

ВЗАИМОСВЯЗЬ МОТИВАЦИИ К УЧЕБЕ С ИНТЕЛЛЕКТОМ И АКАДЕМИЧЕСКОЙ УСПЕВАЕМОСТЬЮ У ПОДРОСТКОВ 15-17 ЛЕТ С РАЗНЫМ УРОВНЕМ УЧЕБНОЙ НАГРУЗКИ

[*Е. П. Тимофеева¹, Т. И. Рябиченко^{1,2}, Г. А. Скосырева², Т. В. Карцева¹*](#)

¹ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава
России (г. Новосибирск)

²ФГБНУ «Научно-исследовательский институт экспериментальной и клинической
медицины» (г. Новосибирск)

Цель: изучить взаимосвязь мотивации к учебе с интеллектом и академической успеваемостью у подростков с разным уровнем учебной нагрузки. *Материалы и методы.* Было проведено обследование 1090 подростков (560 девочек и 530 мальчиков) 15-17 лет г. Новосибирска. Комплекс обследования включал тестирование с использованием прогрессивных матриц Равена. *Результаты и обсуждение.* Оценка мотиваций подростков, измерение уровня интеллектуального развития является необходимым звеном клиничко-психологической практики в медицине и педагогике в связи с диагностикой нарушений и обоснованием программ обучения.

Ключевые слова: подростки, мотивация, уровень учебной нагрузки, матрицы Равена.

Тимофеева Елена Петровна — кандидат медицинских наук, доцент кафедры пропедевтики детских болезней ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», e-mail: timofeevae.p@mail.ru

Рябиченко Татьяна Ивановна — доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник лаборатории иммунологии репродукции ФГБНУ «Научно-исследовательский институт экспериментальной и клинической медицины», профессор кафедры пропедевтики детских болезней ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», рабочий телефон: 8 (383) 229-10-54

Скосырева Галина Александровна — доктор медицинских наук, старший научный сотрудник лаборатории иммунологии репродукции ФГБНУ «Научно-исследовательский институт экспериментальной и клинической медицины», e-mail: timofeevae.p@mail.ru

Карцева Татьяна Валерьевна — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой пропедевтики детских болезней, декан педиатрического факультета ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», рабочий телефон: 8 (383)

Актуальность. В современном мире под влиянием политических и экономических факторов возрастает необходимость в специалистах с высоким уровнем общего развития, профессиональной компетентности, творческих способностей. Это и предопределяет изменение в мотивационной сфере образовательного процесса. Поэтому одной из наиболее актуальных проблем современного образования является формирование высокомотивированной личности учащегося, способной жить и трудиться в изменяющихся условиях. Учебная мотивация — это частный вид мотивации, включенный в учебную деятельность. Результаты исследований показывают, что ведущими мотивами для учащихся являются «профессиональные» и «познавательные» мотивы. Мотивация к обучению отражает жизненные ориентации школьников, их ценности. Диагностика мотивационной сферы представляет сложную задачу, так как мотивы деятельности и поведения, образуя ядро личности, являются наиболее «закрытой зоной» [1-3].

Исследование факторов, обеспечивающих академические достижения школьников и студентов, важно не только с точки зрения предсказания успешности обучения в школе и в вузе, но и в связи с их ролью в дальнейшей жизненной карьере [1, 4-6].

Основным показателем интеллектуальной успешности школьников традиционно считается академическая успеваемость. В мире проведено несколько десятков тысяч корреляционных исследований, посвященных установлению отношений между психометрическим интеллектом и успеваемостью. Наибольшую корреляционную взаимосвязь со школьной успеваемостью обнаруживают показатели общего интеллекта, полученные по тесту Равена (от 0,33 до 0,72), тест Векслера дает менее высокие корреляции с успеваемостью (от 0,35 до 0,65). Положительные, но умеренные по величине корреляции между учебными оценками и результатами тестирования не позволяют однозначно утверждать, что интеллект детерминирует успешность обучения. С точки зрения В. Н. Дружинина, этот факт обусловлен наличием более сложной, нелинейной зависимости между интеллектом и успеваемостью, которая может быть описана с помощью модели «интеллектуального диапазона», или «диапазона продуктивности». Для успешности обучения характерно наличие «верхнего» и «нижнего» пределов, которые задаются индивидуальными особенностями интеллекта (величиной IQ) и внешними требованиями деятельности. Место ученика в этом диапазоне определяется, в первую очередь, его личностными особенностями (уровнем мотивации, дисциплинированностью, уровнем самоконтроля и т. д.), т. е. определенный уровень интеллектуальных способностей является необходимым, но недостаточным условием успешности обучения [2, 4, 5, 7-9].

Исследования зависимости школьной успеваемости от уровня интеллекта (как предиктора академических достижений школьников), проведенные отечественными исследователями в 70-90-е годы немногочисленны, и их результаты носят противоречивый характер. Так, в исследовании Л. Ф. Блейхера и В. М. Бурлачука было обнаружено, что среди слабоуспевающих школьников присутствуют как дети с высоким, так и с низким уровнем интеллекта (по тесту Векслера). С другой стороны, среди хорошо и отлично успевающих учеников индивиды с низким уровнем интеллекта не встречались [1, 2, 6, 10].

Данные исследования Д. В. Ушакова, проведенного на достаточно большой выборке участников финального тура интеллектуального марафона (свыше 800 школьников 5-11-х классов) показали, что корреляции между уровнем интеллекта (тест Равена) и математическими достижениями у этой выборки варьирует от $r = 0,11$ (9-классники) до $r = 0,37$ ($p < 0,01$, 5-классники). В соответствии с данными большинства проанализированных исследований, а также результатов последних метаанализов, связи академической успешности и интеллекта находятся в районе 0,2-0,3 при том что имеется большой разброс в данных разных исследователей [2, 7, 10, 11].

Причины интеллектуальной акселерации в настоящее время остаются не вполне ясными. Можно было бы предположить, что причиной роста интеллекта является совершенствование системы образования. Однако рост интеллекта в дошкольном возрасте, т. е. до того, как ребенок подвергнется влиянию системы образования, ничуть не уступает тому, что отмечается в более позднем возрасте. Дж. Равен считает, что причина лежит в улучшении питания, здравоохранения и гигиены. В пользу этого предположения свидетельствует тот факт, что параллельно с интеллектуальной идет и физическая акселерация [1, 2, 6, 7, 12, 13].

Многообразие теорий интеллекта условно можно разбить на две большие группы. Психометрический подход к диагностике интеллекта в настоящее время находит широкое применение в клинической и психолого-педагогической диагностике. Тестовые методики имеют стандартизированные процедуры диагностики и принятия решений, они валидны и надежны, имеют возрастные нормативы, их результаты более объективны и сопоставимы. Примером могут служить такие известные тесты, как «Прогрессивные матрицы» Дж. Равена [1, 3, 11, 14-17].

Цель исследования — изучить взаимосвязь мотивации к учебе с интеллектом и академической успеваемостью у подростков с разным уровнем учебной нагрузки.

Материалы и методы. С информированного согласия детей, их родителей и разрешения этического комитета, согласно этическим стандартам, разработанным в соответствии с Хельсинкской декларацией (принятой на 59-й Генеральной ассамблее WMA, Сеул, 2008), было проведено обследование 1090 подростков (560 девочек и 530 мальчиков) 15-17 лет г. Новосибирска. Для изучения интеллекта у подростков были сформированы две сопоставимые выборки: 1-я группа — основная — 450 подростков, обучающихся в инженерном лицее (277 мальчиков, 173 девочки), 2-я группа — контрольная — 640 подростков, обучающихся в общеобразовательных школах города (300 мальчиков, 340 девочек).

Комплекс обследования включал тестирование с использованием прогрессивных матриц Равена. Тест прогрессивные матрицы Равена предназначен для диагностики уровня интеллектуального развития и оценивает способность к систематизированной, планомерной, методичной интеллектуальной деятельности (логичность мышления). Школьная успеваемость оценивалась по результатам годовых оценок учащихся по основным школьным предметам: русский язык, литература, история, алгебра, биология. Определялся также средний балл успеваемости по перечисленным предметам. Для изучения мотивации обучения тестирование по Т. И. Ильиной проводилось по трем шкалам: «Приобретение знаний» (стремление к приобретению знаний, любознательность), «Овладение профессией» (стремление овладеть профессиональными знаниями и сформировать профессионально важные качества), «Получение диплома» (стремление приобрести диплом при формальном усвоении знаний, стремление к поиску обходных путей при сдаче экзаменов и зачетов) [4].

Полученные данные были подвергнуты статистическому анализу с использованием пакета статистических программ Statistica 7.0, SAS и SPSS с использованием параметрических и непараметрических оценок. При анализе таблиц сопряженности (оценки корреляции между признаками и оценки значимости различий между группами) использовали критерии кси-квадрат (Пирсона и отношение правдоподобия). Сравнение средних величин проводили однофакторным дисперсионным анализом с помощью t-критерия Стьюдента. Связь между параметрами оценивали с помощью коэффициентов линейной и ранговой корреляции.

Результаты и обсуждение. В результате проведенного тестирования и ранжирования полученных данных по признакам выявлено, что у 82,0 % подростков 1-й группы и 49,0 % — 2-й группы ($p < 0,05$) доминирующим явился мотив «получить высокие оценки по ЕГЭ для поступления в вуз». Последующие места заняли мотивы: «сдавать экзамены на хорошо и отлично», «быть готовым к очередным занятиям», «выполнять педагогические требования». У учащихся 1-й группы более чем в 2 раза чаще встречался мотив «творческой самореализации» (57,1 и 23,0 %, $p < 0,05$ соответственно). Подростки 1-й группы, обучающиеся в инженерном лицее, имели более высокую мотивацию к учебе.

Таким образом, достоверное большинство подростков инженерного лицея в основном ориентированы на «достижение успеха».

Результаты сравнительного анализа количества выполненных заданий по тесту Равена (49,0 [45,0; 53,0] VS 44,0 [38,0; 47,0]; $p = 0,0001$) и их процентов (81,7 [75,0; 83,3] VS 73,0 [63,0; 78,0]; $p = 0,0001$) доказали достоверно более высокие показатели невербального интеллекта в 1-й группе. Эти же данные, но проанализированные по уровням развития интеллекта, позволили сделать вывод, что средний уровень у подростков 1-й группы встречался достоверно реже (23,7 % VS 53,3%; $p = 0,0144$), чем у подростков 2-й группы.

Полученные гендерные количественные показатели теста демонстрировали достоверно более высокие значения указанных переменных в группе юношей как с использованием количества выполненных заданий ($49,2 \pm 0,7$ VS $45,5 \pm 0,7$; $p = 0,0006$), так и процента от максимального количества заданий ($82,0 \pm 1,1$ VS $75,9 \pm 1,1$; $p = 0,0007$), табл. 1.

Таблица 1

**Результаты исследования интеллекта с использованием теста Равена
у подростков 1-й группы**

Показатель	Пол	N	M ± m	p (t-кр.)	10 %	25 %	Me	75 %	90 %	p (U-кр. Манна-Уитни)
Балл	м	277	49,2 ± 0,7	0,0006	43,0	45,0	50,0	53,0	56,0	0,0014
	ж	173	45,5 ± 0,7		37,0	42,0	46,0	50,0	53,0	
Процент	м	277	82,0 ± 1,1	0,0007	71,6	75,0	83,3	88,3	93,0	0,0017
	ж	173	75,9 ± 1,1		62,0	71,6	77,0	83,0	88,3	

При сравнении уровней интеллекта в 1-й группе подростков в зависимости от пола полученные показатели демонстрировали достоверно меньшую представительность юношей со средним уровнем (21,6 % VS 39,8 %; $p = 0,0283$) и большую с уровнем интеллекта выше среднего (74,5 % VS 57,0 %; $p = 0,0391$). Высокий уровень был представлен практически одинаково и среди мальчиков (3,9 %) и среди девочек (3,2 %) инженерного лицея (табл. 2).

Таблица 2

Распределение подростков 1-й группы по уровням интеллекта

Уровни интеллекта	Мальчики, n = 277 (%)	Девочки, n = 173 (%)	p
Средний	21,6	39,8	0,0283
Выше среднего	74,5	57,0	0,0391
Высокий	3,9	3,2	0,8260

В целом обе группы испытуемых снижали количество правильных ответов по мере усложнения заданий ($F = 120,84$; $p < 0,001$), а также при переходе в режим ограничения времени ($F = 62,56$; $p < 0,001$). При этом выявлено взаимодействие двух этих факторов — временного режима и уровня сложности заданий: в режиме ограничения времени число правильных ответов снижалось сильнее на более сложных заданиях ($F = 3,66$; $p < 0,05$).

Взаимодействия факторов временного режима и результативности не обнаружено: при переходе из одного режима в другой различия между группами по показателю успешности статистически не изменились.

Таким образом, общее ограничение времени сильнее сказывается на успешности мыслительной деятельности при решении сложных задач. Вместе с тем индивидуальный уровень успешности мышления при неограниченном времени решения не определяет величину сдвига результативности при введении ограничения времени. Полученные результаты, прежде всего, свидетельствуют о влиянии на процесс решения внешнего условия — сложности задания. Данное влияние проявляется не только в длительности и успешности процесса решения, но и в его структуре, о чем свидетельствует разница в удельном весе анализа условий для простых и сложных задач.

Основным показателем интеллектуальной успешности школьников традиционно считается академическая успеваемость. При сравнении успеваемости подростков 1-й группы с показателями подростков 2-й группы наблюдались достоверные различия в успеваемости по основным академическим предметам (табл. 3, 4).

Таблица 3

Показатели успеваемости у подростков

Предмет	Девочки (M ± d)		t-критерий	Мальчики (M ± d)		t-критерий
	Группа 1	Группа 2		Группа 1	Группа 2	
	N = 173	N = 240		N = 177	N = 200	
Русский	4,3 ± 0,6	3,9 ± 0,7	4,66***	3,6 ± 0,7	3,5 ± 0,6	нд
Литература	4,8 ± 0,5	4,2 ± 0,7	8,33***	4,0 ± 0,8	3,7 ± 0,7	4,04***
Алгебра	3,4 ± 0,8	3,8 ± 0,7	3,45***	3,7 ± 0,8	3,5 ± 0,6	2,05*
История	4,2 ± 0,6	4,2 ± 0,7	нд	3,9 ± 0,9	3,9 ± 0,7	нд
Биология	4,5 ± 0,5	4,2 ± 0,7	4,21***	4,2 ± 0,7	4,0 ± 0,7	2,79**
Средний балл	4,3 ± 0,4	4,1 ± 0,6	3,74***	3,9 ± 0,5	3,7 ± 0,5	2,67**

Примечание: * — $p < 0,05$; ** — $p < 0,01$; *** — $p < 0,001$; нд — различия недостоверны

Таблица 4

Показатели успеваемости по данным самооценки

Предмет	Группа 1 (M ± d) N = 350	Группа 2 (M ± d) N = 440	Различия t-критерий
Русский	3,8 ± 0,8	3,7 ± 0,7	2,36*
Литература	4,3 ± 0,8	4,0 ± 0,8	4,41***
Алгебра	3,6 ± 0,8	3,7 ± 0,7	нд
История	4,0 ± 0,8	4,1 ± 0,7	нд
Биология	4,3 ± 0,6	4,1 ± 0,7	3,10**
Средний балл	4,0 ± 0,5	3,9 ± 0,6	2,24*

Примечание: * — $p < 0,05$; ** — $p < 0,01$; *** — $p < 0,001$; нд — различия недостоверны

Мальчики из 1-й группы имели в среднем более высокие оценки по литературе, алгебре и биологии; средний итоговый балл у них также был достоверно выше, чем у мальчиков 2-й группы. Девочки из 1-й группы в среднем имели более высокие оценки по русскому языку, литературе и биологии, а также более низкие — по алгебре; средний итоговый балл у них был достоверно выше, чем у девочек 2-й группы. В целом подростки 1-й группы были более успешны по русскому языку, литературе, биологии, алгебре. Их средний итоговый балл также был достоверно выше, чем у учащихся 2-й группы. Между мальчиками и девочками из 1-й группы наблюдались достоверные различия в успеваемости по всем основным академическим предметам. У мальчиков были выше оценки по алгебре ($T = 2,2$; $p < 0,05$), а у девочек — по русскому языку ($T = 6,7$; $p < 0,001$), литературе ($T = 7,9$; $p < 0,001$), истории ($T = 2,1$; $p < 0,05$) и биологии ($T = 3,8$; $p < 0,001$). Средний итоговый балл у девочек был выше, чем у мальчиков: 4,3 и 3,9 соответственно ($T = 5,5$; $p < 0,001$). Во 2-й группе успеваемость девочек по всем основным академическим предметам в среднем тоже была достоверно выше, чем у мальчиков; средний итоговый балл составил соответственно 4,1 и 3,7 ($T = 8,3$; $p < 0,001$), что, по-видимому, можно объяснить большей мотивацией на «выполнение педагогических рекомендаций» и «примерное поведение» (57,7 и 12,0 %, $p < 0,05$ соответственно), что связано с особенностями психологических характеристик девочек по сравнению с мальчиками в виде старательности и усидчивости.

Корреляции между уровнем интеллекта и математическими достижениями в 1-й группе варьирует от $r = 0,11$ до $r = 0,37$ ($p < 0,01$), среднее по выборке $r = 0,30$. Положительные, но умеренные по величине корреляции между учебными оценками и результатами тестирования не позволяют однозначно утверждать, что интеллект детерминирует успешность обучения. Недостаточно высокие корреляции могут быть объяснены нерелевантностью оценок в качестве критериев успешности обучения.

Заключение. Сравнительный анализ взаимосвязи мотивации к учебе с интеллектом и академической успеваемостью у подростков с разным уровнем учебной нагрузки показал, что учащиеся различаются по ряду показателей. Полученные результаты свидетельствуют о достоверно более высоких показателях невербального интеллекта и академической успеваемости в группе подростков инженерного лица и сопровождаются более высокой мотивацией к учебе. Гендерные различия можно объяснить мотивацией в связи с психологическими личностными особенностями девочек подросткового возраста.

Компетентностный подход как основная идея новой образовательной парадигмы

предполагает перевод основного акцента на овладение способом непрерывного приобретения новых знаний. Одним из наиболее важных аспектов компетентностного подхода является развитие мотивация на учебу и образование, личностная потребность в овладении знаниями, навыками, умениями, готовность к труду.

Оценка мотиваций учащихся, измерение уровня интеллектуального развития подростков является необходимым звеном клинико-психологической практики в медицине и педагогике, прежде всего, в связи с диагностикой нарушений его развития, обоснования программ, психологической коррекции и дифференцированного обучения подростков.

В целом, результаты комплексной оценки состояния здоровья, включая оценку мотиваций, психологического, психического и соматического здоровья, будут способствовать определению приоритетных направлений при планировании и проведении работы по обучению, сохранению и укреплению здоровья подростков.

Список литературы

1. Андреева А. Д. Сравнительное изучение мотивов учения современных школьников и их сверстников 50-60-х годов. Формирование личности в онтогенезе / А. Д. Андреева // Сб. науч. тр. — М. : АПН СССР, 1991. — С. 62-73.
2. Ахметова О. А. Возрастные изменения личностных черт у подростков : обзор литературы / О. А. Ахметова, Е. Р. Слободская // Культурно-историческая психология. — 2013. — № 4. — С. 36-44.
3. Slobodskaya H. R. Development and Validation of the Inventory of Child Individual Differences — Short Version in Two Slavic Countries / H. R. Slobodskaya, M. Zupan?i? // Studia Psychologica. — 2010. — Vol. 52 (1). — P. 23-39.
4. Тестовая методика для определения интеллектуального потенциала у детей и подростков: стандартизация и практическая апробация : пособие для врачей и медицинских психологов [Электронный ресурс] / Т. В. Чередникова [и др.]. — СПб., 2008. — 31 с. — Режим доступа : (http://www.psychometrica.ru/index.php?hid=50&met_info=200). — Дата обращения : 10.11.2015.
5. Смирнов А. В. Повышение мотивации учебной деятельности к дисциплинам естественнонаучного и математического цикла. Теория и практика измерения латентных переменных в образовании / А. В. Смирнов. — Славянск-на-Кубани : ИЦ СГПИ, 2007. — С. 235-237.
6. Александрова Л. А. Субъективная витальность как составляющая личностного потенциала / Л. А. Александрова // В кн. : Личностный потенциал : структура и диагностика / Под ред. Д. А. Леонтьева. — М. : Смысл, 2011. — С. 382-403.
7. Алешина Ю. Е. Изучение учебной мотивации подростков и старших школьников : история вопроса / Ю. Е. Алешина, А. С. Волович // Психология и школа. — 2009. — № 4. — С. 64-70.
8. Воронкова И. В. Особенности учебной мотивации и интеллектуального развития старших подростков, обучающихся в разных дидактических системах / И. В. Воронкова // Психологическая наука и образование. — 2003. — № 4. — С. 80-88.
9. Гордеева Т. О. Мотивы учебной деятельности учащихся средних и старших классов современной массовой школы / Т. О. Гордеева // Психология обучения. — 2010. — № 6. — С. 17-32.
10. Гордеева Т. О. Мотивационные предпосылки одаренности : от модели Дж. Рензулли к интегративной модели мотивации [Электронный ресурс] / Т. О. Гордеева //

- Психологические исследования : электронный научный журн. — 2011. — № 1 (15).
— Режим доступа : (<http://psystudy.ru>). — Дата обращения : 10.11.2015.
11. Гордеева Т. О. Вклад личностного потенциала в академические достижения / Т. О. Гордеева, Д. А. Леонтьев, Е. Н. Осин // Личностный потенциал : структура и диагностика / Под ред. Д. А. Леонтьева. — М. : Смысл, 2011. — С. 642–667.
 12. Гордеева Т. О. Внутренние источники настойчивости и ее роль в успешности учебной деятельности / Т. О. Гордеева, О. А. Сычев // Психология образования. — 2012. — № 1. — С. 33–48.
 13. Гордеева Т. О. Внутренняя и внешняя учебная мотивация студентов: ее источники и влияние на психологическое благополучие / Т. О. Гордеева, О. А. Сычев, Е. Н. Осин // Вопр. психологии. — 2013. — № 1. — С. 35–45.
 14. Deci E. L. Facilitating optimal motivation and psychological well-being across life's domains / E. L. Deci, R. M. Ryan // Canadian Psychology. — 2008a. — N 49. — P. 14–23.
 15. Deci E. L. Self-determination theory : A macrotheory of human motivation, development and health / E. L. Deci, R. M. Ryan // Canadian Psychology. — 2008b. — N 49. — P. 182–185.
 16. Duckworth A. L. What No child left behind leaves behind : the roles of IQ and self-control in predicting standardized achievement test scores and report card grades / A. L. Duckworth, P. D. Quinn, E. Tsykayama // Journal of Educational Psychology. — 2011. — N 1. — P. 1–13.
 17. Role of test motivation in intelligence testing / A. L. Duckworth [et al.] // Proceedings of the National Academy of Sciences. — 2011. — Vol. 108 (19). — P. 7716–7720.

INTERRELATION OF STUDY MOTIVATION WITH INTELLIGENCE AND ACADEMIC PROGRESS AT 15-17-YEAR-OLD TEENAGERS WITH DIFFERENT LEVEL OF THE ACADEMIC WORKLOAD

[*E. P. Timofeeva¹, T. I. Ryabchenko^{1,2}, G. A. Skosyreva², T. V. Kartseva¹*](#)

¹*SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University» of Ministry of Health (Novosibirsk)*

²*FSBSE «Scientific research institute of clinical and experimental medicine» (Novosibirsk)*

Purpose: to study interrelation of study motivation with intelligence and academic progress at teenagers with different level of academic workload. *Materials and methods.* Examination of 1090 (560 girls and 530 boys) 15-17-year-old teenagers of Novosibirsk was conducted. The complex of inspection included testing with usage of Raven Progressive Matrices. *Results and discussion.* The assessment of motivations of teenagers, measurement of level of intellectual development is necessary point of clinical and psychological practice in medicine and pedagogics in connection with diagnostics of disturbances and justification of training programs.

Keywords: teenagers, motivation, level of academic workload, Raven Progressive Matrices.

About authors:

Timofeeva Elena Petrovna — candidate of medical science, assistant professor of childhood diseases propaedeutics chair at SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University» of Ministry of Health, e-mail: timofeevae.p@mail.ru

Ryabichenko Tatyana Ivanovna — doctor of medical science, leading researcher of laboratory of reproduction immunology at FSBSE «Scientific research institute of clinical and experimental medicine», professor of childhood diseases propaedeutics chair at SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University» of Ministry of Health, office phone: 8 (383) 229-10-54

Skosyreva Galina Aleksandrovna — doctor of medical science, senior research associate of laboratory of reproduction immunology at FSBSE «Scientific research institute of clinical and experimental medicine», e-mail: timofeevae.p@mail.ru

Kartseva Tatyana Valerievna — doctor of medical science, professor, head of childhood diseases propaedeutics chair, dean of pediatric faculty at SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University», office phone: 8 (383) 229-10-54

List of the Literature:

1. Andreyeva A. D. Comparative studying of motives of the doctrine of modern school

- students and their contemporaries of the 50–60th. Formation of the person in an ontogenesis / A. D. Andreyeva // Collection of scient articles. — M. : NPA of the USSR, 1991. — P. 62-73.
2. Akhmetova O. A. Age changes of personal lines at teenagers : review of literature / O. A. Akhmetova, E. R. Slobodskaya // Cultural and historical psychology. — 2013. — N 4. — P. 36-44.
 3. Slobodskaya H. R. Development and Validation of the Inventory of Child Individual Differences — Short Version in Two Slavic Countries / H. R. Slobodskaya, M. Zupančič // Studia Psychologica. — 2010. — Vol. 52 (1). — P. 23-39.
 4. A test technique for definition of intellectual potential at children and teenagers: standardization and practical approbation: guidance for doctors and medical psychologists [electron resource] / T. V. Cherednikova [et al.]. — SPb., 2008. — 31 p. — Access mode : (http://www.psychometrica.ru/index.php?hid=50&met_info=200). — Access date : 10.11.2015.
 5. Smirnov A. V. Rising of motivation of educational activity to disciplines of a naturalyscientific and mathematical cycle. The theory and practice of measurement of latent variables in education / A. V. Smirnov. — Slavyansk-on-Kuban: RC SSPI, 2007. — P. 235-237.
 6. Alexandrova L. A. Subjective vitality as component of personal potential / L. A. Alexandrova // In book : Personal potential: structure and diagnostics / Under the editorship of D. A. Leontyev. — M.: Sense, 2011. — P. 382-403.
 7. Alyoshina Y. E. Studying of educational motivation of teenagers and senior school students : historical background / Y. E. Alyoshina, A. S. Volovich // Psychology and school. — 2009. — N 4. — P. 64-70.
 8. Voronkova I. V. Features of educational motivation and intellectual development of the senior teenagers who are trained in different didactic systems / I. V. Voronkova // Psychological science and education. — 2003. — N 4. — P. 80-88.
 9. Gordeeva T. O. Motives of educational activity of pupils of averages and senior classes of modern mass school / T. O. Gordeeva // Training Psychology. — 2010. — N 6. — P. 17-32.
 10. Gordeeva T. O. Motivational prerequisites of endowments: from J. Renzulli's model to integrative model of motivation [electron resource] / T. O. Gordeeva // Psychological researches : electron scientific journal. — 2011. — N 1 (15). — Access mode : (<http://psystudy.ru>). — Access date : 10.11.2015.
 11. Gordeeva T. O. Contribution of personal potential in the academic achievements / T. O. Gordeeva, D. A. Leontyev, E. N. Osin // Personal potential I: structure and diagnostics / Under the editorship of D. A. Leontyev. — M. : Sense, 2011. — P. 642-667.
 12. Gordeeva T. O. Internal sources of persistence and its role in success of educational activity / T. O. Gordeeva, O. A. Sychev // Education Psychology. — 2012. — N 1. — P. 33-48.
 13. Gordeeva T. O. Internal and external educational motivation of students: its sources and influence on psychological wellbeing / T. O. Gordeeva, O. A. Sychev, E. N. Osin // Issues of psychology. — 2013. — N 1. — P. 35-45.
 14. Deci E. L. Facilitating optimal motivation and psychological well-being across life's domains / E. L. Deci, R. M. Ryan // Canadian Psychology. — 2008a. — N 49. — P. 14-23.
 15. Deci E. L. Self-determination theory : A macrotheory of human motivation, development and health / E. L. Deci, R. M. Ryan // Canadian Psychology. — 2008b. — N 49. — P. 182-185.
 16. Duckworth A. L. What No child left behind leaves behind : the roles of IQ and self-control in predicting standardized achievement test scores and report card grades / A. L. Duckworth, P. D. Quinn, E. Tsykayama // Journal of Educational Psychology. — 2011.

— N 1. — P. 1-13.

17. Role of test motivation in intelligence testing / A. L. Duckworth [et al.] // Proceedings of the National Academy of Sciences. — 2011. — Vol. 108 (19). — P. 7716-7720.