

Ю.Н. Ковалев, д-р техн. наук

*Национальный авиационный университет*

## ПОКАЗАТЕЛИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО КОМФОРТА В РАМКАХ МОДЕЛИ ЧЕЛОВЕК – ЖИЛИЩЕ – СРЕДА

Рассматриваются показатели комфорта жилищ, обосновывается их группирование, определяются весовые коэффициенты, отдельных показателей.

**Постановка проблемы.** Определение валидной системы показателей комфорта – важный этап, определяющий содержания понятия «качества жилища», и, соответственно, выбор решений, направленных на достижение этой цели.

**Анализ источников**

**Цели статьи**

**Основная часть** Построение моделей человек – среда и человек – жилище – среда. Анализ фактических данных об организации человека и среды приводит к выводу о том, что имеет место наиболее общий случай взаимодействия {С} и {О} [52]. Это означает, что расслоение происходит тремя способами.

Рассмотрим их подробнее.

Расслоение (1С-1О) моделируется показанным на рис. 1.4 С- графом, который отображает общие принципы построения системы, членение на уровни и элементы, количества независимых характеристик для их описания.

Уровень

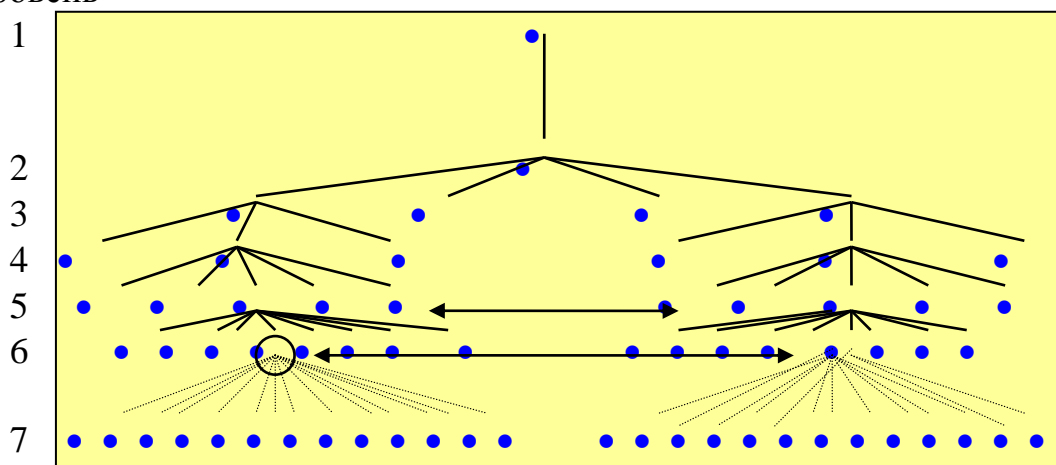


Рис. 1.4. Общая организация системы человек - среда

**Уровень 1.** Ему соответствует число Фибоначчи 1 и модальность Сп П. Это означает возможность существования Сп как недифференцированной целостности.

**Уровень 2.** Второе число Фибоначчи - 1 - и модальность Сп А означают двуединство природы Сп: одна целостная волна включает две «кососимметричные» половины. Тем самым создается основа дифференциации системы (человеку соответствует субъектная (Сп<sup>+</sup>), среде - объектная (Сп<sup>-</sup>) половины С-пространства). Дифференциация не нарушает единства, поскольку существование Сп<sup>+</sup> и Сп<sup>-</sup> в отдельности невозможно, а в ходе расслоения симметрия сохраняется.

**Уровень 3.** Ему соответствует число 2, и это означает актуализацию существования Сп<sup>+</sup> и Сп<sup>-</sup> (т.е человека и среды) как самостоятельных компонентов. И человек, и среда целостны. Порядок симметрии – 2. Существует соответствие между кососимметричными характеристиками Сп<sup>+</sup> и Сп<sup>-</sup>.

Эти предсказания соответствуют реальным фактам. Так, гомеостаз человека и самодостаточность природы свидетельствуют об их автономии и целостности. Для человека выделяют телесную и психическую составу, правую и левую половины, мужской и женский пол и т.д.; для среды - вещество и поле, притяжение и отталкивание, пространство и время и т.д., то есть наборы из двух характеристик; существуют соответствия между веществом и телом, психикой и полем и т.д.<sup>1</sup>

**Уровень 4.** Количество элементов и для Сп<sup>+</sup>, и для Сп<sup>-</sup> равно 3. Порядок симметрии – 3. Состояние системы описывается 2·n наборами параметров из трех характеристик, которые нельзя применять для описания элементов, относящихся к предыдущему слою. Так же устанавливается несводимость различных уровней организации, при сохранении их единства в рамках одной системы.

Например, психическая составляющая естественно делится на ум, волю, эго; процессы внешней среды характеризуются энергией, информацией, энтропией. Как соответствующие, интуитивно воспринимаются ум и информация, воля и энергия, эго и энтропия. Триады характеристик неадекватны структурам предыдущего слоя. Троичными являются характеристики и недискретных величин - три измерения физического пространства, прошлое, настоящее и будущее времени и т.д. Принятая модель позволяет трактовать их не с позиций субъективизма или конвенционализма, а как следствие инвариантности числа 3 для функционирования структур данного уровня.

**Уровень 5.** Пятому слою соответствуют множества из 5 элементов; порядок симметрии - 5; количество характеристик - 6·n·5.

Предсказание коррелирует, например, с наличием 5 экстероцептивных органов чувств, 5 пальцев конечностей, 5 состояний вещества (вакуум, плазма,

---

<sup>1</sup> Подобные соответствия устанавливаются интуитивно по величине потенциала и симметрии элементов. Поскольку потенциал не связан фиксированной функциональной зависимостью с волновыми характеристиками, природа соответствующих структур может быть частично или полностью различной.

газ, жидкость, твердое тело), 5 взаимодействий (гравитационное, электрическое, магнитное, сильное, слабое) и т.д. Подмеченные соответствия между «тонкими» - полевыми и психическими – структурами органов чувств и фаз вещества, являющиеся кососимметричными элементами, и между симметричными элементами, например, пальцами левых и правых конечностей.

Эти пять уровней характеризуют общий план организации системы. Для процессов восприятия-распознавания прослеживаются 6-й и следующие уровни, которые соответствуют числам 8, 13, 21...

Расслоение ( $1C - \{O\}$ ) характеризуется наличием петель в  $C$ - графе, отражающих взаимодействия  $C$ - элементов и  $C$ - множеств различных ветвей.

Этот сценарий наблюдается в построении систем организма. Так, наличие нескольких систем регуляции одного органа интерпретируется как взаимодействия между элементами различных ветвей; полифункциональность систем (например, возбуждение парасимпатических нервов вегетативной системы генерирует увеличение просвета кровеносных сосудов; возбуждение же симпатических нервов той же системы – сужение) – как следствие соответствия элементов одной ветви.

Расслоение ( $\{C\} - \{O\}$ ) моделируется графом с сетевой топологией. Такая организация характерна, в частности, для коры головного мозга.

Следовательно, приведенные примеры подтверждают следующий вывод

**Условие 1.5.** *Организация системы человек – среда соответствует  $C$ - графу ( $1C - 1O$ ); организация отдельных систем и органов -  $C$ - графам ( $1C - \{O\}$ ) и ( $\{C\} - \{O\}$ ).*

Итак, факторы целостности природы и человека являются следствием общих законов самоорганизации открытых систем. Вышеописанные представления расслоений будем называть *моделями человек – среда (МЧС)*.

**«Фактор жилища».** Вносит ли фактор жилища какие-либо дополнительные уровни или характеристики взаимодействия? каким образом он может быть привнесен в только что рассмотренную модель?

1. Когда жилище рассматривается в качестве «фильтра» между человеком и средой, то оно не вносит каких-либо дополнительных характеристик взаимодействия, а лишь изменяет их величины – например, снижает запыленность или усиливает эстетическую составляющую комфорта. Однако другими возможными интерпретациями являются рассмотрение жилища как настройки на восприятие человеком некоей абстрактной идеи, например, религиозной, а также в качестве средства гармонизации состояния человека. В этом случае структура взаимодействий соответствует рассмотренной, но могут значительно изменяться соотношения характеристик, относящихся к разным уровням. В частности, как будет показано ниже, возрастает значение взаимодействий первых уровней.
2. Относительно жилища человек и среда могут быть рассмотрены как внешние факторы –  $C$  и  $O$  соответственно. Тогда само жилище интерпретируется как  $Sp$ . Такая интерпретация позволяет исследовать, прогнозировать и проектировать системы саморегуляции жилища, переводя в формальное русло дискуссии о «живом доме», «солнечном доме» [91].

Эта интерпретация будет развита и использована в третьей главе работы. Модель, учитывающую описанным образом фактор жилища, будем называть *моделью человек – жилище – среда (МЧЖС)*.

**Механизм возникновения связей и обменов.** Поскольку учет фактора жилища не вносит дополнительных взаимодействий, а лишь изменяет их характеристики, исследование механизма связей и обменов возможно в рамках модели человек – среда. В этом случае жилище выступает как непосредственно взаимодействующая с человеком часть среды.

Пусть в результате внешнего влияния повреждается один из элементов, для определенности,  $i$ -того слоя  $Сп^+$  (обозначен кружком на рис. 1.4). Тогда:

1. Поскольку нарушится целостность, система или прекратит существование, или восстановит целостность за счет перераспределения потенциалов между слоями  $Сп^+$  (прямые и обратные связи обозначены  $\rightarrow$  и  $\leftarrow$  соответственно). Это перераспределение, возможное в определенных границах, соответствует явлениям регенерации, авторегуляции и утомления. Для слоев с номерами, меньшими  $i$ , влияние внешнего раздражителя будет все менее существенным. Для  $Сп^-$ , в силу симметрии, будут происходить аналогичные изменения. Общий потенциал  $Сп$  уменьшится.

2. В процессе перераспределения будут изменяться модальности существования и состояния, будут происходить преобразования  $С$ - элементов, а также их взаимодействия. Это приведет к процессам обмена между человеком и средой (обозначены  $\leftrightarrow$ ). Поскольку качественные характеристики слоев различны, качественно различными будут и процессы обмена и изменения слоев с разными номерами для  $Сп^+$  и  $Сп^-$ .

3. Различные обмены и изменения (сохранение динамического равновесия, восстановление или деструкция систем и органов) могут быть описаны операциями, адекватными характеристикам этих процессов. Например, нормальная, парадоксальная и ультрапарадоксальная реакции нервной системы на интерпретируются как частные случаи суперпозиции. Поскольку реализация операций обусловлена ограничениями, связанными с потенциалами элементов, это приводит к расслоению взаимодействий соответственно расслоению  $Сп$ . В границах каждого из слоев будут выполняться законы сохранения, обусловленные присущей ему симметрией [87].

4. Наиболее чувствительными для существующей организации будут взаимодействия на резонансных частотах. Их компенсация требует перераспределения наибольшей части потенциала, а влияние будет ощущаться для нескольких ближайших слоев. Этот эффект объясняет механизм действия неблагоприятных влияний одного типа на различные системы организма.

Таким образом, ЧС и ЧЖС соответствует известным данным о структурах и процессах системы человек – среда и прогнозирует качественные, а в ряде случаев и количественные закономерности. Наличие корреляций с существующими фактами позволяет считать обоснованным следующее утверждение:

**Утверждение 1.10.** *Причиной существования: гомеостаза и регенерации; прямых и обратных связей; качественных различий процессов обмена между*

*компонентами системы человек - среда в условиях неуравновешенных внешних влияний является необходимость сохранения ее целостности.*

Отсюда следует возможность уточнения и формализации характера влияний окружающей среды на состояние человека:

**Утверждение 1.11.** *Благоприятными следует считать такие влияния внешней среды, которые оказывают содействие восстановлению целостности  $Сп^+$ ; неблагоприятными – влияния, которые нарушают целостность  $Сп^+$ .*

**Пределы саморегуляции системы** определяются, исходя из необходимости поддержки динамического равновесия системы, что формализуется как недопущение расслоения или свертки. Это соответствует, согласно (1.4), изменению потенциала для каждого элемента каждого слоя в границах  $\pi \div \pi \cdot \Phi$ . Таким образом, для показателей, производных от потенциала, имеем следующее положение:

**Утверждение 1.12.** *Границы изменения показателей, относящиеся к одному уровню, не должны превышать отношений, равных  $1:\Phi$  для сценария (1С-1О) или производных от него соотношений для других сценариев.*

Например, диапазоны ритмов мозга человека [77] близки к отношению  $1:\Phi$ ; выход за эти границы знаменует изменение психического состояния.

Утверждения 1.10-1.12 определяют весовые коэффициенты тех или иных взаимодействий, используются при оценке влияния среды, определяют возможности расчета психофизиологических показателей.

**Интерпретация психологического комфорта в рамках модели человек – среда.** При определении психологического комфорта и его составляющих следует исходить из того факта, что человек, являясь сложной системой и подчиняясь общесистемным закономерностям самоорганизации, является, в то же время, частью системы человек – жилище – среда. При этом связи компонентов системы и их взаимное влияние описываются в рамках моделей, предложенных в предыдущей главе.

Итак, с учетом выявленных закономерностей, введем сначала понятия дискомфорта и комфорта, рассмотрим, каким образом они проявляются на разных уровнях организации личности и как они связаны с восприятиями, состояниями сознания и различными формами принятия решения. Затем покажем влияние жилища на характер рассматриваемых процессов. Построение моделей стресса и развития патологии, ввиду их сложного психофизиологического характера, вынесем в следующую главу.

### ***Понятия комфорта и дискомфорта.***

**Определение 2.1.** *Комфортным состоянием человека в системе человек – жилище – среда будем называть состояние, характеризующее следующие признаки:*

- *целостность системы;*
- *психосоматическая целостность человека, т.е. его телесное и психическое здоровье;*
- *наличие достаточного потенциала для адаптации;*
- *наличие запаса времени существования системы.*

Рассмотрим каждый из этих признаков отдельно.

*Целостность системы* является прямым следствием утверждения 1.6. Поскольку причиной существования гомеостаза и регенерации, а также процессов обмена между компонентами системы является необходимость сохранения ее целостности, то нарушение таковой неизбежно приведет к существенным физиологическим и психическим расстройствам, что будет восприниматься как наличие дискомфорта. Причем такое состояние может стать хроническим, если целостность системы не сможет быть восстановлена в течение длительного времени. Это важнейший признак, относящийся к первому уровню организации системы.

Конкретными признаками нарушения целостности системы являются: отсутствие симметрий на каждом или некоторых из 1-7 уровней ее организации, негармоничное распределение потенциалов между уровнями и элементами каждого из них, несинхронизация модальностей элементов в пределах системы, компонента или отдельного уровня, невозможность адаптации.

Без наличия внешних факторов и их гармонизации с факторами внутренними достижение комфорта невозможно.

*Психосоматическая целостность человека* интерпретируется как одновременное состояние гомеостаза (раздел 1.3) и душевного равновесия. Этот признак делает акцент на значении внутренних факторов. Следует подчеркнуть, что нарушения душевного равновесия, как это отмечалось выше, иногда полезны для активации некоторых видов деятельности («муки творчества»), однако они все-таки воспринимаются как дискомфортные. Это противоречие может быть снято путем дифференциации разных помещений жилища, в некоторых из которых могут специально создаваться условия целенаправленного дискомфорта. Подробнее об этом говорить в следующей главе.

Механизм восстановления психосоматической целостности следует из утверждений 1.10-1.12: это происходит за счет таких влияний внешней среды или жилища, которые оказывают содействие восстановлению целостности человека.

*Наличие достаточного потенциала для адаптации* совершенно необходимо для приспособления к изменению внешних условий, таких, как времена года, состояние атмосферного давления, время суток и т.п. При этом потенциал, в зависимости от того, на каком уровне проводится анализ, должен быть соответствующим образом откалиброван, и, следовательно, иметь разный физиологический или психологический смысл.

Наконец, *наличие запаса времени существования системы*, также является признаком комфортного состояния, при условии, если это осознается человеком. Напомним, что, согласно МЧС, время существования компонентов не может превышать времени существования системы. Для МЧЖС этот вывод следует понимать ограниченно: человек и среда являются сложной системой, для отдельных подсистем которой вывод справедлив, однако жилище – это не равноправный по отношению к ним фактор, а временное обстоятельство, ограниченно влияющее на продолжительность жизни.

**Определение 2.2.** *Дискомфортным состоянием человека в системе человек – жилище – среда будем называть состояние, характеризующееся одним или совокупностью следующих признаков:*

- *отсутствие целостности системы;*
- *отсутствие психосоматической целостности человека;*
- *потенциал для адаптации недостаточен;*
- *малый запас времени существования системы.*

Психологическая составляющая комфорта и дискомфорта характеризуется интегральными показателями для 1 и 2 уровня, а также частными показателями для 3-го и последующих уровней организации. Они коррелируют с видами восприятий и состояниями сознания.

Для 1-го уровня показателем комфорта будет ощущение удачи, везения, благоприятного хода событий, гармонии с окружающей средой. Именно таким будет результат интуитивного восприятия целостности системы ЧЖС. Это – ощущения обыденного сознания, в состоянии расширенного сознания они усиливаются и приобретают качественно новый уровень.

Для дискомфорта характерно ощущение «черной полосы», неудачливости, дисгармонии.

Для 2-го уровня показателем комфорта является ощущение самодостаточности, здоровья, покоя, радости, оптимизма, веры в будущее. Это – производная интуитивно воспринимаемой внутренней гармонии и достаточного потенциала человека на уровне обыденного сознания. На уровне расширенного сознания такое ощущение воспринимается как свет, как в метафорическом, так и в буквальном смысле. По отношению к внешнему миру – это ощущение его красоты и вечности.

Для дискомфорта характерно ощущение болезни, внутреннего конфликта, неудовлетворенности, пессимизма, скорой смерти, безобразности окружающего пейзажа, людей, бренности мира и т.п.

Для 3-го уровня комфорт характеризуется, с одной стороны, ощущением свободы, а с другой – чувством превосходства, уверенностью в достижимости цели, иными словами, «психологии победителя». Доминирующую роль в таких ощущениях играет воля человека.

Для чувства дискомфорта характерно ощущение угнетенности, тревоги, беспокойства, неуверенности, слабости.

На 4-м уровне имеются две группы показателей – соответствующие сенсорным показателям и интеллекту. Поэтому ощущение комфорта будет включать как чувство пространственно-временной упорядоченности, «правильности» внешнего и внутреннего мира, так и их интеллектуальное осознание как закономерных и познаваемых.

Соответственно, дискомфортом будет ощущение хаоса внешнего и внутреннего мира и их интеллектуальной непознаваемости, случайности.

Для 5-го уровня количество показателей увеличивается. Комфортное состояние характеризуется чувством уравновешенности, запаса сил, сенсорного комфорта (соответственно, для проприоцептивных, интероцептивных

и экстероцептивных ощущений), «гармонии стихий» на уровне интеллектуальных построений и непосредственного восприятия окружающего мира.

Дискомфортным является чувство неравновесия, истощения сил, сенсорного утомления, «вражды стихий» и т.п.

Для 6-го и последующих уровней следует говорить о вкладе отдельных чувств и нюансах различения их частных объектов. Если зрение, слух и т.д. здоровы, то ощущение этого является вкладом в общее чувство комфорта, и наоборот, плохое зрение, слабый слух и т.д. являются источником беспокойства, чувства неполноценности и т.п. дискомфортных ощущений.

Поскольку каждому уровню соответствует расчетный потенциал, имеется возможность, зная приоритетность и коэффициент условий восприятия, количественно определить вклад любого показателя в ощущение комфорта/дискомфорта так же, как это делалось в первой главе для отдельных восприятий.

Сведем полученные показатели в таблицу 2.1.

**Таблица 2.1.** *Корреляции показателей психологического комфорта/дискомфорта*

№ уровня	Объект восприятия	Восприятие	Показатели комфорта/дискомфорта
1	целостность системы «человек – жилище – среда»	интуиция	ощущение удачи, везения, благоприятного хода событий, гармонии с окружающей средой / ощущение «черной полосы», неудачливости, дисгармонии
2	эго; внутренняя среда организма; природа, как единое целое	интуиция	ощущение самодостаточности, здоровья, покоя, радости, оптимизма, веры в будущее / ощущение болезни, внутреннего конфликта, неудовлетворенности, пессимизма, скорой смерти, безобразности окружающего пейзажа и людей, брэнности мира
3	отношение к миру; бинарная оценка и воздействие	плюс воля	ощущение свободы, чувство превосходства, уверенность в достижимости цели / ощущение угнетенности, тревоги, беспокойства, неуверенности, слабости



4	пространство и время; тернарная организованность	плюс интеллект	чувство пространственно-временной упорядоченности, «правильности» внешнего и внутреннего мира, их интеллектуальное осознание как закономерных и познаваемых / ощущение хаоса внешнего и внутреннего мира, их интеллектуальной непознаваемости, случайности
5	сенсорные раздражители: свет, звук и т.д.; чувство равновесия; усталость, голод и т.д.	плюс рецепторы (3 группы)	чувство уравновешенности, запаса сил, сенсорного комфорта, «гармонии стихий», на уровне интеллектуальных построений и непосредственного восприятия окружающего мира / чувство неравновесия, истощения сил, сенсорного утомления, «вражды стихий»
6	главные цвета, звуки и т.д.; градации равновесия; усталости и т.д.	то же	ощущение здоровых зрения, слуха и / ощущение плохого зрения, слабого слуха и т.д.
7	градации цвета, звука, и т.п.	то же	
8	дальнейшие градации цвета и т.д.	то же	

Зная эти показатели, можно сделать следующий шаг к «формуле комфорта», а именно, оценить их относительную важность.

***Оценка относительного веса различных показателей комфорта/дискомфорта.***

А. Локальность или глобальность действия оцениваются как сумма потенциалов задействованных уровней ЧС, выраженная относительно потенциала первого слоя. Для расчетов удобно принять потенциал  $\pi$  первого слоя равным 162 единицам и использовать условные единицы с округлением к целым числам.

Б. Значимость показателя выражается коэффициентом  $k_1$ , для каждого с задействованных слоев в границах  $0 \div 1$ ;

В. Коэффициент условий восприятия  $k_2$  выражает степень затрудненности восприятия показателя; для каждого из слоев он находится в границах  $0 \div 1$ .

Г. При суммировании показателям следует приписывать знак «+», если они согласно таблице 2.1 являются показателями комфорта, и знак «-» в противном случае.

«**Формула комфорта**», характеризующая выраженную в условных единицах сумму показателей комфорта всех уровней с соответствующими коэффициентами  $p$  примет вид:

$$p = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^{m_i} \pi_{ij} \cdot k_{1ij} \cdot k_{2ij} , \quad (2.1)$$

где  $n$  – количество уровней,

$m_i$  – количество показателей  $i$ -го уровня

Лучшему комфорту здесь соответствует большее значение  $p$ .

**Определение психологического комфорта.** Оценить значения каждого из показателей, равно как и общее ощущение комфорта/дискомфорта можно либо путем тестирования, либо проводя длительное наблюдение за состоянием человека, включая отслеживание показателей его здоровья. Естественно, первый способ является более предпочтительным<sup>2</sup>.

Однако, при всей многочисленности имеющихся психологических тестов, следует констатировать, что они не перекрывают всех показателей табл. 2.1 и, кроме того, дают несопоставимые результаты, поскольку основаны на разных методиках. Поэтому ниже приводятся лишь некоторые тесты, дающие возможность установить интегральные показатели, а далее отдельно предлагается набор тестов, позволяющих уточнить и частные показатели. Такое их разделение как раз и обусловлено методиками обработки.

Результаты тестирования полезны как для отдельных людей (осознанный выбор квартир, коттеджей, интерьера невозможны без познания самого себя), так и для маркетинговых исследований, принятия градостроительных решений и т.п.

Наряду с определением базовых чертам личности не меньшее значение имеет оценка психических состояний том числе: функциональных – самочувствия, активности, а также эмоциональных – настроения, тревожности, стрессоустойчивости и др. Их измерение проводится по трем основным аспектам – эмоциональному, физиологическому, поведенческому и их взаимосвязи.

В своей основе психические состояния имеют определенный уровень активации нервной системы, при котором реализуются те или иные поведенческие акты, определяющие эффективность любой деятельности.

Однако психические состояния людей зависит от множества объективных и субъективных факторов.

К объективным факторам могут быть отнесены такие, как влияние среды, общества, традиций, культурных норм, экономического уровня, средств массовой информации, культов, мифов, идей и т.п.

---

<sup>2</sup> Об оценке состояния человека по физиологическим показателям речь пойдет в следующем параграфе.

К основным субъективным факторам можно отнести: вид деятельности человека, его индивидуальные особенности, жизненный опыт, конституцию, закалку, выдержку, самообладание, способность длительно выносить неблагоприятные воздействия и др.

Психическая устойчивость (толерантность) человека измеряется порогом его эмоционального реагирования на ту или иную угрожающую ситуацию. Например, любое некорректное замечание педагога может вызвать стресс и фрустрацию у ребенка.

Таким образом, конфликты между индивидом и обществом, неблагоприятная экологическая ситуация, неэстетический пейзаж и т.п. влияния среды, неудобное жилище, внутренние проблемы приводят к психическим напряжениям, агрессивности, тревожности, неудовлетворенности, одиночеству, потере смысла существования и другим проявлениям дискомфорта. Статистика показывает, что в настоящее время увеличивается число неврозов, психосоматических заболеваний, депрессий и самоубийств. Для профилактики психических перегрузок и стрессов, а также разработки средств компенсации, которые будут рассмотрены в следующей главе, необходимо осуществлять тестирование. Кроме того, тестирование полезно для:

- адекватного определения состояний, эмоций, чувств, настроения;
- приобретения навыков контроля и управления психическими состояниями;
- разработки программ саморазвития и самосовершенствования.

## Выводы

### *Список литературы*

*Мхитарян Н.М., Бадеян Г.В, Ковалев Ю.Н.* Эргономические аспекты сложных систем.-К.:Наукова думка, 2004.-600 с.

*Полная энциклопедия фэн-шуй.*-М.:Изд. ЭксмоПресс,2001.-368 с.

*Сабуров А.С.* Психология.-К.:Лекс,1996.-208 с.

*Цвет в производственной среде (Метод. указания).*- М.,1967.-283 с.

*Энциклопедия психологических тестов. Мотивационные, интеллектуальные, межличностные аспекты.*-М.:ООО «Изд. АСТ»,1997.-288 с.

*Человеческий фактор, тт.1-6.*-М.:Мир,1991-92

*Леру Р.* Экология человека – наука о жилищном строительстве.-М.:Изд. Литературы по строительству,1970.-264 с.