

# Психология одаренности и творчества

курс разработан:  
канд. психол. наук, доцент каф. психология  
образования  
С.Л. Белых

# Одаренность

- Одаренность – это «системное, развивающееся в течение жизни качество психики, определяет возможности достижения человеком исключительно высоких результатов в одном или нескольких видах деятельности по сравнению с другими людьми». **В.Д. Дружинин**
- Одаренность - просто более высокий, чем у других, уровень способностей.
- **С.Л. Рубинштейн** подчеркивал, что одаренность означает вообще способность, а в качестве более высоких уровней одаренности выделял «талант» и «гениальность».
- **Н.С. Лейтес** считает, что если при относительно равном запасе знаний, навыков и одинаковом отношении к деятельности ребенок значительно отличается от сверстников по темпу продвижения, по значительности и своеобразию достигаемых результатов, можно говорить об одаренности.
- **П.И. Пидкасистый и В.Э. Чудновский** понимают «одаренность как высокий уровень и качественно своеобразное сочетание способностей».

# Уровень способностей

- 
- Уровень способности =  $\frac{\text{Продуктивность}}{\text{Цена}}$
- Уровень способности =  $\frac{\text{Успешность}}{\text{Трудность}}$

# Задатки и способности

**Задатки** – предпосылки развития способностей.

**Способности** — это возможность выполнять какую-либо деятельность с определенной мерой успешности.

**Талант** — выдающиеся способности, высокая степень одаренности в какой-либо области.

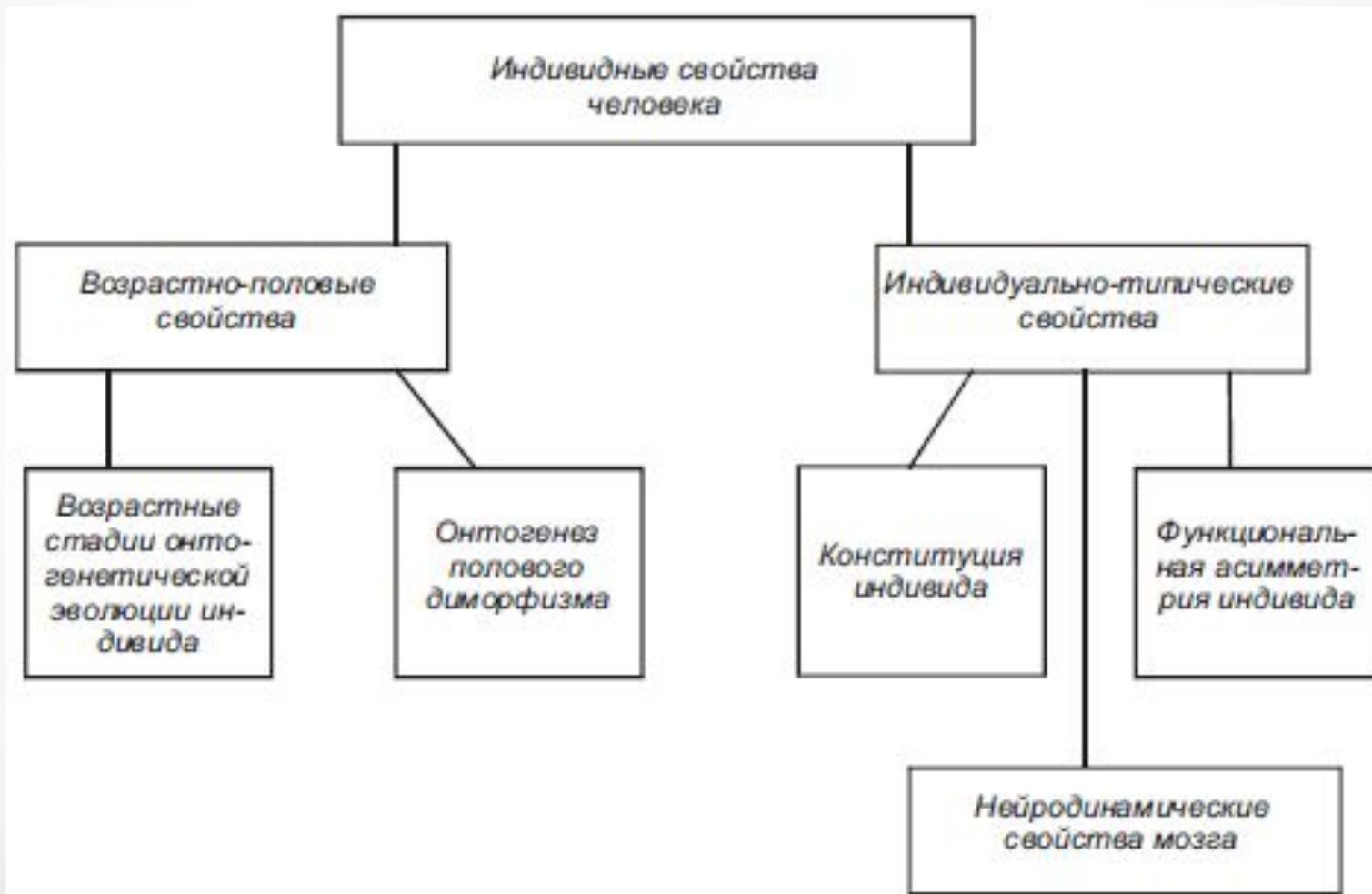
**Склонность** – устойчивое стремление к каким-либо видам деятельности.

# Задатки и способности

- **задатки** — врожденные анатомо физиологические особенности нервной системы, мозга, составляющие природную основу развития способностей. З. неспецифичны по отношению к конкретному содержанию и конкретным формам деятельности, они многозначны. Вместе с тем... *Большая психологическая энциклопедия*
- **Задатки** — Задатки анатомо физиологические особенности нервной системы, служащие базой для формирования тех или иных способностей. Задатки врожденные, устойчивые психофизиологические особенности человека, оказывающие существенное влияние на... *Википедия*
- **задатки** — мн. (склонности) οἱ ἔξεις, ἡ διάθεσις [ ις]: дурные задатки οἱ κακὲς δξεις; хорошие задатки τὰ προσόντα ... *Русско-новогреческий словарь*
- **задатки** — см. склонность *Словарь синонимов русского языка. Практический справочник. М.: Русский язык. З. Е. Александрова. 2011. задатки сущ., кол во синонимов: 1 • ... Словарь синонимов*
- **Задатки** — анатомо физиологические особенности нервной системы, служащие базой для формирования тех или иных способностей. В качестве таких задатков принято выделять: 1. Типологические свойства нервной системы, определяющие скорость образования временных... *Психологический словарь*
- **задатки** — мн. Anlagen f pl, Fähigkeiten f pl ... *Большой немецко-русский и русско-немецкий словарь*
- **ЗАДАТКИ** — ЗАДАТКИ, ов. Зачатки каких н. способностей, качеств. Хорошие з. Плохие з. Толковый словарь Ожегова. С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова. 1949 1992 ... *Толковый словарь Ожегова*
- **ЗАДАТКИ** — англ. disposition; нем. Anlagen. Врожденные анатомо физиологические особенности организма, гл. обр., его нервной системы и органов чувств, являющиеся органическими предпосылками развития способностей индивида, для чего необходима деятельность... *Энциклопедия социологии*
- **задатки** — מוּמִין \* \* \* תּוֹבָנִיּוּת , נְכוּלִּי ... *Русско-ивритский словарь*
- **задатки** — мн. (склонности) disposition f, inclination f, aptitude f хорошие задатки bonnes inclinations дурные задатки mauvais instincts, mauvaises inclinations ... *Большой французско-русский и русско-французский словарь*

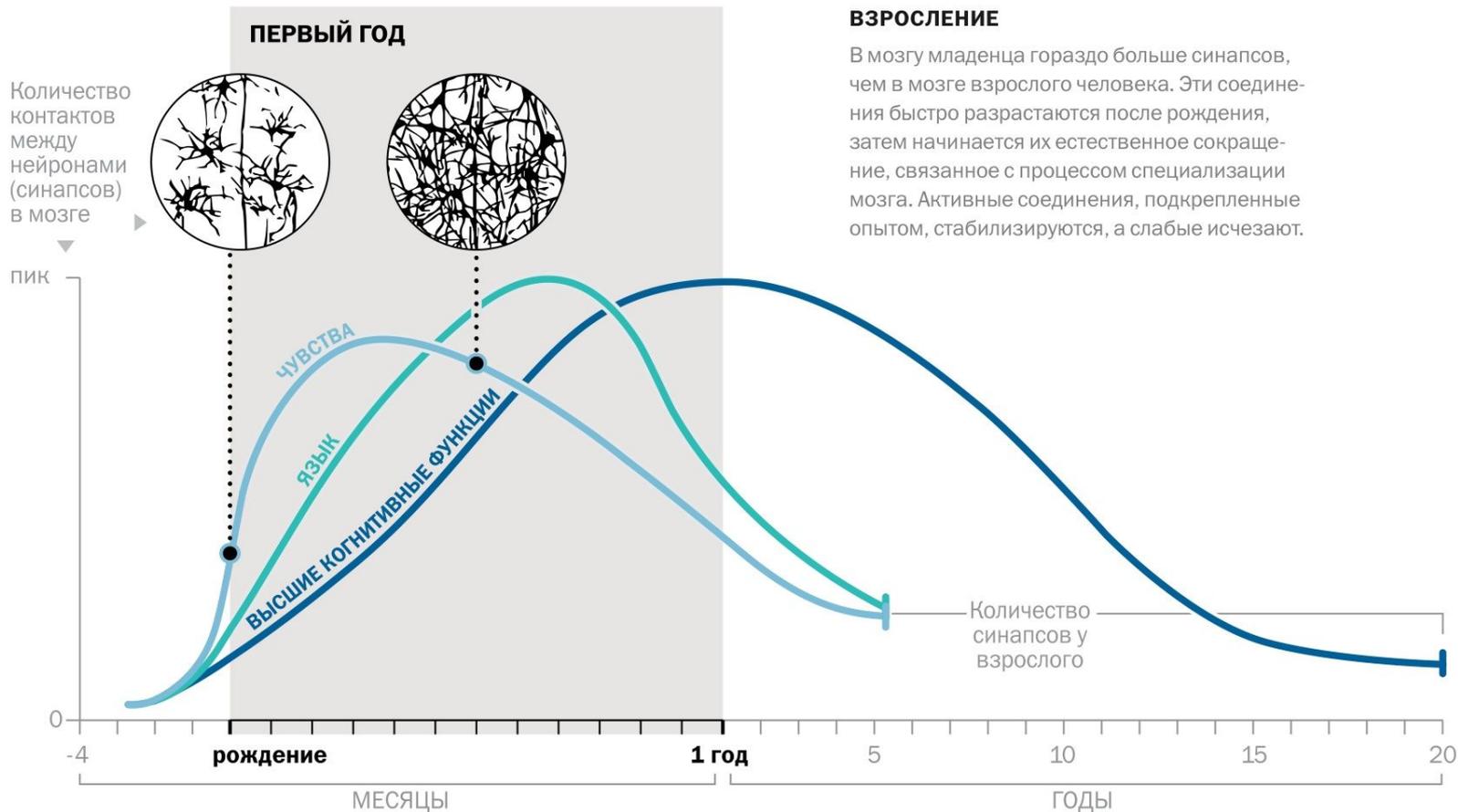
# Общая схема индивидуальных свойств человека

(по А.Г. Асмолову)



# Нейронная сеть

Мозг начинает развиваться в материнской утробе, но особенно быстро он формируется в первый год жизни. Положительные эмоции и опыт в это время способствуют созданию крепкой структуры мозга.



**Со временем ребенок осваивает все более сложные навыки**

зрение  
слух  
осязание

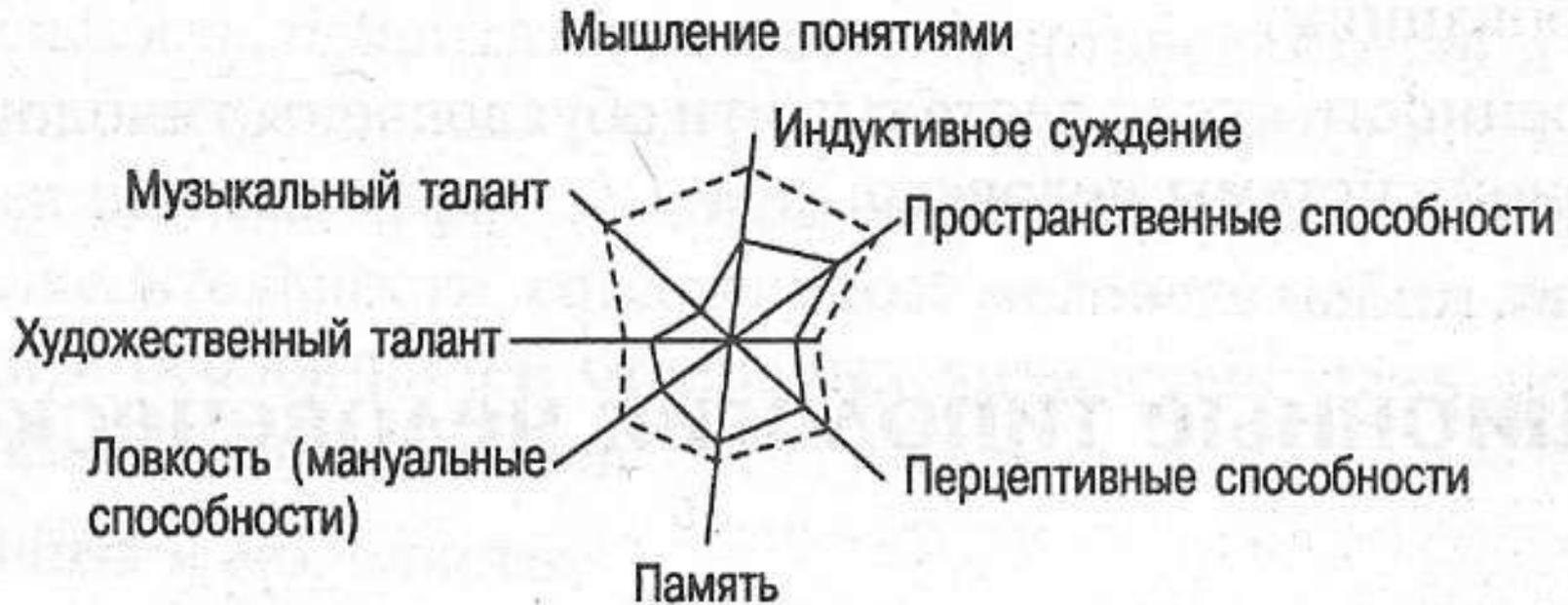
символы, идеи  
социальные связи  
речь

критическое мышление  
рефлексия  
обдуманная реакция

ГРАФИК: ЛОУСОН ПАРКЕР. ИСТОЧНИКИ: ЧАРЛЬЗ НЕЛЬСОН, ГАРВАРДСКАЯ ШКОЛА МЕДИЦИНЫ; ПЭТ ЛЕВИТТ, ДЕТСКАЯ БОЛЬНИЦА ЛОС-АНДЖЕЛЕСА. РИСУНКИ СИНАПСОВ СДЕЛАНЫ С ПРЕПАРАТОВ, ПОЛУЧЕННЫХ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА ГОЛЬДЖИ (1939–1967) ДЖ. Л. КОНЕЛОМ

# Задатки и способности

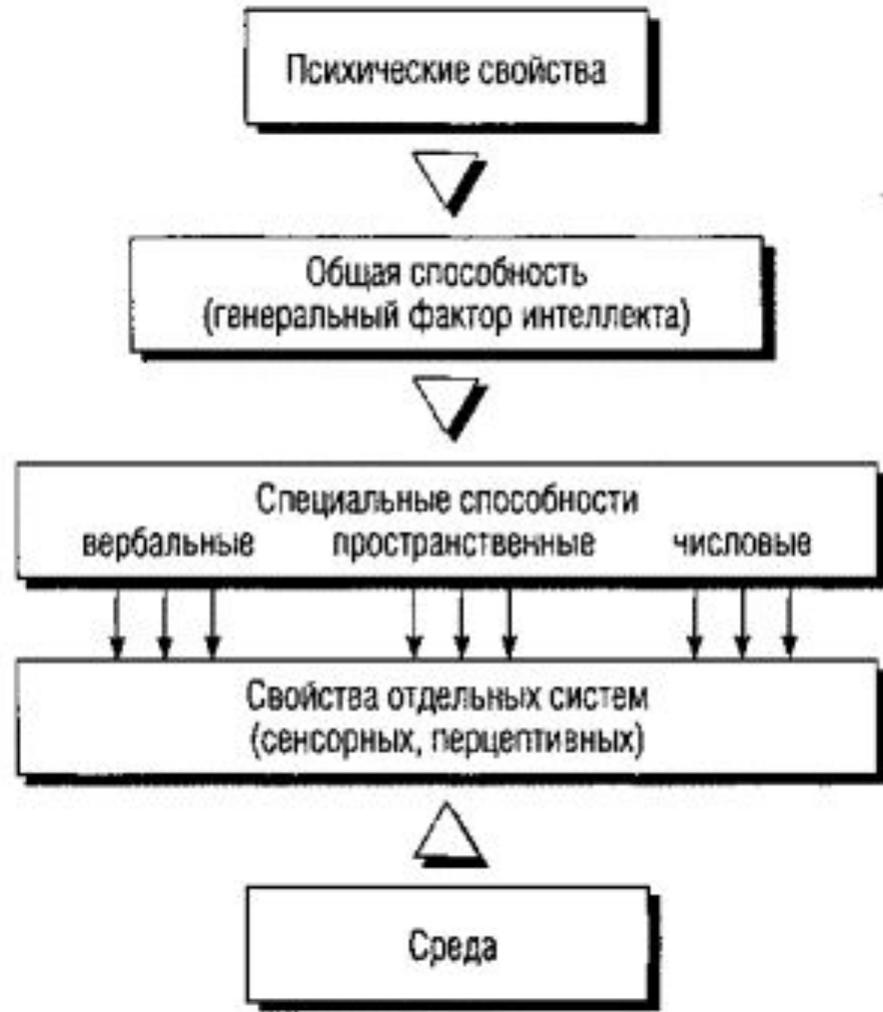
## Границы способностей (по Лангмейеру)



----- Врожденные задатки (возможности)

————— Развитые способности

# Соотношение среды и наследственности в общих и специальных способностях (по Дружинину)



# Способности в структуре личности



# Б.Г. Ананьев

считает, что в структуру личности входят такие свойства:

- определенный комплекс коррелируемых свойств индивида (возрастно-половых, нейродинамических, конституционно-биохимических);
- динамика психофизиологических функций и структура органических потребностей, также относимых к индивидуальным свойствам. Высшая интеграция индивидуальных свойств представлена в темпераменте и задатках;
- статус и социальные функции-роли;
- мотивация поведения и ценностные ориентации;
- структура и динамика отношений.

# В.С. Мерлин

включает в структуру личности:

- 1. характер;
- 2. способности;
- 3. самосознание.

# А.Г. Ковалев

в структуру личности входят:

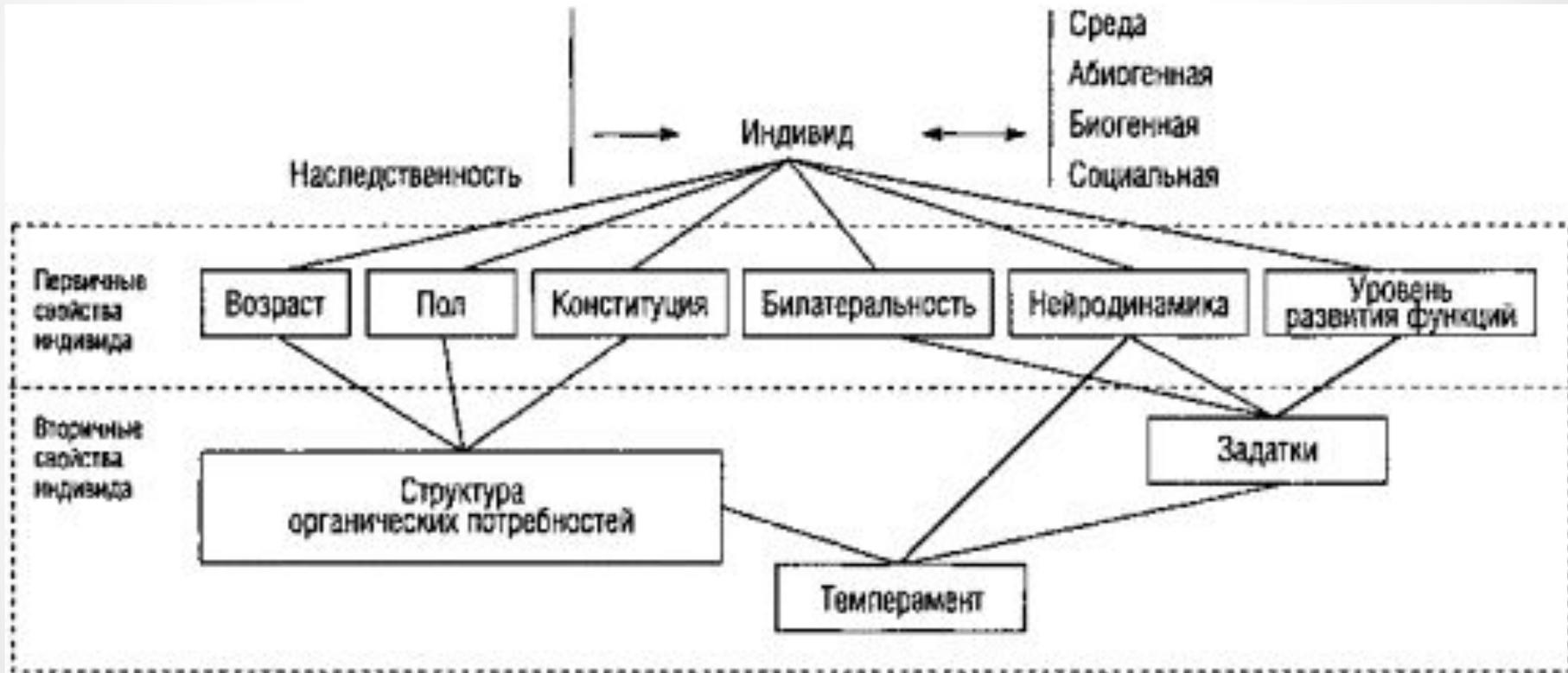
- 3. Темперамент (система природных свойств);
- 2. Направленность (система потребностей, интересов и идеалов);
- 1. Способности (ансамбль – интеллектуальных, волевых и эмоциональных свойств, синтез отношений и способов поведения).

# Б.Д. Парыгин

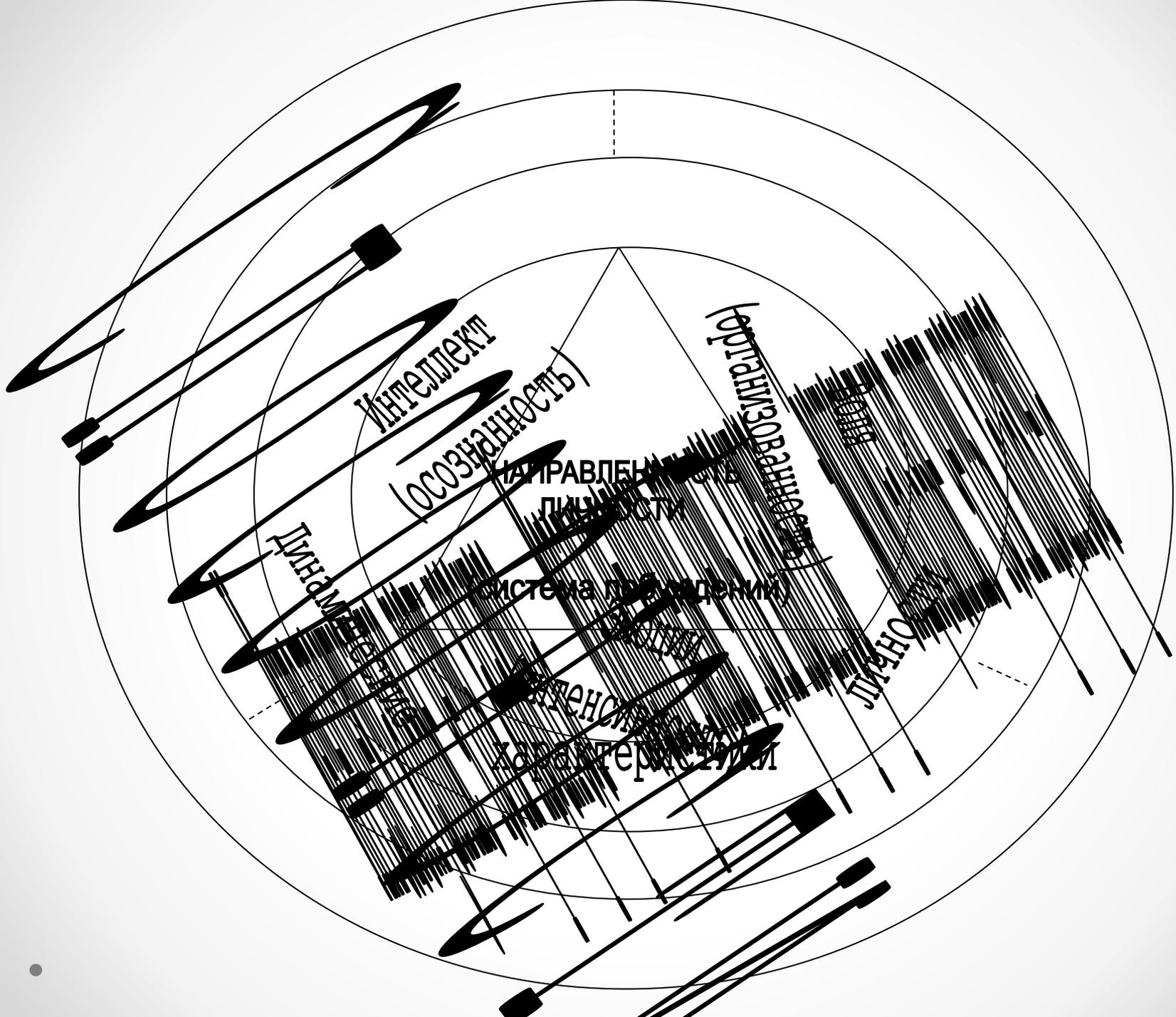
в структуру личности включает

- 1. Общечеловеческие психические свойства;
- 2. Социально-специфические особенности, связанные с принадлежностью к этносу, классу, политической, профессиональной, экономической общностям;
- Индивидуально-неповторимые особенности личности.

## Схема свойств человека как индивида

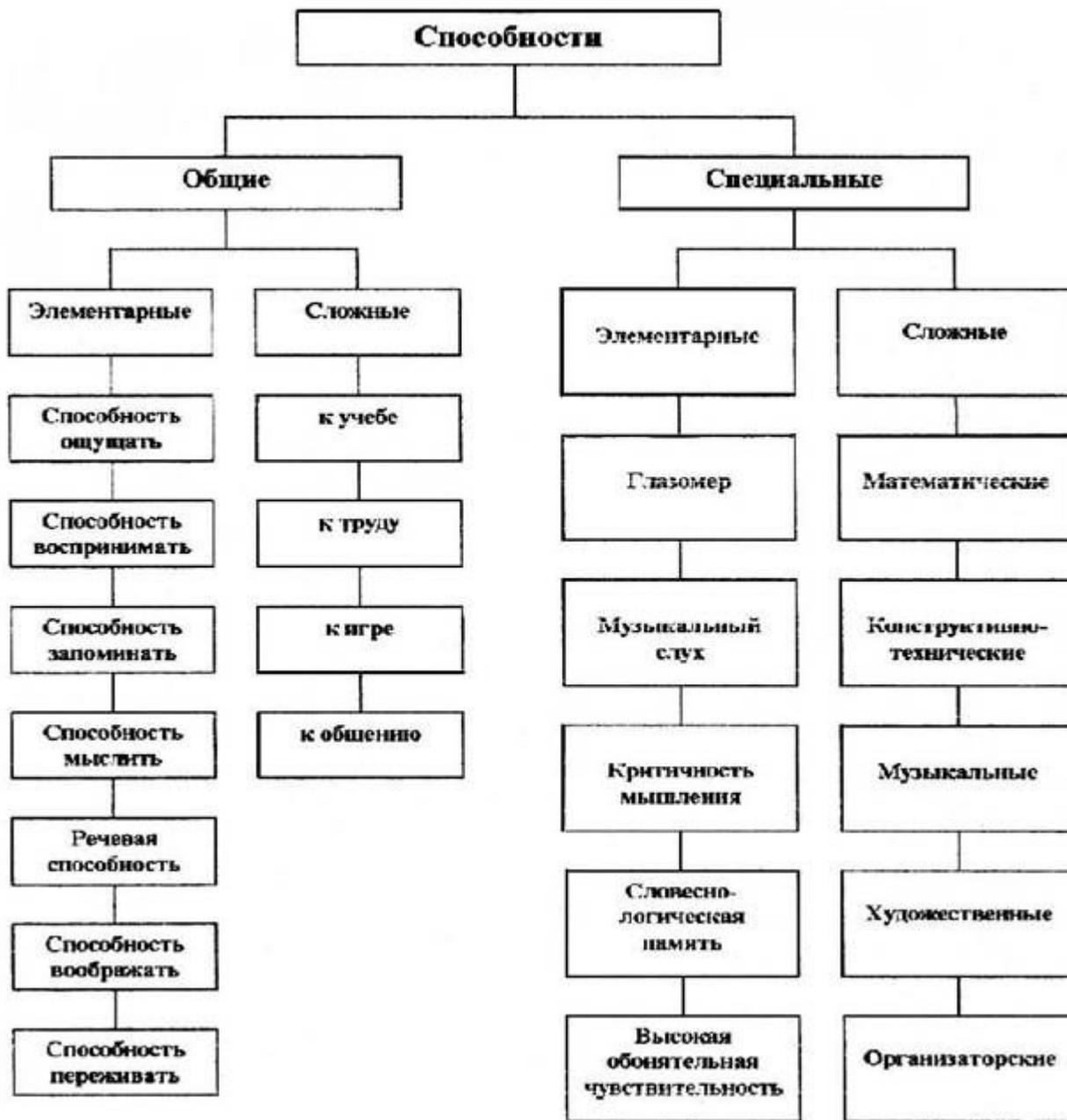






# Виды способностей

- Общие способности (необходимые для выполнения любого вида деятельности):
  - Интеллект
  - Креативность
- Специальные способности (необходимые для выполнения отдельных видов деятельности):
  - Художественные:
    - музыкальные
    - Изобразительные
    - Танцевальные
  - Технические
  - Административно-деловые
  - Коммуникативные
  - Лидерские
  - Спортивные
  - И др.



## Виды способностей

# *Креативность*

- — интегративное качество психики человека, которое обеспечивает продуктивные преобразования в деятельности личности, позволяя удовлетворять потребность в исследовательской активности.

# *Креативная личность отличается от других людей целым рядом особенностей:*

- **КОГНИТИВНЫХ**

- высокая чувствительность к субсенсорным раздражителям;
- чувствительность к необычному, уникальному, единичному;
- способность воспринимать явления в определенной системе, комплексно;
- память на редкие события;
- развитые воображение и фантазия;
- развитое дивергентное мышление как стратегия обобщения множества решений одной задачи и др.

- **ЭМОЦИОНАЛЬНЫХ**

- высокая эмоциональная возбудимость,
- преодоление состояния тревожности,
- наличие стенических эмоций;

- **МОТИВАЦИОННЫХ**

- потребность в понимании, исследовании,
- самовыражении и самоутверждении,
- потребность в автономии и независимости;

- **КОММУНИКАТИВНЫХ**

- инициативность,
- склонность к лидерству,

- ○ спонтанность.

# Креативность в широком смысле слова - ЭТО -

- творческие интеллектуальные способности, в том числе способность приносить нечто новое в опыт (Ф. Баррон),
- способность порождать оригинальные идеи в условиях разрешения или постановки новых проблем (М. Уаллах),
- способность осознавать пробелы и противоречия, а также формулировать гипотезы относительно недостающих элементов ситуации (Е. Торренс),
- способность отказываться от стереотипных способов мышления (Дж. Гилфорд).

## Критерии креативности

**(Комплекс определенных свойств интеллектуальной деятельности)**

- 1) беглость (количество идей, возникающих в единицу времени);
- 2) оригинальность (способность производить "редкие" идеи, отличающиеся от общепринятых, типичных ответов);
- 3) восприимчивость (чувствительность к необычным деталям, противоречиям и неопределенности, а также готовность гибко и быстро переключаться с одной идеи на другую);
- 4) метафоричность (готовность работать в фантастическом, "невозможном" контексте, склонность использовать символические, ассоциативные средства для выражения своих мыслей, а также умение в простом видеть сложное и, напротив, в сложном - простое).

# Пример задания на креативность

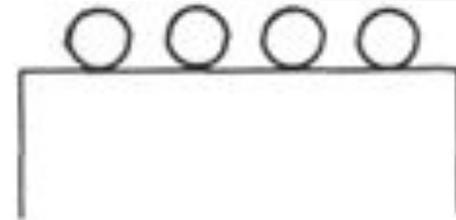
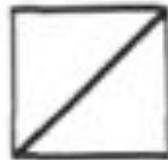
(слева – тест Barron, 1958; справа – тест Wallach, 1968)



Дополнить рисунок

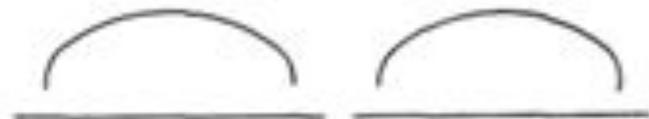


Ответ обычного типа



Обычный ответ:  
стол с предметами на нем

Оригинальный ответ:  
стопа с пальцами

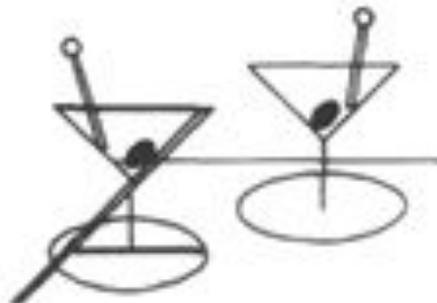


Обычный ответ:  
два шалаша

Оригинальный ответ:  
два стога сена на коврах-самолетах



Оригинальный ответ

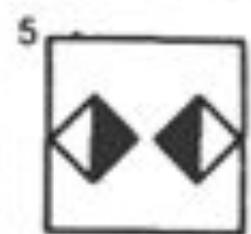
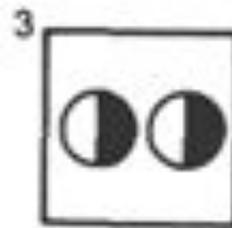
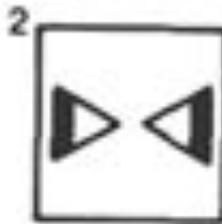


# Интеллект

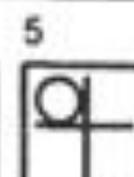
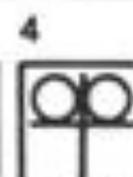
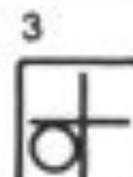
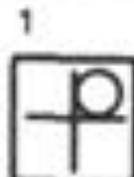
- Binet, Simon (1905): человек, обладающий интеллектом, – это тот, кто «правильно судит, понимает и размышляет» и кто благодаря своему «здравому смыслу» и «инициативности» может «приспосабливаться к обстоятельствам жизни».
- Векслер: «интеллект – это глобальная способность разумно действовать, рационально мыслить и хорошо справляться с жизненными обстоятельствами», т.е., короче говоря, «успешно меряться силами с окружающим миром».
- Ж. Пиаже: Интеллект – это способность к адаптации.
- Ч. Спирмен: Модель генерального фактора интеллекта.
- Л. Терстоун: многофакторная модель интеллекта.
- Сегодня: Интеллект – это способность индивидуума адаптироваться к окружающей среде.
- В.Н. Дружинин: Интеллект характеризуется когнитивным ресурсом (количество когнитивных элементов, которыми одновременно способен оперировать человек, либо количество измерений ментального пространства, в котором разворачиваются интеллектуальные операции).
- М.А. Холодная: Интеллект – это форма организации ментального опыта.
- Д.В. Ушаков: Структурно-динамическая модель интеллекта.
- Д. Хокинс, С. Блейкли: запоминающе-прогностические рамки интеллекта.

# Пример теста, «независимого от культуры» (culture – free test; автор R. B. Cattell)

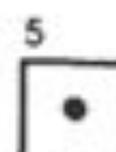
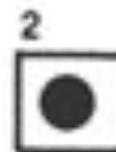
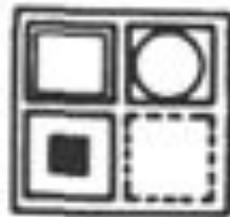
1. Классификация 1



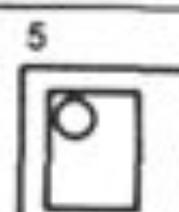
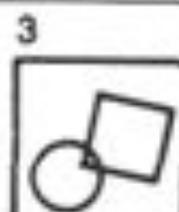
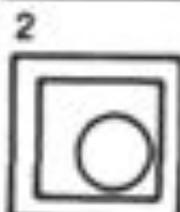
2. Серии



3. Матрицы



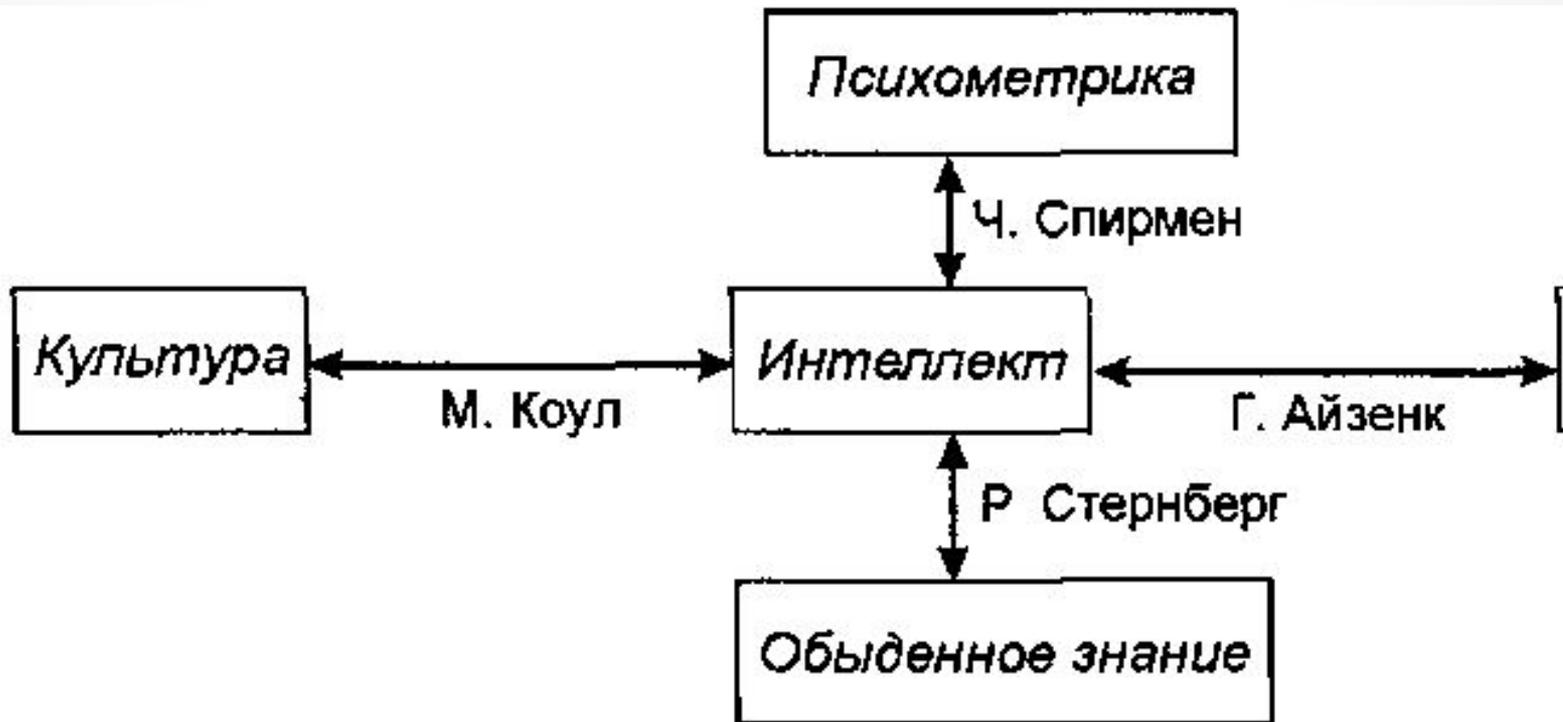
4. Расположение



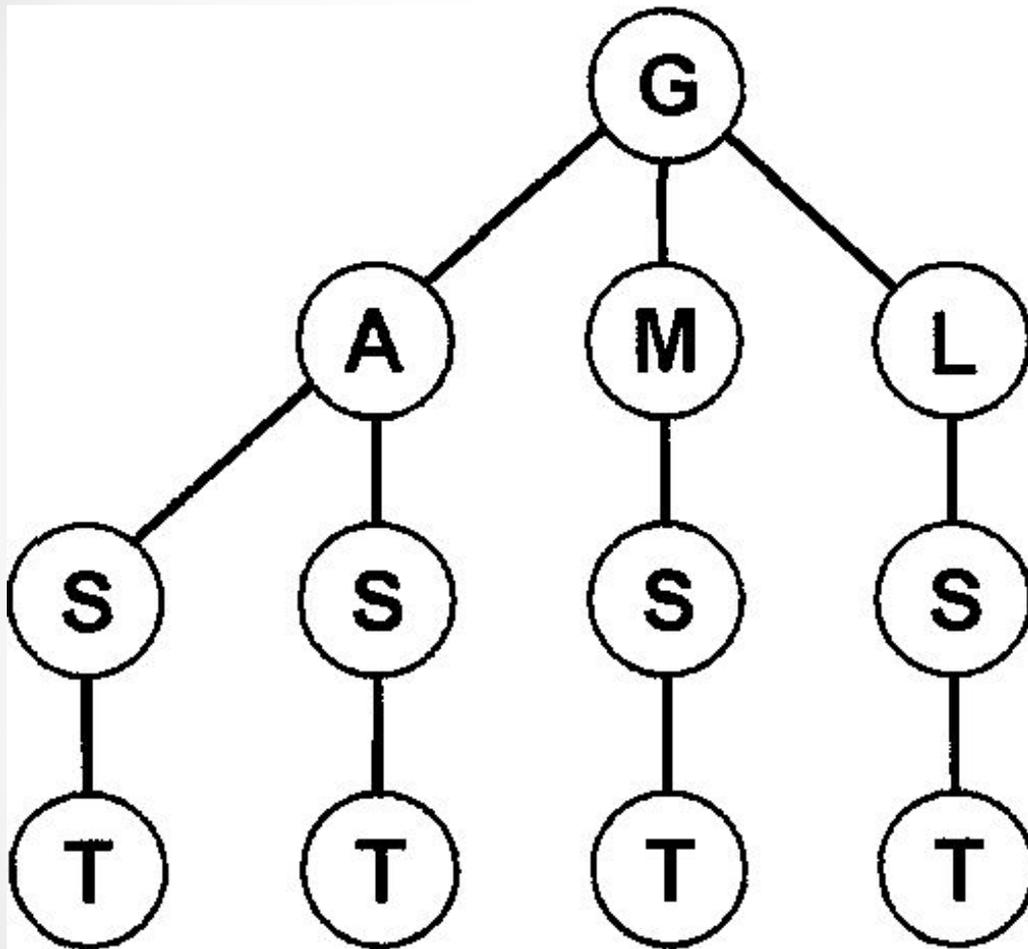
## Классификация факторных моделей интеллекта

Тип модели	Априорные	Апостериорные
Пространственные одноуровневые	Дж. Гилфорд	Л. Терстоун
Иерархические	Ф. Верной, Д. Векслер	Ч. Спирмен

# Основные подходы к исследованию интеллекта как способности



# Модель Спирмена



*ГРУППОВЫЕ  
ФАКТОРЫ*

*S-ФАКТОРЫ*

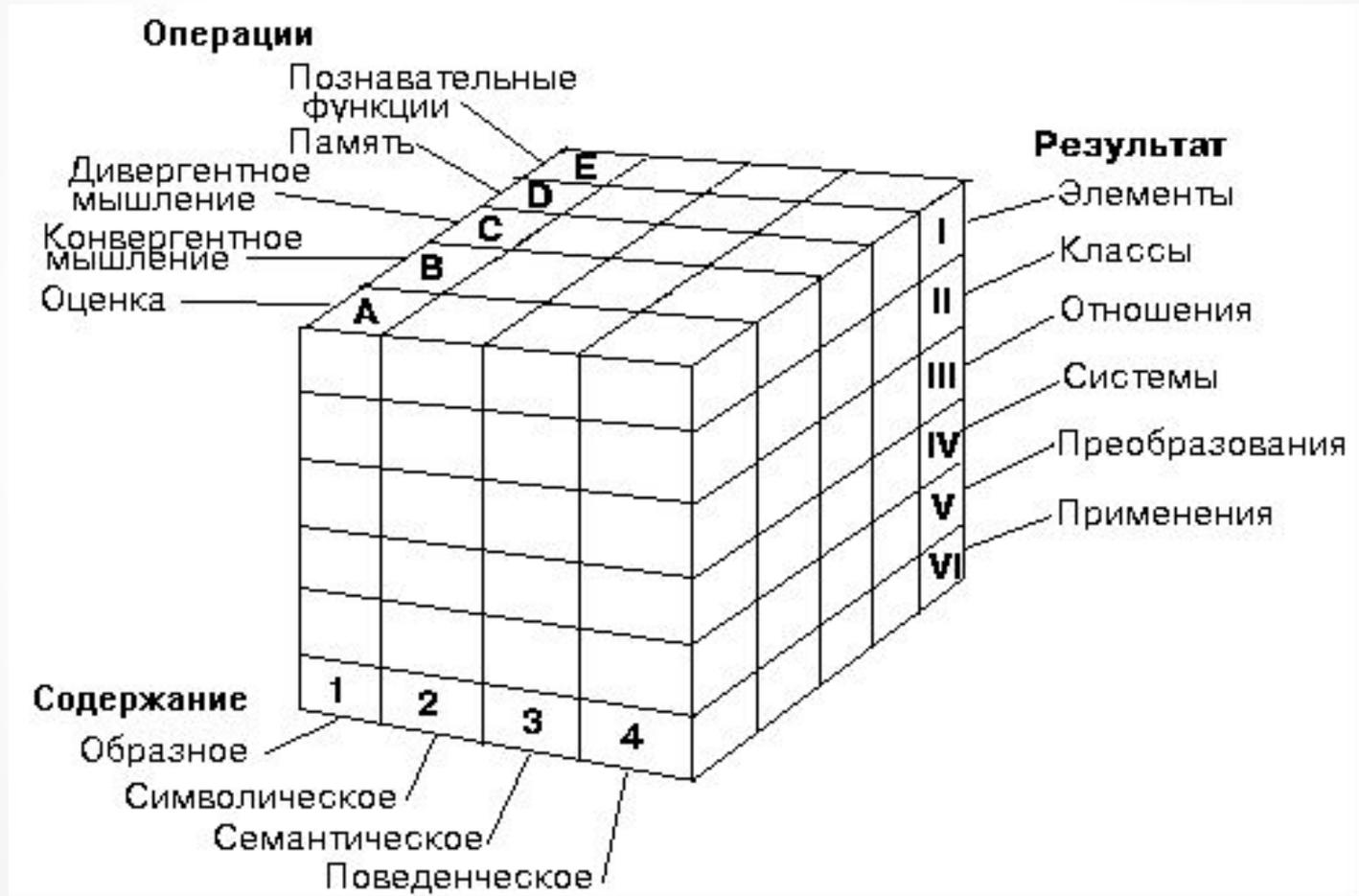
*ТЕСТЫ*

# Модель Л.Л. Терстоуна

## Факторы - Первичные умственные способности

- **“S” – «пространственный»** (способность оперировать «в уме» пространственными отношениями);
- **“P” – «восприятие»** – (способность детализировать зрительные образы);
- **“N” – «вычислительный»** (способность выполнять основные вычислительные действия);
- **“V” – «вербальное понимание»** (способность раскрывать значение слов);
- **“F” – «беглость речи»** (способность быстро подобрать слово по заданному критерию);
- **“M” – «память»** (способность запоминать и воспроизводить информацию);
- **“R” – «логическое рассуждение»** (способность выявлять закономерность в ряду букв, цифр, фигур).

# Структура интеллекта по Гилфорду



# МОДЕЛЬ СТЕРНБЕРГА

I. **Метакомпоненты** — процессы управления, которые регулируют конкретные процессы переработки информации. К их числу относятся:

- 1) признание существования проблемы;
- 2) осознание проблемы и отбор процессов, пригодных для ее решения; 3) выбор стратегии;
- 4) выбор ментальной репрезентации;
- 5) распределение «умственных ресурсов»;
- 6) контроль за ходом решения проблем;
- 7) оценка эффективности решения.

II. **Исполнительные компоненты** — процессы более низкого уровня иерархии. В частности, в так называемый процесс «индуктивного мышления» (успешность его определяется фактором G) вошли:

- 1) кодирование,
- 2) выявление отношений,
- 3) приведение в соответствие,
- 4) применение сравнения,
- 5) обоснование,
- 6) ответ.

III. **Компоненты приобретения знаний** необходимы для того, чтобы субъект научился делать то, что делают метакомпоненты и исполнительные компоненты.

- 1) избирательное кодирование;
  - 2) избирательное комбинирование;
  - 3) избирательное сравнение.
- Главное для человека в ходе познания — **отделить релевантную информацию от нерелевантной**, сформировать из отобранной информации непротиворечивое целое.
- В ходе решения задачи компоненты работают согласованно: метакомпоненты регулируют функционирование исполнительных компонент и «познавательных», а те в свою очередь обеспечивают обратную связь для метакомпонент.

# 7 ВИДОВ ИНТЕЛЛЕКТА

## (по Х. Гарднеру)

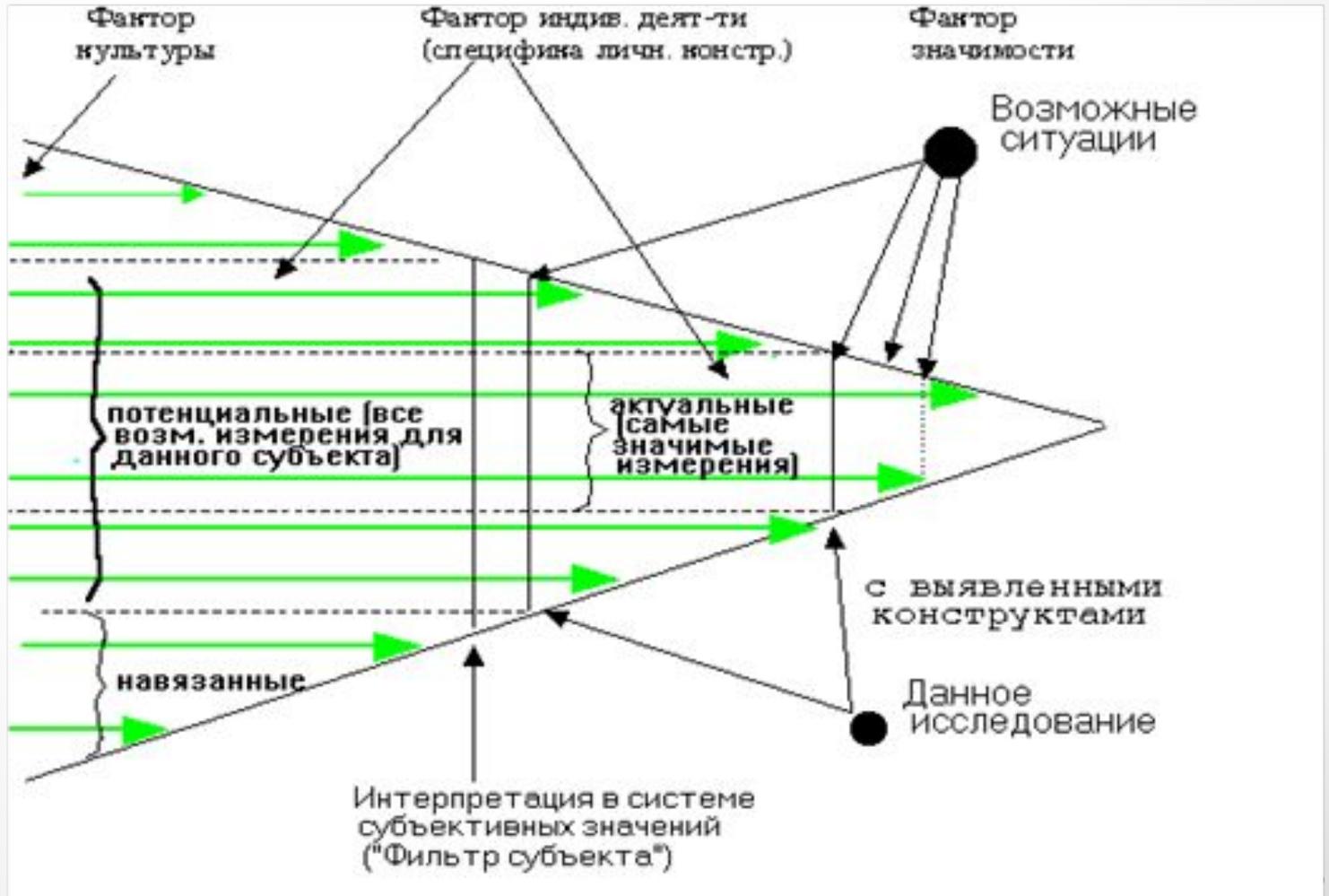
- **1. Лингвистический интеллект.** Характеризуется способностью использовать естественный язык для передачи информации, а также стимулирования и возбуждения (поэт, писатель, редактор, журналист).
- **2. Музыкальный интеллект.** Определяет способность исполнять, сочинять музыку и/или получать от нее удовольствие (исполнитель, композитор, музыкальный критик).
- **3. Логико-математический интеллект.** Определяет способность исследовать, классифицировать категории и предметы, выявлять отношения между символами и понятиями путем манипулирования ими (математик, ученый).
- **4. Пространственный интеллект** — способность видеть, воспринимать и манипулировать объектами в уме, воспринимать и создавать зрительно-пространственные композиции (архитектор, инженер, хирург).
- **5. Телесно-кинестетический интеллект** — это способность использовать двигательные навыки в спорте, исполнительском искусстве, ручном труде (танцовщик, спортсмен, механик).
- **6. Межличностный интеллект.** Обеспечивает способность понимать других людей и налаживать с ними отношения (учитель, психолог, продавец).
- **7. Внутрличностный интеллект.** Представляет способность понимать себя, свои чувства, стремления (психолог, поэт).

# ТИПЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ОДАРЕННОСТИ (по М.А. Холодной)

- 1) лица с высоким уровнем развития **"общего интеллекта"**, имеющие показатели IQ > 135-140 единиц; выявляются с помощью психометрических тестов интеллекта (**"сообразительные"**); ·
- 2) лица с высоким уровнем **академической успешности** в виде показателей учебных достижений; выявляются с использованием критериально-ориентированных тестов (**"блестящие ученики"**); ·
- 3) лица с высоким уровнем развития **дивергентных способностей** в виде показателей беглости и оригинальности порождаемых идей; выявляются на основе тестов креативности (**"креативы"**); ·
- 4) лица с высокой **успешностью** в выполнении тех или иных **конкретных видов деятельности**, имеющие большой объем **предметно-специфических знаний**, а также значительный практический опыт работы в соответствующей предметной области (**"компетентные"**); ·
- 5) лица с **экстраординарными интеллектуальными достижениями**, которые нашли свое воплощение в некоторых реальных, объективно новых, в той или иной мере общепризнанных формах (**"талантливые"**); ·
- 6) лица с высоким уровнем **интеллектуальных возможностей**, связанных с анализом, оценкой и предсказанием событий обыденной жизни людей (**"мудрые"**).

# РЕДУКЦИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ОБ ОБЩИХ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЯХ

семантика обыденного языка  
(все возможные в культуре измерения)



# КОГНИТИВНАЯ ПАРАДИГМА

Работа психики как единая система,  
перерабатывающая информацию

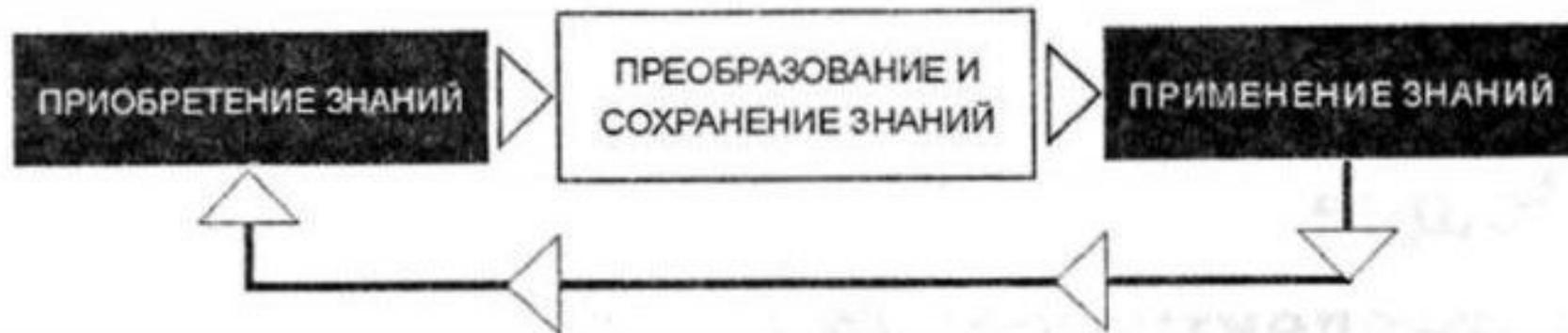


Рис. 1. Схема когнитивной психической деятельности

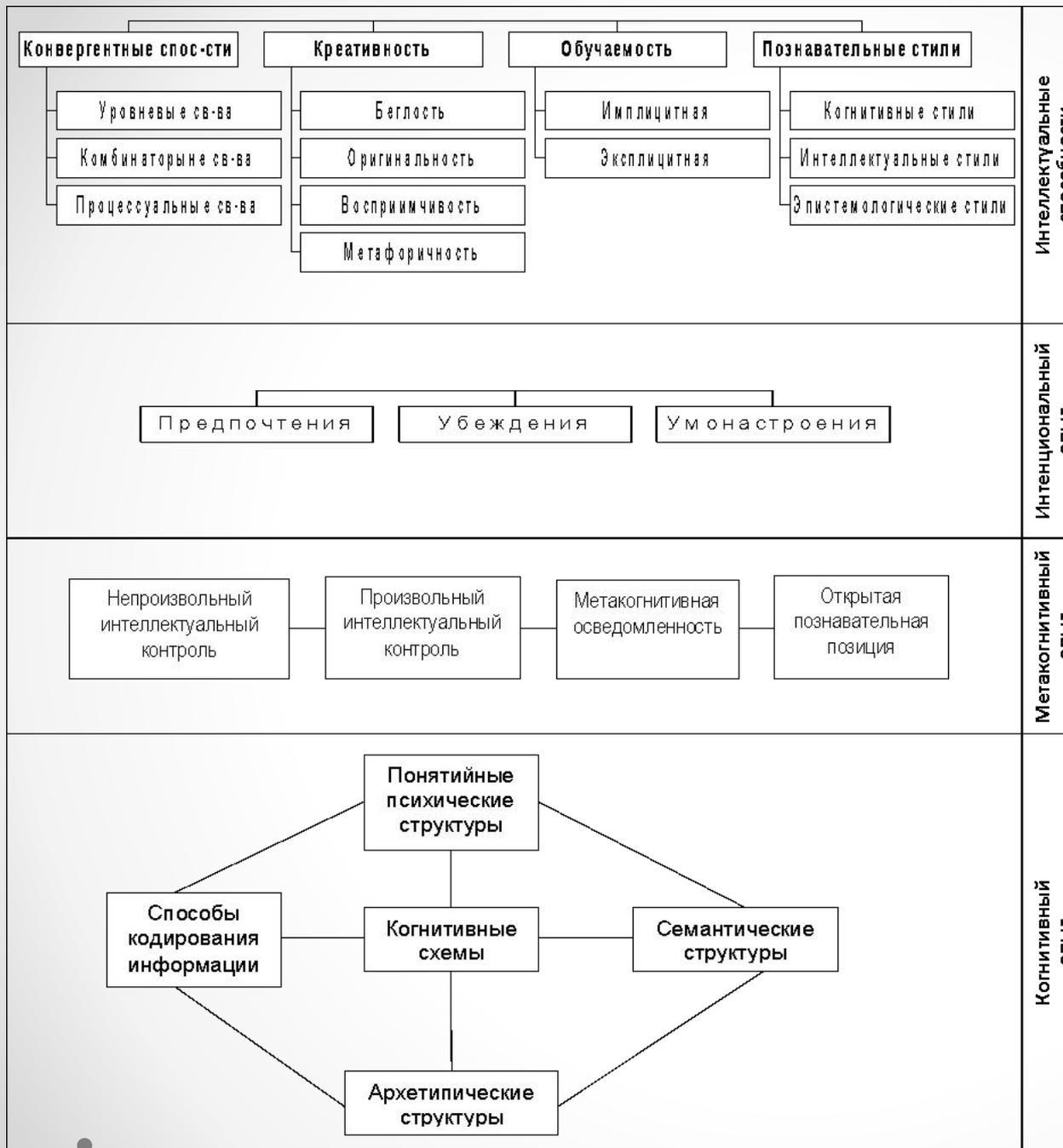
# КОГНИТИВНЫЕ СТИЛИ

(автор понятия – Х.А. Виткин)

- 1) когнитивный стиль — это **процессуальная характеристика**, а не результативная;
- 2) когнитивный стиль — **биполярное свойство**, а способности — униполярное;
- 3) когнитивный стиль — **устойчивая во времени характеристика**, проявляющаяся на всех уровнях (от сенсорики до мышления);
- 4) **к стилю неприменимы оценочные суждения**, представители каждого стиля имеют преимущество в отдельных ситуациях

# КЛАССИФИКАЦИЯ КОГНИТИВНЫХ СТИЛЕЙ (по М.А. Холодной)

- 1) полезависимость — полenezависимость;
- 2) импульсивность — рефлексивность;
- 3) ригидность — гибкость когнитивного контроля;
- 4) узость — широта диапазона эквивалентности;
- 5) ширина категорий;
- 6) толерантность к нереалистическому опыту;
- 7) когнитивная простота — когнитивная сложность;
- 8) узость — широта сканирования;
- 9) конкретная — абстрактная концептуализация;
- 10) сглаживание — заострение различий.



# Модель психологического устройства интеллекта

иллюстрирующая особенности его структурной организации с точки зрения состава и строения ментального опыта субъекта (по М. А. Холодной)

# Концептуальные структуры мышления

М.А. Холодная

# ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ РЕБЕНКА И ПОДРОСТКА

(по Ж.Годфруа, 1993)

1. Быстрота восприятия (Thurstone, 1955)
2. Интеллект (по Bayley, 1970)
3. Суждения (Thurstone, 1955).

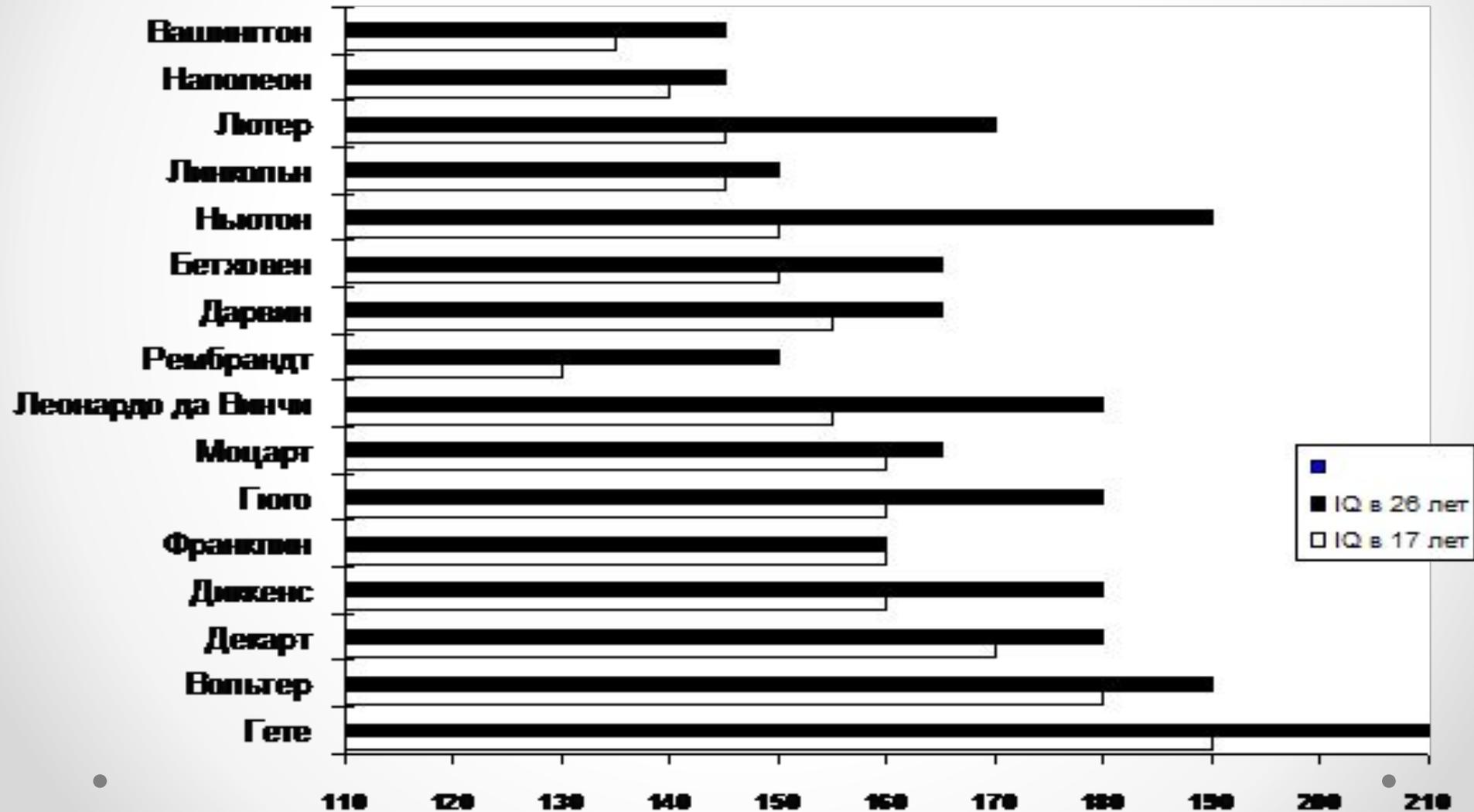


# Акселератный и ретардантный тип развития способностей

# СВЯЗЬ УСПЕШНОСТИ РЕШЕНИЯ ТЕСТОВ И УРОВНЯ АНДРОГЕНОВ



# IQ знаменитых людей в возрасте 17 и 26 лет



# Соотношение интеллекта и креативности (по В.Н. Дружинину)

<i><b>Высокая креативность</b></i>	<i><b>Низкая креативность</b></i>
<i><b>Высокий интеллект</b></i>	<i><b>Высокий интеллект</b></i>
Уверены в себе	Высокое стремление к школьным успехам
Имеют адекватную самооценку	Тяжело переживают неудачу
Хороший самоконтроль	Преобладает не надежда на успех, а страх перед неудачей
Инициативны	Избегают риска
Успешны	Не любят публично высказывать свои мысли
Хорошо адаптированы	Сдержанны, скрытны Страдают без внешней адекватной оценки своих поступков
<i><b>Высокая креативность</b></i>	<i><b>Низкая креативность</b></i>
<i><b>Низкий интеллект</b></i>	<i><b>Низкий интеллект</b></i>
С трудом приспосабливаются к школьным требованиям	Внешне хорошо адаптированы
Часто в изгоях	Держатся в середняках
Имеют увлечения вне школы	Довольны своим положением
Тревожны, страдают от неуверенности в себе, комплекса неполноценности	Имеют адекватную самооценку
Учителя характеризуют их как тупых и невнимательных, так как они не любят рутинных заданий	Низкий уровень предметных способностей компенсируется пассивностью в учебе и развитием социального интеллекта и общительностью

## Двухуровневая структура способностей (по В.Н. Дружинину)

<i>Уровни</i>	<i>Интеллект</i>	<i>Креативность</i>	<i>Обучаемость</i>
1-й	Свободный, текучий	Потенциальная	Имплицитная
2-й	Связанный, кристаллизованный	Актуальная	Эксплицитная

# МАТЕМАТИЧЕСКИЕ СПОСОБНОСТИ

## (по В.А. Крутецкому)

- 1) особенности восприятия логико-математических отношений и конкретных данных задач;
- 2) особенности запоминания отношений и конкретных данных задач;
- 3) способность к обобщению логико-математических отношений задач и методов рассуждения;
- 4) гибкость мыслительных процессов как способность переключаться с одного способа решения на другой (на другие);
- 5) обратимость мыслительных процессов как способность к перестройке направленности мыслительного процесса, переключение с прямого на обратный ход мысли;
- 6) способность к свертыванию процесса математического рассуждения и системы соответствующих действий. Способность мыслить свернутыми структурами.

# МАТЕМАТИЧЕСКИЕ СПОСОБНОСТИ

## (по Р. Атаханову)

- Мышление человека функционирует, имея в своей основе некоторое конкретное предметное содержание, соотносимое с той или иной сферой действительности. В процессе мышления путем последовательного преобразования данного материала субъект усваивает соответствующие его закономерности.
- Мысленное преобразование исследуемого объекта приобретает специфические черты в зависимости от материала как содержательной основы функционирования мышления, и поэтому характер такого материала может служить критерием различения предметных видов мышления: математического, экономического, исторического и т. д.
- По Р. Атаханову, структура математического мышления соответствует структуре мышления «вообще», но отличается предметным содержанием.

**Четыре группы испытуемых,  
каждая из которых, независимо от содержания решаемой  
задачи, имела некоторые общие особенности мышления**  
(исследование динамики умственного развития младших школьников в разных  
условиях обучения *Ле Тхи Кхань Кхо, 1985*)

- 1) эмпирический способ ориентации в условиях задачи — имеются зачаточные формы анализа, отсутствуют рефлексия и планирование;
- 2) эмпирический способ ориентации в условиях задачи — имеются зачаточные формы рефлексии и планирования, начальные стадии становления анализа;
- 3) теоретический способ ориентации в условии задачи — имеется относительно развитое действие анализа, наблюдается процесс становления рефлексии и планирования (это группа «аналитиков»);
- 4) теоретический способ ориентации в условиях задачи — проявляется относительно высокий уровень развития анализа, рефлексии и планирования (это группа «рефлексирующих»).

## 4 уровня развития мышления (соотношение анализа, планирования и рефлексии)

- 1) эмпирическое мышление (доаналитический уровень);
- 2) аналитический уровень теоретического типа мышления;
- 3) планирующий уровень теоретического типа мышления;
- 4) рефлексивирующий уровень теоретического типа мышления (собственно теоретическое мышление).

# МУЗЫКАЛЬНЫЕ СПОСОБНОСТИ

## (по Теплому)

- Музыкальность – способность переживания музыки как выражения определенного эмоционального содержания, эмоциональная отзывчивость на музыку.
- Звуковысотный слух, его дифференцированность от тембрового и динамического слуха.
- Мелодический и гармонический слух, ладовое чувство (способность тонко чувствовать эмоциональную выразительность звуковысотного движения).
- Способность к отвлеченным и свободным (абстрактным) музыкальным слуховым представлениям.
- Чувство ритма.
- Д. К. Кирнарская создала комплект диагностических музыкальных задач, для успешного решения которых необходимы два вида операций с достаточно развитыми структурами - селекция отдельных элементов и их комбинирование (Н.И. Чуприкова называет это музыкальным мышлением).

# Конструктивно-технические способности

# Спортивные способности, физическое развитие

# Н.И. ЧУПРИКОВА О СПОСОБНОСТЯХ

- В любой сфере способности предполагают высокую степень **дифференцированности** восприятия и действия (умения различать многочисленные аспекты рассматриваемой области и вырабатывать к ним адекватное отношение).
- **Когнитивная сложность** – это способность учитывать большое количество факторов при оценке ситуации.



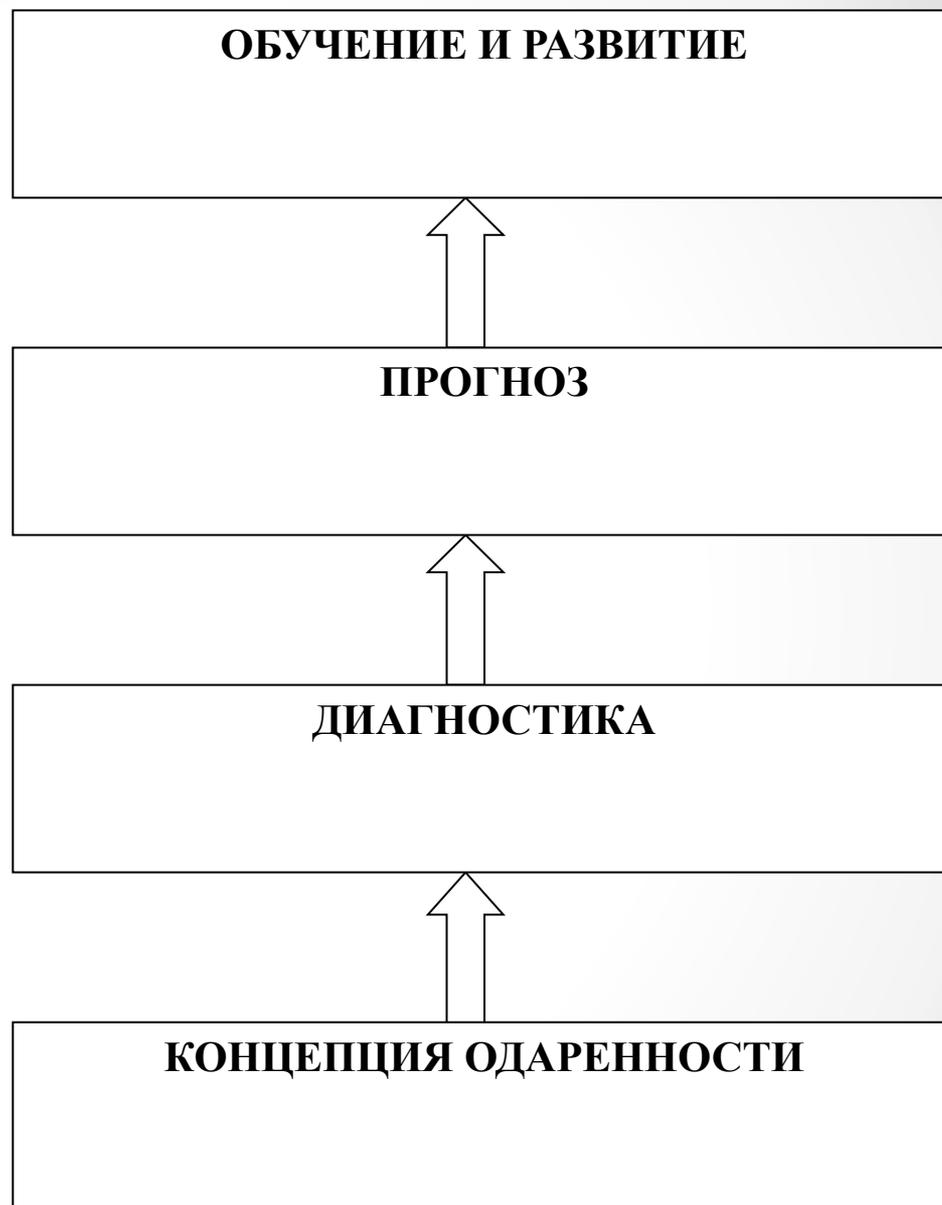
# Технологический процесс профотбора менеджеров по критерию способностей



# Культурная обусловленность проявления способностей



Традиционная  
модель процесса  
развития детской  
одаренности в  
образовательной  
среде



# Модель развития

детской

одаренности

в

образовательной

среде



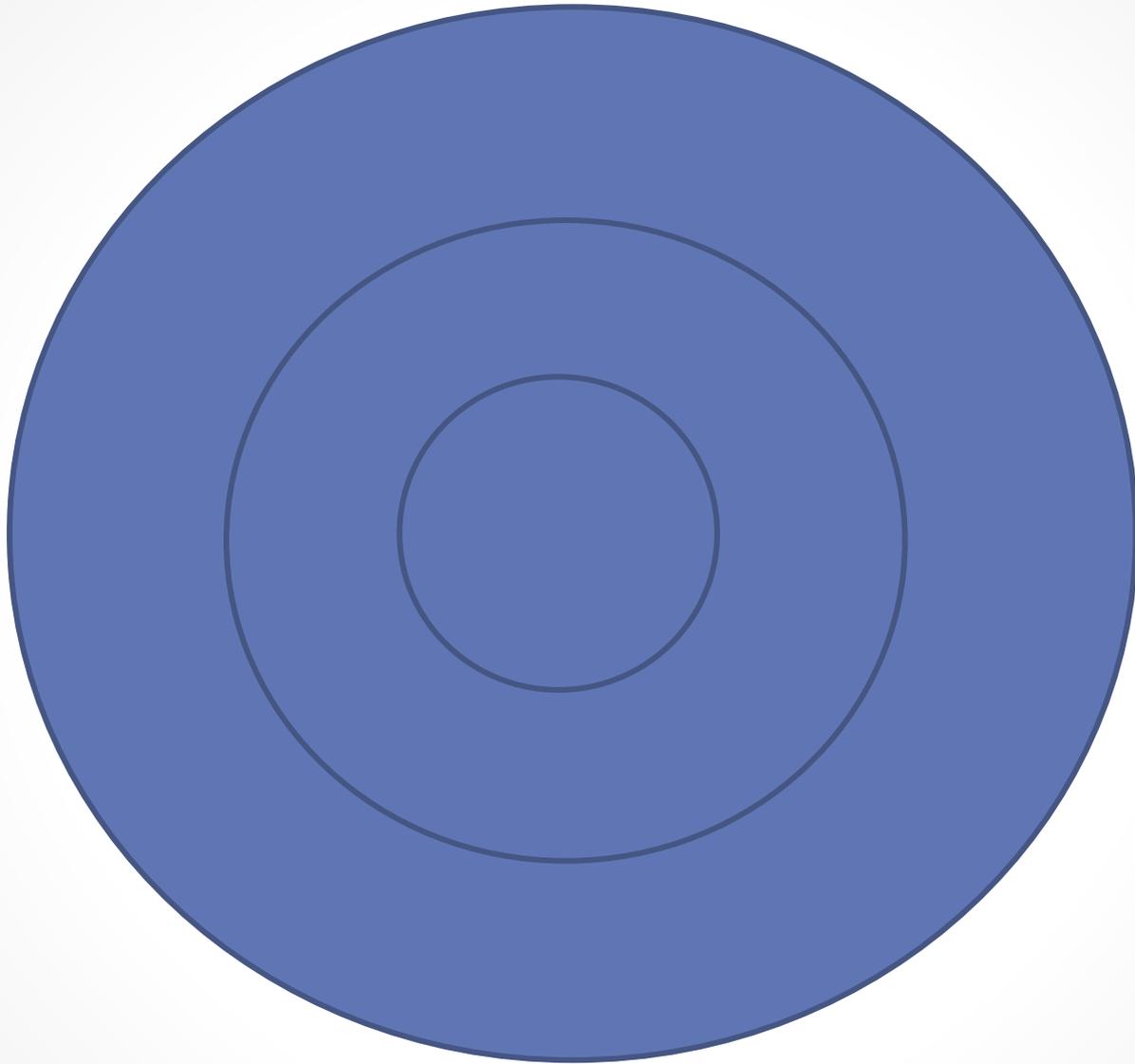
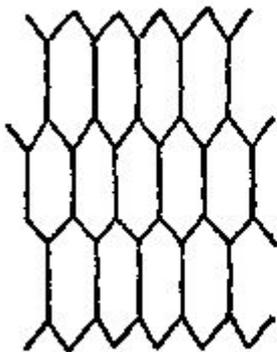




Рис. 2. Модель, где видны элементы (слева), и модель, где видны только контуры



Рис. 3. Модель из элементов различной формы



## Влияние обучения на уровень и характер способностей

В работе А. Р. Лурия [173] ярко продемонстрировано изменение в выполнении творческих конструктивных задач у группы детей при соответствующем обучении и отсутствие таких изменений у другой группы, где деятельность была организована иначе.

Спустя полтора года дети из второй группы выполняли такие задания быстрее и легче, чем из первой группы.

# Организация эксперимента на близнецах

А.Р. Лурия: Мы предъявляли ребенку модель и просили скопировать ее из кубиков. Предъявляемые модели отличались от обычно применяемых в дошкольных учреждениях тем, что контуры отдельных элементов, необходимых для постройки, были скрыты (рис. 2). Ребенку предъявлялся либо двухмерный контур модели, которую ему предстояло построить, либо объемная трехмерная модель, покрытая плотной белой бумагой, так что были видны лишь ее общие контуры. Простая модель, где видны все отдельные кубики, из которых состоит постройка, может быть скопирована ребенком просто путем визуального сравнения лежащих перед ним кубиков с кубиками в постройке-модели. Контурная модель представляет для ребенка определенную задачу, не давая ему подробной информации о том, как составлять компоненты постройки. В противоположность конструктивным заданиям обычного типа контурная модель заставляет ребенка самостоятельно решать, какие кубики лучше всего пригодны для выполнения задания.

Наконец, наша конструктивная задача отличалась от постройки из кубиков в ситуации свободной игры еще и тем, что она удерживала ребенка в границах, обусловленных моделью, с которой он мог постоянно сверять результаты своей работы. Это требование удерживало ребенка в пределах конструктивного мышления и препятствовало переключению на свободную игру.