

КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ УЧЕБНЫМИ ИНТЕРЕСАМИ И ОСОБЕННОСТЯМИ ПАМЯТИ И МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ СТАРШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

А. Д Ж Я В Е Ч К А

При системно-комплексном изучении проблемы личности важное значение имеет установление взаимосвязей между особенностями психических процессов и личности, выяснение характера и места этих связей в развитии личности, их роли в ее деятельности. Теоретической основой исследований в данной области являются фундаментальные работы советских исследователей Л. С. Выготского [4], А. Н. Леонтьева [8], С. Л. Рубинштейна [12], Б. Г. Ананьева [1], В. П. Мясищева [10], А. А. Смирнова [13], П. И. Зинченко [6] и др.; в указанном направлении выполнены многие практические исследования [2, 3, 5, 7, 17].

Настоящей работе предшествовало исследование взаимосвязей памяти и интересов [5]. Были установлены некоторые факты, нуждающиеся в проверке и дополнительном анализе. Эти факты заключаются в следующем.

У учащихся с явно выраженным интересом к точным наукам (математике, физике) оказалась развитой логически-смысловая память. Они хорошо запоминают смысловые единицы текстов, правильно узнают ранее запомненные символы, формулы, обобщенные схемы, связанные с учебными предметами школьной программы, и плохо сохраняют в памяти образы абстрактных беспредметных фигур. Вместе с тем у этих учащихся хорошо развито пространственное мышление.

У учащихся с развитыми интересами в области гуманитарных наук (к литературе, языкам, искусству) обнаружено хорошее развитие памяти, связанной с сохранением образного материала, как на основе запоминания текстов, так и на основе запоминания конкретных социальных ситуаций, представленных в образах. Они быстро схватывают смысл вербальной информации.

Учащиеся с интересом к естественным наукам хорошо сохраняют в памяти символы, формулы и успешно оперируют материалом символов.

Все приведенные факты, на наш взгляд, нуждались в тщательной проверке с привлечением более представительной выборки испытуемых и использованием более соответствующего изучаемой проблеме метода статистической обработки. Прямолinéйные корреляции не могут дать полного статистического анализа таких сложных связей, как связи мотивационных сфер личности с особенностями психических процессов, ибо наряду с прямолinéйнными связями там могут существовать и более сложные криволинейные зависимости, которые при прямолinéйнном анализе (r) не обнаруживаются. Поэтому нами был выбран метод криволинейных корреляций (устанавливалось корреляционное отношение — η), который позволяет обнаружить криволинейные зависимости и направление связи, что в нашей проблеме чрезвычайно важно.

Исследованием были охвачены 120 учащихся старших классов нескольких школ г. Вильнюса.

Для изучения специфики интересов, особенностей памяти и мышления учащихся применялись комплексы методик.

Интерес учащихся к учебным предметам исследовался при помощи специально разработанной анкеты методом «обобщения независимых характеристик» (по К. К. Платонову [11]), при помощи модифицированного нами опросника М. Юрчо «Каталог интересных книг» [15], методами «конвертов» и других специальных лабораторных заданий (по Г. И. Щукиной [14]), методом индивидуальной беседы, наблюдения и др.*

Особенности памяти изучались по методике запоминания текстов и фигур, разработанной Е. С. Махлах [9]. Тексты для запоминания и узнавания предъявлялись в слуховой и зрительной модальности. За узнаванием следовало воспроизведение. Фигуры предъявлялись по 2 с каждая (из 20), затем узнавались (20 из 80), после чего воспроизводились. По этим параметрам изучалась не только кратковременная, но и долговременная память (через месяц). Запоминание и узнавание текстов (вербального материала), особенно воспроизведение их, требовали оперирования смысловыми отношениями. Для запоминания фигур необходимо было оперировать пространственными отношениями. Методика предусматривала изучение как объема, так и точности памяти: подсчитывалось количество смысловых единиц воспроизведенного материала, количество узнанных фигур, учитывались ошибки в узнавании и воспроизведении.

В качестве второй методики изучения памяти использовалась разработанная нами методика узнавания специальных объектов учебно-предметного содержания (чертежи, рисунки, схемы, символы, формулы, а также слова — специальные термины и т. п.), которые давались для запоминания и узнавания в зри-

* Более подробно изучение интересов описано нами в другой статье настоящего сборника (с. 17—26).

тельном восприятии. При обработке данных все объекты распределялись по группам в зависимости от формы (образ, символ, слово), степени сложности, строения, а также уровня проблемности содержания. По этим группам подсчитывалась продуктивность узнавания и его точность (ошибки фона и пропуски). Эта методика требовала оперирования как символами, так и пространственными схемами и смыслом (смысловым содержанием).

Для проверки вербальной памяти применялась разработанная нами методика запоминания и воспроизведения специальных терминов — понятий с учебно-предметным содержанием. Испытуемым давался набор употребляемых в учебном процессе терминов-понятий (84 понятия). Одинаковое количество слов представляло 7 учебных предметов, приблизительно равных по сложности и степени знакомства для испытуемых. После инструкции о порядке запоминания упомянутые термины зачитывались вслух с интервалом 8 с, затем после 5-минутной отвлекающей беседы испытуемых просили воспроизвести материал письменно. При обработке данных подсчитывалось количество правильно воспроизведенных терминов, а также количество ошибок-искажений и привнесений. Здесь также использовались мнемические задачи на вербальное смысловое запоминание и воспроизведение, однако не общего характера, как в методике с текстами, а специально рассчитанные на преимущественное запоминание по интересам (при помощи двух последних методов изучалась кратковременная память).

Для сопоставления особенностей мыслительных и мнемических процессов с интересами были подобраны такие мыслительные задачи, решение которых сочеталось бы с решением определенных мнемических задач, соответствующих специальным интересам учащихся. Изучение мыслительной деятельности учащихся проводилось при помощи несколько измененной и дополненной методики И. С. Якиманской, применяемой для изучения особенностей пространственного мышления [16], и при помощи ряда субтестов Д. Векслера: «сходство понятий», «символы», «кубики Коса», «последовательные картинки» и «недостающие детали» [18]. Задача «сходство понятий» требует оперирования вербально-смысловым содержанием, что уже отчасти выявлялось в задаче запоминания и воспроизведения текстов. Задача «символы» требует быстрого кодирования с помощью образных символов рядов из цифр. Эта задача была нами взята как соответствующая мнемической задаче на запоминание и узнавание символов-формул. «Кубики Коса» представляют собой задачу на пространственное мышление, которая должна была сопоставляться как с задачами, предложенными И. С. Якиманской, так и с мнемической задачей на запоминание и узнавание схем и рисунков, где также требуется память на пространственные отношения. Близка к этой задаче и зада-

ча «недостающие детали», в которой необходимо пространственно-смысловое воспроизведение хранящихся в памяти представлений о каком-либо предмете, чтобы выявить, какая часть или деталь изображенного на рисунке предмета отсутствует. Задача «последовательные картинки» требует воспроизведения жизненных ситуаций, сходных с предложенными на картинке, с тем, чтобы из этих картинок составить связный сюжетный рассказ, который потенциально в них содержится. Если у испытуемого (мысленно) не возникают соответствующие представления, эту задачу он решить не может. Эта задача отчасти соответствует мнемической задаче на узнавание фигур, так как успешное решение последней также связано с четким сопоставлением видимой фигуры с ее представлением. Полученные при помощи всех упомянутых методик данные были сопоставлены по методу криволинейных корреляций (η).

В первичные данные для корреляции нами были внесены дополнительные сведения о памяти каждого испытуемого, полученные на основании индивидуальных бесед с каждым о приемах, применяемых в процессе запоминания, узнавания и воспроизведения материала. Материалы бесед с учащимися раскрывали нам качественную сторону количественных показателей узнавания или воспроизведения каждого вида материала, который запоминался в опытах. В беседе выяснилось, что одни учащиеся пользуются аналитическими приемами при запоминании образного и вербального материала — стараются выделить и запомнить определенные детали, не всегда в дальнейшем синтезируя их в целостный образ или текст, другие стремятся запоминать материал в целом, не анализируя, не расчленяя его в процессе запоминания, третьи анализируют и синтезируют любой материал запоминания. Однако нередко встречаются учащиеся, которые пользуются всеми тремя видами приемов запоминания в различных вариантах в зависимости от специфики запоминаемого материала. Таким образом, установив, какими из нижеперечисленных приемов запоминания владеет каждый учащийся: 1) аналитическими, 2) аналитико-синтетическими или 3) целостного запоминания материала, — мы давали количественную оценку (в баллах) умению применять эти приемы, и упомянутая оценка входила в ряд количественных характеристик памяти учащихся.

Результаты исследования представлены в виде плеядных схем (см. рис. 1 и 2). Данные анализа криволинейных корреляций подтверждают общие выводы, сделанные на материале анализа прямолинейных корреляций, дополняют их материалом о долговременной памяти и показывают направление связей между учебными интересами учащихся и особенностями их памяти и мышления.

Отказываясь от словесной интерпретации всех связей, фиксированных в плеядных схемах, обратим, однако, внимание на

некоторые из них — на связи интересов к определенным группам учебных предметов с типичными для этих интересов мнемическими приемами, которые, по нашему мнению, в значительной мере предопределяют характер связей интересов к данным группам учебных предметов с теми особенностями памяти и мышления, которые измерялись в нашем исследовании.

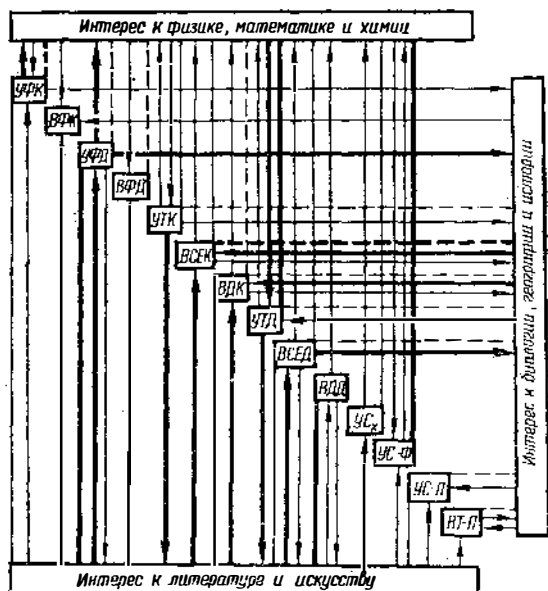


Рис. 1. Связь учебных интересов с особенностями памяти. Условные обозначения:

УФК — узнавание лишённых содержания фигур в кратковременной памяти; УФД — то же в долговременной памяти; ВФК — воспроизведение лишённых содержания фигур в кратковременной памяти; ВФД — то же в долговременной памяти; УТК — узнавание текстов в кратковременной памяти; УТД — то же в долговременной памяти; ВСЕК — воспроизведение смысловых единиц текстов в кратковременной памяти; ВСЕД — то же в долговременной памяти; ВДК — воспроизведение деталей текстов в кратковременной памяти; ВДД — то же в долговременной памяти; УС_х — узнавание схем, рисунков и подобного учебно-предметного материала; УС-Ф — узнавание символов, формул и подобного материала учебно-предметного содержания; УС-П — узнавание терминов и понятий учебно-предметного содержания; ВТ-П — воспроизведение терминов и понятий учебно-предметного содержания

Нами установлено, что учащиеся, интересующиеся физикой, химией, математикой, обладают богатым арсеналом приемов аналитико-синтетического характера, которые используются при оперировании как образным, так и вербальным материалом. Владение этими приемами и применение их обеспечивают хорошую память на вербальный и образный материал, обладающий определенным содержанием, смысловой, логической структурой, однако применение этих приемов при запоминании, воспроизведении-узнавании материала, лишённого определенного содер-

жания и логической структуры, неэффективно, — память на такого рода материал оказывается плохой.

Учащиеся, интересующиеся литературой, искусством, владеют аналитико-синтетическими приемами и широким набором приемов целостного характера, особенно при оперировании образным материалом, что обеспечивает хорошую память (особенно кратковременную) как на вербальный материал (связанный текст и отдельные, изолированные слова, фразы), так и на образный, в том числе на материал, лишенный определенного содержания.

У большинства учащихся, включенных в нашу выборку и интересующихся биологией, географией и историей, сравнительно слабо развиты аналитико-синтетические приемы мнемической деятельности. Они пользуются или аналитическими приемами (анализ без последующего синтеза), или приемами целостного характера, которые обеспечивают память на некоторый образный, фактологический материал. Однако для запоминания, узнавания-воспроизведения логического, абстрактного материала указанные приемы не подходят, поэтому память на связанный научно-популярный текст, на логические схемы, пространственные структуры у испытуемых данной категории оказывается слабой.

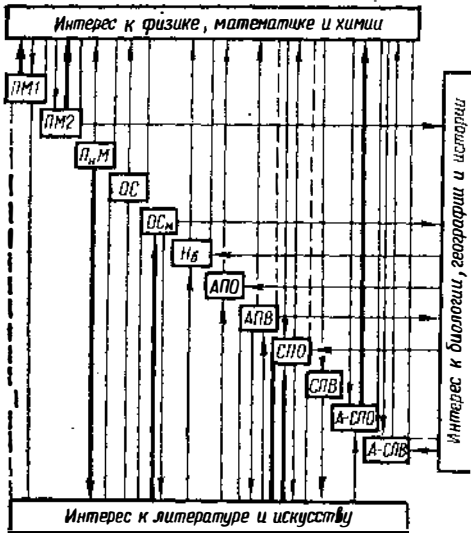


Рис. 2. Связь учебных интересов с мышлением и особенностями мнемической деятельности. Условные обозначения:

ПМ1 — пространственное мышление (методика И. С. Якиманской); ПМ2 — то же («кубики Коса»); П_нМ — понятийное мышление («сходство понятий»); ОС — оперирование символами («символы»); ОС_н — оперирование смыслом жизненных ситуаций («последовательные картинки»); Н_б — наблюдательность («пропущенные детали»); АП — аналитические приемы (О — образный материал, В — вербальный); СП — синтетические приемы (О — образный материал, В — вербальный); А-СП — аналитико-синтетические приемы (О — образный материал, В — вербальный). —————> — направление криволинейной связи ($p < 0,01$); —————> — то же ($p < 0,05$); —————> — положительная прямая линейная связь ($p < 0,01$); —————> — то же ($p < 0,05$); - - - - -> — отрицательная прямая линейная связь ($p < 0,01$); - - - - -> — то же ($p < 0,05$)

Исходя из направленности односторонних связей между уровнями интересов к трем группам учебных предметов (о которых речь шла выше) и теми сторонами памяти и мышления, которые анализировались в нашем исследовании, мы делаем вывод, что уровень интересов к физике, химии и математике в значительной мере предопределен индивидуальными особенно-

стями памяти и мышления, а уровень интереса к литературе и искусству сам определяет развитие тех сторон памяти и мышления, которые измерялись при помощи указанных методик. Опираясь на результаты изучения мнемической деятельности, мы предполагаем, что определенные направления данных связей опосредованы типом мнемических приемов, которые во втором случае формируются в деятельности, связанной с интересом, а в первом — вне такой деятельности.

Вильнюсский государственный
педагогический институт
Кафедра психологии

Получено
17.IV 1980

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Ананьев Б. Г.** Познавательные потребности и интересы.— Уч. зап. ЛГУ, 1959, вып. 16.
2. **Анелаускене А.** Типы математических способностей и индивидуализация обучения математике: Автореф. канд. дис.— Вильнюс, 1970.
3. **Беляева Н. А.** Активизация интереса к изучению как одно из средств борьбы с неуспеваемостью: Канд. дис.— М., 1954.
4. **Выготский Л. С.** Избранные психологические исследования.— М., 1956.
5. **Джевечка А.** О соотношении интересов учащихся с особенностями их памяти и мышления.— Новые исследования в психологии, 1978, № 2.
6. **Зинченко П. И.** Непроизвольное запоминание.— М., 1961.
7. **Калмановский А. Б., Махлах Е. С.** Некоторые связи между параметрами личности, памяти и мышления учащегося 7-го класса.— В кн.: Тезисы педагогических чтений СССР. М., 1973.
8. **Леонтьев А. Н.** Проблемы развития психики.— М., 1959.
9. **Махлах Е. С.** К вопросу о соотношении образного (зрительного) и вербального типов памяти.— Вопросы психологии, 1969, № 1.
10. **Мясищев В. Н.** О связи склонностей и способностей.— В кн.: Склонности и способности. Л., 1962.
11. **Платонов К. К.** Об изучении психологии учащегося.— М., 1961.
12. **Рубинштейн С. Л.** Основы общей психологии.— М., 1946.
13. **Смирнов А. А.** Психология запоминания.— М.—Л., 1948.
14. **Щукина Г. И.** Проблема познавательного интереса в педагогике.— М., 1971.
15. **Юрчо М.** Каталог желательных книг учащихся средних школ (пер. со словацк. яз.).— Братислава, 1970.
16. **Якиманская И. С.** О разработке метода диагностики развития пространственного мышления.— В кн.: Проблемы диагностики умственного развития учащихся. М., 1975.
17. **Mikšytė G.** Apie kai kurių sugebėjimų ir polinkių studijuoti tam tikrus mokslus ryšį.— Lietuvos TSR mokslo darbai, Pedagogika ir psichologija. V., 1976, Nr. 13.
18. **Wechsler D.** A Manual for the Wechsler Adult Intelligence Scale.— N. Y., 1955.

AUKŠTESNIŲ KLASIŲ MOKINIŲ MOKYMOSI INTERESŲ IR ATMINTIES BEI MĄSTYMO YPATUMŲ KORELIACINĖ ANALIZĖ

A. DŽEVECKA

Reziumė

Aukštesnių klasių mokinių mokymosi interesų ir atminties bei mąstymo ypatumų ryšys buvo nustatomas kreivalinijinės koreliacijos (η) metodu. Tyrimo rezultatai matyti iš koreliacinių plejadų.

Remdamasis koreliacinės analizės ir mokinių mneminės veiklos tyrimo rezultatais, autorius daro išvadą, kad mokymosi interesų ryšys su atminties bei mąstymo ypatumais priklauso nuo mneminės veiklos būdų.

CORRELATION ANALYSIS OF RELATIONS BETWEEN THE INTERESTS OF SENIOR PUPILS TO TEACHING SUBJECTS AND THE PECULIARITIES OF MEMORY AND THINKING

A. DZHEVECHKA

Summary

The relations between senior pupils' interests to teaching subjects and the peculiarities of their memory and thinking were established by the curved line (η) method. The results of the investigation are presented in the form of correlation schemes.

Having examined the data of the correlation analysis as well as the analysis of the ways of pupils' memory activities, the author comes to the conclusion that the character of relations between the pupils' interests to teaching subjects and the peculiarities of their memory and thinking depends on the ways of memory activities.