

СОЦИАЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЯ И ОБЩЕСТВО

**МОЖЕТ ЛИ ПРИТОК ИММИГРАНТОВ ОБЪЯСНИТЬ
КОНВЕРГЕНЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ СТРАН?***

©2020 г. А.А. Григорьев*, К.В. Сугоняев**

*Доктор филологических наук, главный научный сотрудник, лаборатория психологии и психофизиологии творчества, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт психологии РАН, 129366, г. Москва, ул. Ярославская, д. 13, корп. 1;
e-mail: andrey4002775@yandex.ru

**Кандидат технических наук, ассоциированный сотрудник, там же;
e-mail: skv-254@yandex.ru

DOI: 10.38098/ipran.sep.2020.19.3.001

Поступила в редакцию 7 апреля 2020 г.

Аннотация. В ряде работ было продемонстрировано, что в настоящее время, согласно результатам международных исследований, страны мира сближаются друг с другом по образовательным достижениям, рассматриваемым некоторыми авторами как индикатор когнитивной способности населения. Данное явление может быть объяснено притоком иммигрантов, более интенсивным в благополучных странах, характеризующихся высокими образовательными достижениями. Для проверки этого предположения был проведен дифференцированный анализ данных коренного населения стран и иммигрантов; показателем сближения стран служила отрицательная корреляция между исходным уровнем и динамикой образовательных достижений. Его результаты показали, что феномен не может быть, по крайней мере целиком, объяснен притоком иммигрантов: страны сближались не только по достижениям всех участников, но и по достижениям коренного населения, причем значения показателя сближения мало отличались. Анализ данных коренного населения выявил, что конвергенция стран происходила в большей мере за счет снижения достижений коренного населения в странах с изначально высоким их уровнем. В то время как снижение в таких странах продолжается, число стран с изначально низкими достижениями и повысившими их сокращается. Это привело к тому, что процесс сближения стран в самые последние годы замедлился. Направление динамики образовательных достижений стран, характеризующихся ее устойчивостью, в целом соответствует направлению изменения уровня интеллекта населения этих стран по данным исследований эффекта Флинна на материале психометрических измерений. Устойчивой отрицательной динамикой образовательных достижений характеризуются некоторые европейские или населенные преимущественно выходцами из Европы страны. Россия характеризуется устойчивой положительной динамикой этих достижений.

Ключевые слова: образовательные достижения, PISA, когнитивная способность, эффект Флинна.

* Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 17-29-02244.

В вышедшей более десяти лет назад коллективной монографии «Макропсихология современного российского общества» констатировалась отстраненность психологов от решения ключевых задач социально-экономического развития (Макропсихология..., 2009). К сожалению, нельзя сказать, что за прошедшие годы в этом направлении произошли благоприятные организационные изменения. В решении таких задач психологи по-прежнему не участвуют. Однако за это время в психологии был наработан значительный потенциал для такого участия, например, была основательно исследована роль различных психологических факторов в жизни общества. Так, «уровень способности людей» был использован в модели, позволяющей оценить «экономическую эффективность предприятия, региона или государства» «в качестве фактора, определяющего» эту эффективность (Ушаков, 2011, с. 26). Здесь речь идет об уровне способности групп людей - коллективов работников предприятий, населения региона или страны.

В этой связи важно учитывать, что психологические характеристики групп людей меняются со временем. Претерпевает динамику уровень психометрического интеллекта населения в странах мира, в том числе в России (Сугоняев, Григорьев, 2019), происходит сближение стран по уровню счастья (Григорьев, 2019). Всестороннее изучение изменений групповых психологических характеристик имеет критически важное значение для объяснения и прогноза динамики социально-экономического положения стран и регионов.

В недавние годы наметилась тенденция к сближению стран мира друг с другом, в частности, по образовательным достижениям (Meisenberg, Woodley, 2013; Григорьев, Лаптева, 2018). Одно из международных исследований достижений в образовании, на данных которых конвергенция стран была продемонстрирована - это исследование по программе PISA (Programme for

International Student Assessment)¹. То, что сближение прослеживается по его данным, является важным, поскольку, пытаясь создать для него содержательно-беспристрастные задания, их разработчики пришли к тому, что стали измерять что-то близкое к общей когнитивной способности (Carabaña, 2011, с. 217). Таким образом, сближение стран по образовательным достижениям, как они оцениваются в исследовании PISA, свидетельствует о том, что это происходит по уровню когнитивной способности, интеллекту населения, по крайней мере, группы населения, охваченной исследованием (15-летние учащиеся). Учитывая то значение, которое имеет когнитивная способность населения для социально-экономических достижений страны, изучение данного процесса представляется очень актуальным.

В работе Г. Мейзенберга и М. Вудли (Meisenberg, Woodley, 2013) исследуются связи динамики образовательных достижений/когнитивной способности, приводящей в настоящее время к сближению стран, с ее следующими гипотетическими факторами: динамикой охваченности образованием, экономическим ростом, динамикой материнского образования и дифференциальной рождаемостью. Ими не рассматривается, однако, еще один возможный фактор - иммиграция в эти страны.

Между тем, представляется весьма вероятным, что иммиграция вносит вклад в сближение стран по образовательным достижениям. Как следует из материалов PISA (см. OECD, 2013; OECD, 2016; OECD, 2019), с 2003 по 2018 гг. доля иммигрантов среди участников этого исследования увеличивалась в среднем примерно на 2% за десятилетие, в более благополучных странах темпы прироста были выше. Вполне возможно, что иммигранты из менее благополучных стран, попадая в число участников PISA в странах нового проживания, снижают их общие результаты, приближая их к результатам менее

¹ Фактически, это череда регулярно проводимых исследований. В их материалах отдельные территории стран представлены в одном ряду со странами. Мы, для краткости, говоря о множестве стран и территорий, будем в дальнейшем употреблять наименование «страны».

благополучных государств. В настоящем исследовании мы сделали попытку оценить, какую роль могло сыграть изменение доли иммигрантов среди участников исследования PISA в сближении результатов стран-участниц этого исследования.

В опубликованных работах, в которых анализировались результаты иммигрантов-участников PISA, некоторые из них представляют для нашего исследования значительный интерес. Так, хотя в среднем коренные жители выполняют тестовые задания значительно лучше иммигрантов, разница между этими группами обнаруживает очень большую вариацию: есть страны, где иммигранты получают намного более высокие баллы, чем представители коренного населения. В работе Х. Риндерманна и Дж. Томпсона (Rindermann, Thompson, 2014), проанализировавших данные не только PISA, но и других международных исследований достижений в образовании, показаны различия между иммигрантами и не иммигрантами по странам, выраженные в метрике IQ, основанной на среднем и стандартном отклонении результатов коренного населения Великобритании. В то время как как в Индонезии, Южной Африке, Грузии, Египте разница составляет 10-11 баллов IQ в пользу коренного населения, в Катаре средний балл иммигрантов превосходит средний балл коренного населения почти на 8 единиц IQ, в Объединенных Арабских Эмиратах - более чем на 10 единиц. Эти же авторы показали, что результаты иммигрантов и коренного населения характеризуются высокой корреляцией по странам (0,92). Между тем, как показано в другом исследовании (Carabaña, 2011), данные иммигрантов близки к данным стран их происхождения.

Как можно видеть, итоги этих работ создают эмпирическую основу для предположения о роли иммиграции в сближении стран по образовательным достижениям. Согласно им, результаты мигрантов определяются как страной проживания, а именно существующей в ней системой образования и уровнем благосостояния и т.д., так и страной их происхождения. В силу последнего фактора, в благополучных странах результаты иммигрантов из стран с низким

уровнем образовательных достижений должны быть ниже, чем у коренного населения, и благоприятные условия в стране проживания не будут приводить к полному исчезновению разрыва. С увеличением доли иммигрантов, что характерно для более благополучных стран, средний по стране уровень оценок должен, таким образом, снижаться.

Возможная роль увеличения доли иммигрантов зависит, однако, и от стабильности как их результатов, так и коренного населения. Если и те, и другие со временем не меняются, динамика количества иммигрантов объяснит 100% изменения общего результата страны. Если же результаты коренного населения снижаются, то эффект увеличения доли иммигрантов может оказаться относительно этого ничтожным. Важно, таким образом, дифференцированно оценивать динамику оценок как коренного населения, так и иммигрантов.

В находящихся в свободном доступе материалах исследования содержится необходимая для такой оценки информация: в ней представлены данные иммигрантов и не иммигрантов (коренного населения) отдельно. Отнесение к этим двум категориям условно², однако в контексте нашего исследования это не представляется существенным.

Настоящая работа является продолжением проведенного ранее анализа результатов всех участников исследования PISA без разделения на иммигрантов и коренное население (Григорьев, Лаптева, 2018), в котором было продемонстрировано сближение стран по образовательным достижениям.

² В исследовании PISA к иммигрантам относят лиц, родившихся в другой стране, и лиц, у которых оба родителя родились в другой стране, в то время как в другом международном исследовании достижений в образовании, TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) к иммигрантам относят и лиц, у которых только один из родителей родился в другой стране.

МЕТОДИКА

Анализируемые группы участников PISA

В данной работе анализируются данные двух категорий участников исследования PISA - иммигрантов и не иммигрантов. В исследовании PISA к иммигрантам причисляются участники, родившиеся не на территории страны, где их застало проведение исследования, а также участники, у которых оба родителя родились не на территории этой страны, даже если сами участники родились в ней³. Таким образом, в категории «не иммигранты» могли быть представители не совсем коренного населения, например, у которых один из родителей - иммигрант; соответственно, термин «коренное население» будет употребляться в какой-то мере условно.

План анализа

Исследования PISA проводятся раз в три года, хотя возможен дополнительный сбор данных между основными тестированиями. В каждом из них проходят три основных вида испытаний: читательской (понимания прочитанного), математической и естественнонаучной грамотности; иногда добавляется еще какой-то вид заданий, например, по финансовой грамотности. Одно из трех основных испытаний является профилирующим: в 2003 г., например, это была проверка математической грамотности, в 2006 г. - естественнонаучной, в 2009 г. - читательской, в 2012 г. - снова математической и т.д. В настоящей работе рассматривались только результаты профильных испытаний. Анализовались различия между исследованиями с одинаковыми профильными тестированиями: между замерами 2003 и 2012 гг., 2006 и 2015 гг. и 2009 и 2018 гг. Эти данные взяты из сопроводительных материалов к

³ В случае, когда участники родились не в стране исследования, они включаются в подкатегорию «иммигранты первого поколения», в случае, когда они родились в стране исследования, но их родители родились не в ней - в подкатегорию «иммигранты второго поколения». В настоящей работе мы не рассматриваем различия между этими двумя группами иммигрантов.

публикациям по итогам работ (OECD, 2013; OECD, 2016; OECD, 2019). Динамика не иммигрантов и иммигрантов рассматривалась отдельно. Были рассчитаны коэффициенты корреляции между результатами первого исследования в каждой паре и показателем динамики - разностями между вторым и первым измерениями (отрицательная корреляция говорит о сближении стран за рассматриваемый период). К сожалению, мы не смогли найти в публикациях по результатам тестирования в 2000 г. сведений о результатах иммигрантов и не иммигрантов, поэтому в основном анализе данные этого тестирования не используются, они привлекаются только при сопоставлении динамики результатов всех участников с данными исследований эффекта Флинна.

Состав стран, участвовавших в исследованиях PISA, менялся от года к году. Только 26 стран участвовало во всех шести тестированиях с 2003 по 2018 гг. С целью повышения надежности результатов расчеты проводились как на этом множестве стран, так и на множествах стран-участниц отдельных исследований или пар исследований с одинаковыми профильными испытаниями. Например, в исследовании PISA 2018 г. участвовала 71 страна. Средние и стандартные отклонения результатов не иммигрантов и иммигрантов, а также корреляция результатов этих групп участников рассчитывались как на множестве 26 стран, участвовавших во всех исследованиях PISA, так и на множестве 71 страны-участницы данного исследования. Использовались следующие обозначения для разных типов множеств стран: для стран, участвовавших в одном исследовании, - N_1 (меняется от исследования к исследованию); для стран, участвовавших в обоих исследованиях с одними и теми же профильными испытаниями, - N_2 (меняется от одной такой пары к другой) и для 26 стран, участвовавших во всех шести исследованиях, - N_6 .

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В табл. 1 представлены средние и стандартные отклонения результатов профильных испытаний не иммигрантов и иммигрантов в шести исследованиях PISA. Кроме того, приведены коэффициенты корреляции между этими двумя категориями участников исследований. Представлены значения, рассчитанные как на множестве N_6 , так и на множествах N_1 .

Таблица 1. Средние, стандартные отклонения результатов профильных испытаний не иммигрантов и иммигрантов в исследованиях PISA и коэффициенты корреляции между ними (в скобках - рассчитанные на множествах N_1).

Исследование PISA	Число стран	Среднее		Стандартное отклонение		Корреляция между не иммигрантами и иммигрантами
		Не иммигранты	Иммигранты	Не иммигранты	Иммигранты	
PISA 2003	26 (32)	508,1 (503,3)	467,7 (462,6)	36,8 (39,9)	48,9 (47,2)	0,77 (0,78)
PISA 2006	26 (43)	508,2 (487,2)	460,2 (447,5)	29,7 (53,0)	46,7 (55,0)	0,70 (0,75)
PISA 2009	26 (49)	501,3 (470,7)	462,1 (443,5)	22,8 (49,6)	41,2 (50,1)	0,69 (0,70)
PISA 2012	26 (33)	503,8 (497,5)	469,7 (463,7)	29,1 (37,0)	44,8 (47,7)	0,68 (0,75)
PISA 2015	26 (64)	502,9 (467,9)	465,9 (437,6)	25,0 (52,6)	42,2 (55,6)	0,67 (0,75)
PISA 2018	26 (71)	499,2 (453,7)	461,7 (427,9)	23,2 (54,8)	44,5 (61,5)	0,65 (0,78)

Примечание: все корреляции значимы на уровне 0,001.

Рассмотрим представленные в табл. 1 данные. Средний результат коренного населения 26 стран, участвовавших во всех шести исследованиях PISA (множество N_6), снижался, но незначительно с 508,1 балла в 2003 г. до 499,2 баллов в 2018 г. Средний же результат коренного населения *всех* стран-участниц (множества N_1) упал драматически - с 503,3 баллов в 2003 г. до 453,7 баллов в 2018 г., что неудивительно: в исследовании 2003 г. большинство стран принадлежали к категории развитых, в то время как в исследовании 2018 г. было много развивающихся стран. Более важным, пожалуй, будет другое наблюдение: если во множестве N_6 разброс результатов иммигрантов во всех исследованиях значительно превосходит разброс не иммигрантов, то во множествах N_1 это

проявляется в меньшей степени и лишь в части случаев. Именно такого соотношения следует ожидать, если данные иммигрантов зависят от страны их происхождения. Если бы этой зависимости не было, то это определялось бы качеством образования и социально-экономическими условиями в стране проживания, а также факторами, в большей или меньшей степени действующими на основную массу иммигрантов, - языковыми трудностями и т.п. Эти две группы факторов (условия в стране проживания и проблемы, с которыми сталкивается основная масса иммигрантов) могут взаимодействовать, увеличивая разброс результатов иммигрантов, но маловероятно, чтобы суммарный эффект несистематических взаимодействий привел бы к столь большому разрыву между разбросами данных в группе участвовавших во всех исследованиях стран, в большинстве которых условия сходные. А то, что при увеличении количества стран-участниц различие разбросов результатов имеет тенденцию уменьшаться говорит, вероятнее всего, о том, что состав стран-участниц приближается к составу стран происхождения.

Обратимся теперь к корреляциям между иммигрантами и не иммигрантами. Как можно видеть, когда состав стран постоянный, эти корреляции хотя и ненамного, но монотонно снижаются: с 0,77 в 2003 г. до 0,65 в 2018 г. За этим может стоять уменьшение сходства стран происхождения иммигрантов с принимающей страной (иначе говоря, то, что в 2003 г. иммигранты были из более близких в культурном и другом отношении стран, что обычно коррелирует с географической близостью (см.: Eff, 2004), чем в 2018). К сожалению, нам не удалось найти сведений о странах происхождения иммигрантов для последних исследований PISA, поэтому проверить это предположение мы не можем. Другим возможным объяснением является снижение эффективности аккультурации иммигрантов в странах проживания.

То, что на постоянном множестве стран наблюдается лишь незначительное снижение результатов коренного населения, еще не говорит о том, что роль

динамики результатов коренного населения в сближении стран невелика. Хотя во множестве N_6 преобладали развитые страны, все же их состав был не вполне однородным, при снижении результатов в более развитых странах в менее развитых они могли повышаться, маскируя общее снижение. Следуя Г. Мейзенбергу и М. Вудли (Meisenberg, Woodley, 2013), как и в одной из наших предыдущих работ (Григорьев, Лаптева, 2018), рассмотрены корреляции исходного уровня (результатов первого исследования) с динамикой результатов (разностью между вторым и первым тестированиями) за девятилетний период для трех пар исследований PISA с одними и теми же профильными испытаниями: PISA 2003 г. - PISA 2012 г. (математической грамотности); PISA 2006 г. - PISA 2015 г. (естественнонаучной грамотности) и PISA 2009 г. - PISA 2018 г. (читательской грамотности). Эти корреляции, рассчитанные как на множестве N_6 , так и на множествах N_2 , представлены в табл. 2.

Таблица 2. Корреляции исходного уровня и динамики результатов для трех пар исследований PISA с одними и теми же профильными испытаниями (в скобках рассчитанные на множествах N_2).

Пары исследований	Не иммигранты	Иммигранты	Все участники ⁴
PISA 2003 - PISA 2012	-0,65 (-0,62)	-0,40 (-0,46)	-0,64 (-0,62)
PISA 2006 - PISA 2015	-0,54 (-0,66)	-0,43 (-0,42)	-0,56 (-0,64)
PISA 2009 - PISA 2018	-0,27 (-0,30)	-0,08 (-0,21)	-0,31 (-0,32)

Как можно видеть, корреляции между исходным уровнем и динамикой результатов коренного населения во всех случаях отрицательные и почти не

⁴ Корреляции для пар исследований PISA - 2003 г. PISA 2012 г. и PISA 2006 г. – PISA 2015 г., вычисленные по всем участвовавшим в паре исследований странам, не совпадают с сообщенными в Григорьева и Лаптевой (Григорьев, Лаптева, 2018), так как там они рассчитывались не по результатам профильных испытаний, а по средним результатам трех испытаний.

Может ли приток иммигрантов объяснить конвергенцию образовательных достижений стран?

отличаются от соответствующих корреляций для всех учащихся-участников исследований. Это означает, что даже если приток иммигрантов и сыграл какую-то роль в сближении стран, оно произошло бы и при его отсутствии. Второе, что представляется интересным в табл. 2, - это заметное уменьшение отрицательной корреляции в последней паре исследований, PISA 2009 г. - PISA 2018 г. Прежде, чем пытаться интерпретировать это снижение, рассмотрим, пользуясь диаграммами рассеивания, на множестве стран, участвовавших во всех исследованиях, в чем именно состоит соотношение исходного уровня и динамики результатов коренного населения. Диаграммы рассеивания представлены на рис. 1-3.

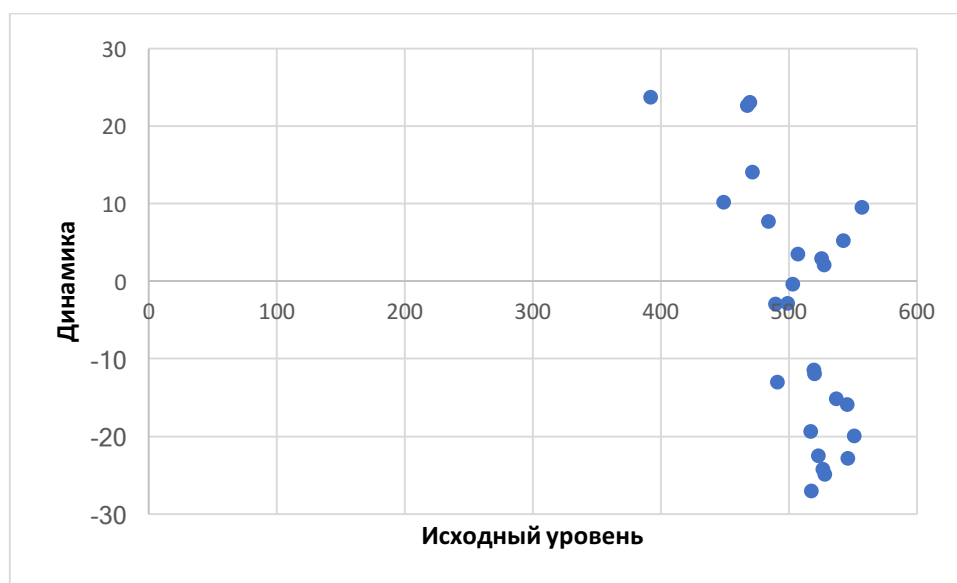


Рис. 1. Диаграмма рассеивания исходного уровня и динамики результатов коренного населения в паре исследований PISA 2003 г. и PISA 2012 г.



Рис. 2. Диаграмма рассеивания исходного уровня и динамики результатов коренного населения в паре исследований PISA 2006 г. и PISA 2012 г.



Рис. 3. Диаграмма рассеивания исходного уровня и динамики результатов коренного населения в паре исследований PISA 2009 г. и PISA 2018 г.

На диаграмме рассеивания уровня 2003 г. и динамики 2003-2012 гг. (рис. 1) хорошо видно, что у стран с результатами PISA 2003 г. происходила, как правило, положительная динамика. Так, коренное население Мексики, имевшее

в 2003 г. самый низкий среди рассматриваемых 26 стран результат в профильном испытании (392 балла), увеличило его в 2012 г. на 24 балла; в следующей за ней в 2003 г. Греции (449 баллов) в 2012 г. произошло увеличение на 10 баллов и т.д. Но было и встречное движение. Большинство стран с результатами коренного населения в 2003 г. выше среднего их снизили. Так, Нидерланды, в которых средняя оценка коренного населения в 2003 г. равнялась 551 баллу, снизили ее на 20 баллов; Финляндия (546 баллов в 2003 г.) - на 23 балла; Бельгия (546 баллов в 2003 г.) - на 16 баллов и т.д. Есть, однако, и страны, где в 2003 г. средний балл коренного населения был выше среднего, и еще более увеличившие его в 2012 г., они образуют на диаграмме рассеивания как бы перпендикуляр к линии основной зависимости. Это Гонконг (557 баллов в 2003 г., увеличение на 9 баллов), Швейцария (543 баллов в 2003 г., увеличение на 5 баллов), Макао (528 и 2) и Германия (525 и 3).

В целом же, можно заключить, что среди развитых стран, характеризовавшихся в 2003 г. высокими образовательными достижениями коренного населения, выражена тенденция к их снижению. Возникает впечатление, что оно в большей мере обусловило сближение по ним стран, чем повышение результатов у стран с изначально низкими оценками. Действительно, 11 стран имели в 2003 г. оценки выше среднего и снизили их к 2012 г., в то время как у 7 стран они были ниже среднего и повысились.

Аналогичную ситуацию отображают две другие диаграммы рассеивания. Как видно на рис. 2, 13 стран имели в 2006 г. результаты выше среднего и снизили их к 2015 г., а 10 стран - ниже среднего и повысили их. Тенденция к снижению в благополучных странах, как видим, присутствует и в паре исследований PISA 2006 г.– PISA 2015 г., и число стран с изначально высокими результатами и снизившими их также больше числа стран с изначально низкими результатами и повысившими их. Наконец, как видно на рис. 3, 10 стран имели результаты выше среднего в 2009 г. и снизили их к 2018 г., и всего лишь 4

страны - ниже среднего и повысили их. Та же картина, таким образом, прослеживается и в паре исследований PISA 2009 г. - PISA 2018 г.

Таким образом, в течение всего рассматриваемого периода происходило снижение образовательных достижений коренного населения многих стран, характеризовавшихся их высоким уровнем, и сближение по образовательным достижениям происходило, в значительной мере, за счет этого.

Теперь попытаемся проинтерпретировать снижение отрицательной корреляции между исходным уровнем и динамикой коренного населения в случае пары исследований достижений в образовании PISA 2009 г. - PISA 2018 г. Как показывает анализ диаграмм рассеивания, в то время как число стран с исходными результатами выше среднего, и снизившими их, мало отличается в данной паре исследований от этого числа в двух других парах, число стран с исходными результатами ниже среднего, и повысившими их, заметно меньше. Таким образом, снижение отрицательной корреляции произошло из-за уменьшения числа стран с изначально низкими результатами, и повысившими их. Является ли это первой ласточкой прекращения роста образовательных достижений коренного населения в некоторых менее развитых странах при продолжающемся снижении его в развитых странах, мы, конечно, сейчас сказать не можем.

Перечислим страны, снизившие итоги тестирования в каждой паре исследований, и страны, повысившие их. Таких стран во всех трех случаях было восемь: Австралия, Бельгия, Канада, Финляндия, Венгрия, Исландия, Нидерланды и Новая Зеландия. Стран, повысивших результат во всех трех случаях, было всего три: Португалия, Макао и Россия. Страны, снизившие результаты, - это все европейские или населенные преимущественно выходцами из Европы страны, они, кроме Венгрии, относятся к развитым странам. С другой стороны, трудно найти что-либо, объединяющее три страны, регулярно

повышавших результаты. Едва ли здесь можно говорить о какой-то общей тенденции.

Можно заключить, что для коренного населения ряда развитых стран с преимущественно европейским населением в последние годы характерно снижение результативности в международных исследованиях образовательных достижений. Эта результативность, как было сказано выше, является неплохим индикатором уровня когнитивной способности. Можно, таким образом, констатировать, что ее уровень у коренного населения в этих странах снижается.

Проверим, соответствуют ли выявленные нами случаи регулярного снижения или повышения результатов PISA данным исследований эффекта Флинна на материале психометрических измерений интеллекта. Так как исследования эффекта Флинна чаще проводятся на всем населении страны, чем на отдельных его группах, следует сопоставлять с данными этих исследований динамику результатов всех участников исследований PISA, а не только представителей коренного населения. Это, однако, ничего не меняет: в рассматриваемых странах (Австралия, Бельгия, Венгрия, Исландия, Канада, Макао, Нидерланды, Новая Зеландия, Португалия, Россия и Финляндия) динамика данных всех участников исследований PISA была такой же, как у коренного населения.

В большом числе исследований эффекта Флинна на материале психометрических измерений интеллекта было сделано множество сравнений результатов таких измерений в разные годы. Для нас представляли интерес только сравнения, выполненные на лицах, чьи года рождения входят или близки к интервалу годов рождения участников PISA 2003-2018 гг. Так как в PISA участвуют, в основном, лица 15-летнего возраста, этот интервал будет, примерно, 1988-2003 гг. В качестве основного источника данных об эффекте Флинна мы будем использовать материалы мета-анализа Я. Пичнига и М. Ворацека (Pietschnig, Voracek, 2015), привлекая и другие источники.

По Венгрии, Исландии, Макао и Португалии данные в этом мета-анализе не приведены, и мы не смогли найти релевантные данные в других источниках. Представленные в нем исследования по Бельгии и Новой Зеландии не подходят по годам рождения участников, и мы также не располагаем иным материалом по этим странам. Рассмотрим данные по другим странам.

По Австралии в мета-анализе Пичнига и Ворацека представлены данные десяти сравнений в восьми исследованиях, из которых одно подходит по годам рождения обследованных подростков. В нем был зафиксирован положительный эффект Флинна (повышение интеллекта). Однако измерения в нем проводились на очень специфической популяции - детей, вес которых при рождении был крайне низок. Вполне возможно, что повышение интеллекта было обусловлено их более тщательным медицинским обслуживанием с течением времени. Его результаты нельзя учитывать. Более показательными являются данные другого, не представленного в мета-анализе Пичнига и Ворацека, исследования С. Коттон и соавторов (Cotton et al., 2005). В нем результаты измерений, проведенных в 2003 г., на детях 6-11 лет (т.е., 1992-97 г.р.) сопоставлялись с измерениями детей того же возраста, сделанными в 1975 г. (т.е., 1964-69 г.р.). Результаты, по сути, не отличались. Авторы полагают, что за весь период никаких изменений не было. Вполне возможно, однако, что колебание IQ имело место в период между замерах. В любом случае, данные этого исследования свидетельствуют о прекращении повышения IQ в Австралии, а значит об исчерпании средовых резервов его роста в этой стране. С прекращением действия средовых факторов можно ожидать проявления действия дисгенического процесса. Таким образом, выявляемое в исследовании PISA снижение образовательных достижений/когнитивной способности в этой стране вполне ожидаемо в свете данных исследования Коттон и соавторов об остановке роста в ней IQ.

По Канаде в мета-анализе Пичнига и Ворацека представлены данные четырех сравнений в трех исследованиях, одно из которых, вероятно, подходит

по годам рождения обследованных. В нем зафиксирован отрицательный эффект Флинна. Это согласуется с динамикой результатов PISA в этой стране.

По Финляндии имеются данные о результатах тестирования призванных в армию, примерно, 1970-1983 и 1991 г.р. (Dutton, Lynn, 2013). Используемый тест состоит из трех субтестов: флюидного (имеющего сходство с Прогрессивными матрицами Равена), числового и вербального интеллектов. По двум последним субтестам результаты монотонно снижались, начиная с 1980 г.р., по тесту флюидного интеллекта снижение было не столь выраженным, хотя результаты лиц 1981-83 и 1991 г.р. были несколько ниже результатов родившихся в 1978-80 гг. Таким образом, данные исследования эффекта Флинна в Финляндии, указывая на снижение интеллекта с приближением года рождения к концу XX в., согласуются с динамикой результатов PISA в этой стране.

По Нидерландам в мета-анализе Пичнига и Ворацека представлены данные ряда сравнений, большая часть из которых не подходят по годам рождения обследованных. В одном исследовании, релевантном, селективная, по сути дела, выборка сравнивается с нормативной, так что его данные тоже учтены быть не могут. В двух из трех оставшихся сравнений был зафиксирован отрицательный эффект Флинна. Таким образом, и данные исследования эффекта Флинна в Нидерландах преимущественно согласуются с динамикой результатов PISA в этой стране.

По России имеются данные о динамике психометрического интеллекта за интервал с 1974 до 2000 г.р. (Сугоняев, Григорьев, 2019). Согласно им, после 1984 г. шло довольно устойчивое повышение интеллекта с увеличением года рождения. Это соответствует динамике результатов PISA в России.

Наконец, как уже было сказано, данных по эффекту Флинна в Макао не обнаружено. Однако о динамике уровня интеллекта в этой территории можно судить по данным по Китаю, в который Макао в настоящее время входит. В мета-анализе Пичнига и Ворацека представлены данные двух исследований,

свидетельствующие о росте интеллекта в Китае в интересующий нас период. Это согласуется с динамикой результатов PISA в Макао.

Использование результатов всех участников позволяет привлечь данные PISA 2000 г. (Kirsch et al., 2002). В этом исследовании профильными были испытания читательской грамотности, поэтому оно составит с PISA 2009 г. еще одну, четвертую пару. Можно проконтролировать, будет ли динамика стран, характеризующихся в трех других парах исследований PISA одинаковым вектором, такой же и в этой паре исследований, а также сопоставить с этой динамикой данные исследований эффекта Флинна.

Средний результат Нидерландов в исследовании PISA 2000 г. не представлен в используемом нами источнике (Kirsch et al., 2002, с. 194, табл. 4.1). Динамика в остальных рассматриваемых странах в этой паре исследований в 8 из 10 случаев соответствует динамике в остальных парах (две страны несоответствия - Венгрия и Россия). Венгрия свой результат с 2000 до 2009 г. повысила (с 480 до 494 баллов). Так как она не относится к группе развитых стран, ее исключение из списка государств, снижающих результаты, лишь сделает вывод о снижении когнитивной способности населения в развитых странах более определенным. Россия же свой результат с 2000 до 2009 г. чуть снизила (с 462 до 459 баллов). Это не согласуется не только с динамикой в остальных парах исследований PISA, но и с данными о динамике психометрического интеллекта, согласно которым IQ родившихся в 1985 г. (год рождения участников PISA 2000) составлял 99,4 балла шкалы IQ (а предсказанный на основе линейной регрессии 99,1), а IQ родившихся в 1994 г. (год рождения участников PISA 2009) 100,8 (практически совпадает с предсказанным). Таким образом, согласно этим данным, IQ родившихся в России в 1994 г. выше IQ родившихся в России в 1985 г. на 1,4 балла по наблюдаемым значениям и на 1,7 балла по предсказанным. По всей видимости, рассогласование динамики результатов PISA между 2000 и 2009 гг. с этими

данными возникло в силу того, что состав российских участников в этих двух исследованиях PISA был неравноценным. Если в 2000 г. учащихся 10-х классов составляли 47,8%, а 9-х классов 27,2% выборки, то в 2009 г. учащиеся 10-х классов составляли 23,1%, а учащиеся 9-х классов - 60,1% (Первые результаты..., 2010, с. 25). Между тем, результаты учащихся 10-х классов значительно превосходят результаты учащихся 9-х классов. В PISA 2000 г. в испытаниях читательской грамотности средний результат учащихся 10-х классов составил 492 балла, а у учащихся 9-х 445 баллов; в PISA 2009 г. - 498 и 455 баллов, соответственно (там же). Как можно видеть из этих значений, в 2009 г. результат как десятиклассников, так и девятиклассников был выше, чем в 2000 г. Таким образом, если сопоставлять данные по учащимся внутри параллелей, их соотношение соответствует данным психометрических измерений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты проведенного исследования показали следующее.

Во-первых, имеющее место в последние годы сближение стран по образовательным достижениям/когнитивной способности населения, нельзя объяснить притоком иммигрантов: динамика соответствующих показателей коренного населения обнаруживает тот же характер.

Во-вторых, сближение стран происходило, по-видимому, преимущественно за счет снижения высоких результатов развитых стран.

В-третьих, в самые последние годы показатель сближения стран уменьшился за счет сокращения числа стран с изначально низкими достижениями коренного населения и повысившими их.

В-четвертых, в развитых европейских или населенных преимущественно выходцами из Европы странах, характеризующихся устойчивой отрицательной динамикой образовательных достижений, она, в целом, согласуется с данными психометрических исследований эффекта Флинна.

Наконец, в-пятых, в отличие от многих стран, Россия характеризуется устойчивой положительной динамикой образовательных достижений.

Полученные в настоящей работе результаты имеют большое значение для дальнейшего развития макропсихологических исследований. Особо следует подчеркнуть их важность для усовершенствования моделей, в которых интеллект выступает как фактор социально-экономического развития (см.: Ушаков, 2011). Они дают возможность учета в таких моделях изменений уровня интеллекта во времени, что приведет к значительному повышению точности прогноза динамики социально-экономического развития стран и регионов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Григорьев А.А.* Динамика индекса счастья стран в конце XX - начале XXI века // Институт психологии Российской академии наук. Социальная и экономическая психология. 2019. Т. 4. № 2 (14). С. 6-21. URL: <http://soc-econom-psychology.ru/engine/documents/document681.pdf> (дата доступа 29.07.2019).
- Григорьев А.А., Лантева Е.М.* Образовательные достижения опосредуют влияние интеллекта на социально-экономические достижения на уровне стран? // Институт психологии Российской академии наук. Социальная и экономическая психология. 2018. Т. 3. № 3 (11). С. 41-61. URL: <http://soc-econom-psychology.ru/engine/documents/document635.pdf> (дата доступа 15.11.2018).
- Первые результаты международной программы PISA-2009. Презентация. М., 2010. <http://www.centeroko.ru/> (дата доступа: 02.04.2020).
- Макропсихология современного российского общества. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2009.
- Ушаков Д.В.* Психология интеллекта и одаренности. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2011.

Сугоняев К.В., Григорьев А.А. Эффект Флинна в России // Экспериментальная психология. 2019. Т. 12. № 4. С. 50-61.

Carabaña J. Why do the results of immigrant students depend so much of their country of origin and so little of their country of destination? // PISA Under Examination: Changing Knowledge, Changing Tests, and Changing Schools. M.A. Pereyra et al. (Eds.). 2011. P. 207-221.

Cotton S.M., Kiely P.M., Crewther D.P., Thomson B., Laycock R., Crewther S.G. A normative and reliability study for the Raven's Coloured Progressive Matrices for primary school aged children from Victoria, Australia // Personality and Individual Differences. 2005. V. 39. P. 647-659.

Dutton E., Lynn R. A negative Flynn effect in Finland, 1997-2009 // Intelligence. 2013. V. 41. P. 817-820.

Eff E.A. Spatial and cultural autocorrelation in international datasets // Department of Economics and Finance Working Paper Series, 2004.

Kirsch I., de Jong J., LaFontaine D., McQueen J., Mendelovits J., Monseur C. Reading for Change: Performance and Engagement across countries / Results from PISA 2000. 2002. OECD.

Meisenberg G., Woodley M.A. Are cognitive differences between countries diminishing? Evidence from TIMSS and PISA // Intelligence. 2013. V. 41. P. 808-816.

OECD (2013), PISA 2012 Results: Excellence Through Equity: Giving Every Student the Chance to Succeed (Volume II), PISA, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264201132-en>. Сопроводительный материал: <http://dx.doi.org/10.1787/888932964927>.

OECD (2016), PISA 2015 Results (Volume I): Excellence and Equity in Education, PISA, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264266490-en>. Сопроводительный материал: <http://dx.doi.org/10.1787/888933433226>.

OECD (2019), PISA 2018 Results (Volume II): Where All Students Can Succeed, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/b5fd1b8f-en>.

Сопроводительный материал: <https://doi.org/10.1787/888934038742>.

Pietschnig J., Voracek M. One century of global IQ gains: A formal vttta-analysis of the Flynn effect (1909-2013) // Perspectives on Psychological Science. 2015. V. 10 (3). P. 282-306.

Rindermann H., Thompson J. The cognitive competences of immigrant and native students across the world: an analysis of gaps, possible causes and impact // Journal of Biosocial Science. 2014. V. 48. Is. 1. P. 66-93 [doi.org.10.1017/S0021932014000480](https://doi.org/10.1017/S0021932014000480).

BIBLIOGRAFICHESKYJ SPISOK

Grigor'ev A.A. Dinamika indeksa schast'ya stran v konce XX - nachale XXI veka // Institut psihologii Rossijskoj akademii nauk. Social'naya i ekonomicheskaya psihologiya. 2019. T. 4. № 2 (14). S. 6-21. URL: <http://soc-econom-psychology.ru/engine/documents/document681.pdf> (data dostupa: 29.07.2019).

Grigor'ev A.A., Lapteva E.M. Obrazovatel'nye dostizhenija oposredujut vlijanie intellekta na social'no-jekonomicheskie dostizhenija na urovne stran? [Jelektronnyj resurs] // Institut psihologii Rossijskoj akademii nauk. Social'naja i jekonomicheskaja psihologija. 2018. T. 3. № 3 (11). S. 41-61. URL: <http://soc-econom-psychology.ru/engine/documents/document635.pdf> (data dostupa 15.11.2018).

Pervye rezul'taty mezhdunarodnoj programmy PISA-2009. Prezentacija. M., 2010. <http://www.centeroko.ru/> (data dostupa: 02.04.2020).

Makropsihologiya sovremennogo rossijskogo obshchestva. M.: Izd-vo «Institut psihologii RAN», 2009.

Ushakov D.V. Psihologiya intellekta i odarennosti. M.: Izd-vo «Institut psihologii RAN», 2011.

Sugonjaev K.V., Grigor'ev A.A. Jeffekt Flinna v Rossii // Jeksperimental'naja psihologija. 2019. T. 12. № 4. S. 50-61.

Carabaña J. Why do the results of immigrant students depend so much of their country of origin and so little of their country of destination? In.: M.A. Pereyra et al. (Eds.), PISA Under Examination: Changing Knowledge, Changing Tests, and Changing Schools, 2011, 207-221.

Cotton S.M., Kiely P.M., Crewther D.P., Thomson B., Laycock R., Crewther S.G. A normative and reliability study for the Raven's Coloured Progressive Matrices for primary school aged children from Victoria, Australia // Personality and Individual Differences. 2005. V. 39. P. 647-659.

Dutton E., Lynn R. A negative Flynn effect in Finland, 1997-2009 // Intelligence. 2013. V. 41. P. 817-820.

Eff E.A. Spatial and cultural autocorrelation in international datasets // Department of Economics and Finance Working Paper Series. 2004.

Kirsch I., de Jong J., LaFontaine D., McQueen J., Mendelovits J., Monseur C. Reading for Change: Performance and Engagement across countries. Results from PISA 2000. 2002. OECD.

Meisenberg G., Woodley M.A. Are cognitive differences between countries diminishing? Evidence from TIMSS and PISA // Intelligence. 2013. V. 41. P. 808-816.

OECD (2013), PISA 2012 Results: Excellence Through Equity: Giving Every Student the Chance to Succeed (Volume II), PISA, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264201132-en>. Soprovoditel'nyj material: <http://dx.doi.org/10.1787/888932964927>.

OECD (2016), PISA 2015 Results (Volume I): Excellence and Equity in Education, PISA, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264266490-en>. Soprovoditel'nyj material: <http://dx.doi.org/10.1787/888933433226>.

OECD (2019), PISA 2018 Results (Volume II): Where All Students Can Succeed, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/b5fd1b8f-en>.

Soprovoditel'nyj material: <https://doi.org/10.1787/888934038742>.

Pietschnig J., Voracek M. One century of global IQ gains: A formal vttta-analysis of the Flynn effect (1909-2013) // *Perspectives on Psychological Science*. 2015. V. 10 (3). P. 282-306.

Rindermann H., Thompson J. The cognitive competences of immigrant and native students across the world: an analysis of gaps, possible causes and impact // *Journal of Biosocial Science*. 2014. V. 48. Is. 1. Pp. 66-93 [doi.org.10.1017/S0021932014000480](https://doi.org/10.1017/S0021932014000480).

CAN AN INFLUX OF IMMIGRANTS EXPLAIN THE CONVERGENCE OF EDUCATIONAL ACHIEVEMENTS OF COUNTRIES?*

A.A. Grigoriev*, K.V. Sugonyaev**

* Sc.D. (psychology), chief research officer, laboratory of psychology and psychophysiology of creativity, Federal state-financed establishment of science Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences; 13-1 Yaroslavskaya St., Moscow, 129366;
e-mail: andrey4002775@yandex.ru

** Ph.D. (technology), associated researcher, the same place; e-mail: skv-254@yandex.ru

Summary. Some studies have shown that the countries' results obtained in international studies of educational achievement viewed by some authors as an indicator of the cognitive ability of the population are now drawing closer. This convergence can be explained by the influx of immigrants, more intense in prosperous countries with high educational achievements. To verify this explanation, a differentiated analysis of the data of the indigenous population of countries and immigrants was carried out; a negative correlation between the initial level and the dynamics of educational achievements was used as an indicator of rapprochement of countries. Its results showed that the convergence of countries cannot be explained, at least entirely, by the influx of immigrants: the countries converged not only on the achievements of all participants, but also on the achievements of the indigenous population, and the values of the convergence indicator did not differ much. An analysis of the data of the indigenous population revealed that the convergence of countries was largely due to a decrease in the achievements of the indigenous population in countries with initially high level. While the decline in such countries continues, the number of countries with initially low achievements and those that have increased them is decreasing, which leads to a decrease in the rate of convergence of countries. The direction of the dynamics of the educational achievements of countries characterized by the stability of this dynamics, in general, corresponds to the direction of the change in the level of intelligence of the populations of these countries according to studies of the Flynn effect on the material of psychometric measurements. The stable negative dynamics of educational achievements characterize by some European or European-populated countries. Russia is characterized by stable positive dynamics of these achievements.

Keywords: educational achievements, PISA, cognitive ability, Flynn effect.

** This study was supported by RFBR, № 17-29-02244.