**Введение.**

Посеешь поступок – пожнёшь привычку,

Посеешь привычку – пожнёшь характер,

Посеешь характер – пожнёшь судьбу.

# Восточная пословица

Техническое развитие человечества сопровождается передачей человеку все большего числа управляющих функций, позволяя ему все больше отдаляться от орудий труда и превращаться из исполняющего в управляющий орган системы производства. Такая трансформация роли человека приводит к замене физического труда умственным, снижая необходимость мышечной работы и соответствующих энергозатрат. Однако при этом значительно возрастает нагрузка на психику человека, которому приходится решать задачи оценки и прогнозирования эффективности работы оборудования и других людей, надежного взаимодействия с различными элементами социотехнической системы — производственного механизма.

Главным виновником несчастных случаев является, как правило, не техника, не организация труда, а сам работающий человек, который по тем или иным причинам не соблюдал правила техники безопасности: нарушал нормальное течение трудового процесса - не использовал предусмотренные средства защиты и т.п. Согласно статистике, более половины аварий в социотехнических системах (в авиации до 90% происшествий) связаны с человеческим фактором — из-за возрастания концентрации управляемой мощности в руках одного человека.

Почему же люди, которым от природы присущ инстинкт самозащиты, самосохранения, столь часто становятся виновниками своих травм?

Самое общее рассмотрение закономерностей развития и жизни человека позволяет заметать, что обстоятельства, способствующие росту числа несчастных случаев, возникают по вполне объективным причинам.

**Первая** причина обнаруживается из анализа эволюции человека.

С развитием орудий труда увеличился диапазон воздействия человека на окружающий мир, как по разнообразию, так и по интенсивности. При этом расширился и круг ответных реакций внешнего мира. Если первобытный человек по своим индивидуальным физическим возможностям способен был противостоять возникающим в то время в процессе трудовой деятельности опасностям, то возможности современного человека существенно отстают от уровня возросшей опасности. Правда, развитие производства позволяет при разработке техники делать ее менее опасной, создавать соответствующие средства защиты от опасности, выбирать способы действия с учетом опасности и т. д., однако с развитием техники опасность растет быстрее, чем человеческое противодействие ей.

**Второй** общей причиной, делающей условия труда и жизни человека более жесткими и опасными, является рост цены ошибки. Расплата за ошибку первобытного человека была не столь велика, ошибки же современного человека обходятся ему гораздо дороже

**Третья** общая причина, способствующая росту травматизма, - адаптация человека к опасности. Используя блага, даваемые техникой, человек зачастую забывает, что техника, обычно является еще и источником высокой опасности, а интенсивное использование ее повышает возможность реализации этой опасности.

Постоянное взаимодействие с машинами и неосведомленность о массовости несчастных случаев ведут к тому, что человек перестает бояться того, что на деле является очень опасным, и адаптируется к опасности. Нередко из-за текущих мелких выгод он преднамеренно идет на нарушение правил безопасности. Далеко не каждое нарушение влечет за собой несчастный случай. Люди, однажды безнаказанно нарушив правила и получив за счет этого какие-то выгоды, повторяют подобные нарушения. Постепенно происходит адаптация не только к опасности, но и к нарушениям правил.

Рассмотренные закономерности создают некую особую тенденцию, способствующую повышению опасности труда и росту травматизма.

Помимо общих причин, обнаруживается много чисто индивидуальных факторов, главным образом психологического порядка, способствующих преднамеренным нарушениям правил безопасности труда и росту числа несчастных случаев, так называемый «человеческий фактор», или личностный подход. Личностный аспект изучения профессионально значимых свойств человека за­ключается в том, чтобы рассматривать их как форму деятельности, возникающей при определенных мотивах, нравственных ценностях и потребностях и направлен­ной на решение важных для человека задач. Личностный подход - это понимание личности и отдельных ее психических проявлений в единстве с деятельностью.

## 1. Причины возникновения опасных ситуаций.

В профессиональной деятельности стрессовые ситуации могут создаваться динамичностью событий, необходимостью быстрого принятия решения, рассогласованием между индивидуальными особенностями, ритмом и характером деятельности. Факторами, способствующими возникновению опасности в этих ситуациях, могут быть недостаточность информации, её противоречивость, чрезмерное разнообразие или монотонность, оценка работы как превышающей возможности индивидуума по объему или степени сложности, противоречивые или неопределенные требования, критические обстоятельства или риск при принятии решения.

## Причины возникновения опасных ситуаций и производственных травм, связанных с человеческим фактором, можно разложить по различным уров­ням, а именно:

- уровень индивидуума (врожденные или приобретенные временно или постоянно психические и физиологические характеристики организма);

- уровень ближней среды (условия труда, нарушение коллегиальных отноше­нии, неудовлетворительный инструктаж по безопасности труда, жилищные и мате­риальные заботы и т.д.);

- уровень общества (недостаточная информированность о профессиональных рисках и их последствиях, изъяны в стратегии организации безопасного труда в отрасли или регионе и т.д.).

Если в природе происходит само по себе какое-либо изменение, то необходи­мое для этого количество действия - "наименьшее возможное". По этому же прин­ципу строится человеческое поведение. Если цели можно достичь разными путями, то человек выбирает тот путь, который, по его представлению и опыту, требует наименьшей затраты сил, и на избранном пути он расходует не больше усилий, чем необходимо. Это стремление есть частный случай общего принципа наименьшего действия. Именно по этой причине часто рабочие не используют индивидуальные и коллективные средства защиты, пропускают операции, необходимые для обеспече­ния безопасности, но не влияющие на получение конечного продукта, выбирают более легкие, но и более опасные рабочие позы и движения. Появлению стремления экономить силы за счет выбора опасного способа действия способствуют недос­татки в организации труда, техники и технологии. При обстоятельствах, одинаковых для всех работающих, определяющее значе­ние в формировании линии поведения каждого человека имеют его индивидуальные качества, отражающие совокупность социально-психологических и физиологиче­ских свойств. Они включают тип нервной системы, темперамент, характер, особен­ности мышления, образование, опыт, воспитание, здоровье и т.п.

Широкий спектр свойств личности, социальных обстоятельств и производственных условий труда формируют психологические причины сознательного нарушения правил безопасной работы.

1. Экономия сил - потребность, которая побуждает к действиям, направленным на сохранение энергетических ресурсов. Поведение человека строится по принци­пу "наименьшего действия".

2. Экономия времени - стремление увеличить производительность труда для выполнения плана или личной выгоды за счет увеличения темпа работы, пропуска отдельных операций, не влияющих на конечный результат труда, но необходимых для обеспечения его безопасности.

3. Адаптация к опасности или недооценка опасности и ее последствий возника­ют в результате способности человека привыкать к явлениям, осваиваться с ними. Основа фактора "недооценка опасности" - безнаказанность физическая и социальная за совершение неправильных действий.

4. Самоутверждение в глазах коллег, желание нравиться окружающим влекут за собой рискованные действия, риск для таких - благородное дело.

5. Самоутверждение в собственных глазах может быть причиной сознательного игнорирования безопасных методов труда. Часто это объясняется врожденной не­уверенностью в себе или упреками каких-либо лиц, не связанных с конкретным производством.

6. Стремление следовать групповым нормам трудового коллектива. Это проис­ходит там, где нарушение правил безопасности или технологического процесса поощряется молчаливо или громогласно. Девиз производственной деятельности - "план любой ценой". Выполнение правил безопасности в таких случаях может по­ставить человека в положение "белой вороны".

7. Ориентация на идеалы. Идеалами могут быть как примерные работники, так и нарушители.

8. Переоценка собственного опыта приводит к тому, что, зная об опасности и ее последствиях, человек рискует, думая, что его расторопность и опыт помогут быст­ро принять меры для предотвращения аварии или несчастного случая.

9. Привычка работать с нарушениями, перенесение привычек. Эти "качества" могут быть приобретены на другой работе или вне работы.

10. Стрессовые состояния, побуждающие человека к действиям, которые, по его убеждению, способны снять это состояние или ослабить. Более сильная форма - эмоциональный шок. Человеком движут чувства, а не разум.

11. Склонность к риску, вкус к риску как личностная характеристика. В психи­ческой структуре некоторых лиц имеется повышенная тенденция к рискован-ным действиям. Такие люди испытывают удовольствие, "поставив все на карту".

12. Надситуативный риск (бескорыстный, спонтанный, немотивированный, не­прагматический, риск ради риска). Явление состоит в том, что субъект, успешно осуществляя какие-либо действия, как бы "вдруг" ставит перед собой цель, появле­ние которой не продиктовано ситуацией и прямо не вытекает из нее.

В каждом действии человека выделяют три функциональные части: мотивационную, ориентировочную и исполнительную. Нарушение в любой из этих частей влечет за собой нарушение действия в целом. Человек нарушает правила, инструк­ции: либо он не хочет их выполнять, либо он не знает, как это сделать, либо он не в состоянии это сделать.

Таким образом, в психологической классификации причин возникновения опас­ных ситуаций и несчастных случаев можно выделить три класса.

* Нарушение мотивационной части действий. Проявляется в нежелании выпол­нять определенные действия (операции). Нарушение может быть относительно по­стоянным (человек недооценивает опасность, склонен к риску, отрицательно отно­сится к трудовым и (или) техническим регламентациям, безопасный труд не стиму­лируется и т.п.) и временным (человек в состоянии депрессии, алкогольного опья­нения).
* Нарушение ориентировочной части действий. Проявляется в незнании правил эксплуатации технических систем и норм по безопасности труда и способов их вы­полнения.
* Нарушение исполнительной части. Проявляется в невыполнении правил (инст­рукций, предписаний, норм и т.д.) вследствие несоответствия психических и физи­ческих возможностей человека требованиям работы. Такое несоответствие, как и в случае с нарушением мотивационной части действий, может быть постоянным (не­достаточная координация, плохая концентрация внимания, несоответствие роста га­баритам обслуживаемого оборудования и т.д.) и временным (переутомление, пони­жение трудоспособности, ухудшение состояния здоровья, стресс, алкогольное опья­нение).

### **2.Человеческий фактор в обеспечении безопасности полетов.**

Межгосударственный авиационный комитет утверждает: более чем в 80 про­центах случаев к авиапроисшествиям приводят «отклонения в действиях авиа­ционного персонала». При этом соче­тание ошибок пилотов, диспетчеров и других спецов повторяются. «Челове­ческий фактор» - эта фраза очень часто мелькает на страницах газет. Невнимательность, взаимоотношения между пилотами, ошибочные действия - вот так проявлял себя столь любимый транспортными прокурорами че­ловеческий, а на самом деле лич­ный, фактор в каждом из погиб­ших экипажей.

Наиболее яркие известные всем недавние примеры:

**2 июля 2002 года** на борту Ту-154 «Башкирских авиалиний» при возникно­вении опасного сближения и правиль­ном срабатывании аппаратуры предуп­реждения столкновения старший на бор­ту воспринял не ее рекомендацию, а про­тивоположную команду диспетчера. Один из членов экипажа дважды обра­щал внимание коллег на то, что система предупреждения столкновений ТКАС-Н дает команду, противоречащую указани­ям с земли. Но это оказалось не вос­принято. Старший по должности в кате­горичной форме потребовал выполнить указания диспетчера. Страшный резуль­тат всем известен... Конечно, сейчас можно только гадать. Но если бы члены экипажа успели обменяться мнениями и приняли более правильное решение со­обща, может, появился бы шанс?

За год до этого **- 3 июля -** под Ир­кутском разбился Ту-154М авиакомпа­нии «Владивостокавиа» со 136 пасса­жирами. Самолет на скорости, менее рекомендованной, выполнял третий раз­ворот, находясь в левом крене. Срабо­тавший сигнализатор большого угла атаки ввел командира в стресс. И когда тот посмотрел на авиагоризонт, ему по­казалось, что самолет кренится впра­во. В итоге он довернул машину еще сильнее влево - и она свалилась. Вто­рой пилот понял, что командир ошиба­ется, но должной настойчивости не про­явил. Хотя тем самым обрек и себя на гибель...

Итоги анализа состояния безопасности полетов в Приобском МТУ ВТ Минтранса России за 2001 год подтверждают эту безрадостную статистику.

За 2001 г в организациях, подконтрольных ПМТУ, произошло 3 катастрофы и 2 авиационных происшествия (АП) без человеческих жертв. Из них по вине авиационного персонала : 2 катастрофы и 1 АП без человеческих жертв.

**24.02.2001 года** при выполнении транспортного полёта по заявке Ноябрьского УМН с целью осмотра газопровода на удалении 158 км и азимутом 60 градусов от аэропорта Ноябрьск произошла катастрофа вертолёта Ми-8Т № 06125 МАП «Авиагарант». На борту находилось три члена экипажа, восемь пассажиров и более 1000 кг груза.

Экипаж в составе КВС Фельдера З.Б., проверяющего главного пилота авиапредприятия Рябыкина Г.Н. после осмотра участка газопровода по просьбе представителя Заказчика изменил план полёта и произвёл не предусмотренную заданием посадку с подбором на площадку, расположенную на берегу замёрзшего водоёма с целью рыбной ловли.

После продолжительной стоянки экипаж произвёл взлёт с целью доставки пассажиров и более тысячи килограмм рыбы в г. Ноябрьск. Площадка не соответствовала требованиям для выполнения взлёта в зоне влияния «Воздушной подушки».

В процессе взлёта произошло столкновение вертолёта с верхушкой дерева высотой более 20м, на удалении 250м от места взлёта с последующим снижением, столкновением с деревьями и землёй. Вертолёт получил значительные повреждения, один пассажир погиб, три члена экипажа и семь пассажиров имеют травмы различной степени тяжести.

Катастрофа вертолета Ми-8 № 06125 произошла в результате его столкновения с деревьями при попытке взлёта с площадки, подобранной с воздуха, и явилась следствием неблагоприятного сочетания следующих факторов:

* Выполнение взлёта с площадки, не отвечающей требованиям безопасности в части соотношений высоты и удаленности препятствий при взлёте;
* неправильный выбор проверяющим Рябыкиным Г.Н. метода взлета по вертолётному в зоне влияния воздушной подушки в условиях возможного возникновения снежного вихря;
* неадекватные действия экипажа при возникновении интенсивного снежного вихря, выразившиеся в продолжении разгона вертолёта в зоне влияния воздушной подушки;
* несоблюдение членами экипажа технологии работы и должного уровня взаимодействия в условиях снежного вихря, в результате чего экипажем была допущена потеря пространственного положения рертолета и уклонение вертолета в сторону препятствий;
* несоразмерные действия проверяющего органами управления с целью избежать столкновения с препятствиями, которые привели к созданию недопустимых левого крена и тангажа, результатом чего явилась потеря высоты и столкновение ВС с деревьями.

**22 июля 2001 года** произошла катастрофа вертолёта Ми-2 АК «Иртышавиатранс» 08 час. 58 мин. экипаж вертолёта Ми-2 № 20875 в составе КВС Иванова Л.Е. и бортмеханика Челилова Р.А. произвёл взлёт с площадки н.п. Октябрьское для выполнения санзаданий. Метеоусловия по маршруту соответствовали уровню подготовки экипажа. После взлёта КВС доложил диспетчеру а/п Нягань о занятии высоты 300м и время выхода из зоны - 09 час. 15 мин. Диспетчер дал условия полёта - высота 300м и приведённое давление 743 .мм.рт.ст.

В назначенное время экипаж на связь не вышел. На неоднократные запросы диспетчера и экипажей ВС, находившихся в этом районе, экипаж вертолёта Ми-2 КА-20875 не отвечал.

Бортмеханик Челилов Р.А. погиб, КВС Иванов Л.Е. получил тяжёлые травмы.

В процессе расследования установлено, что КВС не выполнил указание диспетчера по выполнению полёта, вместо заданной высоты 300м полёт выполнялся на высоте около 100м, о чём свидетельствуют показания КВС и расшифрованная барограмма АД-2.

**02.07.2001 года** экипаж вертолета Ми-8Т № 24134 ФГУП "Нижневартовское АП" в составе проверяющего Белицкого И.И., занимающего кресло второго пилота, КВС Сташкевича В.А. и бортмеханика Зоркальцева М.В., занимавших свои рабочие места, а также второго пилота Самотокина В.И., находившегося в начале полёта в грузовой кабине, выполнял транспортно-связной полёт по маршруту Нижневартовск-Кондинск.

При взлете и полете в течение 14 минут активное пилотирование выполнял КВС контролировал проверяющий. Перед взлетом проверяющим было замерено общее количество топлива на вертолете и доложено по СПУ «... три сто...».

Через 12 минут 30 секунд полета по команде проверяющего КВС пригласил из грузовой кабины второго пилота с картой на место бортмеханика. При этом проверяющий не организовал распределение обязанностей бортмеханика между членами экипажа при его временном отсутствии на рабочем месте, как того требует п. 10.4.5. Руководства по ОЛР ГА.

Бортмеханик покинул кабину экипажа, до момента самовыключения двигателей находился в грузовой кабине на связи по СПУ и не мог в полете «Контролировать постоянно количества топлива в расходном баке с периодическим контролем суммарного остатка топлива через каждые 20 минут», как это предусмотрено РЛЭ п.7.7.3. и «Через каждые 20 минут полета контролировать часовой расход и суммарный остаток с докладом командиру», как это предусмотрено «Инструкцией по взаимодействию и технологии работы членов экипажа вертолета Ми-8».

На 16 минуте полета, за девять минут до отказа двигателей КВС запросил проверяющего об остатке топлива, на что проверяющий доложил остаток топлива 2800л. При опросе второй пилот подтвердил, что видел показания указателя топливомера 2400 и 400 литров.

Через 4 минуты после последнего записанного на МС-61 обмена мнениями проверяющего, второго пилота и КВС по поводу того, с каким диспетчерским пунктом работать (с Уватом или Тобольском), произошло самовыключение двигателей из-за полной выработки топлива из расходного бака.

В дальнейшем, в результате преждевременного увеличения шаг-газа, была допущена потеря оборотов НВ до 65% на высоте 10 метров. Вертолет грубо приземлился на заболоченную местность и опрокинулся на левый борт.

Авиационное происшествие произошло в результате сочетания следующих факторов:

* не включение перекачивающих насосов бортмехаником, чему способствовала ложная сигнализация об их работе при выключенных АЗС;
* отсутствие должного контроля со стороны экипажа за расходом и остатком топлива в полете;
* не включение речевого информатора РИ-65Б экипажем, в результате чего экипаж своевременно не получил информации «Отказ насосов подвесных топливных баков» и «Остаток топлива 300 литров»;

Обращает на себя внимание проблема возраста и, соответственно, опыта летчиков и приобретение всвязи с этим некоего "синдрома непогрешимости". Им нередко заболевают летчики с многолетним стажем. Это проявляется в переоценке собственных возможностей, упрощении принимаемых решений, пренебрежении "занудными" стандартными эксплуатационными процедурами. Кстати, как явствует из заключения Государственной службы гражданской авиации (ГСГА), причиной 12 из 15 зафиксированных в 2001 году авиационных происшествий (включая трагедию под Иркутском) послужили именно неадекватные действия опытных пилотов.

**3. Способы уменьшения влияния человеческого фактора.**

Соответственно каждой группе психологических причин возникновения опасных ситуаций и несчастных случаев, рассмотренных выше, необходимо назна­чить группу профилактических мероприятий в каждой из них.

*3.1 Мотивационная часть - пропаганда и воспитание.*

Необходимо помнить, что важное значение в формировании модели поведения имеет социальная и физическая безнаказанность работника, совершающего опасные действия. Физическая безнаказанность обусловливается тем, что неправильное действие в определенных случаях не сопровождается травмой. Социальная безнака­занность обусловливается тем, что коллеги и начальство снисходительно относятся к нарушению, считая, что полученная продукция компенсирует такие мелочи, как нарушение инструкции по технике безопасности труда. Такая безнаказанность фор­мирует адаптацию к опасности и ложное представление работающих о личной не­уязвимости. Поэтому так важно вести пропаганду безопасных методов выполнения работы, не забывая при этом, в необходимых случаях, пресловутый метод «кнута и пряника».

Взрослому человеку со сложившимися устоями и сформировавшимся характером сложно менять свои привычки, он трудно поддается перевоспитанию и не всегда желает учиться на чужих ошибках, поэтому самой действенной пропагандой, на мой взгляд, может быть только личный либо коллективный пример работника, участка, цеха, даже другого предприятия, где безопасность работ – один из главных приоритетов коллектива, проведение сравнения моральной и социально-психологической обстановки в этом более благополучном коллективе с имеющимся и другие подобные меры. Важнейшим условием пропаганды и воспитания безопасных методов и приемов работ является заинтересованность администрации предприятия в этих мерах, которая может использовать административные и экономические рычаги для решения поставленной задачи.

Необходимо отметить, что пропаганду безопасных приемов проведения работ лучше начинать с самого раннего возраста ребенка, так как это является частью безопасной жизнедеятельности. Необходимо объяснять ребенку, что человек, его здоровье – вот главная забота государства, отмеченная в Конституции РФ. В процессе общего воспитания в ребенке необходимо развить 10 наиболее важных деловых черт характера, своего рода эталон, к которому нужно стремиться. Они разделены на две группы:

Группа коммуникативных особенностей: вера в себя, вежливость, жизне­радостность, позитивное отношение *к* критике в свой адрес, тактичность.

Группа рабочих особенностей: старательность, инициативность, способность запоминать необходимое, умение учитывать обстановку, правдивость.

*3.2 Ориентировочная - обучение, отработка навыков*

По своим психофизиологическим свойствам люди различаются и эти различия необходимо учитывать. Причем большинство свойств в силу масштабности человеческого организма развивается и изменяется в процессе индивидуальной жизни. Направление воспитания и обуче­ния дает положительный эффект, однако степень его может быть неодинакова, так как имеются относительные ограничения изменчи­вости и психофизиологических свойств человека, таких, как пороги ощущения, объем оперативной памяти.

Акти­визация человеческого фактора в целях обеспечения без­опасности невозможна без использования адекватных методов обучения. Общепризнано, что качественное обучение работающих является одним из наиболее дей­ственных средств обеспечения безопасности. Обучение должно быть организовано так, чтобы с помощью знаний, полученных в процессе учебы, формировалось бы поло­жительное отношение работающих к охране труда.

Порядок и виды обучения безопасности труда регла­ментируются ГОСТ 12.0.004—79 «ССБТ. Организация обучения работающих безопасности труда. Общие поло­жения». В этом стандарте рассмотрены вопросы обучения безопасности при подготовке новых рабочих и при повышении квалификации, а также инструктажа работающих.

Общее руководство и организация обучения работников возлагается на руководителя предприятия. Контроль за своевременностью и качеством обучения осуществляет служба охраны труда. При подготовке новых рабочих регистрацию прохождения каждым обучающимся учеб­ной темы по охране труда производят в журнале учета учебной работы. Проверка знаний по безопасности труда осуществляется во время сдачи обучающимися экзамена квалификационной комиссии. Обучение работающих воп­росам безопасности производится в форме инструктажей, которые подразделяются на следующие виды: вводный, первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый, текущий.

Известно, что ситуационная неподготовленность рабо­тающих — одна из основных причин травматизма, поэтому для работников, трудовой процесс которых характеризуется динамичностью событий, необходимостью быстрого принятия решения в ситуациях, в которых могут быть недостаточность информации, её противоречивость, чрезмерное разнообразие или монотонность, критические обстоятельства или риск при принятии решения, необходимо проводить ситуационные тренировки для психической адаптации к сложным условиям и вырабатывания автоматических реакций управления в критических ситуациях. Способности переключения с одной установки на другую и способности к прогнозированию и предвосхищению. В ходе таких тренировок необходимо увеличить объем и распределяемость внима­ния и подготовить человека к тому, чтобы в аварийной ситуации он воспринимал не все элементы производственной ситуации, а только необходимые.

Психическую адаптацию можно определить как процесс установления оптимального соответствия личности и окружающей среды в ходе осуществления свойственной человеку деятельности, который (процесс) позволяет индивидууму удовлетворять актуальные потребности и реализовывать связанные с ними значимые цели, обеспечивая в то же время соответствие максимальной деятельности человека, его поведения, требованиям среды.

Благодаря процессу адаптации достигается сохранение гомеостаза при взаимодействии организма с внешним миром. В этой связи процессы адаптации включают в себя не только оптимизацию функционирования организма, но и поддержание сбалансированности в системе “организм-среда”. Процесс адаптации реализуется всякий раз, когда в системе “организм-среда” возникают значимые изменения, и обеспечивает формирование нового гомеостатического состояния, которое позволяет достигать максимальной эффективности физиологических функций и поведенческих реакций. Поскольку организм и среда находятся не в статическом, а в динамическом равновесии, их соотношения меняются постоянно, а следовательно, также постоянно должен осуществляется процесс адаптации.

Психическая адаптация является сплошным процессом, который, наряду с собственно психической адаптацией, включает в себя ещё и установление адекватного соответствия между психическими и физиологическими характеристиками.

Способность к психологической адаптации напрямую связана с личностными факторами и возрастом: чем гибче выстроена нервно-психическая система человека, чем он моложе и имеет сознание, свободное от предрассудков, тем легче происходит процесс адаптации и менее болезненно переносятся стрессовые ситуации, прочнее закрепляются приобретенные навыки.

Эффективность психической адаптации впрямую зависит от организации микросоциального взаимодействия. При конфликтных ситуациях в семейной или производственной сфере, затруднениях в построении неформального общения нарушения механической адаптации отмечались значительно чаще, чем при эффективном социальном взаимодействии.

*3.3 Испол­нительная - профотбор, медицинское обследование.*

Безопасность отдельного человека и коллектива становится функцией психофизиологического соответствия человека требованиям профессии. На бытовом уровне работа специалиста управленческой сферы кажется легкой и общедоступной. Все понимают, что носить пятипудовые мешки по силам далеко не каждому. К сожалению, не всем известно, что работать с интенсивными потоками информации также могут не все люди, а во многих случаях попытка справиться с такой "легкой" задачей приводит к невротизации личности и к таким заболеваниям, как гипертония, язва желудка и двенадцатиперстной кишки, инфаркты, инсульты и т.п. Прогнозирование потенциального нарушения здоровья и безопасности человека позволяет избежать ненужных потерь времени и средств на освоение профессии и поддержание ее на необходимом уровне. Этой цели служит профотбор.

Профотбор состоит в научно обоснованном допуске человека к определенному труду в случае обнаружения у него задатков, достаточной физиче­ской, психической, интеллектуальной и образовательной подготовки.

Теоретической и методологической основой профессионального отбора по пси­хофизиологическим показателям служит материалистическая теория о типологиче­ских индивидуальных особенностях высшей нервной деятельности человека. Со­гласно этой теории, приобретение в процессе обучения и воспитания качеств, необ­ходимых человеку для успешного освоения той или иной профессии, зависит не только от социальной среды, но и от врожденных психофизиологических качеств человека, особенно от свойств нервной системы.

При правильном выборе профессии, требования которой соответствуют психо­физиологическим качествам, человек может при прочих равных условиях эффек­тивно овладевать избранной профессией, адаптироваться к длительной работе. При отсутствии такого соответствия человек не достигает необходимого уровня мастер­ства и постоянно работает на пределе физиологических функций, что приводит к неврозам, повышенной заболеваемости, нежеланию работать, аварийности, травма­тизму и низкой производительности труда. Между тем, этот человек может легко и быстро овладеть другой профессией, требования которой наиболее соответствуют психофизиологическим свойствам его организма, легко и быстро повышать свое мастерство.

Важной основой профессионального отбора по психофизиологическим показа­телям служат особенности функций органов чувств, в частности, физиологические признаки, связанные с порогами чувствительности анализаторных систем, органов человека, к которым профессией предъявляются специфические требования.

Таким образом, в основу подбора людей на конкретные профессии должны быть положены основные свойства нервных процессов, которые мало изменяются в течение жизни человека, и особенности функции органов чувств.

На практике условно различают следующие основные виды профессионального отбора: медицинский, социально-психологический, образовательный и психофизио­логический.

**Медицинский отбор** заключается в выявлении тех лиц, состояние здоровья и уровень физического развития которых позволяет успешно, в установленные сроки овладеть специальностью, для которой проводится отбор, и эффективно работать по данной специальности достаточно длительное время без ущерба для здоровья. Со­стояние здоровья лимитирует прием кандидатов для большой группы специально­стей в армии, при поступлении в учебные заведения, при распределении по рабочим местам, работа на которых связана с воздействием профессионально вредных и опасных условий труда, а также в других случаях.

При медицинском отборе особое значение придается оценке нервно-психического статуса, выявляются лица с нервно-эмоциональной неустойчивостью.

**Социально-психологический** отбор предназначен для выявления тех социаль­но обусловленных психологических свойств личности, в том числе моральных и нравственных, которые необходимы для успешной работы человека в коллективе, отражают его готовность и стремление выполнить производственные задачи, свои профессиональные обязанности в любых условиях, а также способствуют появле­нию чувства удовлетворенности своим трудом. Социально-психологическая оценка представляет собой основу личностного подхода к оценке человека.

В процессе социально-психологического отбора выявляются и оцениваются со­циально обусловленные черты личности: ее направленность и мотивация в виде це­лей, стремлений, интересов; моральные и нравственные качества и т.д.

Для проведения профессионального отбора по социально-психологическим критериям используют документы, характеризующие человека в период, предшест­вующий отбору, а также проводятся наблюдения, беседы, анкетирование. Кроме то­го, могут быть использованы личностные опросники, методы социометрического исследования, а также оценки нервно-психической устойчивости

**Психофизиологический отбор** предназначен для выявления профессионально важных психофизиологических свойств человека, которые необходимы для успеш­ного овладения профессиональными знаниями, навыками я умениями, определяю­щими успешность обучения в установленные сроки и эффективность последующей профессиональной деятельности по конкретной специальности. Ниже приведены психофизиологиче­ские признаки, которые учитываются при отборе операторов.

Затраты мышечной энергии.

Выносливость к физическим усилиям. Динамическая и статическая нагрузки.

Выносливость к климатическим изменениям.

Сила рук.

Острота и точность зрения, слуха, тактильных и кинестетических ощущений.

Чувствительность к различию ощущений.

Восприятие предметов в статическом положении и движении.

Восприятие пространства и времени.

Темп движения.

Скорость двигательной реакции.

Ритм.

Координация движений.

Устойчивость движений.

Точность движений.

Особенность внимания.

Наблюдательность.

Зрительная, слуховая и двигательная память.

Воображение.

Особенности мышления.

Понимание технических устройств и существа техпроцессов.

Тип наивысшей нервной деятельности.

Эмоционально-волевые качества.

Целеустремленность.

Настойчивость.

Старательность.

Инициативность.

Активность.

Организованность.

Способность к сотрудничеству.

Чувство товарищества и коллективизма. Отношение к труду.

Физические

Психосенсорные

Психомоторные

Интеллектуальная сфера

Темперамент и характер

Социально-психологические

К настоящему времени систему индивидуального психофизиологического мониторинга умственной работоспособности человека, разработанную первоначально для операторов предприятий энергетики и авиакосмической отрасли, используют более 200 зарегистрированных пользователей.

Среди видов профессионального отбора психофизиологический отбор занимает особое место. Это обусловлено тем, что психофизиологические исследования по­зволяют достаточно быстро и объективно измерять большое число психофизиологи­ческих свойств, выявлять глубокую и тонкую структуру индивидуальных особенностей личности, детерминированных физиологическим» системами организма, преж­де всего центральной нервной системой. Важным является также то, что психофи­зиологические свойства (характеристики) человека могут количественно выражать профессионально важные качества и для многих профессий обладает достаточно высокой прогностичностью.

Необходимо отметить, что психофизиологическое обследование не отменяет и не заменяет других методов прогнозирования и оценки профессиональной пригодности. Психофизиологический отбор представляет собой только один из видов про­фессионального отбора, причем он целесообразен не для всех, а только для опреде­ленного круга профессий. В основном это профессии, связанные с обработкой ин­формации и управлением сложным профессиональным оборудованием, то есть та­кие, которые характеризуются значительной интеллектуальной нагрузкой.

**4. Тест как метод психодиагностики.**

«Тест» по-английски значит «короткое испытание», «проба», их применяют для определения способностей человека и прогнозирования его поведения очень давно. Один из первых психологических тестов описан в Библии , в книге судей. Войскам полководца Гедеона , уставшим после изнурительного перехода , предстояла тяжелая битва с маданитянами. Чтобы отобрать наиболее стойких бойцов, полководец велел им напиться из источника. Часть уставших бойцов, став на четвереньки, жадно пили воду. Другие, не теряя достоинства, черпали её ладонями. Они-то и составили потом отборный отряд.

В прошлом веке английский учёный Ф.Гальтон впервые использовал тесты для измерения умственных способностей человека. С тех пор было создано около 10 тысяч тестов, с помощью которых их авторы надеялись выяснить все что угодно – от профессиональной пригодности работника до степени его искренности.

«Жизнь отчетливо указывает на две категории людей – художников и мыслителей – писал И.П.Павлов. – Между ними резкая разница. Одни – художники во всех их родах: писатели, музыканты, живописцы и т.д. – захватывают действительность целиком, сплошь, сполна, живую действительность, без всякого дробления, без всякого разъединения. Другие – мыслители – именно дробят её и тем самым как бы умерщвляют её, делая из неё какой-то временный скелет, и затем только постепенно как бы снова собирают её на части и стараются таким образом оживить, что вполне им всё-таки и не удаётся».

Пройдя некоторые тесты (приложения №№1-4) можно с высокой долей вероятности определить ваш тип психической организации. Мыслитель со слабыми художественными задатками вряд ли добьётся успехов в науке. Верно и другое: если художественный тип заметно преобладает над мыслительным, то прежде чем посвятить себя точным наукам, стоит серьёзно подумать.

В практике изучения личности широко применяется шкала са­мооценки (разработана Ч.Д. Спилбергом и адаптирована в СССР Ю.Л. Ханиным), приведенная в *приложении № 3.* Шкала позволяет опреде­лить уровень тревожности человека в момент обследования (реак­тивная тревожность РТ) и уровень тревожности как устойчивой черты личности (личностная тревожность ДТ). Уровень тревожно­сти – биологически и социально необходимое явление, обеспечи­вающее реакций человека на изменение окружающей среды и адапта­цию к ней. Каждому человеку присущ свой уровень тревожности. В целях профотбора следует считать отрицательными лишь крайние варианты уровней тревожности, т.е. чрезмерно высокую и резко пониженную.

Еще один широкоприменяемый тест – оценка работоспособности по скорости и правильности выполне­ния арифметических действий (приложение№4).

С позиции психической надежности оператора в критической ситуации лица о низким уровнем тревожности рассматриваются как склонные к недооценке конкретной обстановки и действиям с запо­зданием (отставленная реакция). Лица с высоким уровнем тревожно­сти обычно реагируют на изменение обстановки быстро, но необы­чайно бурно (аффектно), что может вести к ошибочным (паническим) действиям и, следовательно, к аварии и травматизму. Лица с высо­ким уровнем тревожности склонны к проявлению состояния сильного волнения в ситуациях оценки его компетентности, подготовленно­сти, престижа. В процессе труда и воспитательной работы с такими людьми рекомендуется сместить акцент с внешней требовательности, категоричности и высокой значимости в постановке задач на содер­жательное осмысление деятельности и конкретное планирование по задачам, а также на формирование чувства уверенности в успехе. Люди с низким уровнем тревожности, наоборот, требуют пробуждения активности личности, большего внимания и мотивации деятельности, возбуждения заинтересованности и чувства ответственности, акцен­тирования общественной и личной значимости и необходимости реше­ниятех или иных задач.

Высказанные положения относятся как к саморегуляции, так и к индивидуальному подходу в руководстве другими людьми.

##### Результаты тестирования

Тестируемая – Долгова Галина Викторовна, возраст 33 года.

Тест №1. Экспресс-анализ

Результат: ППЛП

ППЛП – характер сильный , энергичный, артистический.

Тест №2. Художник или мыслитель.

Результат: Σл = 34; Σп= 22.

Обследуемая принадлежит к 1 группе, т.е. преобладает логический тип мышления.

Тест №3. Шкала самооценки.

Результат: РТ=36, ЛТ=34

Обследуемая имеет умеренный уровень тревожности.

Тест №4. Определение психической работоспособности .

Результат: на тест из четырехзначных чисел было затрачено 97 сек, сделана 1 ошибка. Полученная оценка –2.

*Заключение.*

В заключении проведем сравнение ориентировочных (прогно­стических) данных о возможной пригодности к выоокоответственным видам работы с полученными данными о психической (умственной) работоспособности обследуемой.

На основании проведенных тестов с высокой степенью вероятности можно сделать следующий вывод: Долгова Галина Викторовна имеет сильный, энергичный характер, в мышлении преобладает логический тип. Прогностические исследования психической надежности указывают на умеренный уровень реактивной и личностной тревожности, что подтверждается арифметическим тестом определения работоспособности оператора. Долгова Г.В. пригодна к высокоответственным видам работы.

**5. Вывод**

Технические системы становятся взаимосвя­занными только благодаря наличию такого основного звена, как человек.

Готовность человека к успешным действиям в аварийной ситуации складываетсяиз его личностных особенностей, уровня подготовлен­ности, полноты информации о случившемся, наличии времени и средств для ликвидации аварийной ситуации, наличия информации об эффективности предпринимаемых мер.

Можно утверждать, что там, где работает человек, появляются ошибки. Они возникают независимо от уровня подготовки, квалификации или опыта. Свойства человека ошибаться является функцией его психо­логического состояния.

Виды ошибок, допускаемых человеком на различных стадиях взаимодействия в системе «человек—машина» можно классифи­цировать следующим образом:

1. Ошибки проектирования: обусловлены неудовлетворительным качеством проектирования. Например, управляющие устройства и индикаторы могут быть расположены настолько далеко друг от друга, что оператор будет испытывать затруднения при одновременном пользовании ими.

2. Операторские ошибки: возникают при неправильном выпол­нении обслуживающим персоналом установленных процедур или в тех случаях, когда правильные процедуры вообще не предусмотрены.

3. Ошибки изготовления: имеют место на этапе производства вследствие (а) неудовлетворительного качества работы, например не­правильной сварки, (б) неправильного выбора материала, (в) изготов­ления изделия с отклонениями от конструкторской документации.

4. Ошибки технического обслуживания: возникают в процессе эксплуатации и обычно вызваны некачественным ремонтом оборудо­вания или неправильным монтажом вследствие недостаточной подго­товленности обслуживающего персонала, неудовлетворительного оснащения необходимой аппаратурой и инструментами.

5. Внесение ошибок: как правило, это ошибки, для которых трудно установить причину их возникновения, т.е. определить, возникли они по вине человека или же связаны с оборудованием.

6. Ошибки контроля: связаны с ошибочной приемкой как годного элемента или устройства, характеристики которого выходят за пределы 160 допусков, либо с ошибочной отбраковкой годного устройства или элемента с характеристиками в пределах допусков.

7. Ошибки обращения: возникают вследствие неудовлетворитель­ного хранения изделий или их транспортировки с отклонением от рекомендаций изготовителя.

8. Ошибки организации рабочего места: теснота рабочего поме­щения, повышенная температура, шум, недостаточная освещенность и т.п.

9. Ошибки управления коллективом: недостаточное стимулиро­вание специалистов, их психологическая несовместимость, не позво­ляющие достигнуть оптимального качества работы.

Ошибки человека можно распределить по трем уровням и на каждом уровне возможно предусмотрение ошибок. Например, на уровне 1 можно предотвратить ошибки человека; на уровне 2 можно избежать нежелательных последствий ошибок, корректируя не­правильное функционирование системы вследствие ошибок, внесен­ных по вине человека; на уровне 3 можно исключить повторное возникновение тех или иных ситуаций, приводящих к ошибкам чело­века.

Система «человек-машина» в своем развитии проходит три стадии: проектирование, изготовление и эксплуатацию. Правильный и обоснованный учет человеческого фактора в каждой из этих стадий способствует максимальной эффективности и безотказности.

**6. Библиографический список**

Исследование психической работоспособности оператора. Методические указания. Изд. ОмГТУ, 1995г

Время МН, 3 августа 2001 г.

Анализ состояния безопасности полетов в организациях ГА, подконтрольных Приобскому МТУ Минтранса России за 2001г

Приложение№1

Экспресс-анализ.

А. Переплетите пальцы рук. Сверху оказался большой палец левой руки ( Л) или правой (П) Запишите результат.

Б. Сделайте в листе бумаги небольшое отверстие и посмотрите сквозь него двумя глазами на какой-либо предмет. Поочерёдно закрывайте то один , то другой глаз. Предмет смещается , если вы закрываете правый глаз или левый ?

В. Станьте в «позу Наполеона» , скрестив руки на груди. Какая рука оказалась сверху ?

Г. Попробуйте изобразить «бурные аплодисменты». Какая ладонь сверху ?

Теперь посмотрите , что у вас получилось.

ПППП – обладатель такой характеристики консервативен, предпочитает общепринятые

нормы поведения.

ПППЛ – темперамент слабый, преобладает нерешительность.

ППЛП – характер сильный , энергичный, артистический. При общении с таким человеком не мешают решительность и чувство юмора.

ППЛЛ – характер близок к предыдущему типу, но более мягок , контактен , медленнее привыкает к новой обстановке. Встречается довольно редко.

ПЛПП- аналитический склад ума, основная черта – мягкость , осторожность. Избегает конфликтов, терпим и расчётлив, в отношениях предпочитает дистанцию.

ПЛПЛ – слабый тип, встречается только среди женщин.Характерны подверженность различным влияниям, беззащитность, но вместе с тем способность идти на конфликт.

ПЛЛП – артистизм, некоторое непостоянство, склонность к новым впечатлениям.

В общении смел, умеет избегать конфликтов и переключаться на новый тип поведения. Среди женщин встречаеться примерно вдвое чаще , чем среди мужчин.

ПЛЛЛ – а этот тип , наоборот , более характерен для мужчин. Отличается независимостью , непостоянством и аналитическим складом ума.

ЛППП – один из наиболее распространённых типов.Он эмоционален, легко контактирует практически со всеми. Однако недостаточно настойчив, подвержен чужому влиянию.

ЛППЛ – похож на предыдущий тип, но ещё менее настойчив, мягок и наивен.Требует особо бережного отношения к себе.

ЛПЛП – это самый сильный тип характера. Настойчив , энергичен, трудно поддаётся убеждению. Несколько консервативен из-за того, что нередко пренебрегает чужим мнением.

ЛПЛЛ – характер сильный , но ненавязчивый .Внутренняя агрессивность прикрыта внешней мягкостью. Способен к быстрому взаимодействию, но взаимопонимание при этом отстаёт.

ЛЛПП – характерны дружелюбие , простота , некоторая разбросанность интересов.

ЛЛПЛ – простодушие, мягкость , доверчивость – вот его основные черты. Очень редкий тип, у мужчин практически не встречается.

ЛЛЛП – эмоциональность в сочетании с решительностью приводит к непродуманным поступкам.Энергичен.

ЛЛЛЛ – обладает способностью по-новому взглянуть на вещи. Ярко выраженная эмоциональность сочетается с индивидуализмом, упорством и некоторой замкнутостью.

Приложение № 2.

Художник или мыслитель.

Ответьте на следующие вопросы. Категорическому отрицанию соответствует

0 баллов, безоговорочному согласию – 10. Но если , например , первый же вопрос поставит вас в тупик, поскольку вы не относите себя к мрачным личностям, но в тоже время не торопитесь пополнить ряды счастливых оптимистов , то в вашем распоряжении все остальные баллы – от 1 до 9. Постарайтесь поставить себе справедливую оценку “ за настроение”.

1.У меня преобладает хорошее настроение.

2.Я помню то,чему учился несколько лет назад.

3.Прослушав раз-другой мелодию,я могу правильно воспроизвести её.

4.Когда я слушаю рассказ, то представляю его в образах.

5.Я считаю, что эмоции в разговоре только мешают.

6. Мне трудно даётся алгебра.

7.Я легко запоминаю незнакомые лица.

8.В группе приятелей я первым начинаю разговор.

9. Если обсуждают чьи-то идеи, то я требую аргументов.

10. У меня преобладает плохое настроение.

Подсчитайте отдельно сумму баллов по строкам 1,2,5,8,9 ( левое полушарие) и 3,4,6,7,10 ( правое полушарие).

1. Если ваш “левополушарный “ (Л) результат более , чем на 5 баллов превышает “правополушарный” (П) , то значит , вы принадлежите к логическому типу мышления. Вы в общем-то , оптимист и считаете , что большую часть своих проблем решите самостоятельно.

Как правило , вы без особого труда вступаете в контакт с людьми. В работе и житейских делах больше полагаетесь на расчёт, чем на интуицию. Испытываете больше доверия к информации , полученной из печати, чем к собственным впечатлениям.

Вам легче даются виды деятельности, требующие логического мышления. Если профессия, к которой вы стремитесь, требует именно логических способностей, то вам повезло. Вы можете стать хорошим математиком, преподавателем точных наук, конструктором, организатором производства, программистом ЭВМ, пилотом, водителем, чертёжником…

1. П больше Л. Это означает, что вы человек художественного склада. Представитель этого типа склонен к некоторому пессимизму. Предпочитает полагаться больше на собственные чувства, чем на логический анализ событий, и при этом зачастую не обманывается. Не очень общителен, но зато может продуктивно работать даже в неблагоприятных условиях ( шум, различные помехи и т.п.).Его ожидает успех в таких областях деятельности, где требуются способности к образному мышлению,-художник, актёр, архитектор, врач, воспитатель.
2. Перед человеком , в равной степени сочетающим в себе признаки логического и художественного мышления , открывается широкое поле деятельности. Зоны его успеха там , где требуется умение быть последовательным в работе и одновременно образно, цельно воспринимать события, быстро и тщательно продумывать свои поступки даже в экстремальной ситуации. Управленец и испытатель сложных технических систем, лектор и полководец – все эти профессии требуют гармоничного взаимодействия противоположных типов мышления.

Приложение № 3.

Шкала самооценки

Первая часть вопросов (РТ, пп. I - 20) преду­сматривает изучение состояния в момент обследования, а вторая - дает ответы на вопросы (ЛТ, пп. 21 - 40), характери­зующие постоянные свойства личности.

Для выполнения работы в отчете необходимо в столбик проста­вить номера вопросов от I до 40. Из шкалы самооценки напротив номера каждого пункта необходимо проставить соответствующую цифру из таблицы, в зависимости от того, как Вы себя чувствуе­те в данный момент. Над вопросами не задумывайтесь, поскольку правильных или неправильных ответов нет, кроме того, каждому испытуемому полезно узнать про себя. Далее представьте соответ­ствующие цифры в зависимости от того, как Вы себя чувствуете обычно ( пп. 21-40).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | |  |
| №  пп: Состояние | :нет, .это:не так | Пожалуй, так | верно | Совершенно верно | | |  |
| I. Я спокоен | I | 2 | 3 | 4 | | |
| 2. Мне ничто не угрожает | I | 2 | 3 | 4 | | |
| 3. Я нахожусь в напряжении | I | 2 | 3 | 4 | | |
| 4. Я испытываю сожаление | I | 2 | 3 | 4 | | |
| 5. Я чувствую себя свободно | I | 2 | 3 | 4 | | |
| 6. Я расстроен | I | 2 | 3 | 4 | | |
| 7. Меня волнуют возможные неудачи | I | 2 | 3 | 4 | | |
| 8. Я чувствую себя отдохнувшим | I | 2 | 3 | 4 | | |
| 9. Я встревожен | I | 2 | 3 | 4 | | |
| 10. Я испытываю чувство удовлетворения | I | 2 | 3 | 4 | | |
|
| 11. Я уверен в себе | I | 2 | 3 | 4 | | |
| 12. Я нервничаю | I | 2 | 3 | 4 | | |
| 13. Я не нахожу себе места | I | 2 | 3 | 4 | | |
| 14. Я взвинчен | I | 2 | 3 | 4 | | |
| 15. Я не чувствую скованности, напряжения | 1 | 2 | 3 | 4 | | |
|
| 16. Я доволен | I | 2 | 3 | 4 | | |
| 17. Я озабочен | I | 2 | 3 | 4 | | |
| 18. Я слишком возбужден и мне не по себе | 1 | 2 | 3 | 4 | | |
|
| 19. Мне радостно | I | 2 | 3 | 4 | | |
| 20. Мне приятно | I | 2 | 3 | 4 | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  пп: Состояние | Никргда | Иногда | часто | Почти всегда |
| 21. Я испытываю удовольствие | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 22. Я быстро устаю | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 23. Я легко могу заплакать | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 24. Я хотел бы быть таким же счастливым, как. и другие | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 25. Я проигрываю из-за того, что недостаточно быстро принимаю решение | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 26. Я чувствую себя бодрым | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 27. Я спокоен, хладнокровен, собран | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 28. Ожидаемые трудности очень тревожат меня | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 29. Я слишком переживаю из-за пустяков | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 30. Я вполне счастлив | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 31. Я принимаю все слишком близко к сердцу | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 32. Мне не хватает уверенности в себе | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 33. Я чувствую себя в безопасно­сти | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 34. Я стараюсь избегать крити­ческих ситуаций | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 35. У меня бывает хандра | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 36. Я доволен | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 37. Всякие пустяки отвлекают и волнуют меня | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 38. Я так сильно переживаю свои разочарования, что потом долго не могу о них забыть | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 39. Я - уравновешенный человек | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 40. Меня охватывает сильное бес­покойство, когда я думаю о своих делах | 1 | 2 | 3 | 4 |

Обработка таблиц (результатов исследования.)

Показатели РТ и ЛТ подсчитываются отдельно.

РТ = Σ1 - Σ2 + 50

гдеΣ1 - сумма цифр по пунктам 3, 4, 6, 7, 9, 12, 13, 14, 17, 18 шкалы;

Σ2***-*** сумма цифр до пунктам 1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19, 20 шкалы.

ЛТ = Σ3 - Σ4 + 35

гдеΣ3 - сумма цифр по пунктам 22, 23, 24, 25, 28, 29, 31, 32, 34, 35, 37, 38, 40 шкалы;

Σ4***-*** сумма цифр до пунктам 21,26,27, 30,33,36,39 шкалы.

Рекомендуются следующие критические оценки:

а) не более 30 - низкий уровень тревожности;

б) 31 - 45 - умеренный уровень тревожности;

в) 46 и более - высокий уровень тревожности.

#### Приложение№4

Определение психической работоспособности .

Для выполнения этой работы необходи­мы часы с секундной стрелкой (секундомер) и набор трех- или четы­рехзначных чисел.

Экспериментатор сообщает испытуемому, что после названия трех- или четырехзначного числа он должен быстро сложить его составные части, в уме определить, делится ли полученная сумма на три и быстро ответить "Да" или "Нет". Экспериментатор засекает время от получения задания до от­вета и записывает результаты. Отдельно фиксируется количество ошибочных (неправильных) ответов. Всего экспериментатор называ­ет пятнадцать чисел в любой последовательности (трех- или четырех­значные чисел в зависимости от способности испытуемых к арифметическому счету). При определении психической работоспособности учитывается время выполнения задания (сумма времени, затраченно­го на пятнадцать ответов) и количество допущенных ошибок.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | число | время | ошибка |
| 1…15 |  |  |  |

При арифметическом задании выставляются следующие оценки:

отлично - I (время –2 мин, ошибки отсутствуют);

хорошо - 2 (время - 2 мин, ошибка - I);

удовлетворительно - 3.