиваемого на значимые вопросы позволяют предполагать, что расследуемое дело не является для него эмоционально значимым (прямой метод) и что он не обладает виновными знаниями (непрямой метод);
 - зарегистрированные реакции недостаточны для вынесения заключения.

- В первом случае выдается заключение о причастности опрашиваемого к данному делу, сформулированное примерно в таком виде: "Результаты опроса гр. «ФИО» по факту ... (убийство, кража и т.д.) с долей вероятности до ...% позволяют предположить, что опрашиваемый причастен к расследуемому делу. Гр. «ФИО» обладает виновными знаниями по следующим фактам дела... (место, время, одежда и т.д.)".
- Если инициаторами были заранее сформулированы дополнительные вопросы, направленные на уточнение каких-либо неизвестных следствию деталей дела (например, ФИО соучастников, место сокрытия краденого, время совершения преступления и т.д.), и на них в ходе полиграфной проверки получены положительные результаты, то они включаются в заключение. Например, «На сформулированные дополнительные вопросы можно выделить следующие наиболее вероятностные ответы:
 - время совершения преступления находится в интервале 00.00-2 часов ночи;
 - место сокрытия трупа ограничивается приусадебным участком на даче и т.д.»
- Во втором случае выдается заключение о непричастности опрашиваемого лица к расследуемому делу: «По факту... на основании результатов полиграфного опроса гр... возможно предположить с долей вероятности ...%, что гр... не причастен к расследуемому делу и виновным» знаниями не обладает.»
- В третьем случае, когда полученные при полиграфном опросе материалы не позволяют сделать однозначного вывода, заключение не выдается, может быть рекомендовано проведение повторного обследования через 2-3 дня после первого.
- Материалы каждого опроса оформляются в отдельную папку, которая хранится в течение года. При необходимости, по просьбе инициатора опроса, срок хранения может быть продлен.

- В деле об опросе на полиграфе должны содержаться следующие документы:
 - 1.Задание на его проведение.
 - 2.Заявление о добровольном согласии опрашиваемого на его проведение.
 - 3.Материалы проверки, содержащие:
 - информацию, относящуюся к цели расследования;
 - информацию, представляемую опрашиваемым во время опроса, имеющую отношение к целям данного расследования;
 - вид проверки и количество тестов: точно сформулированные вопросы и ответы опрашиваемого;
 - материалы тестов (графики полиграммы, распечатка результатов тестов при компьютерном варианте полиграфа, код файла) в них фиксируются ФИО опрашиваемого, время проведения проверок, порядок предъявления тестов, ответы на каждый вопрос: «Да»/ «+», «Нет»/ «-».
 4. Справка (копия) о результатах опроса.

**Правовые, организационные и
технические аспекты проведения
тестирований с применением
полиграфных устройств**

Правовые основы и опыт применения полиграфа за рубежом и в России.

США

- В 1945 г. полиграф впервые был удачно использован в американской контрразведке для решения кадровых проблем.
- Успех использования полиграфа послужил толчком для создания в Центральном разведывательном управлении США отдела специализирующегося на проведении полиграфных проверок.
- Через несколько лет правительством США было принято решение о проверке на полиграфе всех сотрудников ЦРУ не реже одного раза в 5 лет. Впоследствии аналогичные подразделения были созданы и в Министерстве обороны.
- Сейчас число проверок превышает 4 млн в год. Что касается силовых структур, то в США все крупные полицейские округа имеют в штате специалистов по проведению полиграфных проверок.
- По инициативе криминальной полиции ежегодно проводится более 30 тыс. полиграфных исследований.

- В марте 1990 г. в Польшу для ознакомления с опытом использования полиграфа в раскрытии преступлений были направлены сотрудники МВД СССР В.В. Гордиенко и С.В. Игнатов. Исследование проблемы на базе правоохранительных органов Польской Народной Республики позволило им выйти с ходатайством к руководству МВД СССР о командировании специалистов академии и ГУУР в США для решения вопроса о приобретении контактных и бесконтактных измерителей психологического стресса и обучении методике применения таких устройств.
- Этот документ практически положил начало применению полиграфа в России.
- В России 1994 г. можно считать началом массового внедрения полиграфа. В этот период вся научная разработка сводилась к обобщению опыта США. Но в это же время появляются первые методические рекомендации по проведению полиграфных обследований. В основу их был положен аналогичный опыт США, адаптированный к условиям России.
- Основные направления полиграфа в России:
 - оперативно-розыскная деятельность;
 - специальные психофизиологические исследования при профессиональном отборе и кадровых проверках в различных государственных и коммерческих ведомствах;
 - судебные экспертизы в рамках уголовного, гражданского, арбитражного, административного процессов

3.2. Методические аспекты организации процедуры тестирования с использованием полиграфа.

Документы, необходимые для проведения полиграфных проверок:

1. Разрешение на проведение тестирования
2. Оформление заявления о согласии опрашиваемого на тестирование

1. Разрешение на проведение тестирования

Началу любых полиграфных проверок предшествует получение заявления, рапорта или задания от заинтересованных организаций или лиц с просьбой провести полиграфную проверку. Официальный документ на проведение полиграфных проверок в основном выполняет ограничительную функцию, чтобы устранить произвол при полиграфных проверках, и носит произвольную форму. В заявлении указываются цель полиграфной проверки (раскрытие преступления, кадровая проверка и т.п.), дата и количество подозреваемых, телефон заказчика. Рапорт обязательно утверждается лицом, имеющим на это право.

2. Оформление заявления о согласии опрашиваемого на тестирование

Заявление о добровольном согласии на прохождение полиграфной проверки является охранной грамотой оператора полиграфа. Оно защищает специалиста, проводящего полиграфную проверку, от возможных претензий к нему (обвинений в принуждении, угроз), которые может впоследствии предъявить подозреваемый. Поэтому ни в коем случае нельзя приступать к проведению полиграфных проверок, не оформив заявления и не получив добровольного согласия на проведение обследования.

В **предтестовой беседе** вы должны убедить подозреваемого в том, что процедура тестирования абсолютно безопасна и безболезненна, используемый полиграф — высокого класса, а тестирующий специалист имеет серьезную школу подготовки и большой практический опыт в проведении полиграфных проверок. Это упрощает процедуру подписания заявления о добровольном согласии на проведение тестирования. Если эти положения будут четко доведены до подозреваемого, то отказы от подписания заявления о добровольном тестировании будут минимальны.

Зарубежный и российский опыт показывает, что встречаются подозреваемые, которые используют все уловки, чтобы не проходить полиграфную проверку. Большинство из них люди, имеющие прямое отношение к расследуемому преступлению или совершившие в своей жизни противоправные поступки, раскрытие которых для них нежелательно. С ними приходится проводить повторную беседу, и нередко в резко выраженном агрессивном стиле.

Предварительное знакомство с материалами дела

После подготовки документов на проведения тестирования и получения заявления о добровольном согласии на проведение полиграфных проверок приступают к **сбору материала для составления будущих тестов**. Для этого необходимо ознакомиться с материалами уголовного дела.

Начинает специалист полиграфных проверок, как правило, с **беседы лицом к лицу с человеком, проводящим расследование** (уточняются фабула преступления, поведение подозреваемого, место его работы, вредные привычки и т.п).

Затем полиграфолог знакомится с **материалами уголовного дела**: очень внимательно рассматриваются все детали, сопровождающие преступление, с последующей их обработкой на месте совершения преступления.

При сборе материала для составления тестов надо исходить из общепринятых требований. К ним относятся **12 направлений**, из которых следует, что в сборе данных для тестов необходимо учитывать следующие моменты:

1. Условия совершения преступления;
2. Проникновение и отход преступника: каким способом он проник в зону совершения преступления и как уходил после совершения преступления;
3. Ущерб, нанесенный предметам, объектам жертвы;
4. Показания свидетелей;
5. Орудия совершения преступления;
6. Наличие особых примет на объекте и месте совершения преступления;
7. Характерные признаки жертвы;
8. Улики, оставленные на месте преступления;
9. Особые признаки лица, совершившего преступление;
10. Предметы, изъятые преступником с места происшествия, их количество;
11. Место хранения похищенного;
12. Транспорт, который использовали преступники.

При составлении тестов **не следует** задавать вопросы личного характера, посягающие на свободу совести или неприкосновенность личной жизни, если расследуемое преступление непосредственно не связано с этим.

При составлении вопросов также **необходимо учитывать** и другие причины, которые могут спровоцировать эмоциональное напряжение. К ним относятся:

- необходимость ускоренной обработки информации;
- вредные стимулы окружающей среды;
- осознаваемая угроза;
- нарушение физиологических функций;
- изоляция и заключение;
- изгнание и гонение;
- групповое давление;
- отсутствие контроля над событиями.

Предтестовая беседа

Предтестовая беседа всегда должна предшествовать проведению полиграфных обследований.

Основные *цели беседы*:

- изучение обследуемого, установление психологического контакта;
- ознакомление подозреваемого с принципами работы полиграфа;
- уточнение деталей полиграфной проверки.

Предтестовая беседа включает в себя
следующие этапы:

1. Изучение обследуемого и установление психологического контакта;
2. Ознакомление тестируемого с принципом работы полиграфа;
3. Уточнение вопросов тестов для полиграфных проверок;

Внутрирестовая беседа

Внутрирестовая беседа решает ряд очень важных задач, направленных на повышение эффективности полиграфных проверок. К ним в первую очередь следует отнести следующие:

- активация зон памяти человека, в которых хранится информация о деталях совершенного преступления;
- снижение уверенности подозреваемого в том, что ему удастся обмануть полиграф;
- подтверждение правильности выбранного направления полиграфных проверок, а в отдельных случаях — коррекция существующего плана.

Сущность беседы заключается в том, что после проведения теста подозреваемому ставится задача высказать свое мнение по теме вопросов, рассматриваемых в нем, допустим: чем был убит гражданин Х., место убийства, место захоронения трупа и т.д. При первом обращении к подозреваемому, как правило, оператор получает отрицательный ответ: “Я не был на месте преступления, его не совершал и ничего по этому вопросу сказать не могу”. К этому надо быть готовым и настойчиво просить подозреваемого изложить все-таки свою версию по данному факту.

Оформление дела и результатов полиграфных проверок

Оформление дела является заключительной фазой полиграфных проверок. Дело включает в себя титульный лист, на котором указываются организация, проводившая полиграфную проверку, гриф секретности, порядковый номер, код, по которому можно найти материалы первичной проверки в компьютере, Ф.И.О. тестируемого.

Основной **задачей** заключения являются ответы на вопросы, поставленные заказчиком перед оператором полиграфа. Форма представления результатов тестирования должна быть понятной для заказчика. При написании заключения мы должны дать заказчику возможность понять взаимосвязь полученных положительных реакций как внутри теста (между вопросами), так и между тестами.

Заключение должно:

а) подтверждать или отрицать поставленные заказчиком вопросы;

б) текст заключения должен быть доходчивым, а трактовка результатов - убедительной и однозначной.

4. Особенности прикладного применения СПФИ при решении различных кадровых вопросов

4.1 Особенности применения полиграфа при проведении кадровых проверок кандидатов на должность

Сложившееся мнение, что полиграф должен решать в основном вопросы, связанные с раскрытием преступлений, безнадежно устарел.

В развитых странах до **70%** полиграфных проверок проводится в частном секторе. В основном это проверки вновь поступающих на работу или повторные проверки уже работающих сотрудников. Проведенные в США статистические исследования показали, что при приеме на работу **около 8%** граждан искажают анкетные данные с целью сокрытия негативных сторон своей биографии, **почти 7%** скрывали наличие различных психических заболеваний. Международная статистика говорит, что из 100 обследований в частных структурах 75 приходится на вновь поступающих на работу, 20 — повторные проверки и 5 — проведение служебных расследований.

Сфера применения полиграфа не ограничивается рамками оперативно розыскной деятельности и уголовного судопроизводства. Полиграф и сегодня активно используется при работе с кадрами для получения дополнительной информации об участнике проверки. Такого рода проверки называются **скрининги**.

Существуют **три вида** таких проверок:

- **Плановые** – периодические проверки;
- **Внеплановые** – выборочные проверки;
- **Вновь прибывшие** – при найме на работу.

4.2. Особенности проведения периодического СПФИ работающего персонала (скрининговые проверки)

Поскольку проведение СПФИ при подборе кадров призвано обеспечить параллельную защиту интересов как работодателя, так и работника, использование полиграфа в этом случае полностью отвечает требованиям действующего законодательства.

Результаты, полученные в ходе проверки **не являются** персональными данными. Кадровыми проверками, как правило, занимается служба безопасности организации. В организации устанавливается и утверждается локальный нормативный акт, а именно руководящий документ о проведении СПФИ.

СПФИ проводимые в организации во время расследования имеют ряд особенностей:

- руководство стремится избежать огласки, но обстановка в коллективе дестабилизируется;
- задача полиграфолога не столько проведение расследования, а разрядка напряженной атмосферы;
- отказ сотрудника от участия в проверке не может рассматриваться как повод применения санкций в отношении его.

Полиграфолог работает главным образом в двух режимах :

- Штатном;
- Внештатном.

К составлению **заключений** по материалам СПФИ, проведенного в рамках кадровой работы, надо подходить с особой тщательностью. Полиграфолог должен отразить в заключении содержание всех вопросов, заданных обследуемому лицу, с указанием ответов, которые были даны на каждый из них. Также следует, по возможности дословно, излагать комментарии обследуемого, сделанные по ходу обсуждения того или иного теста и после его предъявления.

Анализируя зафиксированные в ходе СПФИ данные, полиграфолог констатирует наличие реакций на отдельные вопросы либо их отсутствие, однако какой-либо вывод, характеризующий обследуемого, делать недопустимо. Работодатель должен самостоятельно оценить полученную таким образом информацию, поскольку полиграфолог не является субъектом трудовых правоотношений между ним и работником.

Тестирование при приеме на работу в гражданские учреждения

При тестировании граждан, нанимающихся на работу, любой работодатель хочет получить информацию о своем будущем сотруднике по таким основным вопросам, как

-надежность;

-честность;

-склонность постоянно работать на одном месте;

-устойчивость к негативным влияниям криминальной среды;

- вопросам личного характера.

По данным зарубежной статистики, предварительная проверка кадров на полиграфе снижает количество чрезвычайных происшествий на фирме на **25 – 30%**.

Анализ проверки, проводящейся в частном секторе при приеме кандидатов на работу в США, показал следующее:

а) **отказ от полиграфной** проверки приводит к таким действиям со стороны работодателя:

- автоматический отказ в приеме на работу (90%);
- не влечет последствий (4%);
- проводится какой-либо другой вид проверки (3%);
- решение откладывается (3%).

б) **повторная полиграфная проверка проводится:**

- только в исключительных случаях (35%);
- с согласия администрации (33%);
- автоматически (11%);
- по просьбе кандидата на работу (8%);
- никогда (13%).

в) **цель полиграфных проверок:**

- подтверждение анкетных данных (95%);
- поиск уникальной информации (91%);
- проверка спорных фактов (82%);
- замена других видов проверок (2%).

Направления кадровых проверок

- а) Мотивы поступления;
- б) Наличие вредных привычек;
- в) Причины ухода с последнего места работы;
- г) Наличие криминального прошлого;
- д) Проведение служебных расследований;
- е) Установления соответствия анкетных данных;
- ж) Повторные проверки.

4.3. Противодействия полиграфу и пути их нейтрализации

Существуют **три основные группы**

противодействия:

- **физические** (контроль дыхания, движения, причинение себе боли);
- **умственные** (расслабление, гипноз);
- **фармакологические**, включая прозрачный клей, лосьон и т.д.

Отдельно выделяют четвертый вид противодействия — **коммуникационное противодействие**, или манипуляция поведением оператора, процессом тестирования. Данный вид противодействия заключается в искажении эмоциональной составляющей вербальных реакций. Вместо требуемого краткого ответа “да” или “нет” тестируемый начинает говорить много, часто эмоционально о том, что он там не был, что он не знает об этих событиях, что это не свойственно ему вообще и т.п., т. е. выдает избыток информации, не всегда относящейся к прямому предъявленному вопросу.

Наиболее комплексный анализ противодействий процедуре полиграфного обследования дается в публикации «Систематика полиграфного противодействия» Д. Крапула (1996 г.).

Основные проблемы противодействия автор выделил в четыре класса:

- 1) ***физические способы;***
- 2) ***психические способы;***
- 3) ***фармакологические способы;***
- 4) ***поведенческие способы.***

1. Физические способы противодействия

В их основе лежат любые целенаправленные мышечные сокращения, ведущие к изменению психофизиологических показателей обследуемого. Действие мышечного сокращения на характер полиграммы может быть

- **прямым** - изменение параметров дыхания;
- **опосредованным** - за счет создания болевого эффекта.

2. Психические способы противодействия.

В их основе лежат различные психологические приемы: самоконтроль, самовнушение, релаксация, селективное внимание и др. **Психические способы** условно делятся на две группы:

- требующие специальной тренировки;
- используемые без предварительной подготовки.

Автор выделяет несколько **основных направлений противодействия**:

- представление возбуждающих образов;
- гипноз;
- биологическая обратная связь;
- плацебо;
- уменьшение восприимчивости;
- рационализация;
- диссоциация;
- умственное напряжение.

3. Фармакологические и химические способы противодействия

Такие **способы** включают в себя:

- прием специальных лекарств;
- обработку кожи специальными дезодорантами, клеевыми растворами, кремами на жировой основе.

Все эти негативные моменты легко диагностируются при использовании полиграфов, имеющих специальные шкалы («Барьер-14», «Крис», «Риф»).

4. Поведенческие способы противодействия

В их основе лежит убеждение, что **специалист полиграфа** — человек и ничто человеческое ему не чуждо. Поведенческие способы противодействия в основном **направлены на** специалиста полиграфа и преследует одну **цель** — изменить реальную оценку тестируемого.

По механизму реализации противодействия тестированию можно разделить на **два основных типа**, хотя их конкретная реализация может иметь десятки вариантов.

1. Влияние на общее состояние обследуемого;
2. Противодействия, вызывающие программируемое изменение реакции на стимул.

Процедуру тестирования западные специалисты делят **на три части**: предтестовая беседа, сама процедура сбора психофизиологических данных, послетестовая беседа. Противодействие **охватывает все три части**.

На первом этапе, противодействие направлено на искажение информации о себе, что влечет неправильный подбор вопросов.

На втором этапе противодействие ведет к созданию ошибочного заключения.

На третьем этапе так же влияние направлено на искажение заключения.

Вопрос о сложности выявления противодействия остается открытым. Частота противодействий полиграфу сильно зависит от предыдущего контакта с полиграфом, т. е. от числа пройденных ранее полиграфных проверок.

Использование **специально оборудованных кресел**, фиксирующих возможность различных видов механических противодействий, позволило повысить точность **до 85%** (Абрамс и Дэвидсон, 1988 г.). Все эти исследования были проведены в лабораторных условиях. Для фиксации механических способов противодействия было разработано **специальное кресло Рэйда**. Несмотря на свою уникальность, оно не могло фиксировать все виды механических противодействий, например прикусывание языка.

Майк Стивенсон и др. в 1988 г. установил, что **точность выявления механического противодействия** может достигать **85%**. Без кресла прогноз снижался **до 9%**. В случае, если перед обследуемым сидел специальный наблюдатель, точность прогноза противодействия повышалась **до 36%**.

Механические способы противодействия

Механические способы противодействия (иногда на Западе их называют физическими) подразумевают намеренное движение каких-либо частей тела, групп мышц с целью искажения информации на полиграмме. Наиболее часто это преднамеренное изменение параметров дыхания или боль, вызванная, например, надавливанием большого пальца ноги на канцелярскую кнопку, предварительно подложенную в обувь.

В настоящее время существует порядка 40 способов **механического** противодействия.

Основные используемые мышцы:

- **мышцы нижних/верхних конечностей;**
- **мышцы спины;**
- **мышцы головы;**
- **мышцы живота;**
- **мышцы шеи.**

Технические системы выявления механических способов противодействия

В 1946 г. Джоном Рэйдом было создано первое кресло для выявления им противодействий, работа которого обеспечивалась двумя дополнительными каналами полиграфа.

На **первом канале** фиксировалось механическое движение рук и их мышечное напряжение, **на втором канале** — движение бедер и их мышечное напряжение. Позже было разработано новое кресло фиксации двигательной активности. Оно давало возможность фиксировать даже дыхательные движения обследуемого. Кресло включало в себя три датчика, выполненных в виде резиновых мешков. Один помещался на спинке кресла, два — под бедрами обследуемого.

Психические способы противодействия

Все виды психических противодействий можно разделить на **три крупных блока**:

- саморегуляция состояния обследуемого;
- диссоциация - отстройка основной информации на второстепенную;
- гипноз.

Каждый из этих блоков может включать несколько составляющих. В классификации способов противодействия ведущим в этой области специалистом России А.В. Алексеевым (2002 г.) рассматривается **9 разделов**:

- представление;
- гипноз;
- биологическая обратная связь;
- плацебо;
- уменьшение восприимчивости;
- особенности личности;
- рационализация;
- диссоциация;
- умственное напряжение.

Приемы саморегуляции в системе противодействия полиграфным процедурам

Психические способы противодействия — одни из сложнейших в диагностике. В их основе лежат процессы, происходящие в высших отделах центральной нервной системы человека. Общий контроль, тончайшие механизмы регуляции осуществляются лобными отделами коры головного мозга. В зависимости от степени тренировки возможно искусственно активировать или успокаивать работу отдельных органов.

Приемы саморегуляции делятся **на два типа:**

- Управление вегетативными реакциями;
- Самоуспокоение .

1. Управление вегетативными реакциями

К **вегетативным реакциям** относят все процессы, обеспечивающие жизнедеятельность человека. При необходимости можно управлять такими процессами, как задержка дыхания, изменение формы дыхания, его частоты и т.д. При определенной тренировке можно искусственно менять частоту пульса, артериальное давление и т.д. Возможен и другой способ изменения вегетативных показателей — искусственное ослабление напряжения, вызванного каким-либо негативным событием.

Для любых *управлений вегетативными функциями* используются: аутогенная тренировка, медитация, методика нейролингвистического программирования, гипнотическое внушение.

2. Самоуспокоение

Основная **задача** самоуспокоения — резко снизить эмоциональные реакции на значимые вопросы и этим исказить ответные реакции организма во время тестирования.

Приемы противодействия, проводимые при помощи саморегуляции, довольно динамичны и могут быстро включаться и выключаться по желанию обследуемого. Лица, хорошо владеющие приемами саморегуляции, в процессе тестирования нередко включают их только на значимые и усиливают на контрольные вопросы. При проведении тестирования подозреваемый пытается предугадать появление значимого вопроса, чтобы быстро включить систему подавления ответных физиологических реакций.

По характеру включения процессы саморегуляции можно разделить **на два типа:**

- а) Успокоение включается сразу после начала теста или после предъявления нескольких вопросов, обычно не более двух-трех. Этим приемом обычно пользуются обследуемые, система регуляции которых инертна и не может быть выведена на максимум за считанные секунды;
- б) Способ избирательного включения системы успокоения только на значимый вопрос.

Приемы диссоциации (медитации) в системе полиграфных противодействий

Приемы рассеивания информации более сложны в диагностировании противодействия тестированию. Подозреваемый через перераспределение внимания пытается исключить социальную значимость задаваемых вопросов.

При благоприятных условиях он старается вообще не воспринимать содержательную часть вопросов, а слышит лишь речь, понимая, что ему задают вопросы. В данной ситуации голос обследуемого звучит **монотонно, неестественно, не имеет эмоциональной окраски**. Лицо опрашиваемого больше напоминает каменное изваяние, взгляд устремлен в одну точку, или глаза закрыты.

Если вы столкнулись с противодействием тестированию, надо помнить, что это явление неслучайное, это не строптивость подозреваемого, не желающего устанавливать с вами контакт. В основе любых противодействий лежит нежелание выдать информацию о расследуемом преступлении, которой владеет тестируемый.

ГИПНОЗ

В **1945** г. И.М. Биттерман и Ф.Л. Маркьюз дали глубокий анализ на основании имевшейся в то время литературы и материалов собственных исследований. Ими было доказано, что следы совершенного ранее преступления не стираются из памяти, а значит, их можно или активировать, или стереть совсем. Позже И. Капли и Л. Бэрри (1959 г.) провели эксперимент, в котором двое совершили ограбление. В состоянии гипноза им внушили, что они непричастны к преступлению. При прохождении полиграфной проверки оба обследуемых отрицали свое участие в ограблении, и все же полиграфные проверки показали, что они лгут.

В 1959 г. Школа военной полиции Форта Гордон провела исследования влияния гипнотического внушения на точность полиграфных прогнозов. 12 человек, совершивших вымышленное преступление, были проверены на полиграфе до сеанса гипноза. Во всех случаях была получена реакция, подтверждающая совершение ими преступления. После этого все участники были подвергнуты гипнозу: им внушалось, что они не совершали преступления. По выходе из гипнотического состояния они были повторно проверены на полиграфе. Из 12 участников только один был оценен неверно.

Выводы:

- а) степень амнезии зависит от личности обследуемого и глубины гипнотического транса;
- б) не существует какой-либо определенной глубины транса, которая бы обеспечивала полную амнезию;
- в) стопроцентную амнезию вызвать крайне сложно.

Представление

Использование данного способа противодействия в большинстве случаев малоэффективно. Этому способствуют теоретические противоречия, лежащие в его основе.

Для того чтобы четче представить какие либо события или образ, необходима тренировка. В то же время повторное представление отвлекающих деталей включает механизм адаптации, что, в свою очередь, снижает уровень искусственно вызванной реакции. Вторым слабым местом данного метода противодействия являются временные характеристики искусственно вызванной реакции.

Плацебо

Иногда тестируемый в качестве отвлекающего момента может пытаться использовать отдельные атрибуты, в помощь которых он верит (талисман, амулет и т.д.), наличие которых якобы спасет его от разоблачения. Для того чтобы эффективно использовать эти предметы в процедуре противодействия, необходимо фанатично верить в их действенность.

Случайное противодействие

Под этим термином ряд специалистов понимают спонтанное, непродуманное противодействие, идея которого возникла в процессе тестирования.

Биологическая обратная связь

Способ противодействия, который используется при возможности непосредственного наблюдения за полиграммой во время тестирования. Он был возможен в то время, когда в качестве регистраторов реакции использовались чернильно-пишущие полиграфы. Наблюдая за изменением ответных реакций обследуемый мог корректировать их, меняя свое отношение к теме стимула.

Рационализация

Это способ переноса внимания с одного (значимого) события на другое (второстепенное). При расследовании убийства возможна активация событий с нанесением телесных повреждений в процессе самозащиты (если такое было). При этом тестируемый убеждает себя, что он не преступник, а просто произошло недоразумение.

Умственное напряжение.

Может использоваться для искажения истинной реакции на стимул. Этот прием направлен на усиление ответных реакций на контрольные вопросы. Обычно для этого используется прием повышения умственного напряжения за счет решения каких-либо сложных задач, например сложные расчеты в уме.

Психические способы противодействия очень сложны для реализации. Их не может проводить лицо, никогда не занимавшееся проблемами саморегуляции или гипнозом. Применение психических способов противодействия сильно затруднено, если обследуемый заранее не знает содержания вопросов и порядок их предъявления. Психическая составляющая личности относительно инертна, и только редкие таланты могут быстро управлять ею. Большую помощь в диагностике противодействия оказывают соответствующие шкалы, введенные в полиграфы типа «Барьер-14», «Крис» и «Риф». Эффективность психических методов противодействия при использовании современного полиграфа и разумной технологии практически равна нулю.

Фармакологические и химические способы противодействия

Способ использования *фармакологических средств*, наиболее привлекателен для искажения результатов полиграфных проверок.

Применение препаратов дает возможность снизить стрессовую реакцию на негативные явления при проведении полиграфных проверок. У человека появляется такое состояние, когда его уже не волнуют проблемы, связанные с расследованием. Социальная значимость стимулов снижается, тестируемый становится спокойным, реакция на значимые и контрольные вопросы сглаживается.

Существуют **три класса препаратов**, употребляемых чаще других при противодействии тестированию:

- галлюциногенные, психоделические;
- седативные, депрессанты;
- стимуляторы.

К препаратам *галлюциногенного действия* относятся в основном синтетические наркотики. Их используют для противодействия тестированию довольно редко, т. к. для решения этой задачи они малоэффективны, поскольку их внешние признаки легко фиксируются оператором.

Препараты *седативного действия* оказывают влияние на вегетативные центры, кору головного мозга, что в отдельных случаях может способствовать получению признательных показаний. Применение препаратов этого класса сравнительно легко прогнозируется по шкале эмоционального напряжения, имеющейся в полиграфах класса «Барьер-14», «Крис» и «Риф». В группу седативных препаратов входят транквилизаторы и нейролептики. Характерная особенность при применении нейролептиков — уменьшение двигательной активности человека. Снижается активность, так называемой ретикулярной формации, а следовательно, снижаются

активизирующие процессы в высших отделах головного мозга, включая кору и его лобные отделы. Это, в свою очередь, приводит к сглаживанию реакций между эмоциогенными и нейтральными стимулами.

Цель *препаратов-стимуляторов* при использовании в противодействии полиграфным проверкам — усилить ответные реакции на нейтральные вопросы, чтобы усложнить дифференцированную оценку контрольных и значимых вопросов.

Поведенческие способы противодействия

Выделяют *три основных вида* поведенческого противодействия:

1. Коммуникативное противодействие (Спешка с ответами, изменение длины пауз, искажение эмоциональной окраски, сопровождающей восприятие вербальной информации, избыток ненужной (побочной) информации;

2. Противодействие тестированию методом работы «под дурака»

3. Слезы;

4. Вынужденное повторение тестов;

Поведенческие способы противодействия в основном используются в сочетании с другими. Чаще всего применяются механические приемы: прикусывание языка, сжатие мышц сфинктера прямой кишки и т. д.

При поведенческих способах противодействия рекомендовано соблюдать два принципа обследования:

1. Оператор не должен соглашаться проводить обследование, если он не контролирует условия противодействия ему. Это подразумевает содержание теста, временные ограничения, конкретизацию вопроса, технику, оборудование и любые другие важные элементы качественного обследования.

2. Каждый раз полиграммы должны быть объективно проанализированы при помощи признанной системы анализа. Меры поведения не влияют на достоверность системы и алгоритмы оцифровки, которые должны быть первоочередным основанием для формулирования выводов полиграфного обследования