

DOI: 10.12731/2658-4034-2022-13-2-102-125

УДК 378-61-316.7

**ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ  
ОСОБЕННОСТИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ  
МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА**

***В.А. Аверин, Е.Р. Зинкевич, А.А. Федяев, К.В. Рояло***

*История российского медицинского образования свидетельствует о важности развития клинического мышления будущего врача. Сегодня проблема еще больше обострилась в связи с особенностями образовательной ситуации, обусловленной пандемией COVID-19, когда обучение будущих врачей осуществлялось в режиме online. Учитывая сложности формирования клинического мышления будущих врачей, в 2019-2022 гг. в Санкт-Петербургском государственном педиатрическом медицинском университете проведено исследование, посвященное выявлению конкретных познавательных умений преподавателей медицинских вузов, осуществляющих подготовку таких специалистов.*

***Цель исследования.*** Изучить конкретные познавательные умения, обуславливающие специфику интеллектуальной деятельности преподавателей клинических и медико-теоретических кафедр медицинских вузов, осуществляющих подготовку будущих врачей.

***Методы и методология.*** Исследование основано на деятельностном и когнитивном подходах, позволяющих изучать личность как субъекта профессиональной деятельности. Диагностическая процедура осуществлялась с использованием теста Р. Амтхауэра. Структура интеллекта определялась посредством факторного анализа и метода главных компонент с последующим varimax-вращением с нормализацией Кайзера. Программа Statistica 10.0 применялась для обработки полученных эмпирических результатов.

**Результаты.** Материалы исследования выступили источником формирования представлений об особенностях познавательных умений, лежащих в основе клинического мышления врачей – преподавателей клинических и медико-теоретических кафедр, способствующих развитию познавательных умений будущих врачей и обуславливающих успешность их интеллектуальной деятельности.

**Заключение.** Результаты исследования побуждают переосмыслить как организационную, так и технологическую составляющие профессиональной подготовки будущих врачей.

**Область применения результатов.** Полученные результаты могут использоваться в области высшего медицинского образования.

**Ключевые слова:** клиническое мышление; преподаватель медицинского вуза; познавательные умения; интеллектуальная деятельность

## PSYCHOLOGICAL FEATURES OF INTELLECTUAL ACTIVITY OF DOCTORS-TEACHERS OF MEDICAL UNIVERSITY

*V.A. Averin, E.R. Zinkevich, A.A. Fedyaev, K.V. Royalo*

*The history of Russian medical education indicates the importance of developing the clinical thinking of a future doctor. Today, the problem has become even more acute due to the peculiarities of the educational situation caused by the COVID-19 pandemic, when the training of future doctors was carried out online. Considering the difficulties of forming the clinical thinking of future doctors, in 2019-2022 a study was conducted at St. Petersburg State Pediatric Medical University to identify specific cognitive skills of medical university teachers who train prospective doctors.*

**Purpose.** To study specific cognitive skills that determine the specifics of the intellectual activity of teachers of clinical and theoretical departments of medical universities that train prospective doctors.

**Methodology.** The research is based on activity-based and cognitive approaches that allow studying personality as a subject of professional

*activity. The diagnostic procedure was carried out using the R. Amthauer test. The structure of intelligence was determined by the factor analysis and the principal component method followed by varimax rotation with Kaiser normalization. The Statistica 10.0 program was used to process the obtained empirical results.*

**Results.** *The research materials served as a source of forming ideas about the features of cognitive skills underlying the clinical thinking of doctors – teachers of clinical and theoretical departments, contributing to the development of cognitive skills of prospective doctors and determining the success of their intellectual activity.*

**Conclusions.** *The obtained results can be used in the field of higher medical education.*

**Keywords:** *clinical thinking; doctor-teacher of medical university; cognitive skills; intellectual activity*

## **Введение**

Современный этап развития российской системы высшего образования характеризуется кардинальными изменениями, вызванными социально-экономическими, социально-культурными переменами, а также поисками новых подходов к достижению целей подготовки специалистов в условиях, связанных со сложившейся эпидемиологической ситуацией в нашей стране [5; 20]. Педагогический состав весьма обеспокоен качеством подготовки специалистов для системы здравоохранения, когда учебные занятия, в том числе и практические, осуществляются в формате online [8].

Изменившаяся образовательная ситуация актуализирует проблему развития профессионального мышления будущих врачей, но уже в новом формате, побуждая профессорско-преподавательский состав медицинских вузов искать оптимальные методы обучения и педагогические тактики, поддерживающие формирование познавательных умений у обучающихся, обеспечивающих успешность в их дальнейшей диагностической и лечебной работе [1; 7; 9].

По мнению исследователей, термин «профессиональное мышление» имеет качественные и предметные характеристики [4; 10].

Качественная характеристика профессионального мышления позволяет сделать вывод о высоком профессиональном уровне специалиста, в свою очередь, предметная характеристика свидетельствует об особенностях его мыслительной деятельности, тесно связанных с характером профессиональной подготовки [18].

Как правило, нас интересует не только компетентность, но и компетенции будущего врача, которые позволяют оценивать его знания и способности, а также профессиональные умения, позволяющие специалисту оперативно и творчески решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи. В этом случае речь идет о профессиональном типе мышления, который выражается именно в таких умениях [11].

Качественную определенность врача, как и любого другого специалиста, поддерживает профессиональный тип мышления; это положение позволяет обратиться к проблеме клинического мышления преподавателя – клинициста, так как именно он может стать и, как правило, становится для будущего врача эталоном медицинской профессии. Такой преподаватель способен передать и стиль клинического мышления, и обучить приемам практических действий, основанных на деонтологических принципах [3].

Целый ряд ученых в своих работах неоднократно отмечали необходимость развития клинического мышления будущих врачей еще на этапе обучения в медицинском вузе [11; 16; 18]. Доказательством значимости, необходимости развития клинического мышления на этапе профессиональной подготовки являются многочисленные факты диагностических ошибок, совершаемых клиницистами, анализ причин и следствий их ошибок [14; 20].

Для организации образовательного процесса в медицинском университете, направленного на формирование клинического мышления, необходимо не только знать, но в процессе обучения учитывать специфику профессиональной деятельности врача. Важно понимать, какие особенности интеллекта обучающегося в будущем будут значимы для его лечебно-диагностической деятельности [13; 17].

Закономерно, что определение конкретных познавательных умений, обуславливающих успешность интеллектуальной деятельно-

сти врача, может входить в круг интересов не только специалистов в области психологии труда, но также педагогики и психологии высшей школы. Зная специфику интеллектуальной деятельности врача, преподаватель медицинского вуза может использовать в практике обучения студентов такие подходы, методы и технологии, которые обеспечат развитие конкретных познавательных умений, максимально необходимых для эффективной профессиональной деятельности специалиста [6; 15].

Имея четкое представление об операциональном составе интеллектуальной деятельности врача, можно определить круг интеллектуальных (психологических) задач подготовки будущего специалиста [19]. Наряду с этим такое знание обогатит с психологической точки зрения смысл понятия «профессиональное клиническое мышление», что значимо для научного обоснования проблемы.

Сказанное выше позволило организовать исследование, направленное на выявление конкретных познавательных умений, обуславливающих специфику интеллектуальной деятельности преподавателей клинических и теоретических кафедр медицинских вузов, осуществляющих подготовку будущих врачей.

### **Материалы и методы**

В 2019-2022 гг. в Санкт-Петербургском государственном педиатрическом медицинском университете на факультете клинической психологии состоялось исследование, направленное на достижение поставленной цели.

В настоящем исследовании приняли участие 257 человек, работающих на кафедрах различных медицинских университетов страны, являющихся участниками программы повышения квалификации «Педагогика и психология высшей школы».

Учитывая влияние профессиональной деятельности педагогов на специфику профессионального типа мышления студента, было сформировано три группы участников. Среди них: 61 человек работали на хирургических кафедрах – «хирурги»; 123 человека осуществляли свою деятельность на терапевтических кафедрах – «терапевты»; 73 челове-

ка являлись сотрудниками медико-теоретических кафедр – «теоретики». Выборка респондентов была представлена 99 мужчинами и 158 женщинами. Средний возраст всех участников исследования 39 лет, в т.ч. «хирургов» – 40,3 года, «терапевтов» – 39 лет и «теоретиков» – 37,9 лет; среднеквадратичное отклонение по всей выборке в целом  $\sigma = 9,69$ . Средний стаж работы всех участников – 9 лет, «хирургов» – 8,8 лет, «терапевтов» – 8,3 года, «теоретиков» – 10,7 лет. Участники исследования имели высшее медицинское образование с последующей специализацией. Продолжительность исследования, включая подготовку, сбор материала, его интерпретацию составила 3,5 года.

Материалом для проведения диагностической процедуры стал тест Р. Амтхауэра, позволяющий комплексно диагностировать у респондентов вербальный, невербальный, мнемический компоненты интеллектуальной деятельности [12; 17]. Субтестовая структура диагностического материала дает возможность дифференцированно подойти к оценке уровня интеллектуального развития участников исследования.

На проведение исследования было получено разрешение этического комитета вуза.

Обработка полученных эмпирических результатов и их оценка осуществлялась с помощью программы Statistica 10.0. Структура интеллекта определялась посредством факторного анализа и метода главных компонент с последующим varimax-вращением с нормализацией Кайзера. Для оценки качества факторной модели использовались мера адекватности выборки Кайзера-Майера-Олкина (КМО) и критерий сферичности Бартлетта.

Для факторной модели всей выборки в целом ( $n=257$  человек) КМО=0,568, критерий сферичности Бартлетта:  $\chi^2=4748,75$ , ст. св. – 105,  $p<0,000$ . Количество факторов по всем факторным моделям определялось на основе графика собственных значений как число компонент с собственным значением  $>1$ .

Для факторной модели интеллекта преподавателей медико-теоретических кафедр ( $n=73$  человека) КМО=0,5, критерий сферичности Бартлетта:  $\chi^2=1519,47$ , ст. св. – 105,  $p<0,000$ .

Для факторной модели преподавателей терапевтических (педиатрических) кафедр (n=123 человека) КМО=0,605, критерий сферичности Бартлетта:  $\chi^2 = 2189,85$ , ст. св. – 105,  $p < 0,0001$ .

### Результаты исследования

Сравнивая уровневые значения всех субтестов в трех группах, можно заметить, что показатели интеллектуального развития в разных группах преподавателей существенно различаются (Рис. 1). Статистически значимые различия ( $p \leq 0,05$ ) обнаружены между результатами, продемонстрированными группой «теоретиков» и группой «хирургов» по следующим субтестам: «классификация», «аналогии», «память», «логичность» и «воображение объемное». В свою очередь, статистически значимые различия найдены между результатами групп «терапевтов» и «хирургов» по субтестам «аналогии», «логичность» и «память», а также между результатами групп «терапевтов» и «теоретиков» по субтестам «логичность» и «воображение объемное».

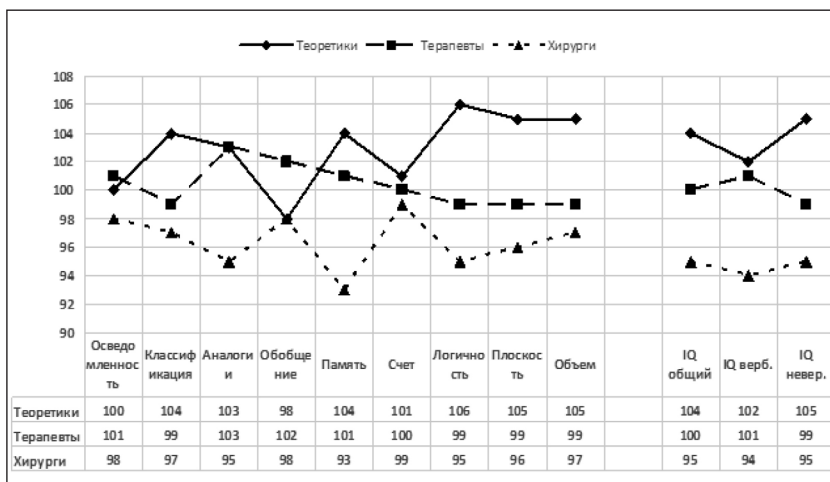


Рис. 1. Интеллектуальные показатели в группах «теоретиков», «терапевтов», «хирургов»

Сравнение средних значений по субтестам показывает, что и профиль интеллекта в исследуемых группах значительно различается. В

группе «теоретиков» преобладают результаты невербальных субтестов, что свидетельствует о развитых естественнонаучных способностях, и на это также указывают результаты развития их общего и невербального интеллекта.

В группе «терапевтов» превалируют показатели вербального компонента, они же определяют и профиль их интеллекта.

Наиболее сложной для выявления профиля интеллекта оказалась группа «хирургов», в которой сделать этого не удалось.

Известно, что важным показателем познавательной деятельности субъекта, рассматривается подвижность мышления. Более высокая результативность в субтестах «анalogии» и «установление логической последовательности» в сравнении с субтестами «классификация» и «арифметический счет» указывает на большую подвижность мышления, а при лучших показателях по субтестам «классификация» и «арифметический счет» с противоположной парой свидетельствует скорее о негибкости, ригидности мышления [17].

Сравнивая значения обозначенных субтестов в трех группах можно сделать вывод о выраженной тенденции к подвижности мышления у «теоретиков», меньше такая тенденция наблюдается у «терапевтов», а для выборки «хирургов» характерна тенденция к малоподвижности мышления.

Можно предположить, что интеллектуальные профили «терапевтов», «хирургов» и «теоретиков» обусловлены характером их профессиональной деятельности. Если в группах «хирургов» и «терапевтов» интеллектуальный профиль поддерживается характером их клинично-педагогической деятельности, то в группе «теоретиков» – характером их научно-педагогической деятельности.

Наряду с педагогической и научной профессиональная деятельность преподавателей-клиницистов непосредственно связана с лечебно-диагностической работой, для них максимально значимой, поскольку от принимаемых преподавателями-клиницистами решений зависит жизнь человека. Возможно, это и побуждает их быть более осторожными, требовательными и к себе, и к результатам своей деятельности. Безусловно, некоторый консерватизм, характерный для



профессиональной деятельности врачей-хирургов, накладывает отпечаток на интеллектуальную сторону таких респондентов, отражаясь, как на уровне развития их интеллекта, так и на его структуре.

Перейдем к анализу факторных матриц преподавателей медико-теоретических, терапевтических и хирургических дисциплин с целью выявления особенностей интеллектуальной деятельности этих групп преподавателей.

Начнем с анализа факторной матрицы структуры интеллектуальной деятельности преподавателей медико-теоретических дисциплин (Таблица 1).

Таблица 1.

**Факторная матрица структуры интеллектуальной деятельности преподавателей медико-теоретических дисциплин**

№	Субтесты	Факторы				
		1	2	3	4	5
1	Возраст				<b>913</b>	
2	Стаж				<b>910</b>	
3	Осведомленность		397		481	
4	Классификация		<b>469</b>		<b>637</b>	
5	Аналогия	<b>661</b>	<b>448</b>			337
6	Обобщение					<b>963</b>
7	Память		<b>845</b>			
8	Арифметические задачи	370		<b>644</b>		
9	Логические закономерности			<b>890</b>		
10	Воображение на плоскости	<b>715</b>		331		
11	Воображение объемное	<b>887</b>				
12	IQ общий	<b>534</b>	<b>583</b>	<b>506</b>		
13	IQ вербальный		<b>811</b>			<b>408</b>
14	IQ невербальный	<b>659</b>		<b>711</b>		
15	Разность IQв-IQнв		<b>677</b>	<b>-526</b>		379
16	Информативность 83,74%	20,04%	19,21%	17,38%	16,87%	10,24%

Оценивая факторную матрицу интеллекта преподавателей медико-теоретических дисциплин, можно сказать, что она представляет хорошо сбалансированную структуру, в которой ведущие места принадлежит невербальному компоненту (1-й фактор, информативность – 20,04%; значение показателя «IQ невербальный – 0,659) и

вербальному компоненту (2-й фактор, информативность – 19,21%; значение показателя «IQ вербальный» – 0,811).

Доминирование невербального компонента в 1-м факторе проявляется себя в опоре педагогов на развитое пространственное мышление («воображение объемное» – 0,887 и «воображение на плоскости» – 0,715), а также в незначительной опоре на их способность к развитому практическому математическому мышлению («арифметический счет» – 0,370).

Наряду с этим в структуре первого фактора значимая роль принадлежит и вербальному показателю, характеризующему ассоциативное мышление преподавателей, их комбинаторные способности и подвижность мышления («аналогия» – 0,661).

Вербальный компонент в структуре интеллекта преподавателей-теоретиков ярко проявляет себя во 2-м факторе за счет значительного вклада развитой кратковременной оперативной памяти («память» – 0,845), а также развитой способности к выделению существенных признаков и абстрагированию («классификация» – 0,469) и упоминавшейся выше способности к ассоциативному мышлению («аналогии» – 0,448). Заметим, что значительный вклад вносит и показатель индуктивного вербального мышления («осведомленность» – 0,397).

Третий фактор можно интерпретировать как фактор математического мышления, в структуре которого ведущее место принадлежит теоретическому («логические закономерности» – 0,890) и практическому («арифметические задачи» – 0,644) математическому мышлению. Все они, равно как и показатель пространственного воображения («воображение на плоскости» – 0,331), входят в структуру невербального компонента общего интеллекта («IQ невербальный» – 0,711), что вновь подчеркивает ведущее положение этого компонента в структуре интеллекта преподавателей медико-теоретических дисциплин.

Четвертый фактор (информативность – 16,87%) следует интерпретировать как фактор опыта в профессиональной деятельности, поскольку он включает показатели возраста и стажа. Наряду с ними (с меньшими значениями) входят показатели «классификация» –

0,637 и «осведомленности» – 0,481, характеризующие способности педагогов к индуктивному речевому мышлению. И возраст, и стаж работы преподавателей положительно взаимодействуют с этими показателями.

Пятый фактор можно интерпретировать как фактор, подчеркивающий специфику интеллектуальной деятельности преподавателей медико-теоретических дисциплин. Эта специфика заключается в опоре на мыслительные операции, являющиеся ведущими в структуре их мыслительной деятельности. К ним относятся показатели «обобщение» – 0,963 и «аналогия» – 0,337. Такие показатели характеризуют способность преподавателей понимать отношения между явлениями, комбинировать, обобщать и выносить суждения в ходе сопоставления между собой различных понятий. Ведущим при этом является способность и умение обобщать.

Проанализируем особенности структуры интеллекта преподавателей терапевтических дисциплин (Таблица 2).

Таблица 2.

**Факторная матрица преподавателей терапевтических дисциплин**

№	Субтесты	Факторы				
		1	2	3	4	5
1	Возраст			949		
2	Стаж			945		
3	Осведомленность	692				
4	Классификация	587			525	
5	Аналогия	617	455			
6	Обобщение	679				
7	Память					841
8	Арифметический задачи		821			
9	Логические закономерности		754			
10	Воображение на плоскости		521		394	
11	Воображение объемное				839	
12	IQ общий	579	653			313
13	IQ вербальный	804				
14	IQ невербальный		864		352	
15	Разность IQв-IQнв	897				
16	Информативность	23,96%	22,8%	15,1%	9,95%	8,55%

Сравнивая эту факторную матрицу с матрицей преподавателей медико-теоретических дисциплин, можно выделить как общее, так и особенное.

Первые два фактора, также как и в предыдущем случае, характеризуют вербальный и невербальный компоненты в структуре общего интеллекта преподавателей терапевтических дисциплин. Различие состоит в том, что ведущим становится вербальный компонент («IQ вербальный» – 0,804), объединивший все вербальные субтесты, что говорит о развитом индуктивном вербальном мышлении: («осведомленность» – 0,692), умения обобщать («обобщение» – 0,679), о развитом ассоциативном мышлении («аналогия» – 0,617) и способности к выделению существенных признаков на основе абстрагирования («классификация» – 0,587).

Другая особенность свидетельствует о возрастании роли профессионального опыта в структуре профессиональной деятельности этих преподавателей (фактор 3). При этом данный фактор никак не связывается с другими интеллектуальными показателями.

К фактору, характеризующему специфические особенности мыслительной деятельности преподавателей, можно отнести 4-й фактор, в структуру которого входят пространственные показатели («воображение объемное» – 0,839 и «воображение на плоскости» – 0,394), характеризующие пространственное целостное мышление, а также вербальный показатель («классификация» – 0,525), характеризующий словесно-логическую способность педагогов к выделению существенных признаков. Определенную роль при этом играет показатель развитой оперативной памяти и концентрации внимания, что позволяет преподавателю переносить значительную нагрузку на память и при этом удерживать внимание (5-й фактор, субтест «память» – 0,841).

Остановимся на анализе структуры интеллекта преподавателей хирургических дисциплин. К сожалению, матрица не является положительно определенной, возможно ввиду недостаточного объема выборки, поэтому анализ данной матрицы будет носить сугубо гипотетический характер.

Анализ факторной матрицы преподавателей хирургических дисциплин позволяет выделить следующие факторов (Таблица 3).

Таблица 3.

**Факторная матрица структуры интеллекта преподавателей хирургических дисциплин**

№	Субтесты	Факторы				
		1	2	3	4	5
1	Возраст				<b>930</b>	
2	Стаж				<b>941</b>	
3	Осведомленность			<b>778</b>		
4	Классификация		343	386		<b>580</b>
5	Аналогия	<b>545</b>	<b>599</b>			
6	Обобщение		<b>818</b>			
7	Память			<b>841</b>		
8	Арифметические задачи	<b>622</b>		<b>528</b>		
9	Логические закономерности					<b>836</b>
10	Воображение на плоскости	<b>774</b>				
11	Воображение объемное	385			-354	326
12	IQ общий	<b>534</b>	<b>520</b>	<b>446</b>		336
13	IQ вербальный		<b>706</b>	<b>532</b>		
14	IQ невербальный	<b>776</b>			-384	<b>422</b>
15	Разность IQв-IQнв		<b>801</b>	<b>497</b>		

Первый фактор, состоящий в основном из пространственных («воображение на плоскости – 0,774, «воображение объемное» – 0,385) и счетно-математических («арифметические задачи» – 0,622) показателей, а также показателей общего (0,534) и главное – невербального интеллекта (0,776), можно описать как фактор невербального компонента в структуре общего интеллекта. Кроме названных в него вошел один вербальный субтест – «аналогия» – 0,545, характеризующий ассоциативное мышление преподавателей, их комбинаторные способности.

В целом структура этого фактора воспроизводит структуру первого фактора в факторной матрице преподавателей медико-теоретических дисциплин. Отчасти это сходство воспроизводится при анализе следующего – второго фактора в матрице преподавателей

хирургических дисциплин. В него вошли показатели «обобщение» – 0,818, «аналогия» – 0,599, «классификация» – 0,343, а также показатели общего (0,520), вербального (0,706) интеллекта и разности между вербальным и невербальным интеллектом (0,801). Все это позволяет оценить содержание данного фактора как фактор вербального компонента в структуре общего интеллекта преподавателей хирургических дисциплин.

В третий фактор матрицы вновь вошли два показателя вербальных субтестов («осведомленность» – 0,778 и «классификация» – 0,386), а также показатель кратковременной оперативной словесной памяти и концентрации внимания с наибольшим весовым значением 0,841, что говорит о его ведущей роли в структуре этого фактора, и показатель «арифметические задачи» – 0,528, характеризующий вклад развитого практического математического мышления. Как и в предыдущем втором факторе сюда вошли показатели общего (0,446), вербального (0,532) интеллекта и разности между вербальным и невербальным интеллектом в пользу первого (0,497). Все сказанное позволяет определить данный фактор как фактор вербального компонента в структуре интеллектуальной деятельности этих преподавателей.

Четвертый фактор – биполярный, поскольку в него вошли с максимальными положительными весовыми нагрузками показатели стажа (0,941), возраста (0,930) и с отрицательными значениями показатели невербального интеллекта (-0,384) и объемного воображения (-0,354): чем больше возраст и стаж работы, тем ниже значения воображения (пространственного мышления) и в целом невербального интеллекта и наоборот.

Пятый фактор, скорее всего, подчеркивает некоторые специфические особенности интеллектуальной деятельности респондентов. В нем представлены невербальные показатели – «IQ невербальный» – 0,422, «логические закономерности» – 0,836 и «объемное воображение» – 0,326, характеризующие различные стороны невербального компонента, а также вербальный показатель – «классификация» – 0,580, характеризующий словесно-логическую способность педагогов к выделению существенных признаков и абстрагированию.

Завершим анализ рассмотрением факторной матрицы интеллекта всей выборки в целом (Таблица 4).

Таблица 4.

**Факторная модель структуры интеллекта всей выборки**

	Субтесты	Факторы				
		1	2	3	4	5
1	Возраст			<b>936</b>		
2	Стаж			<b>911</b>		
3	Осведомленность		<b>346</b>		<b>498</b>	
4	Классификация			352	<b>546</b>	
5	Аналогия		<b>573</b>			<b>462</b>
6	Обобщение		<b>880</b>			
7	Память	348			<b>806</b>	
8	Арифметические задачи	<b>727</b>				
9	Логические закономерности	<b>805</b>				
10	Воображение на плоскости	<b>411</b>				<b>600</b>
11	Воображение объемное					<b>850</b>
12	IQ общий	<b>552</b>	<b>502</b>		<b>439</b>	412
13	IQ вербальный		<b>657</b>		<b>595</b>	
14	IQ невербальный	<b>770</b>				<b>542</b>
15	Разность IQ <sub>в</sub> -IQ <sub>нв</sub>		<b>628</b>		<b>613</b>	
16	Информативность % <sup>а</sup> , <sup>б</sup>	18,6%	16,6%	15,4%	14,9%	13,9%

Ведущее место в структуре интеллекта всех испытуемых (1-й фактор) занимает невербальный компонент, поскольку со значимыми весовыми нагрузками в него входят показатели теоретического («логические закономерности» – 0,805) и практического («арифметические задачи» – 0,727) математического мышления, пространственный показатель («воображение на плоскости» – 0,411), а также показатели невербального («IQ невербальный» – 0,770) и общего интеллекта («IQ общий» – 0,552). В него же вошел, хотя и со значительно меньшим весом, показатель кратковременной памяти («память» – 0,348).

Вторым по значимости фактором является фактор вербального компонента в структуре интеллектуальной деятельности всех педагогов, характеризующийся показателями 3-х вербальных субтестов: «обобщение» – 0,880, «аналогия» – 0,573 и «осведомленность» – 0,346. Наряду с этим в структуру фактора вошли показатели вер-

бального («IQ вербальный» – 0,657), общего («IQ общий» – 0,502) интеллекта и разности между вербальным и невербальным интеллектом («разность IQв-IQнв» – 0,628).

Третий фактор – это фактор опыта, т.к. в него вошли показатели возраста и стажа (0,936 и 0,911 соответственно). Только в факторной матрице преподавателей терапевтических дисциплин этот фактор тоже оказался на третьем месте. В двух других выборках («теоретиков» и «хирургов») его роль была несколько ниже. Быть может, это стало возможным за счет объема выборки преподавателей терапевтических дисциплин: 124 преподавателя-терапевта из 257 человек общей выборки. Кстати, в обеих этих выборках данный фактор исчерпывается практически одинаковой дисперсией – 15,4% в общей выборке и 15,14% в выборке преподавателей-терапевтов.

Четвертый фактор вновь характеризуется вербальными субтестами – «классификация» – 0,546 и «осведомленность» – 0,498 и весьма значительным вкладом показателя кратковременной памяти – «память» – 0,806. В этот же фактор со значимыми весовыми нагрузками вошли показатели разности между вербальным и невербальным интеллектом (0,613), вербального («IQ вербальный» – 0,595) и общего интеллекта («IQ общий» – 0,439).

Пятый фактор вновь подчеркивает роль невербального компонента в структуре интеллектуальной деятельности всех преподавателей за счет вклада таких субтестов, как «воображение объемное» – 0,850 и «воображение на плоскости» – 0,600, а также показателя невербального интеллекта («IQ невербальный» – 0,542). Вместе с тем подчеркивается и роль вербального субтеста – «аналогии» – 0,462. О значимости этого умения уже говорилось при характеристике интеллектуальной деятельности преподавателей медико-теоретических, терапевтических и хирургических дисциплин (см. табл. 2, 3, 4).

## **Выводы**

1. Ведущим компонентом в структуре интеллектуальной деятельности преподавателей медико-теоретических кафедр является



невербальный компонент, представленный содержанием 1-го и 3-го фактора. Ведомым компонентом оказался вербальный интеллект, в состав которого вошли 3 из 4-х вербальных субтеста, а также показатель оперативной кратковременной памяти. Наряду с этим следует отметить и подвижность мышления этих педагогов.

2. Специфическими характеристиками интеллектуальной деятельности преподавателей-«теоретиков» необходимо назвать их умение понимать отношения между различными явлениями, комбинировать, обобщать и выносить суждения в ходе сопоставления между собой различных понятий. При этом опорным умением является умение обобщать.

3. Ведущим в структуре интеллектуальной деятельности преподавателей терапевтических дисциплин является вербальный компонент, объединивший все 4 вербальных субтеста. Другая особенность этих преподавателей состоит в значительной роли опыта профессиональной деятельности в структуре их интеллекта. Также к специфическим особенностям мыслительной деятельности преподавателей-«терапевтов» можно отнести показатели пространственного целостного мышления наряду с их способностью к выделению существенных признаков, что особенно ценно при постановке дифференциального диагноза.

4. По-видимому, ведущим компонентом в структуре интеллектуальной деятельности преподавателей-«хирургов» является невербальный интеллект. Следующим по значимости компонентом в структуре их интеллекта является вербальный интеллект. Об этом же говорит содержание 3-го фактора, вобравшего в себя показатели 2-х вербальных субтестов, кратковременной оперативной памяти и показатель практического математического мышления. К особенностям их профессиональной, в том числе и педагогической деятельности можно отнести значимое влияние на деятельность опыта (возраста и стажа) и его отрицательное взаимодействие с показателями невербального интеллекта: чем больше возраст и стаж работы, тем ниже показатели невербального интеллекта и наоборот.

### **Заключение**

Результаты исследования побуждают переосмыслить организационно-технологическую составляющую профессиональной подготовки будущих врачей с тем, чтобы использовать такие методы, приемы и технологии обучения, которые бы способствовали формированию у студентов медицинских специальностей ряда познавательных умений, обеспечивающих успешность их дальнейшей профессиональной деятельности.

Полученные результаты могут стать основанием для разработки новых форм организации целенаправленной работы профессорско-преподавательского состава медицинских вузов с обучающимися, способствующих развитию их познавательных умений, являющихся необходимыми для профессиональной деятельности врача.

Настоящее исследование характеризуется выраженным прикладным значением, так как задает вектор в совершенствовании форм, методов, технологий и приемов обучения, способствующих развитию клинического мышления будущих врачей.

**Заключение комитета по этике.** Исследование одобрено этической комиссией (протокол № 3 от 30.03.2022 г.).

**Информация о конфликте интересов.** Все авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### ***Список литературы***

1. Аснер Т.В., Калягин А.Н. Формирование клинического мышления у студентов на кафедре пропедевтики внутренних болезней // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). 2019. № 3. С. 66-68.
2. Березуцкий В.И. Психологический портрет прошлого опыта и формирование клинического мышления // Человеческий фактор: социальный психолог. 2016. № 1 (31). С. 24-30.
3. Зинкевич Е.Р. Подготовка врачей к педагогической деятельности на примере высшей медицинской школы России XVIII – начала XX века // Отечественная и зарубежная педагогика. 2016. № 6 (33). С. 21-29.

4. Иванчук О.В., Ганина О.Г. Феномен «клиническое мышление» как одно из основополагающих понятий исследования // Современные проблемы науки и образования. 2018. № 5. <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=28096>
5. Калиева Ш.С., Юхневич Е.А., Абушахманова А.Х., Дюсембаева Н.К., Ким Т.В., Сагадатова Т.К. Проблема формирования клинического мышления у студентов в условиях реформирования высшего медицинского образования // Медицина и экология. 2020. № 1 (94). С. 113-117.
6. Карандеева А.М., Соболева М.Ю., Анохина Ж.А. и др. Модель психолого-педагогической компетентности будущего врача как основа формирования клинического мышления // Интеграция наук. 2018. № 6 (21). С. 54-56.
7. Козлов С.Н., Данилов А.И., Жаркова Л.П., Зузова А.П. Практика формирования клинического мышления у студентов на кафедре клинической фармакологии Смоленского государственного медицинского университета // Смоленский медицинский альманах. 2018. № 3. С. 3-7.
8. Кубрушко Т.В., Винокур А.В., Бароя М.А., Наумова Я.Л. Интерактивные технологии обучения в формировании клинического мышления студентов в сборнике: университетская наука: взгляд в будущее // Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 81-летию Курского государственного медицинского университета и 50-летию фармацевтического факультета. В 3-х томах. Под ред. В.А. Лазаренко, П.В. Ткаченко, П.В. Калущкого, О.О. Куриловой. 2016. С. 327-331.
9. Майборода А.А. Теоретические основы познавательной деятельности и их практическое применение в системе образования // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). 2019. Т. 157. № 2. С. 72-79.
10. Махлаев В.С., Ярцев А.И., Скворцова О.В., Пирогова С.О. Клиническое мышление: логика и психология // Student Research: сборник трудов конференции VIII Международного научно-практического конкурса (Пенза, 5 ноября 2019 г.). Пенза, 2019. С. 155-157.
11. Мингаирова А.Г., Павлинова Е.Б., Власенко Н.Ю. и др. Клиническое мышление: проблемы формирования // Медицинский альманах. 2017. № 2. С. 27-30.

12. Психологические тесты / Под ред. А.А. Карелина. Т. 1. М.: Владос, 2002. 321 с.
13. Ражина Н.Ю. Развитие мыслительных операций как условие развития клинического мышления будущих врачей // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 5. С. 34-36.
14. Рождественская Т.А., Дейкало Н.С., Кожар Е.Д. Роль клинического мышления в системе подготовки врача // Материалы 71-ой научной сессии сотрудников университета. Витебский государственный медицинский университет «Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации». 2016. С. 316-317.
15. Смирнова Е.А. Особенности высшего медицинского образования на современном этапе и роль клинического мышления в подготовке врача терапевта // Сборник научных трудов «Психолого-педагогические проблемы образования в медицинском вузе». Под редакцией Н.Г. Самойлова. Рязань, 2016. С. 126-133.
16. Собиров М.А., Скосырева Н.Р., Бабаджанова Н.Р., Маркушина А.П. Роль формирования клинического мышления в подготовке врача // Молодой ученый. 2020. № 49 (339). С. 428-432.
17. Туник Е.Е. Тест интеллекта Амтхауэра. Анализ и интерпретация данных. СПб.: Речь, 2009. 96 с.
18. Филатова Ю.С. Влияние личностных характеристик на профессионализацию клинического мышления терапевтов // Методология современной психологии. 2019. № 9. С. 300-307.
19. Царегородцев Г.И., Кротков Е.А., Афанасьев Ю.И. О развитии клинического мышления у будущих врачей // Терапевтический архив. 2005. т. 77. №1. С. 77-80.
20. Carmit Satran, Revital Tsamri, Osnat Peled, Heden Zuker, Layalleh Massalha, Liora Oreb. A unique program for nursing students to enhance their mentalization capabilities in relation to clinical thinking // Journal of Professional Nursing. Vol. 36, Issue 5, September-October 2020. P. 424-431. <https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2020.03.010>
21. Parker J Clint. The Importance of Clear and Careful Thinking in Clinical Ethics // The Journal of Medicine and Philosophy: A Forum for Bioethics and Philosophy of Medicine, Volume 46, Issue 1, February 2021. P. 1-16. <https://doi.org/10.1093/jmp/jhaa033>

### References

1. Asner T.V., Kalyagin A.N. *Sibirskiy meditsinskiy zhurnal (Irkutsk)*, 2019, no. 3, pp. 66-68.
2. Berezutskiy V.I. *Chelovecheskiy faktor: sotsial'nyy psikholog*, 2016, no. 1 (31), pp. 24-30.
3. Zinkevich E.R. *Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika*, 2016, no. 6 (33), pp. 21-29.
4. Ivanchuk O.V., Ganina O.G. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*, 2018, no. 5. <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=28096>
5. Kalieva Sh.S., Yukhnevich E.A., Abushakhmanova A.Kh., Dyusembaeva N.K., Kim T.V., Sagdatova T.K. *Meditsina i ekologiya*, 2020, no. 1 (94), pp. 113-117.
6. Karandeeva A.M., Soboleva M.Yu., Anokhina Zh.A. et al. *Integratsiya nauk*, 2018, no. 6 (21), pp. 54-56.
7. Kozlov S.N., Danilov A.I., Zharkova L.P., Zuzova A.P. *Smolenskiy meditsinskiy al'manakh*, 2018, no. 3, pp. 3-7.
8. Kubrushko T.V., Vinokur A.V., Baroya M.A., Naumova Ya.L. *Materialy mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, posvyashchennoy 81-letiyu Kurskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta i 50-letiyu farmatsevticheskogo fakul'teta* [Proceedings of the international scientific and practical conference dedicated to the 81st anniversary of the Kursk State Medical University and the 50th anniversary of the Faculty of Pharmacy] / ed. V.A. Lazarenko, P.V. Tkachenko, P.V. Kalutsky, O.O. Kurilova. 2016, pp. 327-331.
9. Mayboroda A.A. *Sibirskiy meditsinskiy zhurnal (Irkutsk)*, 2019, vol. 157, no. 2, pp. 72-79.
10. Makhlaev V.S., Yartsev A.I., Skvortsova O.V., Pirogova S.O. *Student Research: sbornik trudov konferentsii VIII Mezhdunarodnogo nauchno-prakticheskogo konkursa (Penza, 5 noyabrya 2019 g.)* [Student Research: Proceedings of the Conference of the VIII International Scientific and Practical Competition (Penza, November 5, 2019)]. Penza, 2019, pp. 155-157.
11. Mingairova A.G., Pavlinova E.B., Vlasenko N.Yu. et al. *Meditsinskiy al'manakh*, 2017, no. 2, pp. 27-30.
12. *Psikhologicheskie testy* [Psychological tests] / ed. A.A. Karelin. Vol. 1. M.: Vldos, 2002, 321 p.

13. Razhina N.Yu. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*, 2014, no. 5, pp. 34-36.
14. Rozhdestvenskaya T.A., Deykalo N.S., Kozhar E.D. *Materialy 71-oy nauchnoy sessii sotrudnikov universiteta. Vitebskiy gosudarstvennyy meditsinskiy universitet «Dostizheniya fundamental'noy, klinicheskoy meditsiny i farmatsii»* [Proceedings of the 71st scientific session of university staff. Vitebsk State Medical University “Achievements of Fundamental, Clinical Medicine and Pharmacy”]. 2016, pp. 316-317.
15. Smirnova E.A. *Sbornik nauchnykh trudov «Psikhologo-pedagogicheskie problemy obrazovaniya v meditsinskom vuze»* [Collection of scientific papers “Psychological and pedagogical problems of education in a medical university”]. Ed. N.G. Samoylov. Ryazan', 2016, pp. 126-133.
16. Sobirov M.A., Skosyreva N.R., Babadzhanova N.R., Markushina A.P. *Molodoy uchenyy*, 2020, no. 49 (339), pp. 428-432.
17. Tunik E.E. *Test intellekta Amtkhauera. Analiz i interpretatsiya dannykh* [Amthauer intelligence test. Analysis and interpretation of data]. SPb.: Rech', 2009, 96 p.
18. Filatova Yu.S. *Metodologiya sovremennoy psikhologii*, 2019, no. 9, pp. 300-307.
19. Tsaregorodtsev G.I., Krotkov E.A., Afanas'ev Yu.I. *Terapevticheskiy arkhiv*, 2005, Vol. 77, no. 1, pp. 77-80.
20. Carmit Satran, Revital Tsamri, Osnat Peled, Heden Zuker, Layalleh Mas-salha, Liora Oreb. A unique program for nursing students to enhance their mentalization capabilities in relation to clinical thinking. *Journal of Professional Nursing*, 2020, vol. 36, issue 5, pp. 424-431. <https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2020.03.010>
21. Parker J Clint. The Importance of Clear and Careful Thinking in Clinical Ethics. *The Journal of Medicine and Philosophy: A Forum for Bioethics and Philosophy of Medicine*, 2021, vol. 46, issue 1, pp. 1-16. <https://doi.org/10.1093/jmp/jhaa033>

#### ДАННЫЕ ОБ АВТОРАХ

**Аверин Вячеслав Афанасьевич**, декан факультета клинической психологии, заведующий кафедрой общей и прикладной пси-

хологии с курсами медико-биологических дисциплин и педагогики, доктор психологических наук, профессор  
*Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет*  
ул. Литовская, 2, г. Санкт-Петербург, 194100, РФ  
[waverin@yandex.ru](mailto:waverin@yandex.ru)

**Зинкевич Елена Романовна**, профессор кафедры общей и прикладной психологии с курсами медико-биологических дисциплин и педагогики, доктор педагогических наук  
*Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет*  
ул. Литовская, 2, г. Санкт-Петербург, 194100, РФ  
[lenazinkevich@mail.ru](mailto:lenazinkevich@mail.ru)

**Федяев Андрей Анатольевич**, доцент кафедры общей и прикладной психологии с курсами медико-биологических дисциплин и педагогики, доктор педагогических наук  
*Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет*  
ул. Литовская, 2, г. Санкт-Петербург, 194100, РФ  
[aafedjaev@mail.ru](mailto:aafedjaev@mail.ru)

**Рояло Кирилл Викторович**, старший преподаватель кафедры клинической психологии  
*Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет*  
ул. Литовская, 2, г. Санкт-Петербург, 194100, РФ  
[RayalaK@yandex.ru](mailto:RayalaK@yandex.ru)

## DATA ABOUT THE AUTHORS

**Averin Vyacheslav A.**, Dr. Sc. (Psychology), Professor, Head of the Department of General and Applied Psychology with Courses in Life Sciences and Pedagogy

*Sankt-Petersburg State Pediatric Medical University*  
*2, Litovskaya Str., St. Petersburg, 194000, Russian Federation*  
*waverin@yandex.ru*  
*SPIN-code: 4314-8172*  
*ORCID: 0000-0001-5916-4171*  
*Scopus Author ID: 254156*

**Elena R. Zinkevich**, MD, D. Ped. Sci., Head of the Department of General and Applied Psychology with Courses in Life Sciences and Pedagogy  
*Sankt-Petersburg State Pediatric Medical University*  
*2, Litovskaya Str., St. Petersburg, 194000, Russian Federation*  
*lenazinkevich@mail.ru*  
*SPIN-код: 6990-6164*  
*ORCID: 0000-0003-2630-3395*  
*Scopus Author ID: 327219*

**Andrey A. Fedyaev**, Ph. D. (Psychology), docent Head of the Department of General and Applied Psychology with Courses in Life Sciences and Pedagogy  
*Sankt-Petersburg State Pediatric Medical University*  
*2, Litovskaya Str., St. Petersburg, 194000, Russian Federation*  
*aafedjaev@mail.ru*  
*SPIN-code: 6356-8621*  
*ORCID: 0000-0002-4240-0358*  
*Scopus Author ID: 460832*

**Kirill V. Royalo**, Lecturer at the Department of Department of Clinical Psychology  
*Sankt-Petersburg State Pediatric Medical University*  
*2, Litovskaya Str., St. Petersburg, 194000, Russian Federation*  
*RayalaK@yandex.ru*  
*ORCID: 0000-0002-8961-1515*

Поступила 13.04.2022  
После рецензирования 15.04.2022  
Принята 21.04.2022

Received 13.04.2022  
Revised 15.04.2022  
Accepted 21.04.2022