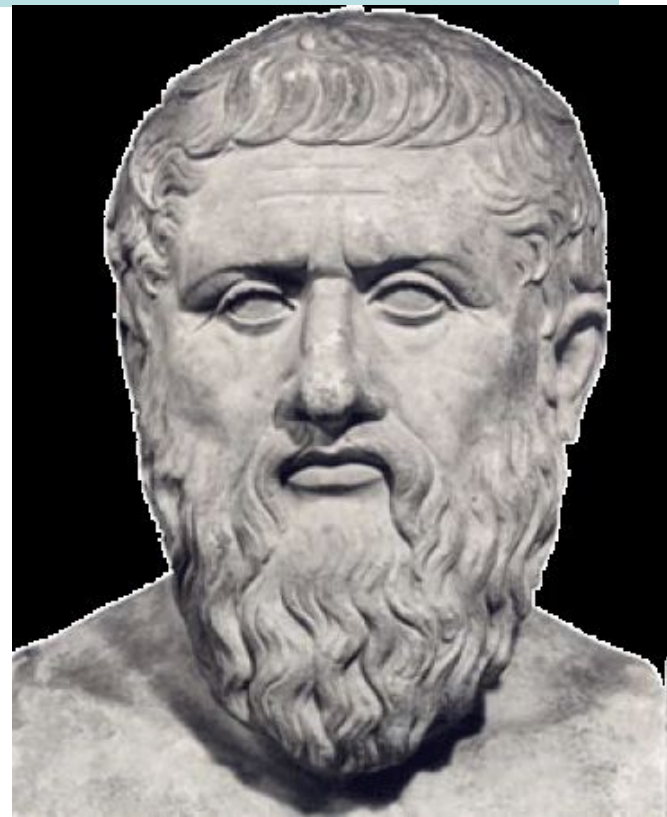


**ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ,
СВЯЗАННЫЕ
С ОСОБЕННОСТЯМИ ПСИХИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ, СПОСОБНОСТЕЙ И
ИНТЕЛЛЕКТА**

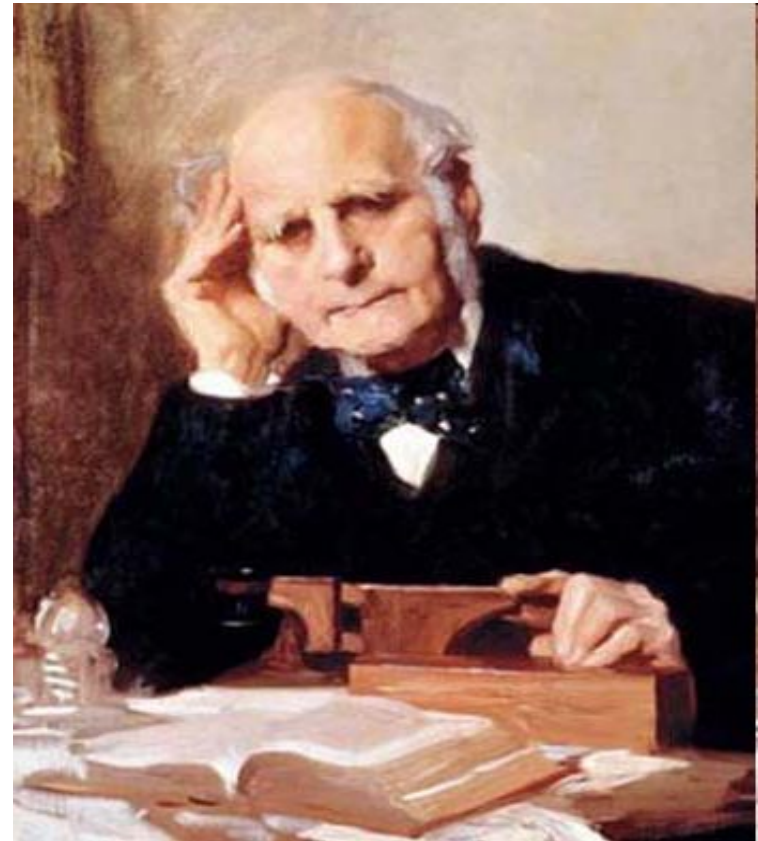
Первые представления о способностях

- Понятие способностей в науку вел Платон (428-348 г.г. до н.э.)
- «Не все люди равны по способностям к одним и тем же обязанностям, потому что люди по своим способностям весьма различны: одни рождены для управления, другие – для вспомоществования, а иные – для земледелия и ремесленничества» (Платон Сочинения. Т.3. М., 1972, с. 143).



Ф. Гальтон и развитие представлений о способностях

- «Наследственный гений» (1869 г.) – показывает наследственную передачу способностей от родителей к детям;
- Евгеника – 1883 г. (идея о повышении умственных способностей путем селективного отбора);



Ф. Гальтон и развитие представлений о способностях

- 1883 г. – публикация книги Ф. Гальтона «Исследование способностей человека и их развитие» - первый научный труд по индивидуальным различиям.
- Гальтон предложил использование сенсорных тестов для диагностики способностей (пороги).

А. Бине (1910)

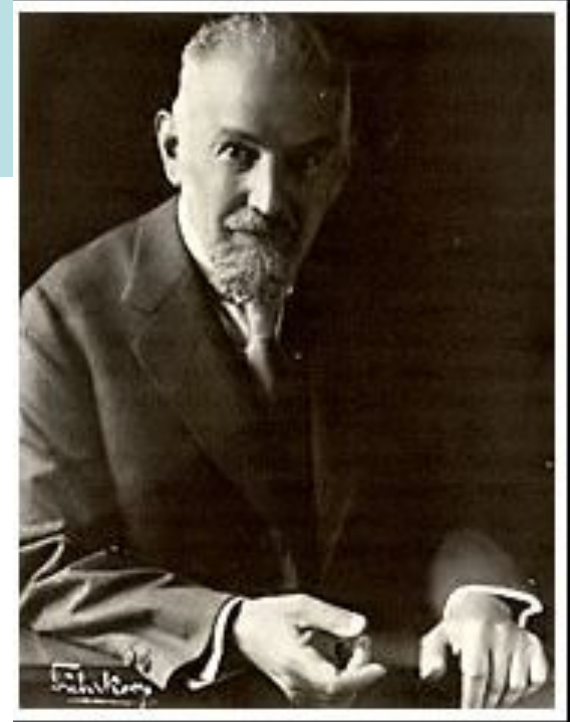


- Годы жизни: 1857 - 1911 Родина: Ницца (Франция)
- Предложил первые тесты для изучения уровня развития интеллекта – оценивали уровень развития психических процессов – памяти, внимания, воображения и т.д.
- В 1908 г в «Психологическом ежегоднике» появилась шкала умственного развития, предназначенная для детей от 3 до 12 лет, разработанная Альфредом Бине в сотрудничестве с Теодором Симоном. При создании этой шкалы Бине применил три группы задач:
 - которые решаются на основе жизненного опыта,
 - собственно психологические задачи
 - и задания, которые решаются с помощью знаний, приобретенных в школе.

А. Бине (1910)

- Книга «Современные идеи о детях», изданная в 1909 г., стала итогом большинства исследований Альфреда Бине. По мнению автора, эта книга должна была иметь практический характер, она предназначалась для учителей, работающих с детьми различного возраста, и в ней предлагались решения разнообразных проблем, связанных с детьми.
- На основании проведенных экспериментов Бине определил два основных психологических типа, отчетливо проявляющихся у детей: наблюдательный (объективный) и фантазирующий (субъективный). Ученый считал, что эти типы не являются врожденными и неизменными, различия между ними со временем сглаживаются воспитанием

В. Штерн



- Является одним из основателей дифференциальной психологии, психологии индивидуальных различий.
- Он доказывал, что существует не только общая для всех детей определенного возраста нормативность, но и нормативность индивидуальная, характеризующая данного конкретного ребенка.
- Усовершенствовал способы измерения интеллекта детей, предложенные А. Бине, предложив измерять не умственный возраст, по коэффициент умственного развития (IQ).

Коэффициент умственного развития (IQ)

- IQ является постоянной величиной и рассчитывается по формуле:

$$IQ = \frac{УВ}{ФВ} 100 \%,$$

где УВ — умственный возраст, высчитываемый по шкале Бине-Симона, а ФВ — физический возраст ребенка. Нормой считался коэффициент от 70 до 130%, ниже этого показателя были умственно отсталые дети, выше — одаренные.

В. Штерн

- В 1900г. он пишет работу «О психологии индивидуальных различий: идеи к дифференциальной психологии», которая была переиздана в 1911 году уже под заголовком «Дифференциальная психология и ее методические основы».
- В работе «О психологии индивидуальных различий» Штерн вводит понятие «дифференциальная психология».

В. Штерн

- Штерн различал 2 вида одаренности :
 - реактивную (такие дети нуждаются каждый раз в стимуляции извне и им более присуща практическая деятельность);
 - Спонтанную (такие дети более склонны к интеллектуальной, теоретической деятельности).
- Реактивная одаренность стоит ниже спонтанной, т.к. она имеется и у животных, дикарей и маленьких детей. Спонтанная же одаренность присуща только человеку и притом на высших ступенях развития.

В. Штерн и дифференциальная психология

- *Дифференциальная психология* — (от лат. *differentia* — различие) — это раздел психологии, изучающий психологические различия как между индивидами, так и между группами людей, объединенных по какому-либо признаку, а также причины и последствия этих различий.
- *Предметом* дифференциальной психологии (ДП) являются закономерности возникновения и проявления индивидуальных, групповых, типологических различий.
- По определению основателя дифференциальной психологии В. Штерна — это наука о существенных различиях в психических свойствах и функциях.

1. Индивидуальные особенности познавательных психических процессов

1. Память

- Индивидуальные особенности памяти связаны прежде всего с типом памяти и ее качественными характеристиками и обусловлены такими факторами, как — тип высшей нервной деятельности, соотношение первой и второй сигнальной системы, возраст человека, специфика обучения, воспитания, особенности профессиональной деятельности, владение определенными мнемотехниками и др.
- **Индивидуальные особенности проявляются в следующих характеристиках продуктивности памяти:** скорости, точности, объеме, длительности запоминания и готовности к воспроизведению.
- **Скорость** запоминания определяется количеством повторений, необходимых для запоминания нового материала.
- **Точность** запоминания характеризуется степенью соответствия воспроизведенного тому, что запоминалось, и количеством сделанных ошибок.

1. Память

- **Длительность** запоминания проявляется в долговременности сохранения заученного материала.
- **Готовность** к воспроизведению проявляется в том, как быстро и легко в необходимый момент времени человек может вспомнить необходимую ему информацию.
- Индивидуальные особенности памяти связаны и с преобладанием определенного **вида** (двигательного, зрительного, слухового, смешанного) и **типа** (наглядно-образного и словесно-абстрактного) памяти.

1. Память

- Ряд отечественных и зарубежных ученых выделяют **еще один вид памяти — автобиографический**. Это память об информации, относящейся к «Я». Исследователи подчеркивают существенные индивидуальные вариации по ней. Кроме того, в работах Д. Рубин и его коллег были выявлены существенные различия в периоде детской амнезии первых лет жизни.

2. Восприятие

- Можно выделить следующие индивидуальные особенности восприятия:
- *Конкретность — абстрактность*
Абстрактные фиксируются на выделении, вычленении одной какой-нибудь стороны, свойства явления или предмета и отвлечение от остальных; конкретные привязывают свойство к конкретному предмету;
- *Аналитичность — синтетичность*
Аналитичные проявляют тенденцию к восприятию отдельных частей, испытывая трудности при вычленении целостной структуры, и ориентируются на различие, синтетичные воспринимают явления как интегрированное целое, выделяя сходство между частями;

2. Восприятие

- *Объективность — субъективность*

Объективисты обладают точным восприятием, в большой мере соответствующим объективной реальности; субъективисты дают субъективную интерпретацию воспринимаемого, в значительной мере искажающую реальность, приносят многое от себя;

- *Описательность — объяснительность*

2. Восприятие

- Лица, относящиеся к описательному типу, ограничиваются фактической стороной того, что видят и слышат, не пытаясь объяснить суть воспринимаемого; лица, относящиеся к объяснительному типу, не удовлетворяются тем, что непосредственно дано в восприятии, всегда стараются объяснить увиденное или услышанное;
- *Цветоориентированность -формоориентированность*
- Цветоориентированные предпочитают в качестве основания классификации принимают цветовые признаки, формоориентированные — признаки формы.
- *Визуальность — гаптичность*
Визуальные ориентируются на зрительные образы, гаптические — на осязательно-кинестетический канал информации.

3. Мышление

- Индивидуальные особенности мышления связаны с его самостоятельностью, критичностью, гибкостью, глубиной, широтой, последовательностью, быстротой.
- *Самостоятельность* мышления характеризуется умением ставить новые задачи и разрешать их, не прибегая к помощи других.
- *Критичность* мышления — способность субъекта познавательной деятельности не попадать под влияние чужих мыслей, объективно оценивать позитивные и негативные аспекты явления.
- *Гибкость* мышления — умение быстро изменять свои действия при изменении ситуации деятельности, готовность быстро переключаться с одного способа решения задач на другой.

3. Мышление

- *Глубина* мышления проявляется в умении проникать в сущность сложных вопросов, раскрывать причины явлений, определять проблему, предвидеть возможные последствия действий.
- *Широта* мышления — способность охватывать большое количество вопросов.
- *Последовательность* мышления — умение придерживаться логической последовательности при вынесении суждений, их обоснованность.

3. Мышление

- *Быстрота* мышления — способность быстро разбираться в сложной ситуации, быстро обдумывать и принимать правильное решение.
- В зависимости от степени новизны продукта мыслительной деятельности выделяют *продуктивное*(творческое) и *репродуктивное* мышление.

3. Мышление

- Индивидуальные особенности мышления обусловлены прежде всего особенностями жизни человека, характером его деятельности, спецификой обучения и воспитания.
- Определенное влияние на особенности мышления оказывают такие факторы, как тип высшей нервной деятельности, соотношение первой и второй сигнальной системы, возраст человека.

4. Речь

- Индивидуальные различия в письменной речи связаны с различиями в словарном запасе, длительности предложения, коэффициенте активности (заключается в количестве глаголов и отглагольных форм и показывает степень готовности к действию), логической связанности, индивидуальных графологических показателях.
- Индивидуальное своеобразие устной речи проявляется в тембре, громкости, тоне, эмоциональности, темпе, словарном запасе.

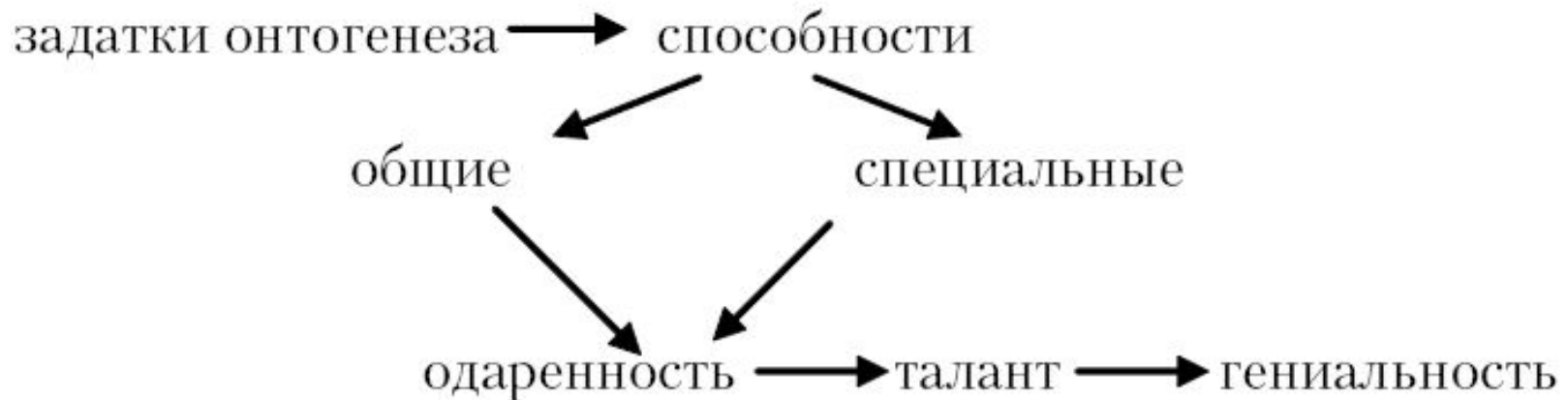
5. Воображение

- Индивидуальные особенности воображения выражаются в том, что люди различаются по степени развития воображения и по типу образов, которыми они оперируют чаще всего.
- **Степень развития воображения** характеризуется:
 - 1) яркостью образов,
 - 2) глубиной, с какой перерабатываются данные прошлого опыта,
 - 3) новизной и осмысленностью результатов этой переработки.
- **По типу образов** выделяют индивидуальные различия в:
 - 1) преобладании зрительных, слуховых или двигательных образов,
 - 2) механизмах образования образов — доминирование механизмов агглютинации, схематизации, гиперболизации, акцентировки, изменения размеров и др.

2. Некоторые факторы, влияющие на межиндивидуальные вариации способностей и интеллекта

- Способности — это индивидуально-психологические особенности личности, являющиеся условием успешного выполнения той или иной продуктивной деятельности.
- Способности несводимы к знаниям, умениям, навыкам; в отличие от дефектов, они обеспечивают успех; способности отличают одного человека от другого.

Можно выделить несколько уровней способностей



К значимым факторам образования способностей относятся

- сензитивные периоды (например, в 2–3 года происходит интенсивное развитие речи; 5–7 лет — готовности к овладению чтением; 5–6 лет — артистический период и др.);
- толчки ярких эмоциональных переживаний, детерминирующие развитие способностей (так называемый импрессионг - некоторые события в детском или подростковом возрасте, которые производят глубокое впечатление и на всю жизнь могут определить мотивы деятельности человека, его интересы и шкалу ценностей);
- мотивационные особенности, наличие обогащенной среды. Исследователи подчеркивают влияние как генетического, так и средового фактора на развитие способностей.

Эмоциональный интеллект

- В 1990 г. Питер Стейер и Джек Майер ввели понятие эмоционального интеллекта (EQ) — коэффициента жизненного счастья, гармонии, успеха. Данный интеллект не определяется академической успешностью. В качестве основных параметров эмоционального интеллекта были выделены:
 - самоосознанность;
 - самомотивированность;
 - устойчивость к фрустрации;
 - эмоциональная саморегуляция;
 - самоконтроль поведения;
 - эмпатия;
 - оптимизм.
- EQ является способностью правильно истолковывать обстановку и оказывать на нее влияние, интуитивно улавливать то, чего хотят и в чем нуждаются другие люди, знать их сильные и слабые стороны, не поддаваться стрессу и быть обаятельным. В практическом понимании EQ - это «здравый смысл».

Одаренность

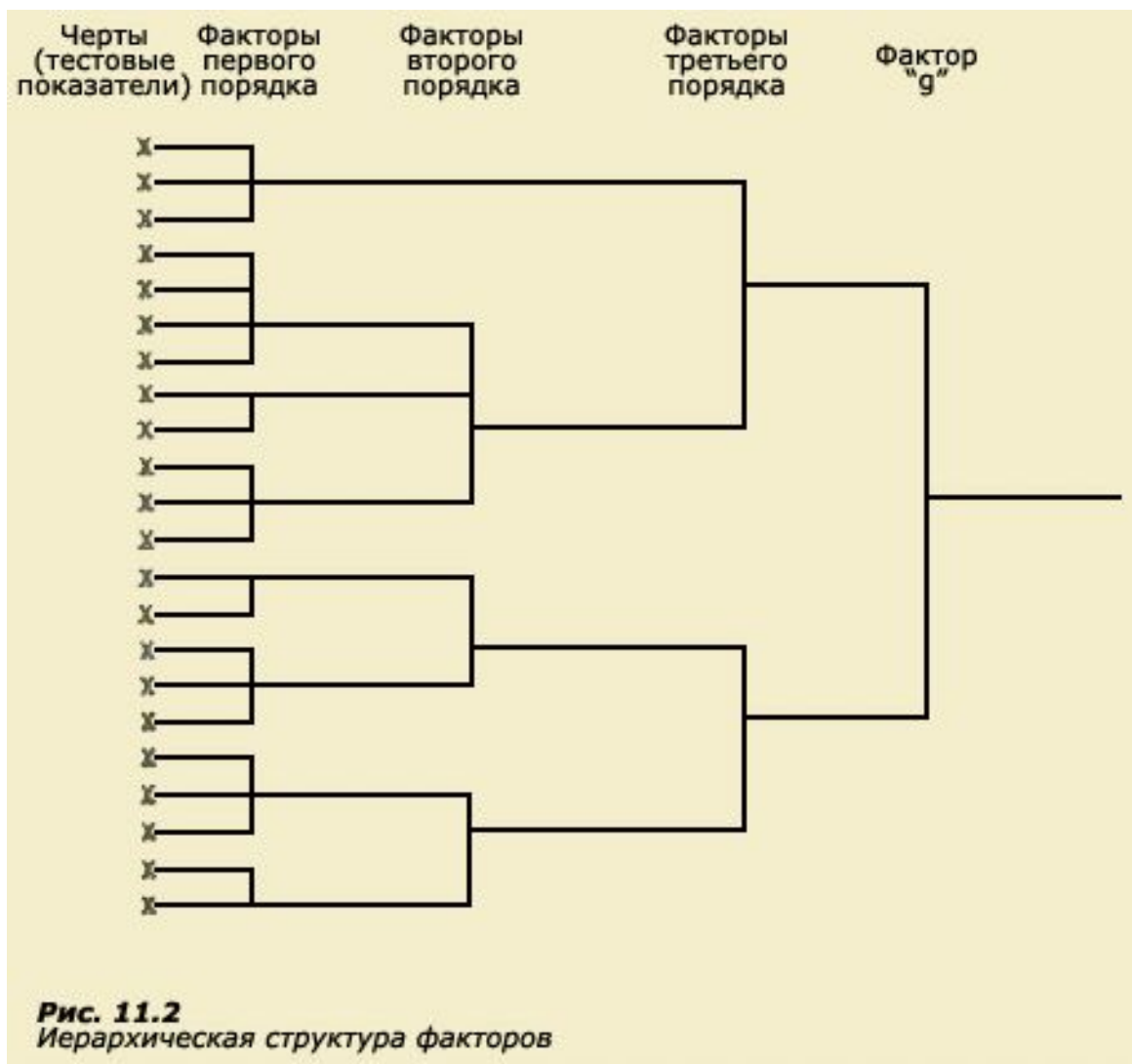
- Одаренность — сочетание ряда способностей, обеспечивающее успешность выполнения определенной деятельности.
- Б. М. Теплов понимал одаренность как совокупность способностей, которые не просто сосуществуют, но и приобретают иной характер в зависимости от наличия и степени развития друг друга и образуют качественно новое образование.

Н.С. Лейтес

- Типология одаренных детей Н. С. Лейтеса, который выделял:
 - детей с ускоренным умственным развитием (учащиеся, которые при прочих равных условиях резко выделяются высоким уровнем интеллекта);
 - детей с ранней умственной специализацией (учащиеся, у которых при обычном уровне интеллекта обнаруживается особая расположенность к какому-нибудь отдельному учебному предмету);
 - детей с отдельными признаками незаурядных способностей (этих детей отличают особые качества отдельных психических процессов, например, необычная память на какие-нибудь объекты, богатство воображения, особая наблюдательность).

Английская психологическая школа и понимание структуры интеллекта

Иерархическая модель интеллекта по Спирмену



Теории, опирающиеся на иерархическую модель интеллекта

- Модель Д.Векслера;
- Модель Г. Айзенка;
- Модель Р.Кеттелла;
- Модель Дж. Равена.

Американская психологическая школа и понимание структуры интеллекта

Основные положения

- Существует множество независимых видов интеллекта;
- IQ- утопия, придуманная психологами;
- Для каждого вида интеллекта необходимы свои измерительные инструменты.

Теория Терстоуна

- По мнению Л. Терстоуна, существует набор независимых способностей, которые определяют успешность интеллектуальной деятельности. Из 12 выделенных им способностей в экспериментальных исследованиях чаще всего подтверждается 7:
- словесное понимание;
- речевая беглость;
- числовой фактор;
- пространственный фактор;
- ассоциативная память;
- скорость восприятия;
- индуктивный фактор.

Теория множественных видов интеллекта Г. Гарднера

- Выделяется 11 независимых видов интеллекта, среди которых, практический, лидерский, конструктивно-технический и др.

Тесты интеллекта, разработанные в рамках данного подхода

- Тест структуры интеллекта Амтхауера

Теория практического интеллекта Р.Стернберга

- Имплицитные и эксплицитные теории интеллекта;
- Представления об интеллектуальном поведении у разных народов мира, у представителей различных профессиональных групп.
- Практические тесты интеллекта (интеллект военнослужащих, интеллект менеджеров, например).

Теория М.А. Холодной

Холодная выделяет три сферы (слоя) опыта:

когнитивную, метакогнитивную и интенциональную.

Когнитивный опыт включает структуры, отражающие внешний мир, интегративным уровнем которых являются понятийные структуры.

Метакогнитивный опыт — это опыт регуляции процесса переработки информации. По мнению Холодной, метакогнитивный опыт является онтологической базой когнитивных стилей.

Наконец, интенциональный опыт лежит в основе индивидуальной избирательности интеллектуальной активности.

«Интенциональный опыт представлен такими ментальными структурами, как предпочтения, убеждения и умонастроения» (Холодная, 2002, с. 278).

- Коэффициенты наследуемости интеллекта изменяются с возрастом, составляя в младенчестве примерно 20%, в детстве около - 40% и у взрослых - порядка 60% и выше. Влияние общей среды (c^2) довольно существенно в детстве (порядка 30% дисперсии) и практически исчезает у взрослых.

Возрастная динамика компонентов фенотипической изменчивости интеллекта

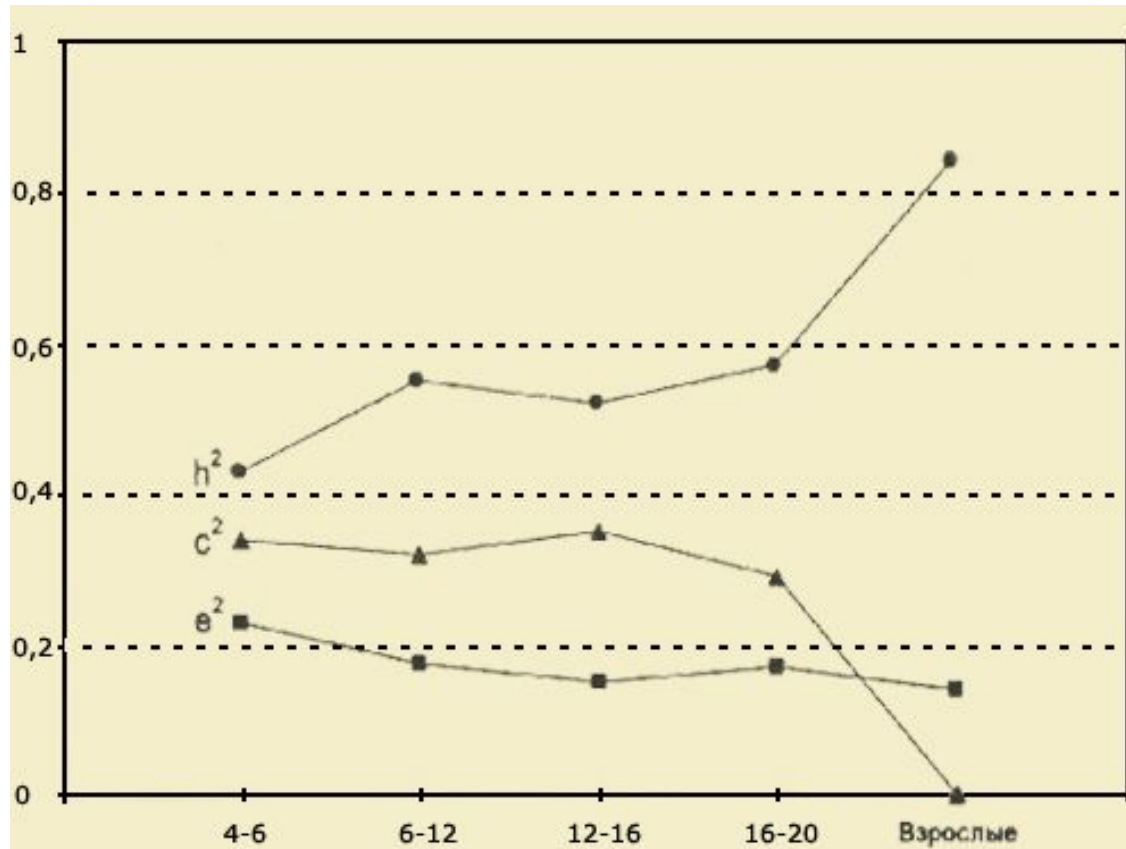


Рис. 11.3

Возрастные изменения оценок компонент фенотипической дисперсии интеллекта

Гены-кандидаты интеллекта

- Имеются свидетельства положительной связи между нормальной вариативностью общего интеллекта (или g) с двумя генами-кандидатами. Один из них - катепсин D (CTSD), второй - холинэргический мускариновый рецептор (CHRM2). Эффекты этих генов незначительны (3 и 1% вариативности соответственно), как это и ожидается для локусов количественных признаков (QTL). Чтобы выявить такие эффекты, требуется преодолеть 1% барьер, что обеспечивает 80% вероятность верного определения QTL. Получение таких результатов требует обследования групп испытуемых порядка 800 человек на один генетический маркер.

Факторы развития интеллекта

- Одним из важных факторов развития интеллекта является *семейная среда*. Для развития нормального уровня интеллекта необходимо, по крайней мере, чтобы среда в семье соответствовала обычным нормам. Тяжелая депривация, отсутствие заботы, плохое обращение негативно влияют на развитие ребенка.

Факторы развития интеллекта

- Исследования показывают, что благосостояние семьи (ее возможности), речь родителей коррелируют с оценками интеллекта детей. Однако такие корреляции могут возникать как за счет средовых, так и за счет генетических причин (вспомним о генотип-средовой ковариации). Исследования интеллекта в психогенетике подтверждают, что в детском возрасте фактор общесемейной среды (c^2) вносит довольно существенный вклад в вариативность интеллекта (около 30%). Начиная с подросткового возраста, его роль значительно уменьшается

Речевые способности

Классификация речевых нарушений

1. Нарушения устной речи

а) нарушения фонационного (внешнего) оформления речи:

- афония, дисфония – отсутствие или расстройство голоса,
- брадилалия – патологически замедленный темп речи,
- тахилалия - патологически ускоренный темп речи,
- заикание – нарушение темпо-ритмической стороны речи, обусловленное судорожным состоянием мышц речевого аппарата,

- дислалия – нарушение звукопроизношения при нормальном слухе и сохранной иннервации (обеспеченность органа или ткани нервными волокнами и нервными клетками) речевого аппарата,
- ринолалия – нарушение тембра голоса и звукопроизношения, обусловленное анатомо-физиологическими дефектами речевого аппарата,
- дизартрия – нарушение произносительной стороны речи, обусловленное недостаточной иннервацией речевого аппарата;

Классификация речевых нарушений

б) нарушения структурно-семантического (внутреннего) оформления речи:

- алалия – отсутствие или недоразвитие речи вследствие органического поражения речевых зон коры головного мозга,
- афазия – полная или частичная утрата речи, связанная с локальными поражениями головного мозга.

Классификация речевых нарушений

2. Нарушения письменной речи:

- а) дислексия (алексия) – частичное (полное) нарушение чтения,
- б) дисграфия (аграфия) - частичное (полное) нарушение письма.

Речевые нарушения и ген FOXP2

- Ген, мутации в котором приводят к речевым нарушениям, был локализован в хромосоме 7q31, выделен, клонирован, проанализирован и назван FOXP2.
- Мутация этого гена приводит не только к нарушениям артикуляции, но и к ухудшению лингвистических и грамматических способностей.

Речевые нарушения и ген FOXP2

- Причастность гена FOXP2, ставшего объектом исследования, к развитию человеческого речевого аппарата была открыта в 1998 году, когда ученые изучили английскую семью, многие члены которой страдали от нарушений речи. Как выяснилось, все эти люди несли в своей ДНК нарушенную копию этого гена, который сразу приковал к себе серьезное внимание ученых. Исследователи обнаружили, что и другие виды животных имеют этот ген, который в их ДНК заметно отличается от человеческого. Это наводило ученых на мысль, что именно эволюция этого гена позволила человеку развить речевые способности и возвыситься над остальными видами животных.

Эволюция гена FOXP2

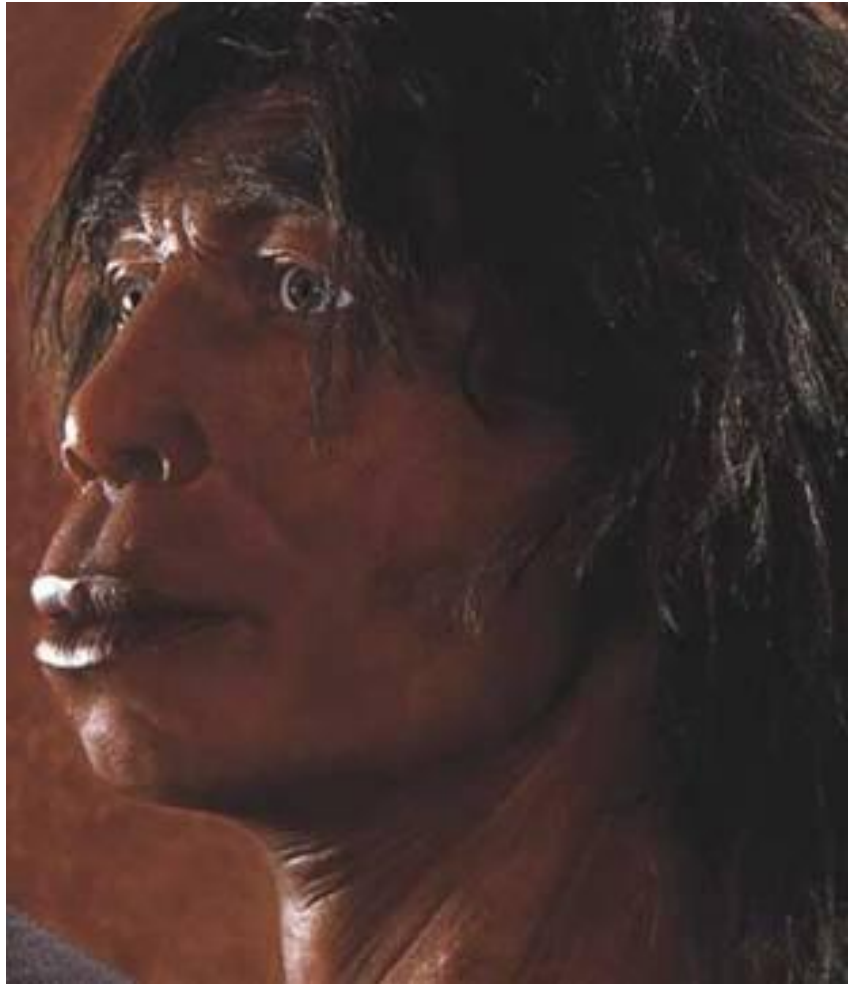
- Для изучения эволюции FOXP2 его информационную структуру сравнивали с аналогичными генами у мыши, макаки-резус, орангутана, гориллы и шимпанзе.
- Показано, что современная форма этого гена возникла около 200 000 лет назад. Это согласуется с палеонтологическими данными о времени возникновения человека с современными анатомическими характеристиками.

Эволюция гена FOXP2

- Подтверждается также точка зрения, согласно которой человеческие популяции быстро распространились по планете благодаря эффективным речевым способностям, появившимся у человека в результате полезных мутаций в гене FOXP2 [*Enard W., Przeworski M. et al., 2002*].

Ген FOXP2 у неандертальцев

- Группа специалистов из Института Макса Планка в Лейпциге ([Max Planck Institute in Leipzig](#)), Германия, под руководством Йоханнеса Краузе (Johannes Krause) установила, что неандертальцы, которых часто рисуют ворчащими существами с дубинками, могли быть способны к развитой речи.



Ген FOXP2 у неандертальцев

- В своем исследовании ученые использовали ДНК, извлеченную из коллекции останков неандертальцев, найденной недавно на севере Испании. Анализ показал, что неандертальцы имели общее с человеком одно из двух ключевых изменений гена FOXP2, отвечающего за речевые способности, то есть обладали предпосылками к созданию языка.

- Нет сомнения, что результаты работ по выделению, клонированию и анализу механизмов действия всего комплекса генов, ответственных за интеллектуальные и лингвистические способности, появятся в самое ближайшее время.

Исследование мышей с пересаженным человеческим вариантом гена FOXP2 (Wolfgang Enard, Институт эволюционной антропологии имени Макса Планка)

- Ученые создали генетически модифицированных мышей, несущих в своей ДНК человеческий вариант гена, ответственного за речевые способности.
- Тембр писка, с помощью которого мыши общаются с себе подобными, у трансгенных мышей заметно отличался, отмечались и изменения в работе головного мозга, что может быть использовано для изучения эволюции человека, считают авторы исследования.



Исследование мышей



- В настоящее время общение мышей с помощью голосовых сообщений изучено не настолько хорошо, чтобы изменения, вносимые в "речь" мышей с помощью FOXP2, могли выявить какие-то механизмы воздействия гена на речевые способности людей, и причины их отличия от других приматов.
- FOXP2 каким-то образом позволяет контролировать мышечные движения губ, легких, гортани и языка, необходимые для правильной речи.

Аутизм, задержка речевого развития и ген CNTNAP2 (Simon E. Fisher et al.)

- Ген CNTNAP2, который ранее связывали с развитием аутизма, также играет роль в развитии распространенного расстройства речи у детей. К такому выводу пришли ученые из Оксфордского университета, отчет об исследовании которых был опубликован в [New England Journal of Medicine](#).
- Так называемое специфическое расстройство развития речи и языка (specific language impairment) встречаются у 2-7% детей дошкольного возраста.

Аутизм, задержка речевого развития и ген CNTNAP2 (Simon E. Fisher et al.)

- При этой патологии у детей наблюдаются разнообразные трудности в освоении речи, не связанные с проблемами артикуляции, с потерей слуха, серьезными неврологическими или психиатрическими нарушениями. Главный симптом заболевания – выраженная задержка развития речи, а одним из важных диагностических критериев является неспособность ребенка повторять бессмысленные слова.

Задержка речевого развития и ген CNTNAP2 (Simon E. Fisher et al.)

- На первом этапе исследования Саймон Фишер (Simon E. Fisher) и его коллеги изучали взаимосвязь гена FOXP2, играющего роль в развитии тяжелых нарушений речи, с другими генами. Одним из таких генов оказался CNTNAP2.
- Затем ученые провели генетическое исследование детей из 184 семей, страдавших задержкой речевого развития.
- Выяснилось, что дети, несущие определенные варианты гена CNTNAP2, испытывают трудности в повторении бессмысленных слов, что является критерием специфического расстройства речи.

Задержка речевого развития и ген CNTNAP2 (Simon E. Fisher et al.)

- Предполагается, что данные речевые нарушения обусловлены нарушением выработки белка нейрексина, в регуляции которой участвует ген CNTNAP2. Этот белок играет важную роль в развитии нервной системы плода и, вероятно, может влиять на способность к восприятию и освоению речи.
- Предыдущие исследования связывали ген CNTNAP2 с развитием аутизма. Одним из проявлений этого синдрома является задержка речевого развития. Новые данные позволяют объяснить взаимосвязь между этими расстройствами, считают специалисты.

Исследования гена FOXP2 у певчих птиц

- Ученые из Германии и США установили, что ген FOXP2, который отвечает за развитие речевых способностей человека, отвечает также и за способность певчих птиц обучаться пению.
- Между пением птиц и человеческой речью существуют определенные параллели на поведенческом уровне и на уровне нервной системы. Поэтому певчих птиц ученые рассматривают как удобную модель для изучения общих принципов речи и ее патологий.

Исследования гена FOXP2 у певчих птиц

- Птенцы зебровых амадин учатся пению «со слуха», воспроизводя песни взрослых птиц. Ранее ученые установили, что в этот период в определенном участке их головного мозга усиливается экспрессия гена FOXP2.
- Тогда исследователи искусственно понизили у птенцов содержание FOXP2 в данной области в период обучения пению. В итоге молодые особи воспроизводили песни взрослых птиц с ошибками и не полностью.

Исследования гена FOXP2 у певчих птиц

- Кроме того, эта патология сохранилась и в дальнейшем: песни таких птиц отличались от песен не подвергавшихся эксперименту особей так же, как речь детей с расстройствами речи (вербальной диспраксией, вызываемой мутацией гена FOXP2) отличается от речи здоровых детей.

Литература:

- *Enard W., Przeworski M. et al.* Molecular evolution of FOXP2, a gene involved in speech and language // *Nature*. 2002. № 418 (6900). P. 869–872.
- <http://www.mk.ru/science/289463.html>
- <http://medportal.ru/mednovosti/news/2008/11/07/gene/>
- Fisher Simon E., Sonja C. Vernes, Dianne F. Newbury, Brett S. Abrahams, Laura Winchester, Jérôme Nicod, Matthias Groszer, Maricela Alarcón, Peter L. Oliver, Kay E. Davies, Daniel H. Geschwind, M.D., Anthony P. Monaco, A Functional Genetic Link between Distinct Developmental Language Disorders // *The new england journal of medicine*. – 2008.- V. 27.- P. 2337-2345.

Литература:

- Бурлачук Л.Ф. Психодиагностика. Спб.: Питер, 2002. 352 с.
- Бурлачук Л.Ф., Морозов С.М. Словарь-справочник по психологической диагностике. Киев. Наукова думка, 1989. 200с.
- Дружинин В.Н. Психология общих способностей. М.
- Ильин Е.П. Дифференциальная психофизиология. – СПб: Питер, 2001.

Литература:

- *Ушаков Д.В.* Интеллект: структурно-динамическая теория. М., ИП РАН, 2003. по адресу:
http://creativity.ipras.ru/ushakov_SDT.html