

Психофизиологические исследования эмоциональной лабильности.

Машин В.А., Машина М.Н., Шмелева И.А.

Нововоронежский учебно-тренировочный центр подготовки специалистов для АЭС, г. Нововоронеж

Обосновывается актуальность разработки в русле профессиональной диагностики эффективных методов оценки эмоциональной лабильности для активного вмешательства в построение индивидуализированных программ профессионального обучения, управления процессом профессионального (должностного) роста), планирования психологической работы с операторами по саморазвитию. Представлены результаты экспериментальных исследований лабильности методом математического анализа сердечного ритма, который, согласно приведенным данным, позволяет более точно представить психологический портрет обследуемого, повысить надежность прогноза поведения человека в аварийных ситуациях.

Mashin V.A., Mashina M.N., Shmeleva I.A.

Psychophysiological studies of emotional lability in atomic power station personnel.

Voprosy Psychologii, 1997 July-August; 4: 95-103. [Article in Russian]

Novovoronezh Nuclear Power Station Personnel Training Center, Novovoronezh, Voronezh oblast, 396072, Russia

The necessity to work out the effective methods of evaluation of emotional lability for professional diagnostics in order to form individual programmes for professional improvement and psychological assistance for self-development in atomic power station personnel is substantiated. The results of experimental study of emotional lability by psychophysiological means (heart rate variability analysis) are presented.

Прогнозирование поведения операторов в аварийных ситуациях является одной из центральных задач психофизиологических обследований персонала АЭС. Особое значение в ее решении отводится диагностике эмоциональной лабильности, которая накладывает характерный отпечаток на стиль профессиональной деятельности опытных операторов, диктует, как показали наши исследования, определенную стратегию обучения и последующего профессионального роста.

Чувствительность к эмоциональным раздражителям, нарушения психических механизмов регуляции поведения в критических ситуациях под влиянием эмоционального возбуждения - все это могло бы служить основанием для прогнозирования низкой надежности деятельности операторов в нестандартных ситуациях. Но результаты работы лаборатории психофизиологических обследований операторов АЭС Нововоронежского учебного центра (ЛПФО НВУТЦ) ставят под сомнение категоричность данного вывода. Проиллюстрируем это следующим примером.

У оператора К., инженера по управлению реактором (ИУР), на основании психологического и медико-физиологического обследования была диагностирована выраженная эмоциональная и вегетативная лабильность. Перед началом самого простого экзамена, в кабинете любого руководителя он испытывал сильную нервозность. Ежеквартальные медицинские обследования сопровождались резким повышением артериального давления. Но при всех этих особенностях оператор был признан

лучшим на АЭС ИУРом, действующим крайне эффективно и надежно в самых критических ситуациях. Детальный анализ позволил выделить следующие два центральных момента.

Первый - высокий профессионализм оператора, его постоянное и активное самосовершенствование, глубина его профессиональных знаний. По сути, реакторное отделение, все его системы, оборудование, стали продолжением самого оператора (как палочка служит продолжением руки слепого, а скрипка - музыканта). Мерное мерцание мнемосхем, шорох самописцев, показания приборов открывали перед ним бурные процессы, происходящие в сердце атомного реактора, взаимодействие различных тепловых потоков с оборудованием, регулирующее воздействие автоматики (феномен "видения значения", описанный в психологической литературе).

Второй - сама стратегия операторской деятельности отличалась у такого оператора от стратегии "устойчивой личности", уверенной в себе, в оборудовании и не испытывающей какого-либо беспокойства. Оператор с эмоциональной лабильностью всегда находится в некотором напряжении. Он хорошо осознает, что устойчивость параметров, устойчивость работы всего оборудования в течение длительного периода достаточно иллюзорна и всегда надо быть готовым к возможным отклонениям в функционировании оборудования (нарушениям). Он никогда не будет пассивно дожидаться очередного сбоя, активно контролируя все изменения в параметрах. Это дает ему возможность на самых ранних этапах выделить и проанализировать нехарактерные для нормального режима изменения, проследить их причину и определить дальнейшую динамику, а также сформулировать план своих действий. Тем самым возрастает оперативное время принятия решения. Такая стратегия не только оберегает подобных операторов от непредвиденных, внезапных (и уже потому, стрессовых) ситуаций, что нередко снижает надежность и эффективность их действий, особенно в первые секунды аварии, но и позволяет им ликвидировать нарушение на самых ранних этапах, не допуская серьезных последствий.

Как показали наши исследования, эмоциональная лабильность накладывает свой отпечаток и на процесс обучения. Показателен такой случай. Обследуемый прибыл в УТЦ для подготовки на должность ИУРа. По результатам обследований была диагностирована выраженная эмоциональная и вегетативная лабильность. Во время обучения он показал прекрасные результаты по теоретической подготовке. Но когда начались тренажерные занятия, произошло неожиданное: обучаемый не смог справиться ни с одной учебной ситуацией. Он "терял" параметры, не успевал за изменениями приборов, забывал исходную информацию, не мог объяснить происходящее на тренажере. Чтобы выяснить, в чем дело, мы провели физиологический контроль сердечного ритма в процессе тренировок. Как и следовало ожидать, во время самостоятельной работы за ключами тренажера индекс напряжения функционального состояния возрастал в несколько раз. Физиологические

процессы протекали с огромным перенапряжением, грозя срывом. Как следствие - нарушения в функционировании психических процессов: резко снижалась концентрация внимания, ухудшалась оперативная память, восприятие, нарушалось мышление, что и находило свое отражение в крайне неэффективных действиях во время тренировок. Поскольку длительность и ритм обучения на тренажере определялись стандартной программой, не рассчитанной на такие особые случаи, оператор так и не приобрел нужную уверенность и надежность при работе на тренажере.

Заметим, что в случае форсированной подготовки, неадекватных сроков обучения для конкретного человека, он как оператор в любом случае доучивается, но уже на рабочем месте, в реальных, а не учебных условиях, что очень часто чревато последствиями не только и не столько для АЭС, сколько для самого оператора (нервно-эмоциональное перенапряжение, длительное чувство неуверенности в себе, психосоматические нарушения и т.п.). Чтобы упредить подобные ситуации важно ориентироваться не только на требуемый для усвоения объем оперативных действий, но и на психологические особенности обучаемых.

Для эмоционально неустойчивого оператора необходимо значительное время и развернутая программа становления новой деятельности, чтобы сформировались необходимые психологические "орудия" (по Л.С.Выготскому), позволяющие ему действовать уверенно, надежно и эффективно в любой ситуации. Однажды мы обследовали оператора с эмоциональной лабильностью, который, поступив на АЭС после ВУЗа, за полгода прошел "низшие" рабочие должности реакторного отделения и стал ИУРом. Как он признался в ходе беседы, из-за этой спешки он более года "кувыркался" в новой должности, чувствуя себя ужасно неуверенно, бурно реагируя на самые незначительные отклонения или нарушения в оборудовании. И только после года работа в должности ИУРа, с ростом профессионального мастерства напряжение несколько спало, он стал действовать более спокойно и уверенно. Таким образом, для эмоционально лабильных операторов требуется постепенный профессиональный рост. Для них характерна более длительная стадия "вхождения" в профессиональную должность, более медленно наступает "насыщение" новой деятельностью.

Именно данные различия в эмоциональной лабильности, как показали наши исследования, играют важную роль в определении сроков первой стадии профессионализации для должности ИУРа [3]: от 0.5 для эмоционально устойчивых до 1.5 лет для эмоционально лабильных.

Отечественные исследования профессионализации убедительно доказали, что профессиональная деятельность, в которую активно включен человек, формирует у специалиста требуемые психические механизмы, орудия, средства, надежно компенсирующие его слабые стороны и развивающие сильные (в рамках конкретной деятельности). Для эмоционально лабильных операторов мы выделим следующие компенсаторные механизмы: чувствительность к отклонениям,

постоянная собранность, готовность к ликвидации нарушений, высокий самоконтроль и критичность, глубокое понимание технологических процессов и знание объектов управления.

Все вышесказанное подчеркивает актуальность разработки в русле профессиональной диагностики эффективных методов оценки эмоциональной лабильности для активного вмешательства в построение индивидуализированных программ профессионального обучения, управления процессом профессионального (должностного роста), планирования психологической работы с операторами по саморазвитию. Важную роль в решении указанной задачи могли бы сыграть современные медико-физиологические методы.

За последние годы в медико-физиологических исследованиях накоплен значительный материал по оценке состояния регуляторных систем в процессе выполнения человеком профессиональной деятельности. Разработаны различные методы определения состояния регуляторных систем организма, но наиболее простым и эффективным на сегодняшний день можно считать метод, основанный на математическом анализе сердечного ритма.

Еще в 60-х годах В.В.Париным и Р.М.Баевским был предложен методический подход, позволяющий количественно и качественно оценить степень адаптации организма человека к новым условиям. Для этого была использована идея В.В.Парина о том, что сердечно-сосудистая система (ССС) может рассматриваться в качестве универсального индикатора адаптационных реакций всего организма [2].

На основе данного подхода Р.М.Баевским был разработан метод, основанный на извлечении из электрокардиограммы информации об изменении в системе управления синусовым узлом. Последняя через нейрорефлекторные и нейрогуморальные механизмы органически связана с другими регуляторными системами, участвующими в адаптации к внешней среде [1].

Для разработки критериев диагностики эмоциональной лабильности на основе математического анализа ритма сердца нами были выделены две противоположные группы операторов. Первая группа характеризовалась эмоциональной лабильностью, вторая - эмоциональной устойчивостью.

Для отбора указанных групп мы воспользовались результатами лонгитюдных исследований операторов АЭС в процессе ежегодных профессиональных психологических обследований в ЛПФО НВУТЦ. В основу были положены данные по опроснику Личко (диагностика акцентуаций характера), результаты наблюдений за операторами в процессе тренажерных занятий, анализ действий операторов в реальных аварийных ситуациях. В первую группу были отнесены лица с лабильной акцентуацией (30 человек), во вторую - с гипертимной (25 человек).

Выбор указанных типов акцентуаций диктовался поставленной задачей. Лица с гипертимной акцентуацией, в отличие от лабильной, характеризуются, согласно данным А.Е.Личко, эмоциональной устойчивостью, ровным (повышенным) настроением, которое сочетается с хорошим самочувствием и высокой активностью. В необычных ситуациях они не теряются, устойчивы к стрессовым нагрузкам. Аварии на АЭС вызывают прилив сил, жажду деятельности. Общая активность, быстрая обучаемость, высокий уровень психических процессов определяют и высокую динамику профессионального роста. Оптимальный срок подготовки гипертимников на должность ИУРа, по полному циклу (с прохождением всех рабочих должностей), составляет год - полтора (в отличие от 3 лет для лабильников). Эти лица уверены в себе, часто излишне самоуверенны. Чем более выражены нагрузки, чем труднее задачи, тем собраннее и эффективнее они работают. Неудачи только подстегивают их самолюбие. Всякая рутина и однообразие вызывает у них смертельную тоску и желание заняться, чем-то "более полезным" (Этим объясняется быстрое прохождение гипертимниками первой и второй стадии профессионализации [3]). Учебный процесс должен носить для них проблемный характер, постоянно ставя сверхзадачи.

Регистрация сердечного ритма у операторов АЭС производилась с помощью стационарного прибора БНПД-200 в процессе выполнения заданий по методике "Черно-красные таблицы" Шульте-Платонова (данная методика зарекомендовала себя как эффективный и надежный инструмент в профессиональной психодиагностике). Первичная обработка данных выполнялась специализированным пакетом программ математического анализа сердечного ритма ГРАНД. Данные регистрировались в четырех пробах:

1. До выполнения заданий - фоновые показатели (Г.1 и Л.1).
2. В процессе выполнения 1-го и 2-го задания (Г.2 и Л.2).
3. В процессе выполнения 3-го задания (Г.3 и Л.3).
4. После выполнения теста - восстановление (Г.4 и Л.4).

При математическом анализе кардиоинтервалов рассчитывались следующие показатели [1]:

- М - математическое ожидание: отражает средний (интегральный) уровень функционирования ССС (синусового узла);
- DX - вариационный размах: указывает на максимальную амплитуду колебаний сердечного ритма, которая во многом зависит от влияния блуждающего нерва (парасимпатическая нервная система - ПНС);
- АМо - амплитуда моды: отражает эффект стабилизирующего влияния центральной регуляции на ритм сердца, эффект влияния симпатического отдела вегетативной нервной системы (СНС);

- ИН - индекс напряжения: показатель суммарной активности центрального контура управления ритмом сердца;
- ИВР - индекс вегетативного равновесия: указывает на соотношение между симпатическим и парасимпатическим отделами вегетативной нервной системы.

Дополнительно оценивалась степень вариабельности показателей М и ИВР на протяжении отдельной функциональной пробы (vM , $vИВР$) как среднее суммы приращений, взятых по модулю. Результаты по всем пробам представлены в таблице 1. В таблице приведены также показатели уровня значимости α по t-критерию Стьюдента для оценки средних двух групп (с учетом равенства дисперсий).

Анализ динамики показателей регуляции ССС гипертимной и лабильной акцентуаций показал:

1. Уровень функционирования ССС у эмоционально-лабильных уже в первой пробе значимо выше, чем у эмоционально-устойчивых. Это может быть отражением волнения перед выполнением теста (достаточно обратить внимание на индекс напряжения).

2. Если у эмоционально лабильных регуляция ритма происходит в основном за счет СНС (показатель АМо), то у эмоционально устойчивых активны как ПНС, так и СНС. Это легко объяснимо, поскольку в покое основная нагрузка в регуляции ССС лежит на ПНС и по мере включения субъекта в задачу повышается тонус активности симпатических нейронов.

3. Если для гипертимной акцентуации на протяжении всех проб характерно преобладание ПНС в регуляции ССС: высокие значения DX и ИВР, низкие для АМо, то у лабильной акцентуации мы обнаруживаем противоположные тенденции - преобладание СНС (низкие значения DX и ИВР, высокие АМо).

4. У гипертимников значения ИВР в первой и четвертой пробах практически равны (обследуемые спокойны и быстро восстанавливаются после теста, что находит отражение в преобладании ПНС). В процессе выполнения теста происходит активация СНС и торможение ПНС - оперативная настройка на задание (снижение ИВР). У эмоционально-лабильных во второй пробе отмечается, напротив, даже некоторое снижение активности СНС (обследуемые немного успокаиваются), но в третьей снова понижение ИВР, активизация СНС до уровня, превышающий фоновый. В четвертой пробе происходит крайне медленное восстановление. Но важно отметить, что состояние системы регуляции сердечного ритма достигает при этом уровня (за то время, в течение которого шла запись показателей), который мы зафиксировали во второй пробе, то есть тогда, когда обследуемые выполняли достаточно простые для себя задания.

5. Если для гипертимников характерен широкий диапазон ("коридор") варьирования М и ИВР в ходе отдельных проб (vM , $vИВР$), то для эмоционально лабильных - узкий. У гипертимников

происходит сужение "коридора" при выполнении заданий и увеличение при восстановлении, при этом значения $vИВР$ в четвертой пробе превышают значения по первой. Примечательно, что у эмоционально лабильных наиболее широкий "коридор" отмечается во второй пробе, а наиболее узкий - в первой.

| | М | DX | АМо | ИН | ИВР | vM | vИВР |
|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-------------|
| Г.1 | 0.82 | 0.26 | 34 | 95 | 8.4 | 0.08 | 1.11 |
| Л.1 | 0.77 | 0.17 | 47 | 238 | 4.2 | 0.04 | 0.46 |
| α | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Г.2 | 0.79 | 0.23 | 38 | 123 | 6.9 | 0.07 | 0.98 |
| Л.2 | 0.72 | 0.18 | 46 | 231 | 4.5 | 0.06 | 0.64 |
| α | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.15 | 0.04 |
| Г.3 | 0.77 | 0.22 | 38 | 131 | 6.7 | 0.08 | 1.00 |
| Л.3 | 0.71 | 0.17 | 48 | 244 | 4.0 | 0.05 | 0.55 |
| α | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 0.02 |
| Г.4 | 0.82 | 0.25 | 35 | 104 | 8.3 | 0.08 | 1.20 |
| Л.4 | 0.77 | 0.18 | 45 | 185 | 4.5 | 0.05 | 0.57 |
| α | 0.12 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Таблица 1.

Показатели функционирования сердечно-сосудистой системы для групп испытуемых с гипертимной (Г) и лабильной (Л) акцентуацией при 1-4 пробах (α - уровень значимости различий по t-критерию Стьюдента).

5. Если для гипертимников характерен широкий диапазон ("коридор") варьирования М и ИВР в ходе отдельных проб (vM , $vИВР$), то для эмоционально лабильных - узкий. У гипертимников происходит сужение "коридора" при выполнении заданий и увеличение при восстановлении, при этом значения $vИВР$ в четвертой пробе превышают значения по первой. Примечательно, что у эмоционально лабильных наиболее широкий "коридор" отмечается во второй пробе, а наиболее узкий - в первой.

В чем же состоит возможный физиологический смысл изменения "коридора" варьирования сердечного ритма? Разброс значений продолжительности кардиоинтервалов диктуется дыхательными и медленными волнами. Первые обусловлены влиянием автономного контура управления сердечным ритмом: синусовый узел, ядра блуждающего нерва, дыхательный центр, и определяются частотой

дыхания. Медленные волны отражают роль центрального контура, который обеспечивает перестройку деятельности всего организма в связи с изменениями внешних условий. Высокая вариабельность показателей частоты сердца может свидетельствовать о преобладании автономного контура в регуляции кровообращения и, следовательно, о низком напряжении систем регуляции организма в состоянии "активного" покоя. В ситуации, когда организм мобилизуется на решение задачи, возрастает роль центрального контура регуляции, происходит активация СНС и торможение ПНС, сердечные сокращения все более локализуются в узком "коридоре" (о чем свидетельствуют снижение DX , vM и $vIBP$, рост AMo), что позволяет организму оптимально настроиться на уровень решаемой задачи. Можно предположить, что высокая вариабельность сердечного ритма обеспечивает быстрый и безболезненный переход функционирования системы кровообращения на качественно новый уровень, отвечающий уровню решаемой задачи. В этом отношении сердце можно сравнить со спортсменом, который должен хорошо "разогреться" перед соревнованиями, чтобы показать высокий для себя результат. Но в отличие от спортсмена, человеческое сердце постоянно находится в состоянии ожидания "старта". (Подобно тому, как резкие изменения температуры, давления, натяжения могут привести к разрушению металла, что требует соблюдения не "революционных", а "эволюционных" режимов эксплуатации оборудования, сердце бодрствующего здорового человека также находится в активном (предстартовом) состоянии, готовое к быстрой мобилизации без ущерба для себя.)

Изменение динамики частоты сердечных сокращений может быть вызвано как реально решаемой субъектом задачей, так и эмоциональным переживанием. Последнее может иметь самостоятельное значение ("предстартовое" эмоциональное волнение), либо наслаиваться на процесс решения. Это обусловлено тем, что высшие центры вегетативной нервной системы (к которой относятся СНС и ПНС) находятся в гипоталамусе, а его ядра осуществляют регуляцию сложных вегетативных функций, включая и кровообращение, дыхание, согласуя при этом свое воздействие с эмоциями человека. Таким образом, гипоталамус осуществляет связь эмоций с уровнем функционирования ССС.

Высокая эмоциональная подвижность лабильной индивидуальности приводит к форсированному повышению роли СНС в регуляции кровообращения (вегетативная лабильность). Происходит резкое повышение уровня функционирования ССС. Все ресурсы организма сконцентрированы на данный процесс, что блокирует, ухудшает на время выполнение других функций - психических: восприятия, внимания, памяти, мышления. Эмоции позволяют оптимизировать процесс настройки организма на новую задачу, но они же могут и дезорганизовать деятельность человека. После прохождения вегетативной волны, когда организм начнет функци-

онировать на новом уровне, отвечающем уровню задачи, нормализуются и психические процессы (если только заданный уровень допускает выделение ресурсов непосредственно для решения задачи). Но в ряде случаев волнение может быть настолько велико, что установившийся уровень физиологических процессов делает невозможным выполнения действий по решению какой-либо задачи (состояние ступора или эмоциональной "бури").

Анализ данных по отдельным физиологическим пробам позволил выделить несколько уровней лабильности у гипертимной и лабильной акцентуаций в соответствии с динамикой сердечного ритма. Рассмотрим их на примере лабильной акцентуации.

1. Скомпенсированная вегетативная лабильность.

На этом уровне отмечается преобладание ПНС (что характерно для гипертимной акцентуации) в первой (фон) и четвертой (восстановление) пробах. Во второй пробе (выполнение первого и второго задания по тесту Шульте-Платонова) отмечалось снижение влияния ПНС: система плавно сдвигалась в сторону вегетативного равновесия. В третьей пробе (выполнение третьего, самого сложного задания) общая тенденция сохранялась, диагностировалось вегетативное равновесие, которое в отдельных моментах могло переходить в преобладание СНС. Обследуемые с компенсированной лабильностью успешно справлялись с выполнением тестового задания. Их поведение отличалось хорошим эмоциональным контролем. Данный уровень мы наблюдали у профессионально зрелых операторах (по экспертным оценкам они имели высокий профессиональный уровень). Часто мы фиксировали у данных обследуемых постоянство в занятии спортом (плавание, бег, лыжи и т.д.), что является положительным фактором в усилении роли блуждающего нерва в регуляции сердечного ритма.

2. Умеренная вегетативная лабильность.

Общая динамика в целом совпадает с динамикой скомпенсированной вегетативной лабильности, но все показатели "сдвинуты" в сторону СНС. В первой пробе диагностируется равновесие в вегетативной регуляции. При выполнении заданий наблюдается усиление активности СНС. При этом влияние симпатки во второй пробе может быть выше, чем в третьей за счет влияния эмоционального возбуждения. В четвертой пробе происходит восстановление равновесия вегетативной регуляции сердечного ритма. Влияние СНС при выполнении задания сказывается большей частью на времени выполнения (число ошибок невелико). Во внешней деятельности отмечается некоторая нервозность, неуверенность перед выполнением заданий. Умеренная

вегетативная лабильность характерна для вновь поступающих на АЭС, при переводе на новую должность, для первой стадии профессионального развития [3].

3. Выраженная вегетативная лабильность.

Для данного уровня характерна выраженная динамика вегетативной регуляции: от умеренного влияния ПНС в первой пробе до выраженного влияния СНС при выполнении заданий. Уже в первой пробе можно наблюдать высокие показатели активности СНС. Данная картина может отражать как эмоциональное перевозбуждение перед выполнением теста, так и являться симптомом невротического состояния (неспецифический компонент эмоционального состояния по С.Шехтеру). При этом во второй и третьей пробе можно наблюдать снижение активности СНС. Для дифференциальной диагностики невротического состояния от эмоционального перевозбуждения может служить четвертая проба. При эмоциональной возбудимости показатели активности СНС в четвертой пробе значительно ниже, чем в первой (обследуемый более спокойный - самое трудное позади). При наличии возможного невроза активность СНС после выполнения теста вновь возрастает приблизительно до уровня, который был зафиксирован в первой (фоновой) пробе. Полученная картина динамики регуляции сердечного ритма при невротизации хорошо согласуется с клиническими данными из литературы: невроз наиболее опасен, когда человек находится вне деятельности.

Результаты четвертой пробы позволяют оценить и степень эмоциональной ригидности - как быстро организм может восстановить нормальный уровень функционирования после выходы из стрессового состояния. Для данного уровня вегетативной лабильности характерно длительное сохранение напряжения (эмоциональное перевозбуждение).

В поведении обследуемых с выраженной вегетативной лабильностью на всем протяжении выполнения теста отмечалась эмоциональная дисрегуляция, повышенная импульсивность и неуверенность. На выполнение заданий затрачивалось очень много времени, что не гарантировало от ошибок. По существу, данные обследуемые являются потенциально "аварийными" субъектами. Эмоциональная буря, которая сопровождает их в стрессовых ситуациях, приводит к длительному нарушению выполнения функций восприятия, внимания, памяти и мышления, нарушая процесс принятия и контроля решения в критической ситуации. Дисрегуляция деятельности в конкретных ситуациях, в свою очередь, еще более усиливает их эмоциональную неустойчивость, наслаивая новые нарушения. Разорвать этот порочный круг возможно лишь через длительный курс обучения с использованием тренажеров, а также через курс эмоциональной саморегуляции и коррекции.

Кроме описанной выраженной лабильности сердечного ритма надо отметить и состояние, которое характеризуется стабильным высоким фоном СНС, на которое выполнение задания мало

отражается. Такое состояние отмечается у лиц, которые длительное время находятся под воздействием негативных эмоциональных факторов, испытывая хроническое перенапряжение. Данное состояние свидетельствует о возможном эмоциональном срыве. Такие случаи требуют немедленного психологического вмешательства и медико-физиологической реабилитации.

Для гипертимной акцентуации характерна динамика регуляции сердечного ритма в области преобладания активности ПНС и вегетативного равновесия. Часто отмечалась устойчивость регуляции, незначительные колебания по всем прогам. Эмоциональная устойчивость в поведении сочеталась с высокими результатами по тесту Шульте-Платонова.

Но и у гипертимной акцентуации в ряде случаев нами была отмечена вегетативная лабильность второго и третьего уровня. В чем же причины появления лабильности в поведении гипертимников? Нами было установлено, что во всех случаях это является результатом ряда негативных факторов, из которых отметим длительное перенапряжение, алкоголизацию и невротическое состояние. Именно они усиливают эмоциональную подвижность вегетативной нервной системы, возбудимость организма в стрессовых ситуациях, что приводит к тем негативным последствиям, которые были описаны для выраженной вегетативной лабильности.

Резюмируя полученные результаты, отметим эффективность для психологических обследований использования метода математического анализа сердечного ритма, который позволяет более точно представить психологический портрет обследуемого, повысить надежность прогноза поведения человека в аварийных ситуациях, если это касается профессиональной деятельности, строить научно-обоснованную кадровую политику, включая процесс подготовки и должностного роста профессионала.

Литература.

1. Баевский Р.М. и др. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе. М., 1984.
2. Парин В.В. и др. Космическая кардиология. М., 1967.
3. Машин В.А. Профессионализация личности в зрелом возрасте. (На материале деятельности операторов АЭС.): Автореф. канд. дис. М., 1994.