

ВОЗРАСТНАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ
В ЮНОШЕСКОМ ВОЗРАСТЕ

Е. И. СТЕПАНОВА

(Сектор психологии Института общего образования взрослых АПН СССР, Ленинград)

Одной из главных проблем советской педагогики и психологии является умственное развитие человека. Между обучением и развитием существует взаимосвязь и взаимная зависимость. Обучение может стать важным фактором развития учащегося в том случае, если оно строится с учетом его возрастных особенностей и индивидуальных различий. Организация обучения на научной основе предполагает глубокое знание психологических особенностей тех, кого обучают. Вместе с тем обучение будет только тогда рациональным, когда оно ведет за собой развитие учащегося. Эти положения очевидны, когда речь идет об учащихся детской школы. Применительно к периодам детства, отрочества и ранней юности признается развивающий характер обучения. Для взрослых же, обучающихся в вечерних общеобразовательных школах, утверждается необходимость и польза учения, но никак научно-психологически не обоснована возможность развития умственной деятельности в процессе обучения. Между тем, опыт обучения и переобучения взрослых в нашей стране свидетельствует о том, что развитие человека не прекращается с наступлением зрелости. В первые годы Советской власти, когда были определены задачи культурной революции, школы и просветительные учреждения, наряду с ликвидацией неграмотности, организовывали большую работу по обучению и воспитанию трудящихся, стремившихся к знаниям. Молодой Республике Советов нужны были не только свои специалисты, способные успешно выполнять работу в различных сферах производства, но и высокообразованные люди. В настоящее время тысячи тружеников получают образование в системе вечернего и заочного обучения, на различных факультетах народных университетов, где поставлены задачи общего развития взрослых людей. Психологическая наука остается в долгу перед жизнью, настоятельно требующей решения вопроса о возможностях общего развития взрослых.

Говоря о насущных задачах психологической науки, А. Н. Леонтьев в статье, помещенной в журнале «Коммунист» (№ 2, 1968 г.), отмечает односторонний характер связи психологии с педагогикой и подчеркивает необходимость психологического исследования умственного развития учащихся, сохраняя при этом собственно психологический аспект исследования. Должны быть выработаны такие методики, которые могли бы служить инструментом, позволяющим следить за сдвигами в возрастных интеллектуальных возможностях человека. Речь идет об

объективных методах определения уровня и степени умственного развития учащихся детской школы. К сожалению, и в этой статье проблема поставлена в ограниченном диапазоне возрастов.

В то же время в самой психологической науке и в смежных с ней науках накоплен огромный материал, который позволяет подойти с правильных позиций к решению проблемы развития умственной деятельности взрослых людей, возрастной изменчивости интеллектуальных функций [4].

Имевшее место противопоставление общего и специального развития интеллекта человека выражалось в признании того, что первое завершается с процессом созревания. Это значит, что если механизмы умственной деятельности не были сформированы в период обучения в детском и раннем юношеском возрасте, то не может быть и речи о возможностях их развития в период зрелости. Между тем развернувшиеся в 30—40 годах экспериментально-психологические исследования подтвердили правомерность постановки проблемы взаимосвязи обучения и развития применительно к различным периодам жизни человека, включая и зрелость.

В генетической психологии и геронтологии получили распространение две точки зрения на период зрелости. Одна из них характеризует этот период как прекращение процесса развития. Накопление жизненного опыта, знаний никакого качественного влияния на механизмы умственной деятельности не оказывает. Вслед за юностью наступает период консервации, а затем и снижения психофизиологических функций. Эббингауз, намечая кривую развития памяти, выделил три периода: прогресс, охватывающий период жизни от рождения до 25 лет, остановку в развитии памяти (от 25 до 50 лет) и регресс, начинающийся с 50 лет. В соответствии с кривой памяти Эббингауза, человек может рассчитывать на развитие памяти только до 25 лет.

Векслер придерживается этой же точки зрения относительно интеллекта в целом. Наблюдаемые изменения в уровнях интеллекта объясняются им не изменениями в механизмах интеллектуального развития, а накоплением знаний и жизненного опыта. Кстати сказать, в настоящее время среди педагогов и методистов довольно широко распространено мнение, что об умственной деятельности, об образованности человека следует судить по объему знаний, которым он обладает. Даже поиски специфических особенностей учащихся вечерних школ шли исключительно в плане рассмотрения роли жизненного опыта при усвоении учебных дисциплин. Такого рода однобокий подход, естественно, не увенчался успехом. Дело не в объеме информации, получаемой человеком, а в том, как знания преобразуют самые механизмы умственной деятельности, к каким сдвигам они ведут саму структуру интеллектуальных функций.

Представители другой концепции признают сосуществование инволюционных сдвигов по мере созревания (Пако, Бурльер, Давыдовский и др.). Различные психофизиологические функции при этом развиваются по-разному. Жизненность одной из них может сохраняться на всем протяжении зрелости вплоть до старости, а другой — только в юности и ранней зрелости.

Бурльер, ссылаясь на исследования ряда ученых, утверждает, что, начиная с 20 лет и до 60 лет, наблюдается медленная инволюция психофизиологических функций, в частности памяти и мышления. Однако он так же, как и представители первой концепции, утверждает, что снижение интеллекта «компенсируется жизненным опытом и зрелостью суждений» [1], [2], [3].

В настоящее время период зрелости рассматривают как завершение становления человека (со стороны роста, созревания, формирова-

ния личности), представляющее собой продукт обучения и воспитания и результат индивидуально-психологического развития человека этого периода. Подобная трактовка мало чем отличается от определения зрелости, которое в свое время дал Клапаред, назвавший ее «психической окаменелостью».

Генетический метод исследования позволил более основательно изучить особенности предшествующих периодов, а это дало возможность представить и зрелость как серию периодов. Современные геронтологи, говоря о специальных факторах долголетия, отмечают как один из важных среди них образование взрослых, противостоящее инволюции психофизиологических функций и затормаживающее тем самым инволюцию интеллекта в целом. Проводя исследование над испытуемыми методом длительного изучения их (на протяжении трех десятков лет), некоторые зарубежные ученые (Кобленц) не обнаружили спада интеллектуальных функций (испытуемые были с высшим образованием).

Данные психофизиологии зрелости должны указать на сдвиги в механизмах умственной деятельности и вместе с тем выявить и те факторы, которые обеспечивают продолжительность жизни и сохранение активности мозга.

Многочисленные современные исследования направлены на изучение психофизиологических функций взрослых людей в различных условиях деятельности. Психофизиологические изменения, обнаруживаемые в этих исследованиях, позволяют сделать вывод о неравномерности развития психофизиологических функций на протяжении жизни человека и о возможностях их развития. Установлено, например, что вербальное научение у взрослых улучшается, тогда как моторное снижается (Майльс, Хайдбредер и др.). Основные величины сенсорного развития взрослых достигают наивысших точек в 20-летнем возрасте (Лазарев).

Майльс утверждает, что максимум развития интеллект достигает к 18 годам, затем идет медленная инволюция, снижающаяся с различной степенью интенсивности.

По мнению ряда зарубежных ученых (Овенс, Бромлей, Векслер и др.), вербально-логические функции достигают оптимума развития в периоды ранней зрелости (20—25 лет).

Известно, что с возрастом изменяются пороги чувствительности. Взрослые труднее справляются с нагрузкой на механическую память. Однако известно и другое. Под влиянием профессиональной деятельности возможно обострение чувствительности. Человек, стремящийся развить у себя память, при соответствующих упражнениях добивается положительных результатов. Установка на сознательное отношение к тому, что необходимо запомнить, повышает продуктивность памяти. Ответственное отношение к выполнению задания сказывается на устойчивости внимания и повышает результат деятельности. В советской психологии с достаточной полнотой раскрыта изменчивость психофизиологических функций в зависимости от различных факторов, главным из которых является деятельность.

Оптимумы развития психофизиологических функций в период ранней зрелости было предложено считать основой эталона интеллектуального развития взрослых и определения потенциалов обучаемости в дальнейшем периоде.

Несмотря на известные достижения в области изучения психофизиологических функций, наиболее продуктивный период жизни человека, каким является зрелость, представляет до настоящего времени наименее разработанную область современной науки о человеке. Все еще

остаются не раскрытыми переходы от созревания к зрелости, от зрелости к старости. Все еще не определена динамика фазных состояний внутри зрелости.

В коллективном комплексном исследовании, выполняемом сотрудниками сектора психологии Института общего образования взрослых АПН СССР и лаборатории дифференциальной психологии и антропологии Ленинградского университета под руководством Б. Г. Ананьева, поставлена задача создания теории умственной эволюции взрослого человека и определения потенциалов обучаемости взрослых людей в различные периоды жизни. На группах испытуемых в возрасте от 18 до 35 лет исследуются нейродинамические свойства, психомоторные функции, внимание, память, мышление. Результаты сопоставляются с данными массового обследования по стандартизированной методике, определяющей не только общий уровень интеллекта, но и его структуру.

Достаточно надежная система шкалирования, разработанная на огромном количестве измерений, в нашем исследовании сочетается с новейшими методами математико-статистической обработки данных, полученных с помощью более сорока методик в малых возрастных группах. Для испытания общего уровня интеллекта на каждый возраст берется 100 испытуемых (равное число мужчин и женщин). В малую возрастную группу входит 20 испытуемых, которые подлежат углубленному изучению. Отбор испытуемых как в большую возрастную группу, так и в малую производится нами по трем показателям: возрасту, полу и образованию. Возрастную группу по уровню образования мы комплектуем из испытуемых, имеющих восьмилетнее образование, учащихся IX—X классов вечерних школ, имеющих среднее образование, студентов высших учебных заведений, и имеющих высшее образование. Естественно, в каждой возрастной группе находится равное количество представителей различного образовательного уровня.

При отборе испытуемых для углубленного изучения брались во внимание результаты определения общего уровня интеллекта, то есть индивидуальные варианты обработки данных, полученных по стандартизированной методике. Взятые были только те испытуемые, которые по общему интеллектуальному развитию вошли в зону нормы.

В нашем исследовании имеют место два плана: индивидуальный и возрастной. Поскольку индивидуальные особенности взрослых выражены в большей степени, то следует ожидать их влияния на возрастные особенности, что подтверждает необходимость дифференцированного рассмотрения фаз развития. Особенностью зрелого возраста, очевидно, является прогресс динамических свойств психофизиологических функций. Мы полагаем, что группировка испытуемых в пределах каждого возраста даст возможность при сопоставлении одного возраста с другим найти не только возрастные, но и индивидуальные различия.

Существующая ныне возрастная периодизация не может удовлетворять больше не только потому, что она охватывает не все периоды жизни человека, но и потому, что в ней возрастные периоды представлены в довольно крупных масштабах. Группировка возрастов, входящих в возрастные периоды, по пятилетиям и десятилетиям затрудняет прослеживание переходов от одной фазы развития к другой. Необходимо также внести в нее поправку, согласно данным об акселерации развития в детском возрасте, материалам геронтологии, рассматривающей различные факторы, замедляющие процесс старения.

Периодизацию основных состояний зрелости при едином подходе к жизненному циклу человека, как нам представляется, можно создать, изучая психофизиологическую эволюцию зрелости путем определения

микровозрастных интервалов. Это становится возможным в том случае, если вести исследование над испытуемыми разных возрастных групп год за годом. Систематическое прослеживание эволюции функций в периоды ранней и средней зрелости необходимо для выявления верхних и нижних границ этих периодов.

Сдвиги в онтогенетическом развитии, границы между фазами развития определяются в нашем исследовании по структуре психофизиологических функций и межфункциональных связей. Л. С. Выготский высказал плодотворную мысль об изменении психических функций и их соотношений с возрастом. Каждый возрастной период характеризуется своеобразной структурой внутрифункциональных и межфункциональных связей. Как отмечает Б. Г. Ананьев, межфункциональные связи есть способ внутренней организации целостной структуры интеллекта.

В настоящее время мы располагаем экспериментальным материалом, позволяющим представить структуру и взаимосвязи интеллектуальных функций на группах испытуемых от 18 до 26 лет. Полученные данные позволяют проследить возрастную изменчивость памяти, внимания, мышления и интеллекта в целом и выявить некоторые тенденции в их развитии.

В результате использования довольно значительного количества методик, через которые проходят все испытуемые, нами получено немалое число показателей, представляющих качественно-количественную характеристику отдельных сторон психических функций и межфункциональных связей. Полученные показатели должны наиболее адекватно отражать особенности того или иного свойства изучаемой функции и вместе с тем сделать возможным сопоставление его с показателями не только других свойств той же психической функции, но и другой функции.

На первом этапе обработки экспериментального материала мы получаем предварительную оценку, представляющую интегральный показатель, объединяющий различные параметры (результат выполнения и время). Последние характеризуют то или иное свойство изучаемой функции.

Второй этап обработки — перевод разнообразных предварительных оценок в сопоставимые шкальные оценки. Он производится на основании нормализации по составу. Двадцатибалльная шкала со средней арифметической 10 и стандартным отклонением 3 и дает возможность сопоставить интеллектуальные функции. Математическая обработка экспериментальных данных производится Л. Н. Грановской [7], [8].

В опытах по памяти нами получено четырнадцать показателей, относящихся к кратковременной и долговременной памяти (с их объемными характеристиками), к произвольному и произвольному запоминанию (по зрительной и частично слуховой модальностям) и к сохранению через сутки.

В экспериментах с мышлением получено девять показателей, направленных на раскрытие образного, вербально-логического и практического, или предметно-действенного, мышления.

В испытаниях внимания имелось пять показателей, характеризующих объем, устойчивость, переключаемость, избирательность внимания и ориентировочную деятельность.

В целях раскрытия особенностей внутрифункциональной структуры и межфункциональных связей в нашем исследовании были применены методы корреляционного и факторного анализа. Факторный анализ позволил выделить основные факторы в структуре интеллектуальных функций. В структуре памяти их оказалось четыре, во внимании — два, в мышлении — три.

В качестве главного фактора в структуре памяти выступил объем вербального запечатления в долговременной памяти. Он составил 26,4% и имеет высокий вес, равный 0,700 (с положительным знаком). Этот фактор объединяет показатели, полученные по семи методикам, характеризующим отдельные стороны памяти. Запечатление в долговременной памяти на бессмысленные слоги имеет большой факторный вес. Его объемный показатель равен 0,684 (с положительным знаком). Объемный показатель запечатления в долговременной памяти механически связанных пар слов имеет величину, равную 0,522 (с положительным знаком). Объем кратковременной памяти по зрительной модальности — 0,631, а объем кратковременной памяти по слуховой модальности — 0,608 (величины с положительным знаком).

Выделение главного фактора подтверждается корреляционным анализом. Наибольшее количество значимых положительных корреляций имеет запечатление в долговременной памяти.

Коэффициенты корреляций выразились в величинах, значимых на однопроцентном уровне (0,322 и 0,285).

Фактор объема вербального запечатления в долговременной памяти выступает в качестве основной характеристики как при произвольном, так и непроизвольном запоминании. Остальные три фактора (объем образной кратковременной памяти, вербальное сохранение и биполярный) свидетельствуют о многофакторной структуре памяти (данные Я. И. Петрова [9], [10]).

В структуре внимания самые высокие корреляции падают на показатель объема внимания, который находится в центре корреляционной плеяды и выступает в качестве главного фактора. Первый фактор оказался самым высоким по информативности. Он составил 36,8%. Коэффициент корреляции его 0,814. Величина с положительным знаком. (Данные Л. Н. Фоменко [13]).

В центре корреляционной плеяды, характеризующей структуру мышления, оказалось обобщение, выступившее в качестве главного фактора. Первый фактор составил 22,7% от общей информативности. Он объединяет четыре показателя данных, полученных по методикам, выявляющим сходные стороны мышления — обобщение, основывающееся на анализе и синтезе. Другие два фактора (мыслительный поиск и преобразование ситуации) имеют меньший вес.

В корреляционной плеяде наблюдается кустовая концентрированность, с одной стороны, вербально-логических, и, с другой, — образных параметров, между которыми возникают как положительные, так и отрицательные связи. Коэффициенты корреляций показателей образного и вербально-логического мышления — 0,363, образного и предметно-действенного, или практического, — 0,311. Все величины с положительным знаком и степень надежности на однопроцентном уровне. Особое место в структуре мышления занимает предметно-действенное, или практическое, мышление, которое дало высокие (по степени надежности) положительные корреляции как с вербально-логическим, так и с образным мышлением. Это свидетельствует о том, что в предметно-действенном мышлении связи между образными и логическими компонентами выступают как связи динамические. Мышление, совершаемое в наглядно-действенной ситуации, характеризуется единством образного и логического. (Данные Е. И. Степановой [11], [12]).

Между сенсорными, мнемическими и вербально-логическими функциями, по нашим данным, существуют как прямые, так и обратные связи, что свидетельствует о сложной структуре интеллекта в целом. Взаимосвязь интеллектуальных функций в ансамбле интеллекта осуществляется множеством парциальных связей, среди которых особенно отчет-

ливо выступают общие или сквозные связи. К ним относятся связи по объемным характеристикам, по единству образного и логического, по attentionной или произвольной регуляции.

В структуре интеллекта взаимосвязь психических функций по основным характеристикам помогает понять разноплановые связи, объединяющие, например, два уровня интеллекта: вербальный и невербальный. В центре межфункциональных связей находится положительная корреляция между вербальным и невербальным уровнями интеллекта.

Статистически надежными оказались связи вербально-логического мышления и смысловой памяти (коэффициент корреляции 0,431), образного мышления и образной памяти (коэффициенты корреляций 0,332 и 0,406). Эти связи одного порядка, они характеризуют функции одного уровня.

Объемный показатель в корреляционной плеяде, характеризующей межфункциональные связи, занял центральное место, выступив в связях рассматриваемых интеллектуальных функций. Положительные корреляции образует объем кратковременной памяти по слуховой модальности с вербально-логическим мышлением и объемом внимания (коэффициенты корреляций 0,372 и 0,325). В функциях памяти и внимания связи по объемным показателям выступили более отчетливо. Однако в процессе мышления важно удерживать с исчерпывающей полнотой количество деталей, необходимых, например, при поисках закономерных связей и отношений. В каждый момент функционирования мышления не безразлично, каким объемом информации располагает человек.

Положительные корреляции получены между запечатлением в долговременной памяти, логическим мышлением и устойчивостью внимания (коэффициенты корреляций 0,364 и 0,373).

Нами обнаружены наряду с положительными связями и связи отрицательные, как мы называем — прямые и обратные. Коэффициент корреляции с отрицательным знаком получен в результате связи объема кратковременной памяти по зрительной модальности с предметно-действенным мышлением (коэффициент корреляции — 0,340). Появление такого рода связи свидетельствует о столкновении разных сторон функций памяти и мышления. В объеме кратковременной памяти было необходимо зрительное запечатление и удержание элементов на короткое время, тогда как при решении задачи практического типа требовалось изменение ситуации, преобразование ее. Сильное запечатление, вероятно, мешает преобразованию.

О единстве чувственного и логического в структуре интеллекта свидетельствуют корреляции между показателями, характеризующими разноразличные стороны функций. В этих связях выступает единство образных и логических компонентов. К такого рода связям относятся связи между произвольным запечатлением фигур с логическим и предметно-действенным мышлением, а также избирательностью внимания (коэффициенты корреляций 0,324; 0,368 и 0,418).

Корреляционный анализ позволяет сделать вывод о том, что межфункциональные связи носят не глобальный, а парциальный характер. Обнаруживаются не только непосредственные, но и опосредствованные связи.

Attentionный фактор, или фактор произвольной регуляции интеллектуальных функций, выступил довольно отчетливо в связях внимания и предметно-действенного мышления, внимания и памяти.

Прослеживая развитие памяти, внимания, мышления и интеллекта в целом от года к году на различных возрастных группах испытуемых, мы обнаружили неравномерность, выражающуюся в подъемах и спадах

величин, характеризующих изучаемые функции. Ход развития одной функции может не совпадать с ходом развития другой.

В возрастной характеристике особенностей интеллектуальных функций мы также пользуемся данными, полученными как в процессе углубленного изучения в малых возрастных группах, так и на массовой выборке испытуемых каждого рассматриваемого возраста.

Общее интеллектуальное развитие прослеживается нами со стороны структуры и динамики по соотношению вербального и невербального факторов. В общей структуре интеллекта в пределах рассматриваемых возрастов (от 18 до 26 лет) наблюдается доминирование вербального интеллекта. Уровень вербального интеллекта в каждой возрастной группе несколько выше, чем невербального.

Различия в уровне развития вербального и невербального интеллекта высоко значимы. Однако с возрастом наблюдается значительное уменьшение расхождения уровней вербального и невербального интеллекта. Что касается динамики интеллектуальных свойств, то следует отметить большую подвижность свойств вербального интеллекта по сравнению с невербальным. Это объясняется, по-видимому, тем, что уровень невербального интеллекта с возрастом начинает приобретать более устойчивый характер. Следует отметить большую равномерность в развитии отдельных свойств невербального интеллекта во всех возрастных группах. (Данные Л. А. Барановой, Л. К. Лесенковой, В. И. Звягиной, Л. Н. Борисовой, Л. Н. Фоменко [5], [6]).

Интеллектуальное развитие человека осуществляется за счет не только (а может быть и не столько) вербальных компонентов, но и невербальных, отражающих степень развития внутренних механизмов, лежащих в основе общего индивидуального развития. Меньшая устойчивость вербального интеллекта и его большая подверженность изменениям, должно быть, происходят за счет влияния приобретаемых знаний. Уменьшение расхождения между уровнями вербального и невербального интеллекта, по-видимому, можно объяснить установлением с возрастом более устойчивых связей между чувственными и логическими компонентами мышления, единства образного и логического. Говоря об особенностях интеллектуального развития взрослых, Б. Г. Ананьев подчеркивает устойчивость связей образного и логического. Это подтверждается данными, характеризующими и мышление. Предметно-действенное мышление отличается более высокими показателями и большей устойчивостью в старших возрастах.

Полученные данные свидетельствуют о неоднородности и противоречивости наблюдаемых в структуре интеллектуальных функций и интеллекта в целом. Изменчивость корреляционных плеяд в различных возрастных группах испытуемых свидетельствует о том, что структура функций не остается постоянной, а это сказывается на межфункциональных связях.

Если в группе испытуемых 18—19-летнего возраста вербально-логические компоненты выступили в большей связи с образными, то в группе 20—21-летних наблюдается тенденция в проявлении больших связей вербально-логических компонентов с действительными.

Как об этом свидетельствуют наши данные, с возрастом наблюдается снижение уровня переключения внимания и нарастание размаха индивидуальных различий в показателях объема внимания.

В 19-летнем возрасте обнаруживается тенденция к улучшению памяти, тогда как у 21-летних — снижение вербального запоминания слов и улучшение сохранения в образной памяти. С возрастом снижается роль произвольного запоминания и значительно усиливается роль произвольного.

О том, что уровень развития одной из интеллектуальных функций может не совпадать с другой, свидетельствуют данные сопоставления уровневых характеристик индивидуальных функций. Например, так называемые «пики» развития мышления падают на возрастные группы 20 и 25 лет, а в области памяти — на 19 и 24 года.

Отмеченные изменения, однако, не дают нам основания говорить о возрастной инволюции интеллектуальных функций. Они свидетельствуют лишь о гетерохронности эволюции психических функций и волнообразности интеллектуального развития. В одном жизненном цикле могут быть выделены разные периоды, характеризующиеся не нарастанием или снижением от возраста к возрасту, а микроциклическостью, которая проявляется в комплексных изменениях интеллекта.

Структура интеллектуальных функций и интеллекта в целом рассматривалась нами в зависимости от фактора обучения. Полученные данные свидетельствуют о том, что непосредственное включение взрослого человека в интеллектуальную деятельность заметно отражается в механизмах психических функций. В результате умственного труда, требующего активизации памяти, внимания, мышления, создаются благоприятные условия для обеспечения устойчивых связей в корреляционной плеяде. Зная способы связи целостных структур интеллекта, как утверждает Б. Г. Ананьев, можно управлять отдельными функциями. В результате рациональной организации учебного процесса возможно управление корреляционными плеядами, то есть внутренним механизмом. Обучение взрослых оказывает плодотворное влияние на поддержание общего тонуса интеллектуального развития и тем самым выступает в качестве психогигиенического средства.

Уровень образования и состояние учения или неучения оказывают существенное влияние на соотношение в общей структуре интеллекта вербального и невербального факторов. Во всех возрастных группах учащихся уровень вербального интеллекта значительно преобладает над невербальным. Особенно заметно это различие в группе студентов. В группе неучащихся наблюдается снижение общего уровня интеллекта, что происходит, очевидно, в результате недостаточной интеллектуальной нагрузки (данные Л. А. Барановой).

Точно такая же картина наблюдалась нами и в группах испытуемых, выделенных для углубленного изучения памяти, внимания и мышления. В зависимости от фактора обучения мы скомплектовали две группы испытуемых в возрасте от 18 до 21 года. Одну группу составили учащиеся (вечерней школы и студенты) в количестве 37 человек, другую — неучащиеся в количестве 32 человека. В той и другой группах состав испытуемых по возрасту и полу одинаковый.

Показатели успешности по интеллектуальным функциям оказались выше в группе обучающихся. Степень различия по вербально-логическому и предметно-действенному мышлению обнаружена на высоком уровне надежности. Показатель успешности, характеризующий логическое мышление, в группе необучающихся составил 15,6, а в группе обучающихся он возрастает до 23,0. Показатель успешности, характеризующий предметно-действенное мышление, в группе необучающихся — 0,9, а в группе обучающихся — 4,1.

Различия обнаружены в тех же группах испытуемых в особенностях памяти и внимания, хотя и не столь заметные, как в мышлении.

Корреляционные плеяды свидетельствуют о том, что наибольшее количество связей обнаруживается в группе обучающихся. Связи в этой группе отличаются довольно высокой устойчивостью, которая проявляется в коэффициентах корреляций с надежностью на однопроцентном уровне.

13. Фоменко Л. Н. Экспериментальное изучение устойчивости и переключения внимания взрослых. «Тезисы докладов конференции по психологии». Изд-во ЛГУ, 1967.

AGE — SPECIFIC CHANGEABILITY
OF INTELLECTUAL FUNCTIONS
AT THE PERIOD OF EARLY MATURATION

E. I. STEPANOVA

Summary

The present paper gives an account of the findings of the complex study of psychophysiological functions at the period of early maturation. The first steps of the structural approach towards the study of memory, attention, thinking considered at micro — age intervals were undertaken in this investigation.

Data obtained testify to the heterochronous nature of the evolution of mental functions and the wave — like character of intellectual development.

