



# ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ ВЗАИМОСВЯЗИ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА С РЕЗУЛЬТАТАМИ ЕГЭ В ХОДЕ АДАПТАЦИИ ШКОЛЬНОЙ СИСТЕМЫ К ЕГО ВВЕДЕНИЮ

**ДМИТРИЕВА Е. С.\***, *Институт эволюционной физиологии и биохимии РАН имени И. М. Сеченова, Санкт-Петербург, Россия,*  
e-mail: dmit49@mail.ru

**ГЕЛЬМАН В. Я.\*\***, *Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия,*  
e-mail: gelm@sg2104.spb.edu

Исследование посвящено изучению взаимосвязи эмоционального интеллекта учащихся с результатами ЕГЭ в ходе адаптации к нему системы школьного образования на протяжении 5 лет с момента введения. Выборка состояла из 156 студентов-первокурсников. Оценка составляющих эмоционального интеллекта измерялась методом самоотчета (опросник ЭмИн). Была выявлена корреляционная связь разной степени выраженности между показателями эмоционального интеллекта учащихся и результатами сдачи ЕГЭ по трем школьным дисциплинам: русский язык, математика, обществознание. Показано, что с момента введения в 2009 г. обязательного ЕГЭ происходит изменение уровня связи между показателями эмоционального интеллекта и результатами экзамена. Обнаружено, что адапционные процессы к введению ЕГЭ приводят к изменению контингента успешных учащихся: если в момент введения ЕГЭ более успешными были школьники с более высоким ЭИ, то в процессе адаптации таковыми становятся учащиеся с более низким ЭИ. В работе было показано, что составляющие ЭИ, имеющие с результатами ЕГЭ наиболее значимые взаимосвязи, различаются для рассмотренных дисциплин, а также выявлена динамика этих взаимосвязей.

**Ключевые слова:** эмоциональный интеллект, единый государственный экзамен, адаптация, динамика изменения взаимосвязи.

## Введение

Со времени введения в 2009 г. нового метода заключительного контроля знаний (в виде единого государственного экзамена (ЕГЭ)) для выпускников средних школ России происходит значительное изменение среды обучения школьников, которое создает определенные социальные проблемы и сложности в обучении. В стране ведется активная дискуссия не только об эффективности единого государственного экзамена, но и о психологических и социальных последствиях его введения, в том числе, об отношении самих школьников к необходимости подготовки и сдачи данного экзамена.

### Для цитаты:

*Дмитриева Е. С., Гельман В. Я.* Динамика изменений взаимосвязи эмоционального интеллекта с результатами ЕГЭ в ходе адаптации школьной системы к его введению // Экспериментальная психология. 2015. Т. 8. № 2. С. 139–150. doi:10.17759/exppsy.2015080210.

\* *Дмитриева Е. С.* Кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, Институт эволюционной физиологии и биохимии РАН имени И. М. Сеченова. E-mail: dmit49@mail.ru

\*\* *Гельман В. Я.* Доктор технических наук, профессор кафедры медицинской информатики и физики, Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова. E-mail: gelm@sg2104.spb.edu



В связи с этим актуальной задачей педагогики и психологии становится изучение адаптационных возможностей и ресурсов учащихся, обеспечивающих формирование их психологической и функциональной готовности к новым условиям и требованиям процесса обучения с целью успешного завершения школьного образования, а следовательно, и исследование механизмов, лежащих в основе развития нервно-эмоционального реагирования индивида на изменение окружающей социальной среды.

Чаще всего психологические исследования успешности обучения посвящены анализу взаимосвязи академической успеваемости с общим интеллектом (IQ) (например: Furnham, Moutafi, Chamorro-Premuzic, 2005; Lassiter, Bardos, 1995, и др.). В последние годы появились также работы, указывающие на особую роль оперативной памяти в успешности обучения и прогнозировании академической успеваемости (Alloway, Alloway, 2010; Dmitrieva et al., 2008).

Другим направлением являются исследования взаимосвязи успеваемости с личностными чертами, которые проводятся в основном на базе пятифакторной модели личности (Орел, Кочергина, Най, 2013; Слободская, Сафронова, Ахметова, 2008; Furnham, Moutafi, Chamorro-Premuzic, 2005 и др.). Несмотря на выделение целого ряда общих закономерностей, результаты такого рода исследований оказываются в значительной мере противоречивыми.

Изучается также взаимосвязь успешности обучения с эмпатией и способностью к различению эмоциональной информации с применением психофизиологических методик. Полученные результаты свидетельствуют о том, что со способностями к различению эмоций связаны как академическая успеваемость в общеобразовательной школе (Дмитриева и др., 2003), так и особые когнитивные способности одаренных детей разного возраста и взрослых (Дмитриева и др., 2004; Dankovičová et al., 2007; Dmitrieva et al., 2005; Thompson, Schellenberg, Husain, 2004).

Как известно, различение эмоций является одним из компонентов эмоционального интеллекта (ЭИ) (Mayer et al., 2001; Salovey, Mayer, 1989). В современных исследованиях активно обсуждается стрессозащитная и адаптивная функция эмоционального интеллекта, обеспечивающая приспособление индивида к постоянно меняющимся условиям социальной среды в целом и к среде обучения – в частности (Люсин, 2004; Emotional Intelligence, 2008 и др.). Данные изучения взаимоотношения ЭИ и академической успеваемости также имеют весьма неоднозначный характер. Во многих зарубежных работах высказывались предположения о важной роли эмоционального интеллекта школьников и студентов в успешности обучения (напр., Beauvais et al., 2014; Brackett, Rivers, Salovey, 2011; Emotional Intelligence, 2008; Marquez, Martin, Brackett, 2006; Mestre et al., 2006; Parker et al., 2004; Qualter et al., 2012). Приводятся показатели корреляции между составляющими ЭИ и оценками: диапазон –  $r = 0,20 - 0,25$  для студентов колледжей и  $r = 0,28 - 0,32$  для учащихся старших классов школы (Barchard, 2003; Parker et al., 2004). Некоторые исследователи после устранения факторов общего интеллекта и личностных черт из числа анализируемых показателей, влияющих на успеваемость, делают вывод о том, что роль ЭИ в академической успеваемости в значительной степени нивелируется (Barchard, 2003). Однако в большинстве работ последних лет найдены корреляционные связи между успеваемостью как с показателями общего ЭИ, так и с показателями его отдельных составляющих (Beauvais et al., 2014; Chew et al., 2012). Практически во всех приведенных зарубежных работах и некоторых отечественных академическая успеваемость оценивается средним баллом (CGPA/GPA).

В последние годы в связи с введением с 2009 г. обязательного ЕГЭ успешность обучения школьников оценивается баллами ЕГЭ по различным дисциплинам; более того, в не-



которых исследованиях, и в частности, в работе Е.А. Орел с соавт. (Орел, Кочергина, Най, 2013) продемонстрирована взаимосвязь некоторых личностных черт учащихся с успешностью результатов ЕГЭ. Однако подробные исследования взаимосвязи результатов ЕГЭ по разным школьным предметам с ЭИ и его отдельными составляющими, а также исследования динамики этих показателей на протяжении всех лет применения ЕГЭ практически не проводились (Dmitrieva et al., 2014).

*Задачи данного исследования* состояли в определении взаимосвязи составляющих эмоционального интеллекта учащихся с показателями академической успеваемости и в анализе динамики данных показателей в ходе адаптации учащихся к внедрению новых контрольно-измерительных форм оценки успеваемости в школьном образовании на примере ЕГЭ.

*Гипотеза исследования:* уровень эмоционального интеллекта находится во взаимосвязи с результатами ЕГЭ, степень которой изменяется в процессе адаптации системы школьного образования к введению нового метода финального контроля знаний.

### **Программа исследования**

*Испытуемые.* Выборка состояла из 156 студентов-первокурсников, поступивших в ВУЗы Санкт-Петербурга по результатам сдачи ЕГЭ в 2009–2013 гг. (количество учащихся, соответственно: 2009 г. – 34, 2010 г. – 23, 2011 г. – 24, 2012 г. – 40 и 2013 г. – 35 человек), возрастного диапазона 17–23 года ( $19,84 \pm 0,09$ ).

*Материалы и методы.* Экспериментальная оценка составляющих эмоционального интеллекта осуществлялась на основании психологического тестирования с помощью опросника ЭМИн (Люсин, 2009). Данный опросник является наиболее валидной методикой самоотчета и позволяет производить оценку важнейших конструктов, входящих состав эмоционального интеллекта (Люсин, 2009). Ранее было показано, что психометрические показатели опросника отражают когнитивную составляющую эмоционального интеллекта, связанную с характеристиками восприятия эмоциональной интонации речи в различных условиях акустической среды (Дмитриева и др., 2012, Дмитриева и др., 2008).

Опросник ЭМИн состоит из 46 утверждений, по отношению к которым испытуемый должен выразить степень своего согласия, используя четырехбалльную шкалу. Все утверждения объединены в пять субшкал, которые затем суммируются в четыре шкалы более общего порядка (внутриличностный и межличностный эмоциональный интеллект, способность к пониманию эмоций и управлению эмоциями). По данным опроса расчет оцениваемых субшкал осуществлялся в соответствии с методикой, предложенной Д. В. Люсиным (Люсин, 2009).

В качестве меры оценки успеваемости школьников использовали результаты сдачи ЕГЭ по основным обязательным учебным дисциплинам (математика, русский язык) и обществознанию. Уровень связи между показателями эмоционального интеллекта и результатами сдачи ЕГЭ в процессе адаптации школьников к изменению среды обучения оценивался линейным коэффициентом корреляции ( $r$ ).

*Статистический анализ* проводился с помощью пакета обработки данных «SPSS for Windows V.16.0». Оценивались основные статистические характеристики исследуемых параметров внутри групп. Методом линейного корреляционного анализа определялась взаимосвязь составляющих эмоционального интеллекта с характеристиками успеваемости. Методом регрессионного анализа строились линии тренда.



### Результаты и их интерпретация

На первом этапе исследования для выбранных групп студентов была проведена оценка уровня развития эмоционального интеллекта на основе опросника ЭМИн, а далее был проведен анализ корреляционных связей между показателями уровня развития ЭИ и показателями сдачи ЕГЭ; полученные данные представлены в табл. 1.

Таблица 1

#### Средние показатели составляющих эмоционального интеллекта по тесту ЭМИн и результаты ЕГЭ для пяти групп испытуемых (годы сдачи ЕГЭ 2009–2013)

Составляющие эмоционального интеллекта	Годы сдачи ЕГЭ				
	2009	2010	2011	2012	2013
Межличностный эмоциональный интеллект	46,6	46,1	46,4	42,7	43,5
Внутриличностный эмоциональный интеллект	44,0	43,9	46,5	42,7	42,0
Понимание эмоций	44,4	43,7	45,3	42,0	41,9
Управление эмоциями	46,1	46,3	47,5	43,4	43,6
Понимание чужих эмоций	25,1	24,3	25,1	23,4	24,3
Управление чужими эмоциями	21,5	21,8	21,3	19,3	19,2
Понимание своих эмоций	19,4	19,4	20,2	18,6	17,7
Управление своими эмоциями	13,9	14,3	14,7	13,7	14,0
Контроль экспрессии	10,7	10,3	11,5	10,4	10,4
Результат ЕГЭ по русскому языку	62,6	66,5	61,0	67,1	72,3
Результат ЕГЭ по математике	45,0	51,5	41,7	49,4	54,7
Результат ЕГЭ по обществознанию	59,0	60,7	59,9	60,0	60,4

Корреляционный анализ составляющих эмоционального интеллекта (опросник ЭМИн) и результатов ЕГЭ выявил определенные взаимосвязи. Матрица линейных коэффициентов корреляции была построена с учетом результатов сдачи ЕГЭ в 2010–2013 гг. (табл. 2), поскольку 2009 год был первым годом введения ЕГЭ и, в значительной мере, баллы ЕГЭ данного года могли, по-видимому, определяться факторами, отличающимися от последующих лет.

Таблица 2

#### Корреляционная матрица связи результатов ЕГЭ с характеристиками эмоционального интеллекта (2010–2013 гг.)

	Русский язык	Математика	Обществознание
Межличностный ЭИ	-0,250(**)	-0,152	0,140
Внутриличностный ЭИ	-0,184(*)	-0,222(*)	0,091
Понимание эмоций	-0,137	-0,169	0,100
Управление эмоциями	-0,304(**)	-0,212(*)	0,117
Понимание чужих эмоций	-0,147	-0,099	0,096
Управление чужими эмоциями	-0,294(**)	-0,168	0,117
Понимание своих эмоций	-0,073	-0,179(*)	0,067
Управление своими эмоциями	-0,258(**)	-0,238(**)	0,174
Контроль экспрессии	-0,111	-0,074	-0,025

Примечание: «\*» –  $p < 0,05$ ; «\*\*» –  $p < 0,01$ .



Из табл. 2 видно, что между составляющими ЭИ и результатами ЕГЭ по основным дисциплинам имеется, в большинстве случаев, достоверная умеренная и слабая зависимость.

Результаты ЕГЭ по русскому языку, как правило, отличаются более сильной взаимосвязью с показателями эмоционального интеллекта, чем по математике и по обществознанию. Наиболее значимыми ( $p < 0,01$ ) оказались коэффициенты корреляции с межличностным интеллектом ( $r = -0,250$ ), с управлением эмоциями ( $r = -0,304$ ), с управлением чужими эмоциями ( $r = -0,294$ ), с управлением собственными эмоциями ( $r = -0,258$ ).

Результаты ЕГЭ по математике обнаруживают более слабую взаимосвязь с показателями эмоционального интеллекта. Значимые коэффициенты корреляции ( $p < 0,05$ ) показывают связь примерно с теми же показателями эмоционального интеллекта, что и в ЕГЭ по русскому языку.

Значимых взаимосвязей между баллами ЕГЭ по обществознанию и показателями ЭИ не выявлено ( $p > 0,05$ ).

Обнаруженные значимые корреляции между ветвью «управление эмоциями» (и ее составляющими: «управление чужими эмоциями», «управление своими эмоциями») и баллами ЕГЭ согласуется с результатами выполненной на основании теста MSCEIT работы (Beauvais et al., 2014), свидетельствующими о наличии взаимосвязи между успеваемостью и «управлением эмоциями». Однако отметим, что все значимые коэффициенты корреляции – отрицательные, а, следовательно, в нашем случае можно сделать вывод о том, что чем лучше школьник управляет чужими и своими эмоциями, тем хуже у него результат ЕГЭ по русскому языку и математике.

Для оценки адаптационных особенностей школьников была исследована динамика изменений взаимосвязи результатов ЕГЭ с показателями ЭИ за изучаемый пятилетний период (2009–2013 гг.). В анализ были включены те показатели ЭИ, тенденции изменения корреляции с которыми были более ярко выражены (коэффициент детерминации линии тренда –  $R^2 > 0,4$ ). При анализе динамики взаимосвязи составляющих ЭИ с результатами ЕГЭ по русскому языку были выбраны показатели: управление чужими эмоциями (коэффициент детерминации линейной линии тренда –  $R^2 = 0,85$ ), межличностный интеллект ( $R^2 = 0,59$ ) и управление эмоциями ( $R^2 = 0,40$ ) (рис. 1). В процессе адаптации школьников была обнаружена общая тенденция динамики корреляционных связей: от положительных значений коэффициентов корреляции в 2009 г. в сторону отрицательных в последующие годы. Для других показателей ЭИ общих тенденций изменения динамики коэффициентов корреляции за 2009–2013 гг. не наблюдалось (коэффициент детерминации линейной линии тренда –  $R^2 < 0,3$ ).

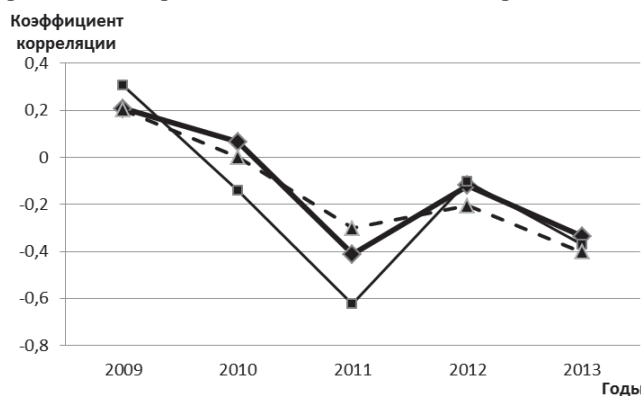


Рис. 1. Изменение взаимосвязи между характеристиками ЭИ и результатами ЕГЭ по русскому языку: жирная линия – межличностный ЭИ, тонкая линия – управление эмоциями, пунктир – управление чужими эмоциями

В ходе изучения изменения взаимосвязи составляющих ЭИ с результатами ЕГЭ по математике не было обнаружено выраженной динамики с линейной аппроксимацией линии тренда ( $R^2 < 0,25$ ). Поэтому последующий анализ состоял в аппроксимации линии тренда полиномиальной функцией второго порядка. Были выбраны показатели с наиболее выраженной динамикой корреляционной связи: управление эмоциями (коэффициент детерминации полиномиальной линии тренда второго порядка  $R^2 = 0,84$ ), межличностный интеллект ( $R^2 = 0,83$ ), управление своими эмоциями ( $R^2 = 0,83$ ) и управление чужими эмоциями ( $R^2 = 0,81$ ) (рис. 2). В данном случае наблюдается несколько иное, чем для русского языка, изменение взаимосвязей показателей ЭИ и результатов экзамена при адаптации школьников к введению ЕГЭ (рис. 2): от положительных значений коэффициентов корреляции в 2009 г. через некоторый переходный процесс в 2010, 2011 гг. к значениям, близким к нулю. Т.е. результаты ЕГЭ по математике не связаны с теми составляющими ЭИ, которые рассматриваются в настоящем исследовании. Для других показателей ЭИ наблюдалась менее выраженная динамика корреляционной связи.

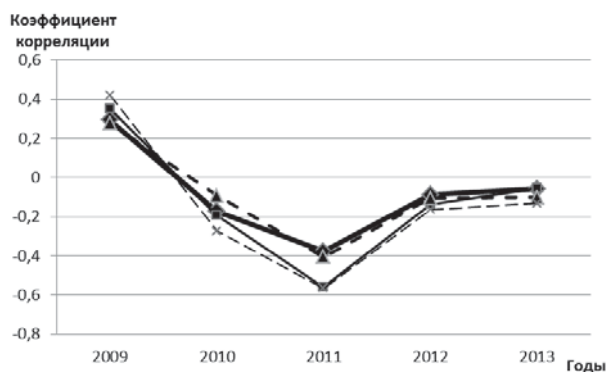


Рис. 2. Изменение взаимосвязи между характеристиками ЭИ и результатами ЕГЭ по математике: жирная линия – межличностный ЭИ, тонкая линия – управление эмоциями, пунктир – управление чужими эмоциями, тонкий пунктир – управление своими эмоциями

При рассмотрении результатов по обществознанию выраженная динамика взаимосвязи наблюдалась только для показателей: понимание чужих эмоций (коэффициент детерминации линейной линии тренда  $R^2 = 0,94$ ), межличностный интеллект ( $R^2 = 0,88$ ) и понимание эмоций ( $R^2 = 0,62$ ) (рис. 3). Так же, как и в случае анализа показателей ЕГЭ по русскому языку, была выявлена следующая динамика значений коэффициентов корреляции: от положительных значений коэффициентов корреляции в 2009 г. в отрицательную область в 2013 г. То есть с адаптацией школьников к ЕГЭ более высокие баллы по обществознанию получают те учащиеся, которые хуже воспринимают чужие эмоции. Для других показателей ЭИ общих тенденций изменения динамики коэффициентов корреляции за 2009–2013 гг. не наблюдалось (коэффициент детерминации линейной линии тренда –  $R^2 < 0,25$ ).

На основании анализа полученных данных можно сделать вывод о том, что межличностный ЭИ связан с успеваемостью учащихся по разным дисциплинам. Однако процессы адаптации к сдаче ЕГЭ по различным дисциплинам имеют разнонаправленный характер: для гуманитарных дисциплин (русского языка и обществознания) более успешными становятся те, у кого ниже межличностный эмоциональный интеллект, причем в русском языке лучше начинают успевать те, кто хуже управляет эмоциями (более «эмоционально неустойчивые»), а в обществознании лучше начинают успевать те, кто хуже воспринимает эмоции (более «эмоционально невосприимчивые»).



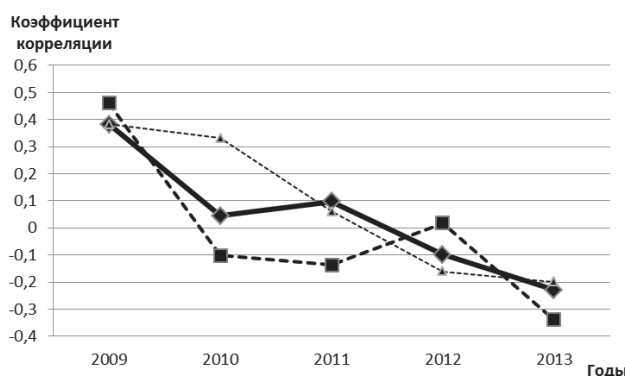


Рис. 3. Изменение взаимосвязи между характеристиками ЭИ и результатами ЕГЭ по обществознанию: жирная линия – межличностный ЭИ, короткий пунктир – понимание эмоций, тонкий короткий пунктир – понимание чужих эмоций

Результаты ЕГЭ по математике характеризуются наименьшей взаимосвязью с уровнем ЭИ. В предыдущих исследованиях (Дмитриева и др., 2003) было показано, что способность к распознаванию эмоций имеет меньшее влияние на успеваемость по математике, чем по русскому языку. При этом в старшей возрастной группе школьники, имеющие хорошие оценки, хуже распознают эмоции, чем ученики, имеющие удовлетворительные оценки. Эти данные согласуются с данными, полученными в работе В. М. Русалова и С. И. Дудина (Русалов, Дудин, 1995), отрицательными коэффициентами корреляции между эмоциональными характеристиками личности (социальной и предметной эмоциональностью) и успешностью решения тестов на общий интеллект, который оценивался по методике Векслера, и школьного теста умственного развития (ШТУР).

Отметим, что полученные результаты, свидетельствующие о разнонаправленности взаимосвязей характеристик ЭИ с успеваемостью по различным учебным дисциплинам, позволяют считать, что рассмотрение среднего балла в качестве меры успешности обучения, используемое в ряде работ (Орел, Кочергина, Най, 2013; Varchard, 2003; Beauvais et al., 2014), может приводить к слабой выраженности искомой взаимосвязи успешности обучения и ЭИ.

Таким образом, полученные результаты позволяют утверждать, что в процессе адаптации к введению новых критериев оценки успеваемости в школе взаимосвязь составляющих ЭИ с результатами ЕГЭ изменяется как по силе взаимодействия, так и по направленности. Адаптационные процессы к введению ЕГЭ приводят к изменению контингента успешных учащихся: если в момент введения ЕГЭ более успешными были школьники с более высоким ЭИ, то в процессе адаптации таковыми становятся учащиеся с более низким ЭИ. То есть новые сложные задачи лучше выполняют хорошо управляющие эмоциями и эмоционально восприимчивые учащиеся, а рутинные, давно ожидаемые – те, кто хуже управляет эмоциями и их воспринимает.

Как известно, такие личностные качества, как стрессоустойчивость и уровень тревожности, оказывают существенное влияние на успешность сдачи экзаменов. Было показано (Austin, Saklofske, Mastoras, 2010), что лучше преодолевают экзаменационный стресс школьники, хорошо управляющие эмоциями. С другой стороны, обнаружено, что с повышением уровня тревожности (до определенного предела) повышается успешность сдачи экзаменов (Стрижиус, 2012). В то же время полученные в исследовании (Грибкова, 2012) данные свидетельствуют о том, что значения уровня тревожности обратны значениям ЭИ. Результаты проведенного нами иссле-



дования продемонстрировали, что первоначально, при введении ЕГЭ, успешнее сдавали экзамены школьники, лучше управлявшие эмоциями (с более высоким ЭИ), т.е. более устойчивые к стрессу, следовательно, можно полагать, что именно стрессовая ситуация, связанная с введением ЕГЭ, была одним из основных факторов, определяющих результаты экзамена. Однако по мере адаптации школьной системы к введению ЕГЭ более успешными стали учащиеся, имеющие более низкие показатели ЭИ, и можно предположить, что, по-видимому, по мере рутинизации ЕГЭ все более значимым фактором становился уровень тревожности школьников.

### Выводы

Была выявлена связь между показателями эмоционального интеллекта школьников и результатами сдачи ЕГЭ. С момента введения в 2009 г. обязательного ЕГЭ в процессе адаптации системы школьного образования к новому методу финального контроля знаний у учащихся происходит изменение уровня связи между показателями эмоционального интеллекта и результатами сдачи ЕГЭ.

Обнаружено, что адаптационные процессы к введению ЕГЭ приводят к изменению контингента успешных учащихся: если в момент введения ЕГЭ более успешными были школьники с более высоким ЭИ, то в процессе адаптации таковыми становятся учащиеся с более низким ЭИ.

Было показано, что успешность сдачи экзаменов по различным дисциплинам отличается разнонаправленным характером взаимосвязи с показателями ЭИ: так, успеваемость по математике не зависит от таких показателей ЭИ, как «восприятие эмоций» и «управление эмоциями», успешность сдачи экзамена по русскому языку находится в обратной взаимосвязи со способностью учащегося управлять эмоциями, и, наконец, успешность сдачи экзамена по обществознанию находится в обратной зависимости от уровня восприятия эмоций (т.е. более «эмоционально невосприимчивые» учащиеся лучше сдают экзамен по данному предмету).

### Литература

- Грибкова О.В. Взаимосвязь личностной тревожности и эмоционального интеллекта у студентов младших курсов гуманитарных специальностей // Вестник Самарской гуманитарной академии. Серия: Психология. 2012. № 1. С. 3–8.
- Дмитриева Е.С., Гельман В.Я., Зайцева К.А., Орлов А.М. Зависимость восприятия эмоциональной информации речи от акустических параметров стимула у детей разного возраста // Физиология человека. 2008. Т. 34. № 4. С. 149–153.
- Дмитриева Е.С., Гельман В.Я., Зайцева К.А., Орлов А.М. Онтогенетические особенности взаимосвязи психофизиологических механизмов восприятия эмоций и успеваемости у школьников // Журнал высшей нервной деятельности. 2003. Т. 53. № 5. С. 560–568.
- Дмитриева Е.С., Гельман В.Я., Зайцева К.А., Орлов А.М. Онтогенетические особенности психофизиологических механизмов восприятия эмоционального компонента речи у музыкально одаренных детей // Журнал высшей нервной деятельности. 2004. Т. 54. № 5. С. 581–591.
- Дмитриева Е.С., Гельман В.Я., Зайцева К.А., Орлов А.М. Оценка связи восприятия эмоциональной интонации речи с компонентами эмоционального интеллекта // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2012. Т. 9. № 1. С. 126–134.
- Люсин Д.В. Опросник на эмоциональный интеллект ЭИИ: новые психометрические данные // Социальный и эмоциональный интеллект / Под ред. Д.В. Люсина, Д.В. Ушакова. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2009. С. 264–278.
- Люсин Д.В. Современные представления об эмоциональном интеллекте // Социальный интеллект: Теория, измерение, исследования / Под ред. Д.В. Люсина, Д.В. Ушакова. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2004. С. 29–36.





- Орел Е.А., Кочергина Е.В., Най Дж.В. Факторы «Большой пятерки» как психологические предикторы академической успеваемости у студентов вузов [Электронный ресурс] // Психологические исследования. Электронный журнал. 2013. Т. 6. № 27. URL: <http://publications.hse.ru/en/articles/63137204> (дата обращения 16.07.2014).
- Русалов В.М., Дудин С.И. Темперамент и интеллект: общие и специальные факторы развития // Психологический журнал. 1995. Т. 16. № 5. С. 12–23.
- Слободская Е.Р., Сафронова М.В., Ахметова О.А. Личностные особенности и стиль жизни как факторы школьной успеваемости подростков // Психологическая наука и образование. 2008. № 2. С. 70–79.
- Стрижиус Е.И. Влияние «тревожности выпускника» на успешность сдачи старшеклассниками выпускных экзаменов (ЕГЭ и ГИА) // Психология обучения. 2012. № 12. С. 54–67.
- Alloway T.P., Alloway R.G. Investigating the predictive roles of working memory and IQ in academic attainment // Journal of experimental child psychology. 2010. Vol. 106. №. 1. P. 20–29. doi:10.1016/j.jecp.2009.11.003.
- Austin E.J., Saklofske D.H., Mastoras S.M. Emotional intelligence, coping and exam-related stress in Canadian undergraduate students // Australian Journal of Psychology. 2010. Vol. 62. № 1. P. 42–50. doi:10.1080/00049530903312899.
- Barchard K.A. Does emotional intelligence assist in the prediction of the academic success? // Educational and Psychological Measurement. 2003. Vol. 63. № 5. P. 840–858. doi:10.1177/0013164403251333.
- Beauvais A.M., Stewart J.G., DeNisco S., Beauvais J.E. Factors related to academic success among nursing students: A descriptive correlational research study // Nurse Educ Today. 2014. Vol. 34. № 6. P. 918–923. doi:10.1016/j.nedt.2013.12.005.
- Brackett M.A., Rivers S.E., Salovey P. Emotional Intelligence: Implications for Personal, Social, Academic, and Workplace Success // Soc Personal Psychol Compass. 2011. № 13. P. 88–103. doi:10.1111/j.1751-9004.2010.00334.x.
- Chew B.H., Zain A.M., Hassan F. Emotional intelligence and academic performance in first and final year medical students: a cross-sectional study // BMC Med Educ. 2013. Vol. 27. P. 13–44. doi:10.1186/1472-6920-13-44.
- Dankovičová J., House J., Crooks A., Jones K. The relationship between musical skills, music training, and intonation analysis skills // Language and Speech. 2007. Vol. 50. P. 177–225. doi:10.1177/0023830907050020201.
- Dmitrieva E.S., Gel'man V.Y., Zaitseva K.A., Lan'ko S.V. Age-related features of the interaction of learning success and characteristics of auditory operative memory // Neurosci Behav Physiol. 2008. Vol. 38. № 4. P. 393–398. doi:10.1007/s11055-008-0056-5.
- Dmitrieva E.S., Gel'man V.Y., Zaitseva K.A., Orlov A.M. Connection of emotional intelligence and students' adjustment to stressful conditions of new method of educational success assessment // 21-st Multidisciplinary International Neuroscience and Biological Psychiatry «Stress and Behavior» Conference. Proceedings and Program. St-Petersburg, Russia. 2014. Vol. 1. P. 24.
- Dmitrieva E.S., Gel'man V.Y., Zaitseva K.A., Orlov A.M. Perception of speech emotional prosody in children with high cognitive abilities and different thinking styles // Speech and Language. Fundamental and applied aspects of speech and language / Ed. S. T. Jovicic, M. Sovilj. Ins. for Experim. Phonetics and Speech Pathology. Belgrade, 2005. P. 335–337.
- Emotional Intelligence Training May Boost Exam Performance [Electronic resource] // British Psychological Society (Press Release). 2008. URL: <http://alevelpsychology.co.uk/news/intelligence/emotionalintelligence-training-may-boost-exam-performance.html> (дата обращения 16.07.2014).
- Furnham A., Moutafi J., Chamorro-Premuzic T. Personality and Intelligence: Gender, the Big Five, Self-Estimated and Psychometric Intelligence // International Journal of Selection & Assessment. 2005. Vol. 13. №1. P. 11–24. doi:10.1111/j.0965-075X.2005.00296.x.
- Lassiter K.S., Bardos A.N. The relationship between young children's academic achievement and measures of intelligence // Psychology in the schools. 1995. Vol. 32. №. 3. P. 170–177. doi:10.1002/1520-6807(199507)32:3<170::AID-PITS2310320303>3.0.CO;2-K.
- Marquez P.G-O., Martin R.P., Brackett M.A. Relating emotional intelligence to social competence and academic achievement in high school students // Psicothema. 2006. Vol. 18. P. 118–123.
- Mayer J.D., Salovey P., Caruso D.R., Sitarenios G. Emotional intelligence as a standard intelligence //



Emotion. 2001. Vol. 1. № 3. P. 232–242. doi:10.1037/1528-3542.1.3.232.

Mestre J.M., Guil R., Lopes P.N., Salovey P., Gil-Olarte P. Emotional intelligence and social and academic adaptation to school // *Psicothema*. 2006. Vol. 18. P. 112–117.

Parker J., Barnhart R., Harris J.L., Majeski S.A., Wood L.M., Bond B.J., Hogan M.J. Academic achievement in high school: Does emotional intelligence matter? // *Personality and Individual Differences*. 2004. Vol. 37. № 7. P. 1321–1330. doi:10.1016/j.paid.2004.01.002.

Qualter P., Gardner K.J., Pope D.J., Hutchinson J.M., Whiteley H.E. Ability, emotional intelligence, trait emotional intelligence, and academic success in British secondary schools: a 5-year longitudinal study // *Learning and Individual Differences*. 2012. Vol. 22. № 1. P. 83–91. doi:10.1016/j.lindif.2011.11.007.

Salovey P., Mayer J.D. Emotional intelligence // *Imagination, cognition and personality*. 1989. Vol. 9. № 3. P. 185–211.

Thompson W.F., Schellenberg E.G., Husain G. Decoding speech prosody: Do music lessons help? // *Emotion*. 2004. Vol. 14. № 4. P. 46–64. doi:10.1037/1528-3542.4.1.46.

## DYNAMICS OF THE RELATIONSHIP OF EMOTIONAL INTELLIGENCE WITH THE RESULTS OF THE STATE EXAM DURING THE ADAPTATION OF SCHOOL SYSTEM TO ITS INTRODUCTION

**DMITRIEVA E.S.\***, *Institute of Evolutionary Physiology and Biochemistry named after I.M. Sechenov, Russian Academy of Sciences, Saint Petersburg, Russia,*  
e-mail: dmit49@mail.ru

**GELMAN V.YA.\*\***, *Northwest State Medical University named after I.I. Mechnikov, St. Petersburg, Russia,*  
e-mail: gelm@sg2104.spb.edu

Research is devoted to the study of the relationship of emotional intelligence of students with the results of the state exam in the adaptation of the school system for 5 years from the date of introduction. The sample consisted of 156 first-year students. Evaluation of the components of emotional intelligence was measured by self-report (EmIn questionnaire). There was a statistically significant correlation between the severity of different indicators of emotional intelligence of students passing the exam and the results of the three school subjects: Russian language, Mathematics, Social studies. It is shown that since the introduction in 2009 of compulsory exam the level of communication between the indicators of emotional intelligence and the results of the examination has changed. Adaptation processes to the introduction of the state exam lead to changes contingent of successful students: If at the time of the introduction of the exam more successful were students with higher EI, in the process of adaptation more successful became those with lower EI. It was shown that the components of EI, having the most important relationships with the results of the exam, are different for the considered subjects; the dynamics of these relationships has been revealed.

**Keywords:** emotional intelligence, unified state examination, adaptation, changes in the relationship.

### For citation:

Dmitrieva E.S., Gelman V.Ya. Dynamics of the relationship of emotional intelligence with the results of the state exam during the adaptation of school system to its introduction. *Экспериментальная Психология = Experimental Psychology (Russia)*, 2015, vol. 8, no. 2, pp. 139–150 (In Russ., abstr. in Engl.). doi:10.17759/exppsy.2015080210

\* *Dmitrieva E.S.* Ph.D. (Biology), Senior Research Associate, Institute of Evolutionary Physiology and Biochemistry, Russian Academy of Sciences named after I.M. Sechenov. E-mail: dmit49@mail.ru.

\*\* *Gelman V.Ya.* Doctor of Technical Sciences, Professor, Department of Medical Informatics and Physics, Northwestern State Medical University named after I.I. Mechnikov. E-mail: gelm@sg2104.spb.edu.



## References

- Alloway T. P., Alloway R. G. Investigating the predictive roles of working memory and IQ in academic attainment. *Journal of experimental child psychology*, 2010, vol. 106, no. 1, pp. 20–29. doi:10.1016/j.jecp.2009.11.003.
- Austin E. J., Saklofske D. H., Mastoras S. M. Emotional intelligence, coping and exam-related stress in Canadian undergraduate students. *Australian Journal of Psychology*, 2010, vol. 62, no. 1, pp. 42–50. doi:10.1080/00049530903312899.
- Barchard K. A. Does emotional intelligence assist in the prediction of the academic success? *Educational and Psychological Measurement*, 2003, vol. 63, no. 5, pp. 840–858. doi:10.1177/0013164403251333.
- Beauvais A. M., Stewart J. G., DeNisco S., Beauvais J. E. Factors related to academic success among nursing students: A descriptive correlational research study. *Nurse Educ Today*, 2014, vol. 34, no. 6, pp. 918–923. doi:10.1016/j.nedt.2013.12.005.
- Brackett M. A., Rivers S. E., Salovey P. Emotional Intelligence: Implications for Personal, Social, Academic, and Workplace Success. *Soc Personal Psychol Compass*, 2011, no. 13, pp. 88–103. doi:10.1111/j.1751-9004.2010.00334.x.
- Chew B. H., Zain A. M., Hassan F. Emotional intelligence and academic performance in first and final year medical students: a cross-sectional study. *BMC Med Educ*, 2013, vol. 27, pp. 13–44. doi:10.1186/1472-6920-13-44.
- Dankovičová J., House J., Crooks A., Jones K. The relationship between musical skills, music training, and intonation analysis skills. *Language and Speech*, 2007, vol. 50, pp. 177–225. doi:10.1177/0023830907050020201.
- Dmitrieva E. S., Gel'man V. Ja., Zajiceva K. A., Orlov A. M. Ocenka svjazi vosprijatija ehmocional'noj intonacii rechi s komponentami ehmocional'nogo intellekta [Evaluation of connection of perception of speech emotional intonation with components of emotional intelligence]. *Psikhologija. Zhurnal Vysshejj shkoly ehkonomiki [Psychology. Journal of Higher School of Economics]*, 2012, vol. 9, no. 1, pp. 126–134 (in Russ.).
- Dmitrieva E. S., Gel'man V. Ja., Zajiceva K. A., Orlov A. M. Ontogeneticheskie osobennosti psikhofiziologicheskikh mekhanizmov vosprijatija ehmocional'nogo komponenta rechi u muzykal'no odarenykh detejj [Ontogenetic features of psychophysiological mechanisms of perception of speech emotional component in musically gifted children]. *Zhurnal vysshejj nervnoj dejatel'nosti [Journal of higher nervous system]*, 2004, vol. 54, no. 5, pp. 581–591 (in Russ.).
- Dmitrieva E. S., Gel'man V. Ja., Zajiceva K. A., Orlov A. M. Ontogeneticheskie osobennosti vzaimosvjazi psikhofiziologicheskikh mekhanizmov vosprijatija ehmocij i uspevaemosti u shkol'nikov [Ontogeny-specific interaction of psychophysiological mechanisms of emotional perception and educational achievement in students]. *Zhurnal vysshejj nervnoj dejatel'nosti [Journal of higher nervous system]*. 2003, vol. 53, no. 5, pp. 560–568 (in Russ.).
- Dmitrieva E. S., Gel'man V. Ja., Zajiceva K. A., Orlov A. M. Zavisimost' vosprijatija ehmocional'noj informacii rechi ot akusticheskikh parametrov stimula u detejj raznogo vozrasta [Dependence of the perception of emotional information of speech on the acoustic parameters of the stimulus in children of various ages]. *Fiziologija cheloveka [Human Physiology]*, 2008, vol. 34, no. 4, pp. 149–153 (in Russ.).
- Dmitrieva E. S., Gel'man V. Y., Zaitseva K. A., Lan'ko S. V. Age-related features of the interaction of learning success and characteristics of auditory operative memory. *Neurosci Behav Physiol*, 2008, vol. 38, no. 4, pp. 393–398. doi:10.1007/s11055-008-0056-5.
- Dmitrieva E. S., Gel'man V. Y., Zaitseva K. A., Orlov A. M. Connection of emotional intelligence and students' adjustment to stressful conditions of new method of educational success assessment. *21st Multidisciplinary International Neuroscience and Biological Psychiatry "Stress and Behavior" Conference. Proceedings and Program*. St-Petersburg, Russia, 2014, vol. 1, p. 24.
- Dmitrieva E. S., Gel'man V. Y., Zaitseva K. A., Orlov A. M. Perception of speech emotional prosody in children with high cognitive abilities and different thinking styles. In S. T. Jovicic, M. Sovilj (eds.), *Speech and Language. Fundamental and applied aspects of speech and language*. Ins. for Experim. Phonetics and Speech Pathology. Belgrade. 2005, pp. 335–337.
- Emotional Intelligence Training May Boost Exam Performance [Electronic resource]*. British Psychological Society (Press Release). 2008. URL: <http://alevelpsychology.co.uk/news/intelligence/emotionalintelligence-training-may-boost-exam-performance.html> (date accessed: 16/07/2014).
- Furnham A., Moutafi J., Chamorro-Premuzic T. Personality and Intelligence: Gender, the Big Five, Self-



- Estimated and Psychometric Intelligence. *International Journal of Selection & Assessment*, 2005, vol. 13, no.1, pp. 11–24. doi:10.1111/j.0965-075X.2005.00296.x.
- Gribkova O.V. Vzaimosvyaz' lichnostnoy trevozhnosti i emotsionalnogo intellekta u studentov mladshih kursov gumanitarnykh spetsialnostey [Relationship of personal anxiety and emotional intelligence in undergraduate students of humanities]. *Vestnik Samarskoy gumanitarnoy akademii, Seriya: Psikhologiya* [Bulletin of Samara Humanitarian Academy. Series: Psychology], 2012, no. 1, pp 3–8 (in Russ.).
- Lassiter K.S., Bardos A.N. The relationship between young children's academic achievement and measures of intelligence. *Psychology in the schools*, 1995, vol. 32, no. 3, pp. 170–177. doi:10.1002/1520-6807(199507)32:3<170::AID-PITS2310320303>3.0.CO;2-K.
- Ljusin D.V. Oprosnik na ehmocional'nyjj intellekt EmIn: novye psikhometricheskie dannye [Emotional intelligence questionnaire: New psychometric data]. *Social'nyjj i ehmocional'nyjj intellekt. Pod red. D.V. Ljusina, D.V. Ushakova* [D. Lyusin & D. Ushakov (eds.), *Social and Emotional Intelligence*]. Moscow, «Institut psikhologii RAN» Publ., 2009, pp. 264–278 (in Russ.).
- Ljusin D.V. Sovremennye predstavlenija ob ehmocional'nom intellekte [Modern views on emotional intelligence]. *Social'nyjj intellekt: Teorija, izmerenie, issledovanija. Pod red. D.V. Ljusina, D.V. Ushakova* [D. Lyusin & D. Ushakov (eds.), *Social Intelligence: Theory, Measurements, Research*]. Moscow, «Institut psikhologii RAN» Publ., 2004, pp. 29–36 (in Russ.).
- Marquez P.G.-O., Martin R.P., Brackett M.A. Relating emotional intelligence to social competence and academic achievement in high school students. *Psicothema*, 2006, vol.18, pp. 118–123.
- Mayer J. D., Salovey P., Caruso D.R., Sitarenios G. Emotional intelligence as a standard intelligence. *Emotion*, 2001, vol. 1, no. 3, pp. 232–242. doi:10.1037/1528-3542.1.3.232.
- Mestre J. M., Guil R., Lopes P.N., Salovey P., Gil-Olarte P. Emotional intelligence and social and academic adaptation to school. *Psicothema*, 2006, vol. 18, pp. 112–117.
- Orel E.A., Kochergina E.V., Najj Dzh.V. Faktory «Bol'shojj pjatjorki» kak psikhologicheskie prediktory akademicheskoi uspevaemosti u studentov vuzov [The Big 5 traits as the predictors of academic achievements among university students]. *Psikhologicheskie issledovanija. Ehlektronnyjj zhurnal* [Psychological research. Electronic journal], 2013, vol. 6, no. 27. URL: <http://publications.hse.ru/en/articles/63137204> (date accessed: 16/07/2014) (in Russ.).
- Parker J., Barnhart R., Harris J. I., Majeski S. A., Wood L. M., Bond B.J., Hogan M.J. Academic achievement in high school: Does emotional intelligence matter? *Personality and Individual Differences*, 2004, vol. 37, no. 7, pp. 1321–1330. doi:10.1016/j.paid.2004.01.002.
- Qualter P., Gardner K.J., Pope D.J., Hutchinson J.M., Whiteley H.E. Ability, emotional intelligence, trait emotional intelligence, and academic success in British secondary schools: a 5-year longitudinal study. *Learning and Individual Differences*, 2012, vol. 22, no. 1, pp. 83-91. doi:10.1016/j.lindif.2011.11.007
- Rusalov V.M., Dudin S. I. Temperament i intellekt: obshhie i special'nye faktory razvitija [Temperament and Intelligence: general and specific factors of development]. *Psikhologicheskij zhurnal* [Journal of Psychology], 1995, vol. 16, no. 5, pp. 12–23 (in Russ.).
- Salovey P., Mayer J.D. Emotional intelligence. *Imagination, cognition and personality*, 1989, vol. 9, no. 3, pp. 185–211.
- Slobodskaja E.R., Safronova M.V., Akhmetova O.A. Lichnostnye osobennosti i stil' zhizni kak faktory shkol'noj uspevaemosti podrostkov [Personality characteristics and lifestyle as factors of school performance of teenagers]. *Psikhologicheskaja nauka i obrazovanie* [Psychological Science and Education], 2008, no. 2, pp. 70–79 (in Russ.).
- Stridgius E.I. Vliyanie "trevozhnosti vypusknika" na uspeshnost' sdachi starsheklassnikami vypusknnykh ekzamenov (EGE i GIA) [The influence of "graduate's anxiety" on the success of high school students passing the final exams (USE and SFE)]. *Psikhologija obuchenija* [Educational psychology], 2012, no. 12, pp. 54–67 (in Russ.).
- Thompson W.F., Schellenberg E.G., Husain G. Decoding speech prosody: Do music lessons help? *Emotion*, 2004, vol.14, no. 4, pp. 46–64. doi:10.1037/1528-3542.4.1.46.