СОДЕРЖАНИЕ

Введение

. Прием информации человеком

. Определение восприятия

. Свойства восприятия

. Виды восприятия

. Восприятие как система высшей нервной деятельности

. Классификация психических состояний человека в процессе труда

Заключение

Список используемых источников

ВВЕДЕНИЕ

Проектирование человеческой деятельности основывается на фундаментальных исследованиях высших психических функций человека - восприятия, памяти, мышления (образного и понятийного), которые являются внутренними психологическими инструментами и средствами деятельности человека. К числу таких внутренних средств относятся опыт, знания, программы, схемы и навыки оператора, составляющие в совокупности его профессиональный облик. На основе внутренних средств деятельности формируются постоянные и оперативные образно-концептуальные модели, определяющие деятельность оператора и процесс принятия им решения. Оператор, использующий арсенал внутренних средств деятельности, опирается на внешние средства, к которым относятся информационные модели, реализуемые на устройствах отображения информации или в форме документа, машинные алгоритмы и др. вспомогательные средства подготовки решения задач, органы управления и средства коммуникации. Можно сказать, что проектирование деятельности человека состоит в согласовании внутренних и внешних средств деятельности, проектировании согласованных концептуальных и информационных моделей, полностью использующих психологические возможности оператора по приёму и переработке информации [1].

1. Прием информации человеком

Одной из самых актуальных проблем современной инженерной психологии является проблема точного теоретического анализа и критериев оценки информационных процессов в психике человека. Сложное системное, иерархическое строение процессов приема и переработки информации предъявляет высокие специфические требования к методам их теоретического анализа и уровню экспериментального исследования.

В последнее время применение информационных методов, равно как и других математических идей к решению задач инженерной психологии стало столь частым явлением, что возникло естественное стремление рассматривать эти применения как некоторое единство, имеющее свою собственную структуру. Приложения математики в инженерной психологии разделяются, по крайней мере, на три крупных класса, различных и по своей природе и по особенностям применения. Это, во-первых, статистические методы описания результатов инженерно-психологических экспериментальных исследований; во-вторых, разнообразные математические схемы, используемые как модели психологических феноменов и, в-третьих, методы формализации, методы построения систем.

Из этого перечня легко видеть, что все используемые в инженерной психологии методы, безусловно, так или иначе связаны с содержательной стороной решаемых с их помощью задач. А, как известно, нахождение оптимального способа решения поставленной задачи возможно только тогда, когда соответствующая модель для каждой задачи выбрана адекватно и построена правильно. Именно поэтому не всегда "работают" стандартные методы, вполне пригодные для других ситуаций, и для некоторых задач инженерной психологии приходится искать специализированные решения [2].

Математический аппарат описания психических явлений, используемый в большинстве современных инженерно-психологических концепций, опирается на математическую теорию структур, теорию отображения, теорию информации, теорию адаптивных систем и др. При этом отыскивается операциональная структура преобразований и соответствующие инварианты их результатов относительно определенных совокупностей преобразований.

Конкретные задачи прикладного анализа процессов приема и переработки информации затрагивают, как минимум, две важнейшие проблемы.

Это, во-первых, проблема описания внешней информации (стимульного материала) и производственной (экспериментальной) ситуации в форме, адекватной реальной структуре процессов. Здесь необходим детальный анализ сигнально-информационной структуры внешних воздействий, согласованный с особыми свойствами человека как приемника информации: выбор адекватной математической модели сигналов, оценка размерности, выбор геометрии сигнального пространства, учет информационной значимости и семантической структуры сообщений, особенности пространственно-временной динамики потока входной информации, оценка плотности потока и общего количества информации.

Во-вторых, это проблема исследования оценки и способов математического описания самих процессов приема информации человеком с точки зрения их системной, целостной природы, которая преследует, с одной стороны, цель анализа "мгновенных", квазистационарных свойств процесса, - общих свойств его внутренней организации, количества и качества элементов его структуры, характера и особенностей их взаимосвязей и отношений; а с другой - оценки динамики этого процесса.

Динамика процесса может рассматриваться, по меньшей мере, в двух различных масштабах времени: с точки зрения генезиса процесса, как специальная форма его развития в пределах человеческой жизни, и с точки зрения функционирования - в плане динамического развития в общей структуре определенной деятельности (в реальной или экспериментальной ситуации). При этом генезис чаще всего предполагает необратимые изменения процесса, а функционирование - обратимые изменения на фоне некоторого стационарного состояния.

Таким образом, системность исследуемых процессов дает возможность выделить три аспекта анализа процессов приема и переработки информации при исследовании их любыми доступными метолами:

) анализ структуры и элементов процесса (квазистатический структурный анализ);

) анализ особенностей процесса в различных реальных и экспериментальных условиях деятельности (анализ функционирования);

) анализ происхождения и развития процесса в пределах человеческой жизни (генетический анализ).

Цель анализа первых двух аспектов - определение количественных характеристик информационной загрузки человека-оператора в системах контроля и управления на основе применения теоретико-информационных методов.

Однако, априорные теоретические предпосылки зачастую не просматриваются явно, теряются из виду на долгом пути от теоретического обоснования метода до конкретных применений. Так обстоит дело, например, с задачей отображения пространства входных воздействий оператора на пространство допустимых ответных реакций. Эта проблема не решается обычными средствами теории информации ввиду нестационарности свойств человека-оператора, что подтверждается многочисленными данными из области общей и экспериментальной психологии познавательных процессов и современными теоретическими представлениями о структуре сенсорно-перцептивных процессов [3].

Проблема, таким образом, состоит в том, чтобы наметить некоторые подходы к взаимному сближению интегрально-информационных оценок деятельности оператора и психологических закономерностей структуры и динамики изучаемых процессов, которые могут рассматриваться как отправные данные для дальнейшего анализа.

2. Определение восприятия

Восприятие - это процесс познания сложных вещей и явлений, существующих в мире, их представления в сознании человека в виде образов. Образ восприятия представляет собой совокупность ощущений, которые получает человек при восприятии того или иного, целостного предмета или явления. В образе отдельные, входящие в него ощущения закономерным образом связаны так, что изменение одного из этих ощущений влияет на другие ощущения и образ в целом.

Ощущения, входящие в состав образа, обычно воспринимаются не как отдельные ощущения, а как свойства, присущие воспринимаемым предметам или явлениям - тем, к которым данный образ относится. Если отдельные ощущения, не связанные в образ, мы как бы помещаем внутри нас и не относим к каким-либо реально существующим предметам или явлениям, то ощущения, входящие в состав образа, всегда локализуются вне нас, в окружающем нас мире, в существующих в нём вещах и явлениях, т.е. имеют предметную отнесенность. Кроме того, образ восприятия как целое обладает набором характерных для него специфических свойств, отсутствующих у отдельных ощущений.

Также восприятие можно рассматривать как психический процесс отражения предметов, внешним стимулом которого является сенсорная информация, получаемая при помощи органов чувств, а для осмысления этой информации применяется информация, которая содержится в памяти каждого человека.

Восприятия информации человеком могут быть полными и неполными, точными и ошибочными, глубокими и поверхностными, или иллюзорными, быстрыми и медленными. Это зависит от многих факторов: чувствительности органов ощущений, внимательности, способностей и умственного развития, от опыта и знаний, от умения последовательно воспринимать и оценивать различные стороны и свойства объектов восприятия [4].

Скорость восприятия - это время наименьшего действия сенсорной информации, вызывающей практически точное ее восприятие. Скорость восприятия является важной особенностью индивидуальных различий между людьми. Чем сложнее сенсорная информация, тем необходимо большее время для ее восприятия. Скорость восприятия можно увеличить путем упражнений и тренировок.

Например, для восприятия показаний приборов опытному машинисту требуется несколько секунд, а ученику - несколько десятков секунд. Скорость восприятия снижается в случае переутомления, заболевания, а также от чрезмерной напряженности. При помощи несложных тренировок можно увеличить скорость простой зрительно-моторной реакции, сложной зрительно моторной реакции и простой аудио-моторной реакции.

Также восприятие зависимо от интересов. Зависимость восприятия от интересов можно показать на таком примере: девочка, готовясь приступить к самостоятельному приготовлению пирога, замечает в действиях матери значительно больше даже мелких движений, чем наблюдающая за действиями матери из простого любопытства. Удачно выполненная трудная или сложная работа вызывает радостное возбуждение, обостряет все органы ощущений, делает их более восприимчивыми, причем, чем труднее и ответственнее была эта работа, тем выше способность к восприятию предстоящей следующей [5].

3. Свойства восприятия [6]

К основным свойствам образа восприятия относятся предметность, константность, целостность и категориальность. Предметность образа проявляется в том, что набор входящих в его состав ощущений мы относим к вполне определённому, конкретному предмету. Иными словами, образ без предмета, к которому он относится, практически, за исключением случаев иллюзий, не существует. Константность образа можно определить как его постоянство при сравнительно небольших изменениях условий восприятия. Речь в данном случае идёт об относительном постоянстве таких свойств образа, как, например, его форма, величина или цвет. Если бы образы, существующих в мире предметов не обладали константностью, то они бы постоянно менялись при малейших изменениях условий восприятия. Благодаря константности, человек способен сохранять образы предметов и хорошо ориентироваться в тех предметах и явлениях, к которым эти образы относятся. Целостность восприятия - это его способность к созданию целостного образа воспринимаемого предмета или явления на основе неполной, ограниченной информации о нём. К примеру, по фрагментам геометрической фигуры мы можем точно определить и восстановить в памяти соответствующую фигуру в целом. Категориальность образа проявляется в том, что он почти всегда обозначается определённым словом и относится к той категории предметов или явлений, которая соответствует данному слову как понятию. Если, например, мы обозначили образ фигуры как треугольник, то это значит, что мы включили предмет, соответствующий данному образу, во множество других, называемых треугольниками, предметов, и наделили воспринимаемый предмет признаками, которые присущи всем треугольникам.

Описанными свойствами образ восприятия изначально, с рождения человека, не обладает; он их приобретает в процессе жизни по мере накопления опыта восприятия и проверки, соответствующих формулирующийся в восприятие образов реально существующим в мире предметам и явлениям. Благодаря приобретению восприятия указанных свойств, оно становится таким, которое присуще именно человеку.

4. Виды восприятия [7]

восприятие время психический нервный

Основные виды восприятия человека - это зрение и слух, поэтому большинство образов, которыми пользуются люди, являются зрительные или слуховые. Кроме того, иногда говорят о тактильном и осязательном восприятии, имея ввиду образы, возникшие в результате воздействия предметов на кожу человека; о вкусовом и обонятельном восприятии. Понимая под ним, соответственно, совокупности вкусовых и обонятельных ощущений, порождаемых воздействием химических свойств, предметов и явлений. Таково деление восприятия на виды по органам чувств. В нём также можно выделить виды восприятия в пределах одного и того же органа чувств. Так, например, выделяют и отдельно рассматривают зрительное и слуховое восприятие движений, пространства, времени и человека человеком.

Восприятие времени - восприятие и оценка человеком хода времени, скорости его течения, ускорения и замедления. Предполагается, что всё это происходит благодаря существованию в организме человека так называемых биологических часов. Под ними понимаются строго ритмические, выверенные во времени биологические процессы, сравнивая с которыми оцениваемые параметры хода реального времени, мы можем судить о нём и давать ему оценки. На роль биологических часов могут претендовать многие циклические обменные процессы, происходящие в организме, например сокращение сердечной мышцы, ритмика дыхания, движения человека при ходьбе, суточные изменения биологических процессов. Воздействуя на организм теми или иными веществами, например стимуляторами или транквилизаторами, мы можем, соответственно, ускорять или замедлять субъективно оцениваемый ход времени.

В понятие восприятия движения входят восприятие и оценка человеком направления, скорости, ускорения, замедления и траектории движения. Направление движения в том случае, когда весь движущийся объект и его траектория полностью помещаются на сетчатке глаза, определяется по направлению перемещения изображения данного объекта по сетчатке глаза. Если же глаз следит за движущимся объектом, то направление его перемещения определяется по конфигурации сокращающихся и расслабляющихся в это время мышц глаза, которые осуществляют следящие движения глаз. Если вслед за движением человек ещё поворачивает и голову, прослеживая его, то оценка направления движения производится по сокращениям или расслаблениям мышц, управляющих движением головы.

В понятие восприятия пространства входят оценка формы, величины, глубины, удалённости, места расположения предметов в пространстве. Есть два способа восприятия и оценки указанных пространственных характеристик окружающих нас предметов и явлений. Один из них используется, когда образ воспринимаемого предмета или явления полностью помещается на сетчатке глаза. Другой способ применяется, если воспринимаемый объект или явление достаточно велики, и их образ не помещается полностью на сетчатке глаза.

Вид восприятия, связанный с формированием образа другого человека, включающего в себя представление о его психологии: познавательных процессах, психологических состояниях, личностных свойств и отношениях. Восприятие человека человеком отличается от обычного восприятия человеком неодушевлённых предметов и явлений и имеет свои, специфические законы. Восприятие человека человеком зависит от отношения воспринимающего человека к воспринимаемому, от обстановки, в которой происходит процесс восприятия, от психологического состояния воспринимающего и воспринимающего лица, от прошлого опыта воспринимающего лица и от многих других факторов, которые не действуют или действуют ограниченно при восприятии физических объектов. На восприятие человека человеком влияет профессиональная принадлежность воспринимающего и воспринимаемого лица, их положения в обществе, некоторые другие социально-психологические факторы.

5. Восприятие как система высшей нервной деятельности

Улавливаемые глазом комбинации световых лучей, передаваемых в мозг в виде кодированных сигналов, мало что значат сами по себе. Ни один бит информации не поступает в мозг без предварительной обработки сенсорными рецепторами. Механизм, помогающий преобразовать информацию в знания об окружающем нас мире, называется перцепцией, т.е. восприятием.

Закономерности условно-рефлекторной деятельности, установленные для животных, свойственны и для человека. Однако поведение человека настолько сильно отличается от поведения животных, что у него должны существовать дополнительные нейрофизиологические механизмы, которые и определяют особенности его высшей нервной деятельности. У человека, в отличии от животных существует две системы сигнальных раздражителей: первая сигнальная система, состоящая из непосредственных воздействий внутренней и внешней среды на сенсорные входы, и вторая сигнальная система, состоящая преимущественно из слов, обозначающих эти воздействия.

Таким образом, под первой сигнальной системой понимают работу мозга, обуславливающую превращение непосредственных раздражителей в сигналы различных видов деятельности организма. Это система конкретных непосредственно чувственных образов действительности, фиксируемых мозгом человека и животных. Мозг человека мгновенно опознаёт привычные объекты, под каким бы углом зрения они не находились. Например, книга будет восприниматься только как книга независимо от того, лежит она или стоит. Однако форма и размер зрительного образа книги, который воссоздаётся на сетчатке, не всегда будет одинаковым. Если держать книгу горизонтально вблизи глаз, то мы получим её образ укороченным и сужающимся в перспективе. Но "видим" мы её по-прежнему в виде прямоугольника, потому что мозг автоматически адаптируется к разным образам, которые может создавать книга. Это явление называется устойчивостью перцепции.

Второй сигнальной системой обозначают функцию мозга человека, которая имеет дело со словесными символами. Это система обобщённого отражения окружающей действительности в виде понятий, содержание которых фиксируется в словах, математических символах, образах художественных произведений [8].

6. Классификация психических состояний человека в процессе труда

Психическое состояние человека - это относительно устойчивая структурная организация всех компонентов психики, выполняющая функцию активного взаимодействия человека (как обладателя этой психики) с внешней средой, представленной в данный момент конкретной ситуацией.

Состояния человека в трудовой деятельности классифицируют по признаку длительности, по ведущему компоненту, по степени напряжения их общего тонуса, по степени активной деятельности сознания, по доминирующим в их структуре свойствам личности и т. д.

По признаку преобладания одной из сторон психики различают состояния эмоциональные, волевые (например, состояние волевого усилия); состояния, в которых доминируют процессы восприятия и ощущения (состояние живого созерцания); состояния внимания (рассеянность, сосредоточенность); состояния, для .которых характерна мыслительная активность (задумчивость, вдохновение, озарение) и т. д. [9].

Наиболее важна для психологии труда классификация состояний по уровню напряжения, так как именно этот признак наиболее существен с точки зрения влияния состояния на эффективность деятельности. Умеренное напряжение - нормальное рабочее состояние, возникающее под мобилизующим влиянием трудовой деятельности. Это состояние психической активности - необходимое условие успешного выполнения действий. Оно сопровождается умеренным изменением физиологических реакций организма, проявляется в хорошем самочувствии, стабильном и уверенном выполнении действий.

Умеренное напряжение соответствует работе в оптимальном режиме. Повышенное напряжение сопровождает деятельность, протекающую в экстремальных условиях.

Оптимальный режим работы осуществляется в комфортных условиях, при нормальной работе технических устройств. Обстановка является привычной, рабочие действия осуществляются в строго определенном порядке, мышление носит алгоритмический характер.

В оптимальных условиях промежуточные и конечные цели труда достигаются при невысоких нервно-психических затратах. Обычно здесь имеют место длительное сохранение работоспособности, отсутствие грубых нарушений, ошибочных действий, отказов, срывов и других аномалий. Труд в оптимальном режиме характеризуется высокой надежностью и оптимальной эффективностью [10].

Экстремальные условия - условия, требующие от работающего максимального напряжения физиологических и психических функций, резко выходящего за пределы физиологической нормы. Экстремальный режим в самом общем смысле - это режим работы в условиях, выходящих за пределы оптимума. Отклонения от оптимальных условий деятельности требуют повышенного волевого усилия или, иначе говоря, вызывают напряжение.

Напряжения могут быть классифицированы в соответствии с теми психическими функциями; которые преимущественно вовлечены в профессиональную деятельность и изменения, которых наиболее выражены в неблагоприятных условиях .

Интеллектуальное напряжение - напряжение, вызванное частым обращением к интеллектуальным процессам при формировании плана обслуживания, обусловленное высокой плотностью потока проблемных ситуаций обслуживания.

Сенсорное напряжение - напряжение, вызванное неоптимальными условиями деятельности сенсорных и перцептивных систем и возникающее в случае больших затруднений в восприятии необходимой информации.

Монотония - напряжение, вызванное однообразием выполняемых действий, невозможностью переключения внимания, повышенными требованиями к концентрации и устойчивости внимания.

Политония - напряжение, вызванное необходимостью переключения внимания, частых и в неожиданных направлениях.

Физическое напряжение - напряжение организма, вызванное повышенной нагрузкой на двигательный аппарат человека.

Эмоциональное напряжение - напряжение, вызванное конфликтными условиями, повышенной вероятностью возникновения аварийной ситуации, неожиданностью либо длительным напряжением прочих видов.

Напряжение ожидания - напряжение, вызванное необходимостью поддержания готовности рабочих функций в условиях отсутствия деятельности.

Мотивационное напряжение связано с борьбой мотивов, с выбором критериев для принятия решения.

Утомление - напряжение, связанное с временным снижением работоспособности, вызванным длительной работой [12].

Состояние утомления

Проблемы утомления издавна привлекали к себе внимание исследователей, в том числе физиологов и психологов труда. Объясняется это их чрезвычайной практической значимостью:

утомление является одним из самых распространенных факторов, оказывающих существенное влияние да производительность труда.

Утомление сопровождается уменьшением производимой работы и представляет собой весьма сложный и разнородный комплекс явлений. Полное содержание его определяется не только физиологическим, но также психологическим, результативно-производственным и социальным факторами.

Отмеченные психологические показатели утомления проявляются в зависимости от его силы. Бывает слабое утомление, при котором не происходит значительных изменений в психике. Такое утомление только сигнализирует о необходимости принять меры, чтобы не понизилась работоспособность. Вредно переутомление, при котором резко понижается работоспособность и тем самым производительность труда. При переутомлении указанные выше нарушения в психической сфере очень заметны.

Монотония труда.

В процессе трудовой деятельности помимо состояния утомления возникает состояние монотонности, отрицательно действующее на работоспособность человека. Психическое состояние переживания монотонности, по Н. Д. Левитову, вызывается действительным и кажущимся однообразием выполняемых на работе движений и действий. Под влиянием переживания монотонности человек, не умеющий это психическое состояние сдерживать или устранять, становится вялым, безучастным к работе. Состояние монотонности также отрицательно действует на организм работающих, приводя к преждевременному утомлению.

Понятие монотонности всегда связывается с трудом по выполнению однообразных и кратковременных операций. Однако единого мнения в отношении критерия степени монотонности работы пока нет. Под монотонностью одни понимают объективную характеристику самого процесса труда, другие - только психическое состояние человека; являющееся следствием однообразия работы. В зарубежной литературе, в частности американской, понятие монотонности трактуется во втором, чисто субъективном смысле.

Важным вопросом в понимании природы состояния монотонности является разграничение общих и отличительных его черт по сравнению с состоянием утомления. Общее у этих двух состояний то, что оба они отрицательно влияют на работоспособность человека, и оба переживаются как неприятное чувство. Существенное различие между этими состояниями заключается в том, что утомление вызывается тяжестью умственной или физической работы, а состояние монотонности может переживаться и при легком, совсем неутомительном труде. Утомление является фазовым процессом, а монотонность характеризуется волновой кривой, обладающей повышениями и спадами. Значит, первым следствием утомления является снижение выполнения, а монотонности - колебания выполнения. Утомление усиливает психическую напряженность; монотонность, как раз наоборот, снижает ее.

Необходимо также отличать состояние» монотонности от психической насыщенности. Психическая насыщенность вызывает волнение, нервозность, беспокойство; монотонность, напротив сопровождается полусонным состоянием, сопровождающимся снижением психической активности и скукой. Психическая насыщенность вызывается главным образом повторением деятельности, а для появления монотонности необходимы и другие объективные данные (бедность раздражителей, однообразие их, ограниченность поля наблюдения и т. д.). Очень важно подчеркнуть, что размежевание (психического насыщения и монотонности является относительным, так как:

) они взаимно влияют друг на друга;

) их последствия суммированно действуют на состояние человека;

) в производственной практике ни одно из них не встречается в крайних формах, можно лишь исследовать их сочетания, имеющие разные пропорции.

Следующим важным вопросом является выяснение изменений, происходящих в человеческой психике вследствие монотонности. Суммируя уже упоминавшиеся симптомы, можно отметить, прежде всего, субъективное влияние монотонности, имеющее характер переживания: чувства усталости, сонливости, испорченность настроения (в разной степени), скука, нейтральное отношение и т. д.

Самым спорным является вопрос об индивидуальных различиях в сопротивляемости монотонности, Экстравертированная личность может противостоять монотонности в меньшей мере, чем интравертированная. Между интеллектом и чувствительностью к монотонности не было установлено корреляции. За рубежом, правда, ставились эксперименты для установления соотношений между переживанием монотонности и умственным развитием человека. Согласно результатам этих экспериментов, скорее и острее переживают монотонность умственно более развитые люди [13].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Из рассматриваемой темы можно сделать вывод, что восприятие может быть совершенно разным по своим свойствам, виду и индивидуальным характеристикам человека. Всё это выполняется благодаря помощи органам чувств человека, которыми он наделён от природы.

В современном мире информационных технологий всё больше создают технические и электронные средства, при помощи которых человек может использовать своё восприятие не в полной мере. Например, раньше выдуманные произведения читали только в книгах, человек мог вырисовывать сюжет только в своём воображении, которое присуще только ему. Теперь же создаются и развиваются технические и электронные средства, "переведённые" из книг, они способствуют более быстрым визуальным реакциям.

Человек всегда будет наивысшей особью эволюции, потому что именно от его потребностей зависит, каким будет научно-технический прогресс, потому что ничего не заменит его инстинкты сохранения и мышление

Список используемых источников

1 Дмитриева М.А., Крылов А.А., Нафтульев А.И. Психология труда и инженерная психология. Л., 1979.

Донцов А. И. Психология коллектива. М., 1974.

Зинченко В. П., Леонова А.Б. Психометрика утомления М., 1977.

Гуревич К. М. Профессиональная пригодность и основные свойства нервной системы. М., 1970.

Климов Е. А. Введение в психологию труда. М., 1998.

Крылов А. А. Человек в автоматизированных системах управления. Л., 1972.

Левитов Н. Д. О психических состояниях человека. М., 1964.

Левитов Н. Д. Психология труда.

Левитов Н. Д. Психотехника и профпригодность. М., 1928.

Личность и труд. / Под ред. К.К. Платонова./М., 1965.

Лоос В. Г. Промышленная психология. Киев, 1974.

Ломов Б. Ф. Человек и техника. М., 1966.

Методология инженерной психологии, психологии труда и управления. М., 1981.