

image not found or type unknown



Цель Ж.Пиаже как ученого и состояла в отыскании таких структурных целых, отличающихся большой абстрактностью и общностью, характеризующих интеллект на разных уровнях его развития.

Ж.Пиаже описывает процесс развития как неоднородный, имеющий свои слабые и сильные стороны в каждый момент становления стадии: эта неоднородность связана с проявлением стабильности той или иной структуры - от неуравновешенного (нестабильного) до уравновешенного (стабильного).

Важнейшая черта стадияльного развития интеллекта, описанная Ж.Пиаже, связана с явлениями горизонтального и вертикального декаляжа. Горизонтальный декаляж - это повторение явления на одной и той же стадии развития, но так как стадия представляет собой неоднородный поток, то повторение не может быть тождественным самому себе в разные моменты времени, оно будет содержать новые элементы, однако не исключаящие и не искажающие прежних [2].

Например, ребенок обозначает словом группу предметов, затем эта группа изменяется, слово же остается неизменным. Изменения в группе предметов связаны с появлением нового варианта обобщения, не исключаящего и не уточняющего предыдущее обобщение, например через введение существенных признаков всей этой группы. Это проявление горизонтального декаляжа повторение переноса освоенной структуры интеллекта для решения большого числа разнообразных задач. Понятие горизонтального декаляжа - это попытка Ж. Пиаже показать наличие в жизни интеллекта устойчивых образований, сохраняющих и уточняющих картину мира человека на протяжении его индивидуальной истории.

Глава 1 Вклад Пиаже в психологическую науку

Что же можно считать главным результатом научной деятельности Пиаже? Он создал Женевскую школу генетической психологии, которая изучает умственное развитие ребенка. Термин "генетический", используемый в выражении "генетическая психология", был введен в психологию во второй половине XIX в., то есть до того, как биологи начали использовать его в более узком смысле слова. Термин "генетическая психология" относится к индивидуальному развитию, к

онтогенезу. Как отмечает Пиаже, выражение "генетическая психология" нельзя использовать в качестве синонима для детской психологии, психологии развития ребенка, так как генетической называют и общую психологию, если она рассматривает психические функции в процессе формирования.

Что изучает генетическая психология, созданная Пиаже? Объект этой науки - изучение происхождения интеллекта. Она исследует, как формируются у ребенка фундаментальные понятия: объект, пространство, время, причинность. Она изучает представления ребенка о явлениях природы: почему солнце, луна не падают, почему облака движутся, почему реки текут, почему ветер дует, откуда берется тень и т.д. Пиаже интересуют особенности детской логики и, главное, механизмы познавательной деятельности ребенка, которые скрыты за внешней картиной его поведения.

Для выявления этих механизмов, скрытых, но все определяющих, Пиаже разработал новый метод психологического исследования - метод клинической беседы, когда изучаются не симптомы (внешние признаки явления), а процессы, приводящие к их возникновению. Этот метод чрезвычайно трудный. Он дает необходимые результаты только в руках опытного психолога. По выражению Э. Клапареда, метод Пиаже - это умственная аускультация и перкуссия, это искусство - искусство спрашивать.

Пиаже критически проанализировал методы, которыми пользовались до него, и показал их несостоятельность для выяснения механизмов умственной деятельности. И теперь, когда метод тестов все больше привлекает к себе внимание психологов, стоит вспомнить позиции Пиаже по этому вопросу. Полвека назад он доказал, что тесты могут служить лишь целям отбора, но не дают представления о внутренней сущности явления. Какие задачи решает созданная Пиаже генетическая психология? Эта наука изучает, как происходит переход от одних форм мыслительной деятельности к другим, от простой структуры умственной деятельности к более сложной и каковы причины этих структурных преобразований. Она изучает сходство и различие между психической жизнью ребенка и взрослого человека.

Созданная Пиаже генетическая психология, как признают зарубежные исследователи, развивается по трем направлениям:

1. определяются проблемы, которые составляют ее предмет;
2. разрабатывается техника исследования;

3. происходят накопление, организация и интерпретация фактов.

Генетическая психология Пиаже занимает особое место в системе наук между биологией и философией. Стремлением связать биологию и проблемы познания объясняется двойная ориентация Пиаже как психолога. Поэтому, как отмечает ученица и ближайший его сотрудник Б. Инельдер, чтобы понять теорию Пиаже, надо знать биологические предпосылки, из которых она исходит, и эпистемологические выводы, к которым она ведет.

Пиаже создал генетическую психологию для того, чтобы на ее основе можно было построить генетическую эпистемологию. По определению Пиаже, генетическая эпистемология пытается объяснить познание, и в особенности научное познание, на основе его истории, социогенеза и психологических истоков тех понятий и операций, на которые научное познание опирается. Пиаже был глубоко убежден в том, что для изучения природы познания необходимо использовать психологические данные. Чтобы решить фундаментальные эпистемологические проблемы (главная из них - с помощью каких средств человеческий ум переходит от состояния недостаточного знания к более высокому уровню познания), мы не можем реконструировать генезис человеческого мышления у доисторического человека. Мы ничего не знаем о психологии неандертальского человека или о психологии кроманьонца. Но мы можем обратиться к онтогенезу, ибо именно на детях лучше всего изучать развитие логического, математического и физического познания.

Итак, исходя из перспективы создания генетической эпистемологии, науки о происхождении и развитии научного знания, Пиаже перевел традиционные вопросы теории познания в область детской психологии и приступил к их экспериментальному решению. Его интересовало, отличает ли субъект внешний мир от внутреннего, субъективного мира и каковы границы такого различения. Пиаже хотел выяснить, действует ли внешний мир непосредственно на ум субъекта или его идеи - продукты собственной умственной активности. А если субъект активен в процессе познания, то каково взаимодействие между его мыслью и явлениями внешнего мира, каковы законы, которым это взаимодействие подчиняется, каково происхождение и развитие основных научных понятий?

При решении этих вопросов Пиаже исходил из нескольких основных положений. Прежде всего - о взаимоотношении целого и части. Проблема связи целого и части существует, по мнению Пиаже, везде, во всех областях бытия. Всюду целое качественно отличается от части, изолированных элементов не существует. Всегда

отношения между целым и частями варьируют в зависимости от структуры, в которую они включены, а в общей структуре их отношения уравновешены. Состояние равновесия меняется, переходит от менее устойчивого к более устойчивому. В социальной жизни устойчивое равновесие имеет форму кооперации, а в логике оно соответствует логической необходимости.

Принцип равновесия Пиаже использовал впоследствии для объяснения интеллектуального развития ребенка. В дальнейшем этот принцип всегда сильнейшим образом влиял на его анализ психологических фактов. Мысль Пиаже о том, что интеллектуальное развитие стремится к стабильному равновесию, то есть к установлению логических структур, означает, что логика не врождена изначально, а развивается постепенно. Это означает также, что психология открывает возможность изучения онтогенетического развития логики.

Первые факты из области психологии, полученные Пиаже, показали, что самые простые задачи на рассуждение, требующие включения части в целое, координации отношений и мультипликации классов, то есть нахождение части, общей двум целым, вызывают у детей 11-12 лет неожиданные трудности. Как уже упоминалось, эти факты показали возможность исследования психических процессов, лежащих в основе логических операций. Центральная задача его исследований состояла в том, чтобы изучать психологические механизмы логических операций, устанавливая постепенное возникновение стабильных, целостных логических структур интеллекта. Он пытался решить эту задачу очень широко: в сферах биологии, эпистемологии, социологии и психологии. Для решения этой проблемы Пиаже, прежде всего, анализировал отношения между субъектом и объектом в процессе познания.

Пиаже изучал связи между мыслью ребенка и реальностью, которая познается им как субъектом. Он признавал, что объект существует независимо от субъекта. Но для того, чтобы познать объекты, субъект должен осуществлять действия с ними и поэтому трансформировать их: перемещать, связывать, комбинировать, удалять и вновь возвращать. На всех этапах развития познание постоянно связано с действиями или операциями, то есть трансформациями, преобразованиями объекта.

Идея трансформации - это первая центральная идея теории Пиаже. Из нее следует, что граница между субъектом и объектом не установлена с самого начала и она не стабильна. Во всяком действии смешаны субъект и объект. Чтобы осознать свои собственные действия, субъект нуждается в объективной информации, как,

впрочем, и во многих субъективных компонентах. Без долгой практики и без построения утонченных инструментов анализа субъект не может понять, что принадлежит объектам, что ему самому как активному субъекту и что принадлежит самому действию преобразования объекта. Источник знания, считал Пиаже, лежит не в объектах и не в субъектах, а во взаимодействиях, первоначально неразделимых, между субъектом и этими объектами.

Проблема познания ("эпистемологическая проблема") не может поэтому рассматриваться отдельно от проблемы развития интеллекта. Она сводится к анализу того, как субъект способен познавать объекты все более адекватно, то есть каким образом он становится способным к объективности. Объективность не дана ребенку с самого начала, как утверждают эмпирики, и для ее понимания, по Пиаже, необходима серия последовательных конструкций, все более приближающихся к ней.

Идея конструкции - вторая центральная идея теории Пиаже. Объективное знание всегда подчинено определенным структурам действия. Эти структуры - результат конструкции: они не даны ни в объектах, поскольку зависят от действий, ни в субъекте, поскольку субъект должен научиться координировать свои действия [1].

Субъект, по Пиаже, - это организм, наделенный функциональной активностью приспособления, которая наследственно закреплена и присуща любому живому организму. С помощью этой активности происходит структурирование окружения. Интеллект представляет собой частный случай структуры - структуру мыслительной деятельности. Характеризуя субъект деятельности, можно выделить его структурные и функциональные свойства.

Функции - это биологически присущие организму способы взаимодействия со средой. Субъекту свойственны две основные функции: организация и адаптация. Каждый акт поведения организован или, иначе говоря, представляет собой определенную структуру, а ее динамический аспект составляет адаптация, которая, в свою очередь, состоит из равновесия процессов ассимиляции и аккомодации.

В результате внешних воздействий у субъекта происходит включение нового объекта в уже существующие схемы действия. Этот процесс называется ассимиляцией. Если новое воздействие не полностью охватывается существующими схемами, то происходит перестройка этих схем, их приспособление к новому объекту. Этот процесс прилаживания схем субъекта к

объекту называется аккомодацией.

Одно из самых важных понятий в концепции Пиаже - понятие схемы действия. В узком смысле слова схема - это сенсомоторный эквивалент понятия. Она позволяет ребенку экономно и адекватно действовать с различными объектами одного и того же класса или с различными состояниями одного и того же объекта. С самого начала ребенок приобретает свой опыт на основе действия: он следит глазами, поворачивает голову, исследует руками, тащит, ощупывает, схватывает, исследует ртом, двигает ногами и т.п. Весь приобретенный опыт оформляется в схемы действия. Схема действия, по Пиаже, - это то наиболее общее, что сохраняется в действии при его многократном повторении в разных обстоятельствах. Схема действия, в широком смысле слова, - это структура на определенном уровне умственного развития. Структура, по определению Пиаже, - это умственная система или целостность, принципы активности которой отличны от принципов активности частей, которые эту структуру составляют. Структура - саморегулирующаяся система. Новые умственные структуры формируются на основе действия.

В течение всего онтогенетического развития, считает Пиаже, основные функции (адаптации, ассимиляции, аккомодации) как динамические процессы неизменны, наследственно закреплены, не зависят от содержания и от опыта. В отличие от функций, структуры складываются в процессе жизни, зависят от содержания опыта и качественно различаются на разных стадиях развития. Такое соотношение между функцией и структурой обеспечивает непрерывность, преемственность развития и его качественное своеобразие на каждой возрастной ступени.

Подробно характеризуя субъект деятельности, Пиаже практически не раскрывает понятие объекта. В концепции Пиаже объект - это всего лишь материал для манипулирования, это только лишь "пища" для действия.

Согласно Пиаже, формула $S \rightarrow R$ недостаточна для характеристики поведения, так как не существует одностороннего воздействия объекта на субъект, а есть взаимодействие между ними: $S \Delta R$. Для того чтобы стимул вызвал реакцию, надо, чтобы субъект был чувствителен, сензитивен к этому стимулу. Между субъектом и объектом имеет место промежуточное звено:

$S \rightarrow (\text{Одс}) \rightarrow R$,

где Одс - организующая деятельность субъекта

Еще в 30-х гг. Пиаже отметил, что любой поведенческий акт, даже новый для организма, не представляет собой абсолютной новизны, поскольку всегда основывается на предшествующих схемах действия. "Вначале был ответ!" - говорят в Женевской школе.

Пиаже ввел в область детской психологии эпистемологическое различие между формой и содержанием познания. Содержание детского познания - все то, что приобретается благодаря опыту и наблюдению. Форма познания - та схема (более или менее общая) мыслительной деятельности субъекта, в которую внешние воздействия включаются.

С биологической точки зрения, познаваемому содержанию соответствует некая сумма влияний, которые окружающая среда оказывает на организм. Форма познания, с этой точки зрения, есть специальная структура, придаваемая содержанию организмом. Влияние окружения никогда не может быть воспринято в "чистом виде", так как на каждый внешний стимул всегда имеется ответ, внутренняя реакция. Когда познание начинает развиваться, у субъекта уже готовы, сформированы определенные моторные схемы, которые по отношению к познанию играют роль формы. Как говорит Пиаже, человек усваивает то, что его окружает, но он усваивает это соответственно своей "умственной химии". Познание реальности всегда зависит от господствующих умственных структур. Это - непреложный закон. Одно и то же знание может быть разного достоинства в зависимости от того, на какие мыслительные структуры оно опирается. Это очень важно знать, "чтобы отличать простое натаскивание от подлинного развития и никогда не удовлетворяться первым".

Важнейший исходный принцип исследования для Пиаже состоит в том, чтобы рассматривать ребенка как существо, которое ассимилирует вещи, отбирает и усваивает их согласно своей собственной умственной структуре. В познании, с точки зрения Пиаже, определяющую роль играет не сам объект, который выбирается субъектом, а прежде всего доминирующие умственные структуры субъекта. От них решающим образом зависит познание мира. Богатство опыта, которым человек может располагать, зависит от количества и качества интеллектуальных структур, имеющих в его распоряжении. Само развитие - это смена господствующих умственных структур.

Активность субъекта в процессе познания определяется не только наличием доминирующих умственных структур, но и тем, что они (как определяющие познание) строятся на основе действия субъекта. Согласно Пиаже, мысль есть

сжатая форма действия. К этому он пришел еще тогда, когда проводил свои ранние психологические исследования, однако детальный анализ роли действия в процессе формирования мышления был им проведен позднее. В ряде публикаций 40-х гг. Пиаже подчеркивал, что познание на всех генетических уровнях есть продукт реальных действий, совершаемых субъектом с объектами [3].

Глава 2 Развитие интеллекта человека: периоды и стадии развития

Пиаже выделяет три главных периода развития:

I. Сенсомоторный интеллект (от рождения до 1,5 лет).

II. Конкретно-операциональный (репрезентативный) интеллект (от 1,5—2 лет до 11 лет).

III. Формально-операциональный интеллект (с 11 — 12 до 14—15 лет).

Каждую стадию Пиаже характеризует двояко: положительно (как результат дифференциации, усложнения структур предыдущего уровня) и отрицательно (с точки зрения недостатков и особенностей, которые будут сняты на следующей стадии).

I. Сенсомоторный период. Исследование развития мышления Пиаже начинает с анализа практической, предметной деятельности ребенка в первые два года жизни. Он считает, что истоки даже крайне абстрактного знания следует искать в действии, знание не приходит извне в готовом виде, человек должен «построить» его.

Наблюдая за развитием собственных троих детей (дочерей Жаклин и Люсьены и сына Лорана), Пиаже выделил 6 стадий сенсомоторного развития. Это стадии перехода от врожденных механизмов и сенсорных процессов (вроде сосательного рефлекса) к формам организованного поведения, используемым произвольно, намеренно. Ребенок от рождения до 1,5—2 лет характеризуется развитием чувств и двигательных структур: он смотрит, слушает, трогает, нюхает, манипулирует, и делает это из врожденного любопытства к окружающему миру.

Выделяются два подпериода сенсомоторного интеллекта:

— до 7—9 месяцев, когда наблюдается центрация младенца на собственном теле;

— с 9 месяцев, когда происходит объективация схем практического интеллекта в пространственной сфере. Критерий появления интеллекта — использование ребенком определенных действий в качестве средства для достижения цели.

Так, к концу первого подпериода дети открывают связи между собственным действием и результатом — подтянув пеленку, можно достать лежащую на ней игрушку. У них также появляется представление о независимом и постоянном существовании других предметов. «Постоянство» объекта состоит в том, что теперь вещь для ребенка — не только перцептивная картинка, она имеет свое независимое от восприятия существование. Ранее исчезнувший предмет как бы «прекращал свое существование», теперь младенец проявляет активность в поиске предмета, спрятанного на его глазах.

Другое важное изменение — преодоление абсолютного эгоцентризма¹, тотальной бессознательности. Ребенок начинает отличать себя (субъекта) от остального мира объектов. Пиаже признает определенную роль процессов созревания, которое создает возможности когнитивного развития. Но для интеллектуального прогресса младенцу необходимо самостоятельно взаимодействовать со средой, манипулировать предметами, что и приводит к преобразованию и постепенному совершенствованию его интеллектуальных структур.

II. Период конкретных (элементарных) операций. Умственные способности ребенка достигают нового уровня. Это начальный этап интериоризации действий, развития символического мышления, формирования семиотических функций, таких, как язык и умственный образ. Складываются мысленные наглядные представления объектов; ребенок обозначает их названиями, а не прямыми действиями.

Конкретно-операциональный интеллект складывается из следующих подпериодов:

- дооперациональный, подготовительный (от 2 до 5 лет);
- первый уровень — становление конкретных операций (5- 7 лет);
- второй уровень — функционирование конкретных операций (8-11 лет).

Вначале мышление имеет субъективный, нелогичный характер. Собственно, особенности этого типа мышления были открыты и описаны Ж. Пиаже уже на раннем этапе творчества как характеристики эгоцентрического мышления.

Чтобы проследить, как складываются в онтогенезе логические системы, Пиаже предлагал детям (4 лет и старше) задания научного характера, которые получили

название «задачи Пиаже». Эти опыты часто называют также «тестами на сохранение равенства» (веса, длины, объема, числа и т.д.).

III. Стадия формальных (пропозициональных) операций (12—15 лет).

Формально-операциональные структуры проявляются в способности ребенка рассуждать гипотетически и независимо от содержания предметной области, без конкретной опоры. Формальные мыслительные операции — основа логики взрослого человека, на них базируется элементарное научное мышление, функционирующее с помощью гипотез и дедукций. Абстрактное мышление представляет собой способность строить умозаключения по правилам формальной логики и комбинаторики, что позволяет подростку выдвигать гипотезы, придумывать их экспериментальную проверку, делать выводы.

Особенно заметны новые достижения подростков в экспериментах по выведению некоторых простейших физических законов (законов качания маятника; способов соединения бесцветных жидкостей, чтобы получить жидкость желтого цвета; факторов, влияющих на гибкость некоторых материалов; на рост ускорения при скольжении по наклонной плоскости).

В этой ситуации ребенок дооперационального уровня действует хаотично, «на удачу»; ребенок конкретного уровня интеллекта более организован, пробует некоторые варианты, но только некоторые, и далее отказывается от попыток. Подросток формального уровня после нескольких проб прекращает непосредственное экспериментирование с материалом и принимается за составление перечня всех возможных гипотез. Только после этого он начинает последовательно проверять их, стараясь выделить действующие переменные и изучить особое влияние каждой из них.

Такой тип поведения — систематическое опробование всех возможных комбинаций — основывается на новых логических структурах, для характеристики которых Пиаже использует язык пропозициональной логики.

У подростка появляется способность понимать и строить теории, приобщаться к мировоззрению взрослых, выходя за пределы своего непосредственного опыта. Гипотетическое рассуждение вводит подростка в сферу потенциально возможного; при этом идеализированные представления не всегда поддаются проверке и часто противоречат реальным фактам. Подростковую форму когнитивного эгоцентризма Пиаже назвал «наивным идеализмом» подростка, приписывающего мышлению неограниченную силу в стремлении к устройству более совершенного мира. Лишь

принимая на себя новые социальные роли взрослых, подросток сталкивается с препятствиями, начинает учитывать внешние обстоятельства, совершается окончательная интеллектуальная децентрация в новой сфере [4].

Что касается периода перехода от юности к взрослому возрасту, Пиаже намечает ряд проблем относительно дальнейшего развития интеллекта, его специализации. В период построения жизненной программы, от 15 до 20 лет, можно предположить процесс интеллектуальной дифференциации: выявляются, во-первых, общие когнитивные структуры, применяемые каждым индивидом специфическим образом в соответствии с собственными задачами, во-вторых, складываются особые структуры для разных областей деятельности.

Глава 3 Критическая оценка основных положений теории Ж. Пиаже

Критика теории Пиаже представлена очень широко как в современной зарубежной, так и отечественной психологической науке.

Если Пиаже полагал, что репрезентативным младенец становится только к полутора- двум годам, благодаря постепенному соединению разрозненных ощущений в действиях с объектами, то вся мировая литература, начиная с 70-х годов прошлого века, предоставляла доказательства наличия репрезентаций у младенцев нескольких месяцев. Более того, становление репрезентаций происходило не благодаря постепенной интеграции разрозненных ощущений как у Пиаже, а напротив - постепенной дифференциации диффузного целого представления к более детальному и дифференцированному.

Многочисленная критика Пиаже указывает, на мой взгляд, на глубину и грандиозное значение для психологии работ Пиаже. Предложенная им теория развития мышления обладает непреходящими научными ценностями. Вот некоторые из них. Во-первых, концепция Ж.Пиаже - это пример поистине эволюционного подхода к проблемам становления мышления. Основная идея описания стадийности развития мышления состоит в непрерывности, континуальности развития сложного рационального мышления путем постепенного перехода от нерационального при рождении через становление своеобразия детских доопреациональных, интуитивных умозаключений к логике взрослых суждений. При этом напомним, что Пиаже не настаивал на хронологических возрастных критериях, а подчеркивал именно преемственность и последовательность в развитии мышления. Многие модели сознания, ментальные феномены сознания описываются так, как будто бы они возникают внезапно (как

при включении света). Заметим, что это характерно не только для области когнитивной психологии, но и психологии личности, индивидуальности, субъектности.

Вторая особенность теории Пиаже, которая остается, безусловно, современной, - это глубина психологической интерпретации фактов и их причин. Работы Пиаже отличаются непревзойденной логикой и изобретательностью экспериментирования. Более того, именно в его работах реализован междисциплинарный подход (психология, биология, логика, математика). Существующий миф о трех испытуемых Пиаже придуман для самооправдания. Так в книге, посвященной ментальным операциям классификации и сериации, написанной совместно с Б.Инельдер, указаны 2159 испытуемых, данные которых обобщены только по этой проблеме. Превыше всего Пиаже ценил глубину психологической интерпретации, разносторонний анализ психологии решения, умозаключения, суждения. В 1918 году он писал, что психологи чрезмерным обобщением своих методов достигли на этом пути замечательных тривиальностей, особенно когда целая армия ученых занималась переводом своих результатов на язык математических методов. С помощью сложного математического аппарата, графиков и вычислений эти психологи продемонстрировали простейшие и очевидные результаты...но не более того [5].

Наконец, Пиаже верил в будущее психологии, которая должна быть центром не только наук о человеке, но и центром всех наук. Он видел будущее психологии в ее собственном развитии и оплодотворении ее междисциплинарными связями, что в свою очередь раскроет новые горизонты другим наукам. На конгрессе в Москве он говорил: «Будущее психологии - это прежде всего ее собственное развитие...Ее будущее также определяется совокупностью междисциплинарных связей, посредством которых она обогатится достижениями других наук и, в свою очередь, содействовать их обогащению» [6].

Заключение

Таким образом, исходя из перспективы создания генетической эпистемологии, науки о происхождении и развитии научного знания, Пиаже перевел традиционные вопросы теории познания в область детской психологии и приступил к их экспериментальному решению. Его интересовало, отличает ли субъект внешний мир от внутреннего, субъективного мира и каковы границы такого различения? Пиаже хотел выяснить, действует ли внешний мир непосредственно на ум

субъекта или его идеи - продукты собственной умственной активности? А если субъект активен в процессе познания, то каково взаимодействие между его мыслью и явлениями внешнего мира, каковы законы, которым это взаимодействие подчиняется, каково происхождение и развитие основных научных понятий?

При решении этих вопросов Пиаже исходил из нескольких основных положений. Прежде всего - о взаимоотношении целого и части. Проблема связи целого и части существует, по мнению Пиаже, везде, во всех областях бытия. Всюду целое качественно отличается от части, изолированных элементов не существует. Всегда отношения между целым и частями варьируют в зависимости от структуры, в которую они включены, а в общей структуре их отношения уравновешены. Состояние равновесия меняется, переходит от менее устойчивого к более устойчивому. В социальной жизни устойчивое равновесие имеет форму кооперации, а в логике оно соответствует логической необходимости.

Мысль Пиаже о том, что интеллектуальное развитие стремится к стабильному равновесию, то есть к установлению логических структур, означает, что логика не врождена изначально, а постепенно развивается. Это означает также, что психология открывает возможность изучения онтогенетического развития логики [4].

Список литературы

- 1. Сиротюк А.С. Диагностика одаренности : учебное пособие в 2-х частях. - М. : Директ-Медиа, 2014.**
2. Калошина, И.П. Психология творческой деятельности : учебное пособие. - 3-е изд., доп. - М. : Юнити-Дана, 2015.
3. Абрамова Г. С. Возрастная психология: Учеб. пособие для студ. вузов. - 4-е изд., стереотип. - М.: Издательский центр «Академия», 1999.-672 с.
4. Шаповаленко И.В. Возрастная психология (Психология развития и возрастная психология). — М.: Гардарики, 2005. — 349 с.
5. Обухова Л.Ф. Возрастная психология. Электронный учебник.
http://www.ido.edu.ru/psychology/age_psychology
6. Обухова Л.Ф. Детская психология. Теория, факты, проблемы - М.: Тривола, 1995.

7. Сергиенко Е.А. Модель психического и теория Ж.Пиаже // Психологические исследования. 2009. N 1.

8. Пиаже Жан теория, эксперименты, дискуссии. Сб. статей / сост. и общ.ред. Л.Ф.Обуховой, Г.В. Бурменской. М.: Гардарики, 2001.