



В.С. Шибает

**ИНТЕЛЛЕКТ КАК ФАКТОР
РЕГИОНАЛЬНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

Владивостокский государственный университет
экономики и сервиса (ВГУЭС)

В. С. Шмбаев

**ИНТЕЛЛЕКТ КАК ФАКТОР
РЕГИОНАЛЬНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Монография

Владивосток
Издательство ВГУЭС
2021

УДК 159.922:332.1

ББК 88.251.3+65.04

Ш55

Рецензенты:

А.А. Григорьев, д-р филол. наук, доцент, ведущий научный сотрудник лаборатории психологии и психофизиологии творчества Института психологии РАН;

В.В. Калита, канд. психол. наук, доцент, доцент кафедры педагогики и психологии профессионального образования факультета социально-гуманитарных технологий ФГБОУ ВО МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)

Шибает, Владимир Сергеевич

Ш55 **Интеллект как фактор региональных достижений в Российской Федерации** : монография / В.С. Шибает ; Владивостокский государственный университет экономики и сервиса. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2021. – 164 с.

ISBN 978-5-9736-0648-0

Представлено исследование интеллектуальных способностей в Российской Федерации и их влияния на различные экономические, социальные и демографические переменные (ВВП, рождаемость, образовательные достижения и т.д.). Осуществлен анализ понятия «интеллект», теорий интеллекта, а также его прогностической ценности для макроанализа внутристранового развития.

Для бакалавров, магистрантов и специалистов направлений подготовки 19.00.01 «Общая психология», 19.00.05 «Социальная психология», 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством».

УДК 159.922:332.1

ББК 88.251.3+65.04

© В.С. Шибает, текст, 2021

ISBN 978-5-9736-0648-0

© ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса», оформление, 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
Глава 1. ИССЛЕДОВАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТА НА НАЦИОНАЛЬНО-РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ..	9
1.1. История донаучных концепций интеллекта.....	9
1.2. История психометрического изучения группового интеллекта.....	16
1.3. История отечественных исследований группового интеллекта.....	24
1.4. Сравнительная характеристика теорий интеллекта...	28
1.5. Обзор теорий интеллекта.....	32
Глава 2. ИНТЕЛЛЕКТ И ДОСТИЖЕНИЯ РЕГИОНОВ: МОДЕЛЬ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ.....	40
2.1. Задачи, требующие решения в рамках исследования	40
2.2. Структурно-динамический подход к анализу популяционных различий в интеллекте.....	42
2.3. Стабильность и динамика потенциала регионов	45
2.4. Проблема направления связей в региональных исследованиях интеллекта.....	51
2.5. Связь IQ с показателями неэкономического благополучия	61
2.6. Связь IQ с миграциями населения.....	64
2.7. Социальная экология интеллекта	73
2.8. Модель взаимодействия.....	84

Глава 3. ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ МЕЖДУ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ДОСТИЖЕНИЯМИ И СОЦИАЛЬНО- ДЕМОГРАФИЧЕСКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ПО РЕГИОНАМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	93
3.1. Оценка интеллектуального потенциала населения регионов	93
3.2. Анализ взаимосвязей интеллектуального потенциала населения с достижениями регионов.....	110
3.3. Миграции населения как фактор формирования интеллектуального потенциала регионов	131
3.4. Изменчивость связей интеллектуального потенциала с показателями достижений регионов	133
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	137
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	140
ПРИЛОЖЕНИЕ	159

ВВЕДЕНИЕ

Интеллект – это сложная, многоуровневая система адаптации к окружающей среде. Интеллект человека как вида представляет собой невероятно мощную систему не только адаптации, но и изменения окружающей среды. Безусловно, именно интеллект и сделал человека своего рода сверххищником, покорившим просторы нашей планеты. Значимость интеллекта как адаптационного феномена велика. Как мы можем измерить интеллект и проследить его влияние на самые различные сферы нашей жизни? Ответ на этот вопрос нам дает специальная дисциплина в ветви психологического знания – психометрика.

Исследование психометрического интеллекта – одно из самых динамично развивающихся направлений в психологии, особое место в котором занимают исследования популяционного интеллекта. Различия между такими группами, как социальные страты, этносы, население стран и регионов внутри страны, выявленные уже в начале XX века, активно обсуждаются в рамках научной дискуссии «Nature-Nurture» («Наследственность – Воспитание»), причем возникшие споры выступили катализатором развития представлений о роли наследственности и среды: что из них более весомо и критически значимо при проявлении различий в уровне интеллекта? Одним из важных результатов, полученных в процессе исследования группового психометрического интеллекта (не только IQ, но и таких его достоверных прокси, как образовательные достижения) явилась обширная демонстрация связи интеллектуального потенциала населения

стран и регионов с рядом социально-экономических и демографических показателей (доходы населения, средняя продолжительность жизни и т.д.). В связи с этим отметим работы отечественных авторов Д.В. Ушакова и А.В. Юревича, в которых аргументированно показано, что психология занимает слишком скромное место в российском обществе [46] (в т.ч. и в общественно-политическом сознании) во многом из-за её политической иррелевантности, избегания участия в формировании стратегических общественно значимых социальных практик (например, программа государственного развития или принятие новых законов) [45]. Хотя существование таких связей можно считать твердо установленным, много ключевых вопросов остаются недостаточно или совершенно неосвещенными. Это вопросы о направлении связей интеллектуального потенциала популяций с социально-экономическими и демографическими показателями, роли, которую играют те или иные переменные в комплексе данных связей, факторах, обуславливающих динамику или, наоборот, стабильность соотношения значений популяционных показателей (в том числе, среднего интеллекта в популяции). При этом очевидно, что Россия как многообразная, антропологически и культурно гетерогенная страна, по сути, вовсе не изучена с точки зрения измерения популяционного психометрического интеллекта.

Таким образом, исследуемая в настоящей монографии проблема состоит в том, что многократно продемонстрированные связи интеллекта с региональными достижениями остаются недостаточно охарактеризованными, не раскрыта их направленность и роль третьих переменных; мало изучены факторы, определяющие стабильность / динамику интеллектуального потенциала регионов.

Данная проблема может быть решена при определении методологических аспектов исследования.

Объектом исследования являются интеллектуальный потенциал населения и региональные достижения административно-территориальных единиц, входящих в состав

Российской Федерации (регионов РФ). Предмет исследования – связь интеллектуального потенциала населения регионов РФ с достижениями этих регионов в перспективе ее временной динамики.

Цель исследования состоит в создании структурно-функциональной модели взаимодействия уровня интеллектуального потенциала регионов РФ с достижениями этих регионов.

Для достижения цели исследования необходимо решить ряд задач:

- составление историографии исследования данной проблемы;
- выбор социально-экономических, демографических и эпидемиологических показателей, характеризующих достижения регионов;
- построение структурно-функциональной модели взаимодействия уровня интеллектуального потенциала регионов РФ с достижениями этих регионов;
- оценка интеллектуального потенциала населения регионов РФ;
- сбор данных по показателям достижений регионов;
- проверка структурно-функциональной модели взаимодействия уровня интеллектуального потенциала регионов РФ с достижениями этих регионов на массиве полученных оценок и данных, при необходимости – ее модификация.

Гипотезы исследования:

1. Интеллектуальный потенциал регионов РФ и достижения регионов образуют комплекс взаимосвязей: интеллект, детерминируя уровень достижений, сам находится под влиянием некоторых из них.

2. Фактором, обуславливающим динамику и стабильность соотношения значений показателей регионов, являются миграции населения; направление действия миграций зависит от причин, их вызывающих.

Для оценки интеллектуального потенциала регионов предполагается использовать как прямые измерения интел-

лекта, так и косвенное оценивание интеллекта по показателям успешности в образовании. Региональные достижения будут оцениваться по данным статистических отчетов. Математическая обработка результатов предполагает проведение регрессионного и путевого анализа.

Научная новизна исследования заключается в том, что впервые предложена структурно-функциональная модель взаимодействия интеллектуального потенциала регионов с региональными достижениями для административно-территориальных единиц, входящих в состав Российской Федерации. Кроме того, впервые получены оценки интеллектуального потенциала для большого числа регионов России с использованием данных прямых измерений интеллекта.

Глава 1. ИССЛЕДОВАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТА НА НАЦИОНАЛЬНО- РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

1.1. История донаучных концепций интеллекта

История исследования интеллекта как высшей когнитивной и адаптивной способности человека сложна, и основную ее сложность составляет то, что, как и сейчас, интеллект изучается разными науками с разных точек зрения. До появления научного метода, а также разделения «классических» наук интеллект не выделялся как отдельный объект исследования. Скорее, представления о нём были предметом рассмотрения человека в общем, что выражалось (до появления психологии) в пристальном внимании к познавательным способностям человека, прежде всего, со стороны медицины и философии.

Зафиксированный интерес к осмыслению естественных основ когнитивных способностей человека мы можем обнаружить в источниках, оставшихся от древнейших цивилизаций – Египта и Месопотамии. Сейчас забавным кажется тот факт, что центром умственной активности человека представители древнейших цивилизаций считали не мозг, а сердце [186]. Расстройства же мозговой деятельности считались проявлением действия сверхъестественных существ: например, эпилепсия считалась «прикосновением Шульпа'э» – шумерского бога дикой природы. Несмотря на

явную фантастичность такого воззрения, шумерские знахари – ашипу – иногда догадывались, что заболевания, связанные с ментальной деятельностью, могут передаваться наследственным путём. Глубокие повреждения головы рассматривались как причина всё той же эпилепсии или, выражаясь языком шумерских ашипу, «руки Нингиршу» или «руки Иштар». Ашипу новоассирийского периода фиксировали целый ряд заболеваний, связанных с когнитивной деятельностью человека: старческую деменцию, болезнь Паркинсона, синдром Туррета, аутизм, кому, катаплексию и др. При этом наблюдалась зависимость возникающих болезней от повреждений разных частей мозга: при повреждении левого полушария – афазия, при повреждении правого полушария – паралич левой части тела. Несмотря на то, что шумерские и ассирийские знахари рассматривали болезни мозга как своего рода божественную кару, очевидно, пласт шумеро-ассирийских знаний о ментальных расстройствах повлиял на до-гиппократову эллинистическую традицию, прежде всего, на школу Эврисфена Книдского [77].

Тем не менее, само понятие интеллекта как элемента психологии зародилось в философии. Одним из древнейших определений термина познающего элемента сознания была, вероятно, ведийская антахкарана из индоарийской «Катха-Упанишад», датированной V столетием до н. э. [99]. Антахкарана – это внутренний инструмент для понимания и осмысления сущности мира феноменов, расположенный между индуистским «Я» («Атман») и телом. Интересен тот факт, что индуистские философы не считали антахкарану единственным и неделимым познающим образованием: она делилась на читту, манас, ахамкару, буддхи и чайтанью. Каждое из этих пяти подразделений отвечало за свою сферу мыслительных способностей. Буддхи – «высший ум» – имеет свойство различать и давать оценку мыслям и их содержанию, контролирует «низший ум» манас [131]. Очевидно, буддхи – это интеллект в понимании индуистских философов, да и всю

развитую и сложную систему антахкараны можно было бы обозначить предшественницей идей мультифакторного интеллекта, если бы эта система вышла за пределы религиозно-философской мысли и обрела научную основу, чего, однако, не произошло.

Термин «интеллект» возник как дословный перевод средневековыми философами древнегреческого понятия «Нус» – идеалистической концепции особой космологической субстанции, присущей человеку для познания, рожденной высшим существом [31] либо самой по себе являющейся высшим существом, управляющим движением планет (и даже атомов) [42]. Данная концепция активно использовалась греческими философскими школами: начиная от Анаксагора и стоиков (III-I вв. до н.э.) и заканчивая Платином (III в н.э.). Благодаря трудам стоиков, прежде всего Августина Блаженного, понятие "intellectus" получает широкое распространение в английской философской традиции и активно используется такими мыслителями, как Дж. Локк и Т. Гоббс.

Если же говорить о наблюдении групповых различий в интеллекте, то античные авторы в основном обращали внимание на «характер» народа. Аристотель – один из величайших философов Античности, основатель физиогномического учения – утверждал, что характер и умственные способности индивида можно определить посредством сравнения его физических черт с чертами животных или же физическими особенностями различных народов (философ приводил в пример египтян, скифов и фракийцев) [32]. Так, писал Аристотель, отважные люди имеют жесткие и светлые волосы, как северные народы, в то время как подлые и трусливые – темные и мягкие, как южные народы [48]. Тем не менее, Аристотель утверждал, что разум – это функция души, и, хотя она и неотделима от тела, сама по себе имматериальна и бестелесна. В рамках данного исследования интерес вызывает позиция римского императора и философа Флавия Клавдия Юлиана (известного также под именем

Юлиан Отступник), который в своем религиозно-публицистическом памфлете, направленном против христианского учения «Против галилеян», писал, что «естественный характер» народов, заключающийся в их способностях к ремеслу, философии или войне, состоит в «силе [врожденной] природы» [96].

В Средние века идеи интеллекта развивались философами арабского Востока. Ибн Синоу и Ибн Рушдом говорил об идее интеллекта, основанной на аристотелевской традиции, и понимания, которое имеет различные типы познания. Тем не менее, несмотря на проработанность и развитие идей классической античной философии, их представление ушло недалеко от их первоисточника, приписывая интеллекту всеобщую, космическую сущность [18]. Европейская средневековая традиция развития идеи интеллекта так или иначе исходила из положений гностиков и неоплатоников, представлявших «Нус» (интеллект, ум) как эманацию Эона – божественной субстанции, находящейся между Божеством и посюсторонним миром, таким образом, как и Платон, указывая на всеобщий космический и метафизический характер этого явления [89].

В XVI веке испанский врач и философ Хуан Хуарте де Сан Хуан, продолжая свою идею «соматических (естественных) детерминант поведения» и развивая концепцию аристотелевской гуморальной регуляции психики, описал концепцию познавательной способности человека как результат качественного сочетания различных жидкостей в теле человека. Так, де Сан Хуан полагал, что интеллектуальные способности (прежде всего, память) зависят от «сухости», отсюда старые люди соображают хуже молодых, «влажность», наоборот, улучшает память, она в избытке находится в молодых организмах. Испанский философ считал, что за день «влага» испаряется из человека и накапливается ночью, поэтому память, по его мнению, у человека работает лучше всего с утра (Juan de San, 1575). Несмотря на фантастичность предположений о работе

мозга, де Сан Хуан внес значимый вклад в попытку дать психике человека и её когнитивным проявлениям естественнонаучное обоснование после тысячелетнего засилья богословской концепции человеческой натуры. Немаловажно, что де Сан Хуан был одним из первых исследователей таланта, хотя и связывал его развитие со всё той же гуморальной теорией Аристотеля.

С развитием научного метода, распространившегося в Европе в XVIII–XIX столетиях, были предприняты попытки детерминировать интеллектуальные способности физиологией. В числе первых, кто обратил внимание на значимость изучения формы черепа и его содержимого – мозга для определения личностных и интеллектуальных характеристик человека, был австрийский анатом Ф. Галль (френологический метод, на котором он основывал свои изыскания, не был научным) [20]. Кроме того, Галль создал карту мозга, высказал идею о том, что именно лобные доли отвечают за интеллект, а вместе с ними и количество «мозгового вещества», которое, по словам ученого, возрастало от рыб к человеку. Несмотря на ненаучность метода Ф. Галля, его идея о мозге как «оргane души» была развита в XIX столетии, и интеллект (как и другие психические характеристики индивида) окончательно локализовался внутри черепной коробки, избавившись от метафизического балласта, тянувшегося за ним со времен шумерских зиккуратов и египетских пирамид. Исследования высшей психической способности человека попали в «ведомство» анатомии и физической антропологии.

История исследования группового интеллекта долгое время тесно переплеталась с антропологией и носила, в целом, подчиненный и гипотетический характер. Как правило, мыслителями и антропологами на основе культурных особенностей различных групп интеллект обозначался без какого-либо серьезного научного основания, имея в целом крайне оценочный и декларативный характер. Способствовала этому также крайняя степень вовлеченности

исследований и их результатов в общественное сознание и политический процесс.

Само измерение интеллекта берет свое начало не из психологии как таковой (поскольку в те времена её ещё нельзя было считать оформившейся наукой), а антропологии, прежде всего, морфологической и популяционной (расоведения). Одним из достаточно оригинальных способов ранних измерений умственных способностей (причем не только у людей, но и у животных) может служить использование естествоиспытателем XVIII столетия П. Кампером так называемого лицевого угла: чем выше угол, тем более интеллектуальна была популяция (романо-эллинский тип с лицевым углом черепа 90–100 градусов, по мнению П. Кампера, был наиболее интеллектуальным) [106]. Эта теория была достаточно слабой, и её критиковал даже такой одиозный исследователь, как Жозеф де Гобино [15], создатель одной из первых «расовых теорий», а также оригинальной концепции исторического развития, в которой центральная роль движителя истории передавалась «расе» (термин здесь и далее употреблено в кавычках, так как в XIX веке зачастую имел синонимичное значение термину «этнос»). В первой половине XIX века С. Мортон измерял объемы мозга черепов европеоидов и негроидов и, исходя из своих измерений, пришел к выводу о наследственности интеллектуальных различий [26]. Такого же мнения придерживались и другие антропологи, например, П. Брока и Ж. Вирей [1]. Попыткой осмысления глубины групповых различий в умственных способностях можно назвать работу французского социолога и антрополога Г. Лебона «Психология народов и масс» [25]. Нельзя не отметить и оригинальной (хотя и не получившей широкого признания в будущем) концепции французского антрополога и биолога Ж. В. де Лапужа, который в основу своей социологической теории положил идею об интеллектуальном превосходстве долихоцефалов (индивидов с длинными черепами, с цефальным индексом менее 75) над брахицефалами (короткочерепных индивидов

с цефальным индексом больше 83), согласно которой интеллектуальные (а вместе с ними и социальные) различия можно было установить исходя из краниологического состава популяций [24]. Развивая данную идею о «типах ума», польский антрополог Л. Кржвицкий предположил, что умственные способности той или иной группы можно определить, подсчитав количество людей с этими типами («инициаторы», «сподвижники инициаторов», «способное стадо» и «не поддающиеся умственной дрессировке») [21]. Нельзя не вспомнить и Ч. Ломброзо, утверждавшего, что интеллект, прежде всего одаренность (гениальность), различаются в зависимости от «расы» (весьма произвольно определяемой ученым) человека [28]. Очевидно, антиэгалитаристские идеи объединили исследователей человеческого интеллекта в XIX столетии.

Идея наследования интеллектуальных способностей была развита Ф. Гальтоном, который оценивал интеллектуальность популяций с точки зрения количества принадлежавших к ним гениев [73]. Гальтон также построил 14-уровневую шкалу человеческого интеллекта, по семь уровней с каждой стороны от среднего, применив для обозначения уровней заглавные и строчные латинские буквы, открыв, таким образом, применимость закона нормального распределения Гаусса для оценки интеллекта группы [35]. Ученый постулировал, что распределение интеллекта будет в среднем одинаковым во всех этнических таксонах, но средние величины будут различаться; составил своего рода интеллектуальную иерархию народов: наиболее низким интеллектом, как он считал, обладают аборигены Австралии, наиболее высоким – британцы (англосаксы) и евреи. Обладателями самого высокого интеллекта Гальтон считал древних эллинов, указывая на огромное количество выдающихся персоналий среди них. Он утверждал, что интеллект древних эллинов, которые произвели своей маленькой популяцией столь большое число гениальных людей, на два порядка превышает интеллект современных

ему британцев. В пересчете на современные стандартизированные значения IQ гальтоновский «порядок» составил приблизительно 10,5 баллов IQ, что делает предположительный IQ насельников Древней Эллады равным 118, по сравнению со средним британским в 100 баллов [112]. Кроме того, несомненной заслугой Гальтона следует считать его открытие использования близнецов для вычленения воздействий наследственности и среды на психику индивида [35].

Фрэнсис Гальтон предположил, что время реакции имеет положительную корреляцию с интеллектуальными способностями [Там же]. Идея была поддержана Ричардом Мидом Баше, утверждавшим, что время реакции увеличивается по мере усложнения интеллекта организма. Он сравнивал зрительную, слуховую и реакцию на электрический ток среди мужчин и женщин трех групп: «кавказской расы» (европеиды), «индейской расы» (америндов) и «африканской расы» (негроиды), в результате которых америнды получили самое короткое время реакции, а европеиды – самое длинное [50]. Льюис Тёрмен подсчитал, что встречаемость дебильности выше в небелых американских популяциях, чем в белых [168]. Возвращаясь к Гальтону, в контексте сравнения различных этнических групп профессор Джон Б. Хэйкрафт в своей работе «Дарвинизм и расовый прогресс» 1894 г. указал на важность «мощи мозга» (brainpower) для успеха популяций в борьбе за существование [85]. Эти идеи были популярны в научной среде до первой половины XX столетия.

1.2. История психометрического изучения группового интеллекта

Оценки числа одаренных или умственно отсталых индивидов в изучаемой популяции, как и скорость реакции, являлись крайне поверхностными для определения уровня группового интеллекта. Настоящим прорывом стало объе-

динение достижений психологии и статистики в разработке тестов интеллекта Бине-Симона. Альфред Бине предложил метод с целью определения «отстающих» детей для последующего создания для них отдельной образовательной программы [132]. Собственно, и сам тест предназначался, прежде всего, для определения количественного «отделения» нормальных детей от умственно отсталых, а не для определения общего уровня интеллектуальных способностей. Неразрывно связанное с психометрическими тестами понятие «IQ» (intelligence quotient) было предложено Вильгельмом Штерном в 1912 г. [161]. В 1916 году в университете Стэнфорда в США тест был пересмотрен Льюисом Тёрменом и получил устоявшееся в психометрической литературе название «тест Стэнфорда-Бине». Также уже переработанный тест лег в основу созданного Тёрменом, Г. Годдардом и Р. Йерксом Армейского теста «Альфа» (Army mental test, 1920). Данный тест применялся для обследования военнослужащих, отправляющихся на фронт, и, как и тест Бине, имел утилитарную задачу, однако результаты обследования по разным группам – негроидам и европеоидам США – можно интерпретировать с точки зрения исследования группового интеллекта. В работе «Бунт против цивилизации» американский историк и антрополог Л. Стоддарт анализирует работы Л. Тёрмена и Р. Йеркса на вопрос групповых различий в ментальных способностях (прежде всего, на основе вышеуказанного Армейского теста «Альфа»), а также отмечает, что между интеллектуальными способностями и моральными качествами существует сильная корреляция [37].

Важным прорывом в психометрической теории стало создание в 1927 г. Ч. Спирменом иерархической модели интеллекта. Он отметил высокую степень корреляции между результатами тестов по арифметике, чтению и на разговорные способности (корреляция составила 0,7–0,8). Спирмен пришел к выводу, что этот факт можно объяснить наличием гипотетического «общего фактора интеллекта», который было решено назвать g-фактор (general ability). В то же вре-

мя Л. Терстоун выдвинул свою собственную мультифакторную теорию интеллекта, согласно которой существуют семь независимых друг от друга интеллектуальных способностей. Во второй половине XX века было обнаружено, что обе модели верны лишь отчасти, и исходя из этого была сделана успешная попытка совмещения этих моделей, что привело к созданию иерархической модели интеллекта. На ее вершине стоит g-фактор, от которого, подобно корням растения, вниз отходят многочисленные «специальные» факторы. Исходя из модели интеллекта Ч. Спирмена, Дж. Равен разработал тест, «нагруженный», как считается, по g-фактору – прогрессивные матрицы Равена [145]. Существует несколько версий этого теста, в настоящем исследовании используется «Стандартные прогрессивные матрицы плюс» (SPM Plus или SPM+: Standard Progressive Matrices Plus). Невербальный формат теста позволяет исключить факт серьезного влияния языковой принадлежности испытуемого на результаты тестирования. Методика имеет высокую степень надежности и была многократно опробована на больших выборках из различных популяций [146].

Следует заметить, что англо-американская традиция дает наибольший вклад в историю изучения группового интеллекта. Несмотря на обилие исследований по групповым различиям в гитлеровской Германии [1], психометрические исследования в ней не проводились, поскольку понятие «IQ» было заклеено как «еврейское» [Там же], а значит, не могло с точки зрения идеологии НСДАП применяться к изучению групповых различий. Ф. Енш считал, что интегрированный, «арийский тип личности», не может быть определен с помощью «еврейских техник». Несмотря на то, что на основе расовой классификации Енша психотехник Шульц пытался построить биологическую классификацию профессий в 1937 г., судьба данного направления была предрешена еще в 1933 г.: в нацистском журнале «Дело» по поводу психотехники было сказано следующее: «... Как

можно решить судьбу человека при помощи тестов? При новом строе нет места психотехнике» (Курек, 1996). В. Штребе критиковал психометрическую оценку интеллекта, утверждая, что в ходе нее «хитроумными методами отбираются душевные акробаты с низкими инстинктами», а ученик Ф. Енша Ф. Бекер считал, что тесты интеллекта благоприятствуют еврейским формам мышления [1]. Дольше всего психотехника продержалась в военной сфере, однако после идеологической атаки в 1938 году А. Розенберга, обвинившего это направление в том, что оно использует «еврейские тесты», была свернута и в 1942 г. окончательно прекращена [Там же].

После разгрома держав Оси во Второй мировой войне сократились исследования, так или иначе связанные с поиском групповых различий, а также распространением марксистских идей в научной среде [7], интерес к данной тематике не только угас, но и стал считаться неприемлемым в академической среде, хотя уже в конце войны у ученых, занимавшихся данной проблематикой, возникло желание дистанцироваться от идейно-политической концепции нацистской Германии. Одним из таких ученых был Стюарт Лэндри, который в своем труде в 1945 году рассматривает результаты тестирования групповых ментальных способностей, полученные Р. Пинтнером, Э. Эрлиттом, Гудинафом и другими исследователями [106]. В 1960-х начинается новый расцвет исследований групповых различий, прежде всего в США, в среде педагогической теории и педагогического тестирования. Вышедший в США в 1958 году (в 1966 состоялось второе издание) труд О. Шуэй открыл проблему для дискуссии: в её труде «Измерение интеллекта негров» был дан анализ 40-летнего измерения IQ представителей негроидной расы, основанный на 71 исследовании более чем 34 000 негроидов, проживающих в США, а также Канаде и на Ямайке. В результате был сделан вывод о постоянной разнице в 15 баллов IQ между белым и черным населением США (не в пользу последнего) [159]. В работе Кар-

лтона Патнэма «Раса и реальность» 1966 г. рассматривается вопрос групповых различий в уровне коэффициента интеллекта между европеоидами и негроидами. Помимо этого, в работе приводится соотношение разных интеллектуальных уровней у представителей данных рас относительно друг друга [144]. К. Патнэм резюмирует, что одинаковые социоэкономические условия не ведут к выравниванию IQ групп. В схожем ключе затрагивается этот вопрос в книге Уэсли Джорджа 1962 года «Биология расовой проблемы» [78]. Немало работ американского психолога Г. Гарретта посвящено исследованию проблематики групповых различий в интеллекте между белым и чернокожим населением США [74; 75].

Исследования были продолжены выдающимся ученым А. Дженсенем, который в своей статье «Насколько сильно мы можем улучшить наш IQ и школьные достижения?» утверждал, что интеллектуальные способности делятся на две категории: 1) простой, ассоциативный уровень и 2) уровень когнитивного научения. Во втором уровне лежит наследственная разница между обследуемыми ими группами: негроидами и европеоидами в США [90]. В работе Элмера Пенделла «Почему цивилизации саморазрушаются» (1973 г.) рассматривается вопрос корреляции между IQ и уровнем фертильности женщин европеоидной и негроидной рас в США [136], при этом большое внимание уделяется снижению среднего IQ как предтечи цивилизационного упадка. Поскольку последняя тематика стала достаточно щекотливой и актуальной в США в годы десегрегации, работы, посвященные различиям интеллекта между группами, не только имели исключительно научную направленность, но и были нацелены на коррекцию и трансформацию общественного сознания вокруг данных вопросов, а также аспектов проведения внутренней политики в отношении этнических меньшинств в США [74; 75; 172; 86; 106; 85; 78; 144; 156; 158]. Разумеется, подобные исследования, имевшие под собой политическую подоплеку, критиковались за свою поли-

тическую ангажированность. Однако мы упоминаем их не только потому, что они составляют историю изучения этнических различий в интеллекте, но и для того, чтобы отметить, что вопросы, связанные с интеллектуальными различиями отдельных групп, особенно этнических, становились объектом как научной, так и общественной дискуссии. Исследования данного рода подвергались равной политической критике и остракизму в тоталитарных государствах (в сталинском СССР и гитлеровской Германии, где психометрия вовсе была разгромлена (Курек, 1996) и в обществах, претендующих на открытость и демократичность, однако имеющих острые этносоциальные проблемы, в частности в США.

Кроме того, недостаток большинства вышеперечисленных работ проявляется, прежде всего, в ограниченном наборе обследуемых групп, как правило, это негроиды и европеоиды, проживающие в США (что, очевидно, продиктовано расовым составом этого государства), а также широкой полемике, развернувшейся в американском обществе относительно политики сегрегации. С отменой сегрегационных законов, а также вследствие активной миграции других расовых групп в США набор обследуемых групп начинает возрастать. В книге «Кривая колокола» Р. Хернстайна и Ч. Мюррея, чья полемическая заостренность была в большей степени направлена на интеллектуальное (и связанное с ним имущественное) расслоение между разными стратами американского общества, поднимался вопрос групповых различий в интеллекте [86]. Помимо ставшей «классической» к тому времени темой сравнения интеллекта европеоидов и негроидов авторы «Колокола» добавили в свое исследование третью группу – американцев латиноамериканского (hispanics) происхождения.

Вопрос изменения группового интеллекта в исторические отрезки времени и прогнозирования его изменения в будущем также способствовал бурному развитию направленных исследований группового IQ. Несмотря на то, что изме-

нение группового IQ с течением времени было описано еще Р. Кеттэлом [58], толчок к развитию был дан новозеландским ученым Дж. Флинном, который, проанализировав IQ 14 национальных кластеров, зафиксировал поступательный рост IQ (от 5 до 25 баллов за поколение) у негроидов и европеоидов в течение всего XX столетия [71]. Тем не менее, было обнаружено, что IQ перестал увеличиваться с 1970–1990-х гг. [62], а в начале XXI столетия и вовсе стал снижаться [120]. Помимо этого, споры о феномене эффекта Флинна, причинах его появления и последующей регрессии ведутся до сих пор. Остается актуальным вопрос о том, был ли Флинн действительным первооткрывателем данного феномена [117]. Вполне вероятно, что этот эффект был в значительной степени переоценён [171]. Изменению группового IQ за последние полтора столетия посвящены работа Р. Линна «Дисгеника: вырождение современных популяций» [109] и серия статей Я. те Нэйенхуза и М. Вудли [183; 184], в которых утверждается, что IQ не только не увеличился за XX век, но и даже упал, поскольку, по подсчетам ученых, вербальный IQ викторианских англичан составлял 108 баллов. Своего рода идейным продолжением учения Э. Пенделла являются работы Г. Ньюборга, прежде всего, его статья «Упадок Западной цивилизации: дважды ослабленный дарвиновский отбор», в которой ученый утверждает, что дальнейшее падение группового IQ европейских европеоидов приведет к краху демократии, системы социальных гарантий и всей Западной цивилизации [134].

Возвращаясь к «классическим» работам о групповых различиях в ментальных способностях, нельзя не отметить труды исследователя популяционного интеллекта Дж. Ф. Раштона, создателя «теории генетического сходства» [34]. В своей книге «Раса, эволюция и поведение: взгляд с позиции биологического цикла» Раштон анализирует не только ментальные способности так называемых «трех больших рас» (европеоидной, монголоидной и негроидной),

но и корреляции между расой и половой активностью, скоростью реакции, альтруизмом и другими параметрами [35]. Стоит отметить, что данный труд неоднократно критиковался даже его коллегами-хередетерионистами, утверждавшими, что никаких данных, на которых основывался Раштон, никто, кроме него самого, не видел [69]. Продолжением темы является фундаментальный труд уже упоминавшегося Р. Линна «Расовые различия в интеллекте», в нем представлен широкий анализ исследований с начала XX века по 11 расовым кластерам с упором на различные тесты и выборки [26]. Особый интерес вызывают данные о сохраняющихся групповых различиях в ментальных способностях даже у детей, выращенных в инокультурной среде. Подобные работы вызывают бурную дискуссию, в том числе, и далеко за пределами научных кругов, поскольку затрагивают крайне болезненные точки современного глобалистского западного общества: политическая корректность и либеральный культ «self-made» индивида. Мы, тем не менее, не будем вдаваться в настоящей работе в обзор критики данных исследований и ответов на неё, поскольку это не входит в предмет исследования настоящей монографии. Обратимся к наиболее значимым исследованиям, которые относятся к целой ветви бурно развивающихся направлений изучения группового интеллекта, а именно к изучению проблемы взаимосвязи материально-финансового благополучия групп и IQ. Одной из первых фундаментальных работ, посвященных данному вопросу, стали публикации Р. Линна и Т. Ванханена «Глобальная кривая колокола» [113], «IQ и богатство наций» [124] и «IQ и глобальное неравенство» [123]. В этих работах подробно проанализированы корреляции между финансовым благополучием государства и средним коэффициентом интеллекта населения рассматриваемого государства. Продолжением и своего рода развитием идеи, заложенной в «Глобальном неравенстве», стала книга тех же авторов «Интеллект: единый конструкт для социальных наук», в которой широкий набор устойчивых корреля-

ций описан IQ и «богатством наций», а также между групповым IQ и уровнем образования, санитарии, преступности, религиозности, развитием политических институтов, демократии, фертильности и т.д. [122]. Также труд содержит обновленные данные по IQ наций на момент выхода книги (2012). Последней работой междисциплинарного характера является труд Г. Джоунса «Коллективный разум: почему IQ вашей нации гораздо важнее, чем ваш собственный?», в котором автор утверждает, что более интеллектуальные сообщества более склонны к совместной кооперации, сохранению материальных благ и более успешны в использовании и внедрении высокотехнологичных техник и практик (как и в генерировании оных), что, в итоге, ведет к поступательному экономическому росту [93]. Самой свежей работой на данный момент считается исследование Д. Беккера и Р. Линна «The Intelligence of nations», представляющее наиболее полную базу данных по исследованиям группового интеллекта стран, а также данных о связях измеренного коэффициента интеллекта с множеством характеристик, включая протяженность границы государства.

1.3. История отечественных исследований группового интеллекта

Как и в Европе, определение отечественными учеными интеллектуальных способностей различных народов до появления психологии состояло в «ведомстве» антропологии и страдало от оценочности суждений исследующего субъекта, отсутствия точной терминологии и метода измерения интеллектуальности и т.д. Примером может служить работа А.Л. Ловецкого 1838 года, которая, несмотря на широкую эрудицию автора, является типичной для того времени – культурные и биологические особенности смешаны воедино и преподнесены как «нравственные черты» [1]. Однако вслед за появлением тестов в западных странах тестологи-

ческая практика проникает и в Российскую империю. Самые ранние методики (при этом заимствованные из-за рубежа) исследований групповых различий в высших ментальных способностях предложены В. Е. Безенгером: «Инструкции для изучения этнической и расовой психологии Монтегацца, Гилиоли и Летурно» и «Программа по сравнительной психологии Герберта Спенсера» [4]. Можно упомянуть методику психологической диагностики личности А. Ф. Лазурского [1]. Говоря об изучении интеллекта, прежде всего умственной отсталости у детей, необходимо сказать о методе «психологических профилей» Г. И. Россолимо, в котором, по сравнению с тестом Бине-Симона, делалась попытка качественно-количественного подхода к результатам работы испытуемого [19]. Несмотря на то, что исследования Г. И. Россолимо не относятся напрямую к изучению группового интеллекта, тем не менее, он был одним из первых русских учёных, кто стал широко внедрять психодиагностические методики (причем собственной разработки) в отечественную психологическую практику.

В 1920-е гг. в СССР сложилась благоприятная ситуация для развития самых разных общественных практик, не являющихся враждебными для советского строя. Были проведены исследования групповых различий в интеллекте – наиболее известным являются, конечно же, исследования Р. М. Лурии узбеков в Узбекистане [108], где у коренного населения были зафиксированы затруднения в формировании силлогизмов и слабость абстрактного мышления [36]. Однако Р. М. Лурия был далеко не единственным исследователем групповых интеллектуальных различий в СССР. Ранее исследование интеллектуальных способностей узбеков было проведено А. Штилерманом посредством теста Россолимо, а также В. К. Соловьевым. Интеллект изучали И. Буланов (по детям-тунгусам) и В. Запорожец (по ойратским детям) [80]. Е. И. Зверев и Гурьянов проводили исследования в Москве и Курске

среди русских детей, используя русскую версию теста Стэнфорда-Бине – тест Бине-Берта. И. Бикчетай и З. Каримова анализировали интеллект 380 татарских детей в пяти татарских школах в Москве. Е.П. Петров провел обследование 1398 чувашских детей.

Однако период развития психотехники в СССР продлился недолго. Исследования как этнического группового интеллекта, так и группового интеллекта различных социальных страт прекратились после Постановления ЦК ВКП (б) от 2 июля 1936 года «О педологических извращениях в системе Наркомпросов» как о «некритическом перенесении в советскую педагогику взглядов и принципов антинаучной буржуазной педологии... тем более, что оно [перенесение принципов] прикрывается «марксистской» фразеологией» [30]. С тестологией было покончено на долгие десятилетия, вплоть до развала Советского Союза.

В конце 1990-х – начале 2000-х гг. стали появляться первые исследования группового интеллекта. Так, И.Е. Щеткина в 1997 году обследовала 432 русских ребенка в Брянске посредством Матриц Рэйвена (Raven's Standard Progressive matrices) [110]. В 2010 году было проведено исследование IQ мальчиков и девочек на Украине также при помощи матриц Рэйвена (однако главный упор в исследовании делался на половые различия в ментальных способностях) [143]. Сравнение словарного IQ русских и британских школьников приведено Р. Линном, А. Григорьевым и А. Ощепковым в исследовании 2012 года [81]. В целом, теоретическое обобщение имеющихся данных как по России, так и общемировых относительно слабо представлено в отечественной психологической литературе. Тем не менее, в данном контексте нельзя не упомянуть работ А. А. Григорьева, посвященных установлению связи косвенных показателей интеллекта с его измерителями [Там же], а также связи географии научного творчества с коэффициентом интеллекта [10].

Как было отмечено в работе В. Н. Дружинина (2007), на самом деле в российской психологии не существует большого разнообразия оригинальных концепций интеллекта. В качестве примера оригинальной концепции правомерно назвать концепцию ментального опыта М. А. Холодной. Содержание понятия «ментальный опыт» в основном соответствует идее «кристаллизованного интеллекта» Кэттелла, а также понятию «операциональных механизмов способностей» по В. Д. Шадрикову [16].

Теория функциональных систем была выдвинута еще П. К. Анохиным в 1930-е гг. как альтернатива преобладавшему в то время рефлекторному подходу. В отличие от него, Анохин конечным итогом работы функциональной системы полагал не непосредственно действие, а адаптивные результаты этих действий [3]. Теория Анохина также интересна тем, что в ней подразумевается динамизм функциональных систем – для каждого конкретного поведенческого акта может быть сформирована своя функциональная система [Там же].

Отечественный исследователь Б. Ф. Сергеев придает решающее значение все возрастающей функции ориентировочного рефлекса, ведущего к созданию сигнальной системы, лежащей в основе способности живых организмов образовывать ассоциации между индифферентными раздражителями и создавать соответствующие комплексные временные связи [36]. Способность к образованию ассоциаций обеспечила развитие нового эффективного механизма обработки информации, а у приматов достигла наивысшей ступени своего развития [Там же].

В исследованиях В. Н. Дружинина было показано, что, исходя из определения способностей, предложенного Рубинштейном, их можно рассматривать как «вещь», и, следовательно, они могут обладать или не обладать некоторыми свойствами и вступать в отношения с другими объектами или псевдообъектами [6]. В этом случае можно измерять изменчивость способности во времени, ее продуктивность и

пр. В. Н. Дружинин предложил обобщенную модель теста с целью измерения способностей в зависимости от топологии свойств, типа отношений между испытуемыми и характера отношений признаков. Таким образом, ученый предлагал рассматривать общие способности как некоторые особые свойства психики, выделив при этом три наиболее общие формы оперирования накапливаемым опытом: приобретение (способность – обучаемость), применение (способность – интеллект) и преобразование (способность – креативность). Данные формы, или способы обращения с опытом, можно выделить в любом конкретном виде деятельности [16].

1.4. Сравнительная характеристика теорий интеллекта

В настоящее время существует множество определений интеллекта. Вероятно, это объясняется особенностями психологии интеллекта как науки, где каждый автор старается вложить в определение свое понимание, что такое интеллект и как его нужно (или, напротив, нельзя) трактовать и оценивать. Также существуют различные взгляды на структуру интеллекта и многие другие вопросы. Это, однако, никак не может служить основанием для отрицания права на существование данного понятия. Г. Айзенк по данному поводу утверждал: «В качестве довода в дискуссии часто высказывается обвинение в том, что общепринятой теории интеллекта не существует и что психологи до сих пор спорят о его природе. Но опять же психология в этом ничем не отличается от точных наук: в настоящий момент не существует общепринятой теории гравитации и есть две теории поля – одна из них, вслед за Эйнштейном, объясняет гравитационные эффекты деформациями пространственно-временной геометрии; другая, квантовая механика, рассматривает взаимодействие частиц и оперирует гипотетическими гравитонами» [2]. В отчете У. Найссера с соавт. «Intelli-

gence: Knowns and Unknowns» ценность понятия интеллекта обосновывается следующим образом: «Люди отличаются друг от друга своей способностью понимать сложные идеи, эффективно адаптироваться к окружающей среде, учиться на опыте, участвовать в различных формах рассуждений, преодолевать препятствия, обдумывая. Хотя эти индивидуальные различия могут быть существенными, они никогда не бывают полностью непротиворечивыми: интеллектуальные способности конкретного человека будут различаться в разных случаях, в разных областях, что определяется по разным критериям. Понятие «интеллект» – попытки прояснить и организовать этот сложный комплекс явлений. Хотя в некоторых областях была достигнута значительная ясность, ни одна из этих концептуализаций еще не дала ответа на все важные вопросы, ни одна из них не получила всеобщего согласия. Действительно, когда два десятка видных теоретиков недавно попросили определить интеллект, они дали два десятка нескольких разных определений» [133]. Американская психологическая ассоциация согласилась с данными положениями.

Рассмотрим ряд определений интеллекта, предложенных авторитетными исследователями, с целью вычленить некоторые обобщающие положения, важные для нашей работы.

Альфред Бине, создатель первых тестов интеллекта, определял предмет своего измерения следующим образом: «Суждение, иначе называемое здравым смыслом, практическим смыслом, инициативой, способностью приспособляться к обстоятельствам... самокритика» [53].

Уильям Штерн, создатель термина IQ: «Общая способность человека сознательно приспособливать свое мышление к новым требованиям,... общая умственная приспособляемость к новым проблемам и условиям жизни» [161, р. 3].

Дэвид Векслер, создатель одного из самых известных тестов интеллекта: «Совокупная или глобальная способ-

ность человека действовать целенаправленно, рационально мыслить и эффективно взаимодействовать со своим окружением» [178, р. 3].

Сирилл Бёрт, один из первых авторов крупномасштабных близнецовых исследований: «Интеллект – это врожденные общие когнитивные способности» [55, р. 64–65].

Говард Гарднер, создатель спорной, но достаточно популярной и известной модели интеллекта: «Интеллектуальная компетентность человека должна включать в себя набор навыков решения проблем, позволяющих человеку решать подлинные проблемы или трудности, с которыми они сталкиваются, и, когда это уместно, делать эффективное решение, а также включать потенциал для обнаружения или решения проблем – и тем самым закладывать основы для приобретения новых знаний» (Gardner, 1993).

Стернберг и Солтер: «Целенаправленное адаптивное поведение» [160, р. 24].

М. А. Холодная определяла интеллект следующим образом: «Интеллект по своему онтологическому статусу – это особая форма организации индивидуального ментального (умственного) опыта в виде наличных ментальных структур, прогнозируемого ими ментального пространства и строящихся в рамках этого пространства ментальных репрезентаций происходящего» (Холодная, 2019).

Один из признанных авторитетов и основателей когнитивистской школы психологии У. Найсер давал следующее определение интеллекту: «Интеллект – это способность понимать сложные идеи, эффективно приспосабливаться к окружающей среде, учиться из опыта, использовать различные формы рассуждения, преодолевать препятствия посредством мышления» [133, р. 79].

Согласно определению, предложенному Л. Готтфредсон и подтвержденному 52 ведущими экспертами, «интеллект – это очень общая умственная способность, которая, помимо прочего, включает в себя способность рассуждать, планировать, решать проблемы, мыслить абстрактно, продвигать

сложные идеи, быстро учиться и учиться на основании опыта. Это не просто книжные знания, узкий академический навык или умение выполнять тесты. Скорее он отражает более широкую и глубокую способность к осмыслению окружающего – «схватывание», «постижение смысла» вещей или «понимание» того, что делать» [79, р. 13]. Впрочем, у Готтфредсон есть и более лаконичная дефиниция данного термина: «Способность справляться с когнитивно сложными задачами (the ability to deal with cognitive complexity)» (Gottfredson, 1998).

Во многих из приведенных определений упоминается приспособляемость: интеллект определяется, в частности, как способность приспособливаться. Такое определение встречало критику ввиду того, что все виды живых организмов приспособлены к своей среде, иначе они бы не выжили, но далеко не все могут считаться интеллектуальными [26]. Мы считаем, что это вполне «законный» и очень важный компонент определения интеллекта. С точки зрения Д.В. Ушакова, «если мы обладаем определенными характеристиками памяти, внимания, мышления, мотивации, эмоций и т.д., то это, по-видимому, потому, что они позволяют приспособливаться к среде способом, близким к оптимальному» [40, с. 132]. Интеллект дает возможность для приспособления, близкого к оптимальному. В отличие от других способов приспособления, он позволяет приспособливаться к непредсказуемо изменяющейся среде. В частности, в случае социальной среды интеллект обеспечивает возможность адаптироваться к новым культурным условиям, перенимать при необходимости элементы чужой культуры, перестраивать свою деятельность в соответствии с новыми требованиями. Это справедливо как для индивидов, так и для групп.

1.5. Обзор теорий интеллекта

Перейдем к краткому рассмотрению теорий интеллекта. В то время как одни представляют лишь исторический интерес (например, «кубическая модель» Дж. Гилфорда [9]), другие являются на сегодняшний день актуальными. Начнем с представлений о структуре интеллекта, развиваемых многими исследователями (Spearman, 1904; Thurstone, 1938; Cattell, 1971; Carroll, 1997, Johnson, Bouchard, 2005).

Согласно «теории умственной энергии» (автор Чарльз Спирмен) корреляции между тестами отражают влияние общего причинного фактора, общей умственной способности, которая влияет на выполнение всех видов умственных задач. Однако ученый считал, что лучше всего *g* показывали те тесты, которые отражали, по его словам, «выявление взаимоотношений и коррелятов», включая такие умения, как дедукция, индукция, решение проблем, понимание отношений, выведение правил, выявление различий и сходств. Ч. Спирмен предположил, что *g* эквивалентно «умственной энергии». Это было скорее метафорическим объяснением данного статистического феномена, и Спирмен не делал широких выводов в отношении физической основы этой энергии, ожидая, что будущие исследования позволят раскрыть ее точную физиологическую природу [91].

Другая теория, объясняющая природу *g* – «теория выборки» – была первоначально разработана Торндайком и Томсоном, которые предполагали, что существование позитивных корреляций между проявлениями когнитивных способностей может быть объяснено без ссылки на единую базовую способность. Взаимосвязи между тестами вызваны частичным совпадением регистрируемых тестами результатов при использовании различных тестов. Позитивные корреляции возникают из-за проблем измерения, т.е. невозможности измерить более «мелкие», предположительно некоррелируемые психические процессы. Авторами было

показано, что статистически невозможно провести различие между моделью g Спирмена и моделью выборки; обе в равной степени способны учитывать взаимосвязи между тестами. Теория выборки также согласуется с наблюдением, что более сложные умственные задачи имеют более высокую нагрузку по g , поскольку ожидается, что более сложные задачи будут включать в себя большую выборку элементарных процессов и, как следствие, иметь больше общего с другими задачами [91].

Теория «симбиоза» (или «мютюэлизма») предполагает, что когнитивные процессы изначально не коррелированы, однако позитивные корреляции возникают в процессе индивидуального развития благодаря взаимовыгодным отношениям между ними. Таким образом, нет единого процесса или потенциала, лежащего в основе положительной корреляции между тестами. В ходе протекания процессов, согласно теории, любой, особенно эффективный, процесс пойдет на пользу другим, в результате чего процессы в конечном итоге будут связаны друг с другом. Таким образом, одинаково высокие IQ у разных людей могут проистекать из совершенно разных первоначальных источников [126]. Критики данной теории утверждают, что наблюдаемые корреляции между факторными нагрузками и коэффициентами наследуемости субтестов проблематичны для теории «симбиоза» [155].

В целом, несмотря на последующую эволюцию теории g [67], а также нахождение разного рода нейробиологических коррелятов [91], можно сказать, что g -фактор как таковой во многом выполняет роль «точки опоры» при описании «общего интеллекта», особенно когда речь идет о его психометрическом измерении.

Так или иначе, модель интеллекта, по Спирмену, никогда не была единственно существующей. Как уже говорилось, ей противостояла модель Терстоуна, который разработал статистический аппарат с целью определения минимального количества факторов, необходимого для объясне-

ния корреляций между заданиями тестов. Первоначально Терстоун утверждал, что его исследования полностью опровергают теорию генерального фактора Спирмена и нет оснований для использования такого показателя, как коэффициент интеллекта, в основе которого лежит лишь суммарная оценка успешности выполнения тестов. В итоге между двумя исследователями был достигнут «технический» компромисс: в своих поздних исследованиях Терстоун признал существование фактора, сходного с генеральным, а Спирмен согласился с результатами, полученными Терстоуном, так как корреляции между тестами его батареи были положительными [5]. Другим ученым, отрицавшим наличие единого генерального фактора, был Д. Гилфорд, который предложил модель интеллекта, включавшую в себя до 180 различных некоррелированных способностей, и утверждал, что может протестировать все из них. Впоследствии было показано, что результаты факторного анализа, представленные Гилфордом в качестве доказательства его теории, ее не подтверждают, и данные испытаний, которые, как он утверждал, предоставляли доказательства против g [91].

Современные модели интеллекта являются, как правило, иерархическими. Наиболее известная из них – модель Кэрролла-Хорна-Кэттелла – формировалась на протяжении нескольких десятилетий, начиная с работ Р. Кэттелла, разделившего интеллект на два вида – «текучий» и «кристаллизованный». Кэттелл в попытке разделить «генотипический» и «средовой» интеллект сконструировал собственный «Культурно свободный тест интеллекта Кэттелла» (Cattell Culture Fair Test). Автор считал, что генеральный фактор интеллекта действительно существует и содержит вышеупомянутые «текучий» (fluid) и «кристаллизованный» (crystallized) виды. Кристаллизованный интеллект (gc) относится к тому аспекту познания, в котором первоначальные интеллектуальные суждения стали кристаллизоваться как паттерны. Текучий интеллект (gf) в нескольких отношениях

более фундаментален и проявляется в тестах, требующих реакции на совершенно новые ситуации. До биологической зрелости индивидуальные различия между gf и gc будут в основном функцией различий в культурных возможностях и интересах. Однако среди взрослых эти расхождения начнут также отражать различия в возрасте, поскольку разрыв между gc и gf будет иметь тенденцию к увеличению с опытом, который повышает gc , тогда как с увеличением возраста происходит некоторое снижение gf [59]. Таким образом, кристаллизованный (gc) интеллект может быть представлен как интеллект, «порожденный» средой, в то время как текущий (gf) – наследственностью. Ученик Кэттелла Д. Хорн развивал эту модель в 60-е годы, проведя ряд исследований для её валидации. Кэттелл и Хорн считали, что текущий интеллект может быть измерен не только «Культурно свободным тестом Кэттелла», но и тестом Векслера для взрослых (WAIS) и стандартными прогрессивными матрицами Равена («плюс версия» которых используется в настоящем исследовании). Следующей ступенью развития теории, получившей общее название Кэрролла-Хорна-Кэттелла, стала так называемая «Трехслойная теория» («Three stratum theory») Д. Кэрролла, созданная в 1993 г. и основанная на факторно-аналитическом исследовании корреляций большого числа показателей, включавших психологические тесты, школьные оценки и оценки способностей. Факторный анализ давал три слоя или страты, представляющие узкую, широкую и общую познавательную способности [57]. Д. Кэрролл также утверждал, что факторы не являются просто артефактами математического процесса, а описывают стабильные и наблюдаемые различия между людьми при выполнении заданий. Физиологические объяснения различий в способностях (например, скорости мышц) не ограничивают эффективность факторов в учете поведенческих различий [57].

В самом общем виде в конце XX столетия основные положения теории Кэрролла-Хорна-Кэттелла выглядели сле-

дующим образом: существует 10 общих способностей и более 70 специальных способностей:

Кристаллизованный интеллект (gc) включает в себя широту и глубину полученных человеком знаний, способность передавать свои знания и рассуждать, используя ранее изученный опыт или процедуры.

Текущий интеллект (gf) включает возможности рассуждения, формирования концепций и решения проблем с использованием незнакомой информации или новых процедур.

Количественное рассуждение (gq) – способность понимать количественные понятия и отношения и манипулировать числовыми символами.

Умение читать и писать (grw) включает базовые навыки чтения и письма.

Краткосрочная память (gsm) представляет собой способность воспринимать и хранить информацию в оперативной памяти нескольких секунд и использовать ее в течение этого времени.

Долгосрочное хранение и поиск (glr) – способность длительно хранить информацию и быстро извлекать ее позже в процессе мышления.

Визуальная обработка (gv) – способность воспринимать, анализировать, синтезировать зрительную информацию и мыслить с помощью визуальных шаблонов, включая способность сохранять и вызывать визуальные представления.

Слуховая обработка (ga) – это способность анализировать, синтезировать и распознавать слуховые раздражители, включая способность обрабатывать и распознавать речевые звуки, которые могут быть представлены в искаженных условиях.

Скорость обработки (gs) – способность выполнять автоматические когнитивные задачи, особенно в условиях давления для поддержания сосредоточенного внимания.

Время (скорость) принятия решения/реакции (gt) отражает скорость, с которой человек может реагировать на стимулы или задачу. G общий из модели Кэрролла был исключен, но текучий и кристаллизованный интеллект из модели Кэттелла-Хорна остался (McGrew, 2005).

Модель В. Джонсон и Т. Бушара, известная как «четырёхслойная модель интеллекта», или модель g-VPR, являясь последующим развитием теории Кэрролла-Хорна-Кэттелла, имеет четыре слоя или страты: 1) первичные черты, 2) более общие, чем первичные черты, способности, 3) вербальные, перцептивные и ротационные факторы, 4) g-фактор. Модель g-VPR предполагает, что левое полушарие связано с вербальным и логическим процессом, а правое полушарие – с невербальными, пространственными процессами. Джонсон и Бушар обнаружили, что факторы третьего слоя (или уровня) имеют высокую корреляцию друг с другом, что указывает на необходимость выделения 4-го слоя, в качестве которого авторами и был предложен g-фактор [87].

Фактор g, или общий интеллект, которому в современных моделях отводится главенствующее положение, может играть компенсаторную роль по отношению к нижележащим способностям. Например, евреи-ашкенази характеризуются не особенно высоким уровнем визуально-пространственной способности, однако в профессиях, требующих высокого уровня таких способностей (архитектура, топография), они преуспевают больше, чем представители других этносов, за счет высокого общего интеллекта, хотя, конечно, их превосходство здесь не столь впечатляющее, как в профессиях, требующих высокого уровня вербальных и математических способностей [109].

Рассмотрим другие теоретические положения, имеющие отношение к проблематике интеллекта. Большой интерес представляют положения о роли интеллекта в организации адаптивного поведения Э. Уилсона и Ч. Ламсдена (Ламсден, Уилсон, 2017). С их точки зрения, интеллект как феномен возникает в результате генно-культурной передачи. Этот путь описывается следующим образом: хотя обучиться можно неограниченному ряду навыков, биологические свойства органов чувств и мозга обеспечивают большую вероятность определенных вариантов выбора в сравнении с другими. При этом очевидно, что человеческий интеллект с самого раннего детства биологически детерминирован не только копировать и повторять действия из сложного социального мира взрослых лишь благодаря их неустанному наполнению мира детского интеллекта многочисленными указаниями, но, напротив, фактически интеллект ребенка способен к самостоятельному освоению важного для выживания индивида пласта социальной традиции. Например, в обществе пигмеев леса Итури и бушменов кунг детям представлена куда большая свобода, чем в современных западных обществах, они самостоятельно осваивают большую часть языка и необходимых им навыков за счет произвольного добровольного подражания и обучения. Ламсден и Уилсон считают, что разгадка данного феномена самообучаемости без строго надзора со стороны взрослых кроется в особенностях эволюции человеческого стиля мышления и интеллекта: гены дают не просто обычную способность решать проблемы, а оснащают разум специфическими нормами и принципами, необходимыми для того, чтобы осваивать мир быстро и в полезной для себя форме.

Исходя из вышеизложенного, мы можем сделать обобщенный вывод, что исследования группового интеллекта прошли большой путь: начиная от Гальтоновского «подсчета гениев» до использования высоковалидных

кросскультурных тестов на больших выборках различных групп из разных стран и социальных слоев; от сопоставления двух расовых выборок на основе примитивного теста для призывников до широкого метаанализа многочисленных расовых кластеров. Тем не менее, вопрос групповых различий в интеллекте и их детерминант не оставляет умы интеллектуалов, а также общественных и политических деятелей, а это значит, что мы можем ожидать бурного развития данного направления в психологии в ближайшее десятилетие.

Глава 2. ИНТЕЛЛЕКТ И ДОСТИЖЕНИЯ РЕГИОНОВ: МОДЕЛЬ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

2.1. Задачи, требующие решения в рамках исследования

Изучение библиографической части исследования позволяет прийти к закономерному выводу о том, что групповые различия являются объектом пристального рассмотрения ученых, по крайней мере, с XIX столетия. Интеллект, безусловно, представляет собой одну из важнейших переменных, связывающих между собой самые различные показатели, как индивидуальные, так и групповые. Однако насколько стабильны данные показатели и взаимосвязи? Что является направляющей силой в данных взаимосвязях: интеллект или же социально-демографические факторы? Насколько применим в отечественных исследованиях данный подход к изучению макropsихологических взаимосвязей?

В этой главе мы рассмотрим следующие исследовательские проблемы:

1) проанализируем подходы, использованные в ранних подобных исследованиях, прежде всего за рубежом; рассмотрим классическую теорию интеллекта Дж. Спирмена, а также структурно-динамическую теорию интеллекта Д. В. Ушакова как способ выхода из «психометрического тупика», продемонстрируем состоятельность данной теории

для макропсихологических исследований по регионам Российской Федерации;

2) проанализируем исследования, изоморфные нашему, показав валидность и надежность такого рода исследований, а также надежность данных, получаемых в ходе подобных исследований; дадим анализ библиографии исследований; кроме того, суммируем данные результатов этих исследований, чтобы очертить круг устойчивых взаимосвязей типа «IQ – социально-демографические характеристики». Кроме того, определим те социально-демографические характеристики, результаты взаимосвязей которых с интеллектуальными показателями или их прокси дают наиболее стабильный результат или же тенденцию взаимосвязи;

3) проведем анализ и разберем аргументы для следующих диспозиций: поскольку взаимосвязь между коэффициентом интеллекта (или его прокси) и различными значимыми социально-демографическими характеристиками твердо установлена, остается дискуссионным вопрос: что именно создает каузальную взаимосвязь – интеллект, который улучшает социально-демографические показатели регионов, или же это улучшение социально-демографических показателей влечет за собой повышение интеллектуального уровня и разного рода когнитивных компетенций;

4) рассмотрим, как интеллект, будучи интегральным фактором региональных достижений, может оказывать не только прямое, но и косвенное влияние на социально-демографические, экономические и другие показатели региона. При этом такое косвенное влияние может быть ничуть не менее важным, а возможно, и вовсе являться фундаментальной составляющей региональных достижений. Например, уровень интеллекта взаимосвязан с такими неэкономическими параметрами благополучия, как уровень санитарии, преступности, смерти от инфекционных заболеваний и т.д. Очевидно, чем меньший уровень социально негативных явлений наблюдается в обществе, тем больший

уровень благополучия (в т.ч. и экономического) мы можем ожидать в итоге;

5) установим значимость влияний миграций населения в вопросе изменения когнитивных параметров: поскольку история человечества – это история миграций, последние могут вносить как значительный, так и незначительный вклад в изменение любого рода макрохарактеристик регионов и в любом случае так или иначе их преобразовывать. Необходимо дать оценку работам, посвященным взаимосвязям между миграциями населения и когнитивными характеристиками (разница между интеллектуальным потенциалом и образовательными достижениями среди прибывающего и местного населения, влияние миграции на изменение интеллектуальных характеристик регионов и т.д.);

6) проанализируем детерминанты когнитивных характеристик населения через понятие «экология интеллекта», дадим трактовку данному понятию; проведем обзор трудов, описывающих данное понятие, рассмотрим социальные характеристики изучаемого феномена;

7) сформулируем основные положения модели взаимодействия между когнитивными характеристиками (и используемыми прокси-данными для них, такими, как образовательные достижения, выраженные в баллах ЕГЭ для 2014 года), покажем структуру данного взаимодействия, определим главные структурные взаимосвязи внутри модели.

2.2. Структурно-динамический подход к анализу популяционных различий в интеллекте

Структурно-динамический подход был развит Д.В. Ушаковым в контексте исследований интеллекта [40]. Этот подход был предложен как выход из тупиковой ситуации, возникающей при попытках интерпретации структуры интеллекта «в терминах психических процессов, или меха-

низмов» [40], основыванных на «структурной предпосылке» – предположении, что корреляции между тестами, факторная структура тестов «обусловлены тем, что за их выполнением стоит какой-то общий механизм» [Там же]. Трудности, возникшие в ходе таких попыток, привели к представлению, что «принцип интерпретации корреляций и факторов в терминах механизмов недостаточен и должен быть заменен более общим структурно-динамическим принципом» (с. 73).

Структурно-динамический подход дополняет анализ функционирования «интеллектуальной системы в данный момент времени» анализом динамики «развития или регресса этой системы» [Там же]. Закономерности, наблюдаемые в данный момент времени, «должны быть поняты как производные от процессов формирования системы, приведших к соответствующему срезу...» [Там же]. Именно в динамике развития структурно-динамический подход полагает объяснительный принцип.

Важное место в этом подходе занимают понятие потенциала и трактовка способностей в контексте представлений о функциональных системах. Потенциал определяется как «индивидуально выраженная способность к формированию функциональных систем, ответственных за интеллектуальное поведение».

Потенциал может «инвестироваться» в разные области деятельности, что приводит к «специализации», чрезмерному развитию одних способностей в ущерб другим и, как следствие, отрицательным корреляциям между тестами. Такие отрицательные корреляции, зафиксированные в исследованиях, с точки зрения традиционных представлений являются nonsensом, хотя предсказываются в структурно-динамическом подходе.

Структурно-динамический подход был развит применительно к исследованиям интеллекта на уровне индивидов. Его основные положения приобретают еще большую акту-

альность в исследованиях интеллекта на уровне популяций (населений регионов и стран).

В популяционных исследованиях необходимость временного плана анализа более очевидна, чем в исследованиях на индивидуальном уровне. В то же время анализ динамики интеллекта популяции имеет здесь новое и очень важное измерение. В исследованиях на индивидуальном уровне полагается, что потенциал индивида – сравнительно константная величина. Успешность отдельных видов интеллектуального поведения может демонстрировать динамику, но эта динамика обусловлена изменением направления использования потенциала, не его уровня. В популяционных исследованиях нельзя исходить из константности потенциала популяций. Потенциал популяции – совокупный потенциал составляющих ее индивидов, а поскольку состав популяции может меняться, ставится под вопрос сохранность ее потенциала. Любая модель связей популяционного интеллекта должна включать механизмы, обеспечивающие его стабильность или, наоборот, динамику.

В исследованиях на индивидуальном уровне связи потенциала индивидов с психометрическими показателями мыслятся однонаправленными. В популяционных исследованиях социально-экономические и другие переменные, находящиеся под контролем потенциала регионов, сами могут оказывать на него влияние.

Фактором, обуславливающим связи между психометрическими показателями, в структурно-динамическом подходе выступает культурная среда. Воздействие этого фактора более выпукло в популяционных исследованиях. Оно обнаруживается как в «выпадении» из закономерности отдельных регионов (анализу чего, в отличие от исследований на индивидуальном уровне, обычно придается значение), так и в нарушении закономерности внутри отдельных регионов.

Приняв во внимание эти общие соображения, попытаемся очертить общие контуры структурно-динамической модели формирования и влияния потенциала регионов.

2.3. Стабильность и динамика потенциала регионов

Имеются данные прямых измерений, которые выполнялись в регионах Великобритании в разные временные периоды: один массив оценок [116] обобщает данные трех исследований с 1947 по начало 1960-х гг. (в дальнейшем – 1950-е гг.), второй [56] основывался на данных, собранных в 2011–2013 гг. (в дальнейшем – 2010 г.). Из 12 анализируемых регионов 6 имели точное соответствие друг другу, 7 – приблизительное. Корреляция по всем регионам составила 0,24; по точно соответствующим 0,27.

Эти результаты свидетельствуют о довольно слабом соответствии и заметной динамике потенциала регионов Великобритании за период примерно 1950–2010-е гг. Н. Карл по итогам сопоставления двух массивов оценок выделил четыре возможных объяснения изменения соотношения оценок регионов: различная величина эффекта Флинна, различия в селективности внешней миграции, различия в селективности внутренней миграции и различия в силе связи IQ с рождаемостью. Рассмотрим эти объяснения как возможные источники компонентов структурно-динамической модели формирования и влияния потенциала регионов.

Эффект Флинна – явление, подкрепленное обильной документацией, но остающееся необъясненным при наличии множества предложенных для этого «теорий». Как нуждающийся в интерпретации феномен эффект Флинна может фигурировать в модели как следствие, но не как причина, и на роль фактора динамики регионального потенциала не подходит (в такой функции могли бы использоваться факторы, определяющие направление и силу данного эффекта). Поскольку предложенные Н. Карлом объяснения интересуют нас как указания на факторы стабильности/динамики потенциала регионов, мы вынуждены перенести эффект Флинна из числа кандидатов в компоненты модели. Миграции, как внешние, так и внутренние, являются очевидным

фактором динамики регионального потенциала. Данные об этом в целом непротиворечивы, поэтому миграции должны быть включены в модель. Однако их действие может быть разнонаправленным, что вызывает необходимость более подробного рассмотрения вопроса.

В отношении рождаемости мы считаем нецелесообразным включать этот показатель в модель по следующему соображению: связь рождаемости с интеллектом находится в поле внимания исследователей долгое время, изучалась как на индивидуальном, так и на популяционном уровне. В настоящее время можно с уверенностью утверждать, что эта связь находится под контролем мощных модераторов, о природе которых мы не имеем достаточно отчетливого представления. Например, эта связь прослеживается на уровне стран, когда берется выборка стран из разных частей света [122]. Однако, если взять выборку только европейских стран, корреляция становится незначимой, в то время как связь национального IQ с младенческой смертностью сохраняется [12]. Использовать для объяснения переменную, о характере действия которой мы не имеем четких знаний, неправомерно.

Таким образом, предложенные Н. Карлом объяснения изменения соотношения региональных IQ в Великобритании указывают на два фактора, которые могли бы быть включены в нашу модель – внешнюю и внутреннюю миграции. С нашей точки зрения, мы не видим особых оснований разводить эти два вида миграции в рамках своей модели.

Скажем теперь несколько слов о миграциях как факторе динамики/стабильности потенциала регионов. Проведенное Карлом сопоставление двух массивов результатов измерений региональных IQ в разное время, но в (примерно) одних регионах является пока уникальным (по крайней мере, другие подобные данные нам неизвестны). Хотя имеются сопоставления прямых измерений с косвенными оценками, косвенных оценок друг с другом. Например, в 1950-е гг.

Линн сопоставлял измеренные региональные IQ с числом выдающихся людей, родившихся в регионе, на 100 000 человек населения (косвенный показатель регионального IQ) в разные моменты времени и значения последнего показателя в разные моменты времени между собой. Как оказалось, в период с 1751 по 1950-е гг. IQ характеризовался значительно большей устойчивостью, чем за период 1950–2010-е гг. Например, между 1901 и 1950 гг. корреляция составила 0,7. При этом одним из объяснений устойчивости IQ также выступают миграции. Это дает основание предположить, что миграции населения могут играть двоякую роль: некоторые миграции обуславливают динамику регионального потенциала, другие – его стабильность.

В контексте нашей работы обзор исследований связей IQ с социально-экономическими, эпидемиологическими и демографическими показателями на уровне регионов внутри стран целесообразно сделать, взяв в качестве «точки референции» соответствующие данные по России, сопоставляя эти данные с результатами исследований в других странах.

В настоящее время имеются валидные оценки IQ регионов России. Так как в рамках настоящей работы осуществлялась проверка их валидности, они будут сейчас описаны достаточно подробно. Затем мы перейдем к анализу связей интеллекта с показателями условий жизни на региональном уровне.

Как объяснение динамики/стабильности образовательных достижений регионов (переменной, зачастую используемой как мера популяционного IQ) миграции выступают в еще одной работе (Григорьев, Лаптева, Ушаков, 2015). Ученые сопоставляли результаты ЕГЭ и ГИА районов Московской области по русскому языку в 2012-2013 гг. с грамотностью крестьянского населения соответствующих территорий в 1883 г. (мужчин и женщин). Корреляция на уровне латентных переменных составила 0,54. Миграции выступа-

ли здесь в качестве фактора стабильности, а не динамики показателя.

Целесообразно рассмотреть некоторые данные о стабильности образовательных достижений.

Стабильность образовательных достижений обнаруживается в России и на уровне более крупных территориальных единиц – регионов страны. В работе Линна, Чен и Григорьева сообщаются корреляции между результатами ряда регионов России по ЕГЭ в 2014 г. и PISA 2015 с грамотностью населения соответствующих территорий в конце XIX века по данным переписи 1897 г. [119]. Эти корреляции составили 0,52 и 0,50.

Данные о стабильности образовательных достижений в Италии приводятся в исследовании связей IQ (мерой которого выступили результаты PISA 2006) в 12 провинциях Италии с рядом показателей (Lynn, 2010). Интерес представляют корреляции грамотности в 1880 г. с результатами PISA 2006 и с количеством затраченных на образование лет в 1951, 1971 и 2001 гг. Эти корреляции оказались равными 0,838, 0,924, 0,863 и 0,689 соответственно. Можно видеть, что корреляция грамотности с количеством затраченных на образование лет (этот показатель в значительной мере государственно регулируем) имеет тенденцию к снижению. Со временем относительное различие между регионами Италии по этому показателю уменьшилось: в 1951 г. он варьировал от 3,4 до 5,2, в 1971 г. от 4,5 до 5,9, в 2001 г. от 8,0 до 9,4. Не видно, чтобы это привело к снижению связи реальных учебных достижений в 2006 г., оцениваемых в исследовании PISA, с грамотностью в 1880 г. – она остается весьма тесной. То, что интересующая нас связь выступила в данном исследовании столь отчетливо, обусловлено большими культурными различиями между северными и южными регионами Италии. Подробнее данная взаимосвязь (в том числе, и на примере других стран) будет рассмотрена в конце этой главы.

Аналогичные данные можно получить и для уровня стран. Приведем пример таких расчетов: возьмем в качестве одного показателя образовательных достижений грамотность населения в конце XIX века на территориях России того периода, входящих в настоящее время в разные страны (по данным переписи 1897 г.), а в качестве другого – современные образовательные достижения этих стран, оценки которых были вычислены Линном и Ванханеном по результатам международных исследований достижений в образовании (PISA, TIMSS и др.). Значения этих показателей приведены в табл. 1. Корреляция между данными из таблицы составляет 0,685.

Мы сознаем, что приводимые здесь данные могут породить недоумение и вызвать вопросы. Итак, касательно преимущественности образовательных достижений в России один из вопросов можно примерно сформулировать следующим образом: в XIX веке региональные различия уровня грамотности определялись социально-экономическими условиями в регионах: сословным составом населения, разницей в развитии промышленности, распространенностью отхожих промыслов в крупные города и т.д. После революции 1917 года государством проводилась политика на выравнивание регионов; обеспечивалось, независимо от сохраняющихся различий, примерно одинаковое качество образования. Поскольку имевшиеся в XIX веке различия местных социально-экономических условий не могут влиять на сегодняшние образовательные достижения регионов, что же тогда может обусловить связь грамотности в XIX веке с ними?

Такой вопрос, по сути возражение, проистекает из положения об определяющей роли в образовательных достижениях социально регулируемой по преимуществу среды, такой, как школьная среда. Подобная социально регулируемая среда обычно относится к выделяемой в близнецовых исследованиях «общей среде». Другими словами, в основе выраженного сомнения лежит положение об определяющей

роли «общей среды», которое не подтверждается эмпирическими данными.

В метаанализе близнецовых исследований с доступными данными об учебных достижениях (Branigan, McCallum, Freese, 2013) приводятся оценки роли наследственности и «общей среды» в этих достижениях. Приведенные 34 оценки наследуемости варьировали от 0,054 до 0,772, причем 23 оценки превосходили величину 0,33, а приведенные 34 оценки для «общей среды» варьировали от 0,068 до 0,68, причем 16 оценок превысили величину 0,33. Таким образом, имеющиеся данные свидетельствуют о том, что образовательные достижения не в меньшей степени определяются наследственностью, чем «общей средой» (скорее, чуть в большей). Косвенное подтверждение этому можно найти в другом исследовании [142], где были усреднены частоты аллелей, связанных на индивидуальном уровне с высокими образовательными достижениями для ряда популяций. Корреляция полученных средних с оценками образовательных достижений этих популяций (по данным PISA 2009) составила 0,70 [Там же].

Таким образом, результаты исследований как на индивидуальном, так и на популяционном уровне приводят к заключению о невозможности уравнивать образовательные достижения путем осуществляемых государством манипуляций со средой. Кроме того, некоторые виды «общей» и «разделенной» среды (семья, круг общения) неподвластны или мало подвластны государственному регулированию, а они также могут влиять на образовательные достижения (Григорьев, Лаптева, Ушаков, 2015). А приведенные данные о роли наследственности в образовательных достижениях, к которым относится и уровень грамотности, дают основание предполагать определенное постоянство во времени образовательных достижений популяции в случае сохранения в ней генетической преимущества.

Может быть высказано и возражение, обусловленное поверхностными представлениями о миграциях населения. Оно имело бы примерное содержание: в XX веке в стране происходили массовые миграции населения. Современное население регионов страны слабо, если вообще, связано с населением соответствующих территорий в позапрошлом веке. Едва ли следует ожидать заметной корреляции в образовательных, да и в других относящихся к жизнедеятельности населения показателях.

Мы уже пытались и намерены далее показывать, как миграции «работают» не только на изменение, но и на сохранение или даже углубление существующих различий регионов.

2.4. Проблема направления связей в региональных исследованиях интеллекта

В настоящее время растет количество работ, в которых фактор интеллекта рассматривается в качестве переменной, детерминирующей социально-экономическое развитие регионов, обществ и стран. Р. Линн и Т. Ванханен первыми собрали данные с 81 стран и установили корреляции между экономическим благосостоянием и уровнем национального IQ [124]. По вычислениям авторов, корреляция между ВВП 1998 года и национальным IQ оказалась 0,62. Учитывая, что интеллект в значительной мере наследуется, авторы утверждают, что именно IQ должен быть детерминантой экономического развития, а не наоборот.

Логическим продолжением их труда стала монография «IQ и глобальное неравенство» [123]. Авторы увеличили число обзореваемых стран с 81 до 113 (на треть), таким образом, уточнив данные и показатели корреляционных связей до 0,68. Кроме того, для стран, у которых показатели IQ отсутствовали, по результатам применения метода культурно-биологического сходства был рассчитан относительный IQ для этих стран, что в совокупности дало оценки IQ

для 192 стран мира. Рассчитанная корреляция между оценочным IQ для 192 стран и их ВВП составила 0,60. Надежность данного метода была подтверждена авторами, указавшими на корреляцию в 0,91 для 32 наций, для которых был рассчитан IQ в их работе 2002 года, и полученные данные для тех же наций в 2006 году.

Кроме того, в «Глобальном неравенстве» была представлена модель, в которой наследственность и социальное окружение вносили равный вклад в национальный IQ и получили результаты, свидетельствующие о значимом влиянии национального IQ не только на экономику, но и уровень грамотности (корреляция в 0,64), число поступающих в вузы (0,75), ожидаемую продолжительность жизни (0,77) и уровень демократизации (0,57). Таким образом, в данной работе Линн и Ванханен подвергли тщательному анализу экономический потенциал стран с позиции психологии, а также проверили точки зрения экономистов, считавших, что IQ не вносит существенный вклад в развитие экономики, равно как и то, что среди учащихся по всему миру нет серьезных различий в IQ, и опровергли их [157].

Последним трудом двух авторов (к настоящему времени Т. Ванханен скончался) явилась монография «Интеллект: единый конструкт для социальных исследований», которая представляет логическую часть их «триптиха». В данной работе анализ был расширен до 199 стран, а количество переменных до 61, классифицированных по тематическому принципу. В исследование были включены корреляции между IQ и образовательными достижениями, экономикой, политическими институтами, уровнем здравоохранения, рождаемости, санитарии, преступности, религиозности, счастья и индексом жизненных условий (Index of Human Conditions). Что касается экономической составляющей данного анализа как наиболее интересующей нас в настоящей работе корреляция Спирмена между ВВП 2008 года и IQ составила 0,709 для 197 стран, что в целом соответствует

цифрам, полученными теми же авторами, и значениям, полученным другими исследователями ранее [122].

Разумеется, нельзя сказать, что развитие данных идей принимается благожелательно: причиной тому как идейно-политические мотивы [134], так и научная критика. В статье Д. Вэтцель и М. МакДэниэла [185] суммирована критика относительно «IQ и благосостояния наций»: сомнения в репрезентативности выборок, в эквивалентности средств измерения (тесты, сконструированные в одной культуре, могут «не работать» в другой). Особенно сильные сомнения такого рода выражались в отношении измерений в странах, находящихся на нижнем конце распределения средних значений IQ). Кроме того, критиковалась данная Линном и Ванханеном каузальная интерпретация связи между IQ и экономическим развитием.

Авторы статьи провели свой собственный анализ, результаты которого позволили им утверждать, что наиболее эффективно экономическое процветание страны предсказывается по национальному IQ (в случае, когда его оценки ниже 90 приравнены к этому значению), уровню экономической свободы в стране и расходам на здравоохранение на душу населения. Вместе эти три предиктора объясняют около 90% дисперсии экономического процветания [185]. Остановимся на данной работе более подробно, ввиду того, что авторы подвергли проверке устойчивость сообщенных Линном и Ванханеном связей при использовании других данных (обновленных оценок национального IQ, ВВП на душу населения за другой год и пр.), а также рассмотрели характер связи национального IQ с ВВП на душу населения.

Вэтцель и МакДэниэл достигли следующих результатов:

Во-первых, используя линейную модель, Линн и Ванханен получили корреляцию в 0,62 между национальным IQ и ВВП на душу населения в 1998 году. Вэтцель и МакДэниэл, используя обновленные оценки IQ и ВВП на душу населе-

ния в 2002 году, получили корреляцию в 0,60. Аналогичным образом были повторены и результаты Линна и Ванханена, продемонстрировавших увеличение предсказательной силы модели при включении в нее в качестве предикторов показателей демократизации и экономической свободы, используя другие меры для этих переменных (множественная корреляция у Линна и Ванханена составляла 0,79, у Вэтцель и МакДэниэла – 0,80). Итак, результаты Линна и Ванханена являются устойчивыми к изменению источников данных.

Во-вторых, Вэтцель и МакДэниэл обнаружили, независимо от Дикерсона, что взаимосвязь IQ и ВВП становится гораздо выше, если использовать нелинейную модель. При введении в модель квадрата оценки IQ эффективность предсказания заметно возрастала, когда предсказывался ВВП на душу населения и в 1998 г. (множественная корреляция возрастала с 0,62 до 0,67), и в 2002 г. (множественная корреляция возрастала с 0,61 до 0,67).

В-третьих, чтобы ответить на критические возражения в адрес работы Линна и Ванханена некоторых авторов, сомневающих в верности оценок национального IQ, особенно в нижней части распределения, Вэтцель и МакДэниэл приравнивали оценки всех стран, у которых они были ниже 90, к 90. Несмотря на сужение интервала оценок, коэффициенты корреляции с ВВП на душу населения в 1998 и 2002 гг. несколько возросли. Таким образом, возможные неточности низких оценок национального IQ не представляют угрозы для положения Линна и Ванханена о влиянии национального IQ на экономическое благосостояние.

В-четвертых, экономическая свобода, демократия и производство нефти на душу населения вносят независимый вклад в прогнозирование национального благосостояния при использовании их как дополнительных к национальному IQ предикторов.

В-пятых, такой показатель, как расходы на образование одного учащегося, используемый как дополнительный к национальному IQ предиктор национального благосостояния, не увеличивает предсказательную силу модели, несмотря на то, что существует корреляция между данным показателем и ВВП на душу населения в 0,21.

В-шестых, в отличие от предыдущего показателя, затраты на общественное здравоохранение как дополнительный к IQ предиктор существенно увеличивают предсказательную силу модели. Таким образом, национальный IQ совместно с затратами на здравоохранение объясняет 86% вариации благосостояния стран [185].

В-седьмых, свой анализ авторы заключают следующим: наиболее высокой предсказательной силой как предикторы ВВП на душу населения страны обладают национальный IQ (при приравнивании его значений ниже 90 к 90), уровень экономической свободы, а также уровень расходов на здравоохранение. Множественная корреляция этих трех показателей с ВВП на душу населения равна 0,95, они, таким образом, объясняют 90% вариации ВВП между странами.

Авторы касаются вопроса о направлении связи IQ-ВВП, отмечая, что Линн и Ванханен подверглись критике за каузальную интерпретацию этой связи. Последние утверждали, что IQ детерминирует ВВП, приводя в качестве аргумента то, что IQ является в значительной степени наследуемым признаком. Это утверждение, пишут Вэтцель и МакДэниэл, принимается не всеми, и далее заключают, что проведенный ими самими анализ мало эффективен для разрешения вопроса о направлении связей между национальным благосостоянием и переменными, рассматривавшимися как предикторы.

Самым главным для нашего исследования является то, что анализ, проведенный Вэтцель и МакДэниэлом, подтверждает надежность данных, использованных авторами «Глобального неравенства», их положения о связи между

IQ, ВВП и другими переменными. Таким образом, можно подытожить, что взаимосвязь между средним интеллектом населения страны и национальным благосостоянием достаточно тесная. Что касается вопроса о направлении связи IQ-ВВП, то мы рассмотрим его ниже.

Кроме того, влияние IQ на ВВП, как показано в исследовании Джоунса и Шнайдера, не объясняется действием третьих переменных [95]. Авторами были построены 18 регрессий с 54 наблюдениями IQ, в которых переменные варьировались от ожидаемой продолжительности жизни до фактора колониальной истории страны. Ученые включили все возможные комбинации трёх переменных с 21 фактором экономического роста страны, выделенным экономистом Х. Сала-и-Мartiном. В результате модели, в которые был включен IQ как фактор роста национального ВВП, лучше предсказывали подъем экономики, нежели те модели, где IQ как фактор был исключен (IQ имел апостериорную вероятность в 96,6%) [Там же]. В дополнение фактор IQ показал значимость на уровне 0,1% в 92% регрессий и 0,0001% уровень значимости в 61,43% регрессий. Кроме того, влияние IQ на экономику должно быть выше в странах, в которых имеется соревновательная рыночная экономика: более высокие зарплаты выплачиваются тому, кто может произвести более высокий предельный продукт труда; в свою очередь, работники, способные производить такой продукт, обладают более высоким IQ. Джоунс продемонстрировал, что в зависимости от значения, выбранного для доли капитала, влияние IQ на предельный продукт труда варьируется от 26 до 56% объясненной дисперсии в межстрановом анализе [94]. Также авторы исследования обнаружили, что рост национального IQ на 1 балл даёт рост устойчивого ВВП от 1,5 до 4% на работника; рост IQ на 1 балл повышает уровень жизни приблизительно на 6,1% [95].

В статье Э. Ханта и В. Витмана осуществлена, в том числе, проверка того, сохраняет ли силу связь IQ с экономи-

ческим благосостоянием на множестве развивающихся стран [88]. Такая проверка была вызвана критикой, высказываемой в адрес использования тестов интеллекта вне культуры, в которой они были созданы. Утверждалось, что в другой культуре тесты не могут считаться валидными. Авторы рассчитали корреляцию национального IQ с показателем благосостояния отдельно для подмножеств развитых и развивающихся стран. Полученные значения составили 0,58 и 0,70 соответственно, что, конечно же, не поддерживает критику использования тестов в развивающихся странах.

С другой стороны, отмечают авторы, ошибка предсказания в среднем больше в случае развивающихся стран. Они склонны оставить в силе сомнение в валидности тестов интеллекта вне рамок индустриального и постиндустриального мира. В целом же ученые, при их явно ощущающейся критической установке, считают полученные ими данные поддерживающими заключение Линна и Ванханена о связи мер «когнитивной компетентности» населения страны с состоянием ее экономики.

Относительно вопроса направления связи интеллекта и благосостояния наций, Хант и Виттман указывают на способность лонгитюдинальных исследований пролить на него свет. Рассмотрим такое исследование, вкратце уже изложенное автором в другой его работе [44].

В статье Хайнера, Риндерманна «Интеллектуальные классы, технологический прогресс и экономическое развитие: расцвет когнитивного капитализма» [150] предложена схема постепенного усиления когнитивных способностей, приведших к увеличению достатка населения, что, в свою очередь, улучшило среду их обитания (которая также оказывает определенное влияние на когнитивные способности) и, как следствие, увеличило материальный достаток населения и т.д. Риндерманн анализирует теории, в которых принята попытка объяснить мировое экономическое неравенство, замечая, что феномен того, что одни народы бога-

тые, а другие бедные, волновал людей с давних пор. Ученый разделяет эти подходы на следующие типы:

1. «Либертарианский подход» («libertarian approach») – утверждает, что наиболее развитые в экономическом отношении, а, следовательно, и наиболее богатые страны сложились благодаря наличию в них наибольшей степени экономической свободы. Действительно, пишет Риндерманн, существует корреляция между экономической свободой и благосостоянием государства. Однако расцвет восточноазиатских экономик с большой долей государственного влияния противоречит либертарианской теории.

2. Теории «культурной ориентированности» («cultural orientations») – утверждают, что основой экономического неравенства является господствующая культурно-религиозная традиция, будь то конфуцианство, протестантизм или иудаизм. Так, например, Макс Вебер указывал на бюргерскую культуру и Просвещение как на источники зарождения и развития капитализма. Однако эти теории никогда не имели адекватной статистической проверки.

3. «Теории зависимости» («dependency theories») – определяют экономическое развитие наций как результат неравномерности развития производящих сил. Эти теории берут за основу идеи Карла Маркса, однако не могут объяснить больших различий в экономическом развитии развивающихся стран, например, различие в экономике Ганы и Южной Кореи. Различные страны испытывали серьезный экономический спад в период деколонизации, однако последующий рост был прочно связан с успешностью копирования передовых технологий развитых стран.

4. Географические теории – объясняют различие в экономике наличием или отсутствием у различных стран необходимых ресурсов или других преимуществ (благоприятный климат, возможность внутриконтинентального обмена ресурсами, количество возможных для одомашнивания видов и т.д.) для развития. Разумеется, подчеркивает Риндерманн, наличие таких преимуществ способно не только по-

высить благосостояние страны, но и привести к его потере (например, после беспощадной эксплуатации имеющихся ресурсов). Также эти теории не объясняют высокого экономического роста стран, имеющих явные географические и ресурсные недостатки, например, в таких странах, как Швейцария, Сингапур, Тайвань или Новая Зеландия.

Отметив трудности, с которыми сталкиваются перечисленные подходы, Риндерманн переходит к теории Линна и Ванханена, согласно которой когнитивный уровень нации служит главным детерминантом ее благосостояния. Он делает попытку разрешить рассматриваемый здесь вопрос о направлении связи интеллекта и благосостояния наций. В более ранней работе [151] Риндерманн уже отмечал, что срезовые исследования (обычно это исследования связи интеллекта и благосостояния) не могут дать указания на направление связи между национальным IQ и уровнем национального благосостояния. Действительно, даже если срез по интеллекту предшествует срезу по благосостоянию, нельзя исключить направления связи от благосостояния к интеллекту: благосостояние в прошлом может соответствовать более позднему срезу и определять уровень интеллекта того периода, создавая связь более ранних измерений интеллекта с более поздними данными о благосостоянии. Более информативным относительно направления связи IQ и уровня благосостояния наций, утверждает Риндерманн, будет лонгитюдинальное исследование, когда и показатели интеллекта, и показатели благосостояния (а, возможно, и еще какие-нибудь показатели) берутся за разные моменты времени и рассматриваются стандартизированные путевые коэффициенты (β) между ними (не корреляции). Так, в двух таких анализах, представленных в одной из поздних работ Риндерманна [150], взяты следующие показатели. В первом анализе: среднее количество лет, потраченных на обучение в школе за 1970 и 2000 гг.; уровень экономической свободы в 1970 и

в 2000 гг.; логарифм ВВП по паритету покупательной способности на душу населения за 1970 и 2000 гг. Во втором анализе: показатель когнитивной компетентности в 1964–1972 и в 1995–2007 гг.; уровень экономической свободы в 1970 и 2000 гг.; логарифм ВВП по паритету покупательной способности на душу населения за 1970 и 2000 гг.

Объединенные результаты этих анализов и анализов, представленных в [151], показали следующее:

1) когнитивная компетентность более важна для уровня благосостояния ($\beta=0,33$), чем наоборот ($\beta=0,11$);

2) когнитивная компетентность более важна для роста благосостояния ($\beta=0,33$), нежели уровень экономической свободы ($\beta=0,12$);

3) когнитивная компетентность оказывает положительное влияние на рост экономической свободы в государстве ($\beta=0,39$ vs благосостояние на экономическую свободу: $\beta=0,33$ vs экономическая свобода на когнитивную компетентность: $\beta=0,15$).

Таким образом, существует обоюдный эффект между ВВП и когнитивными способностями населения ($\beta=0,33$ и $\beta=0,11$), при этом эффект интеллекта сильнее [150].

Положение о зависимости экономического благосостояния от IQ подтверждают и другие данные:

1) исследования, сравнивающие социально-экономический успех (SES) индивидов с IQ и социально-экономическим статусом их родителей. Связь личного социально-экономического успеха с индивидуальным IQ выше ($r=0,21$), чем с социально-экономическим статусом родителей индивида ($r=0,16$) [162]. Таким образом, индивид, создающий среду вокруг себя, становится действующим актором «когнитивного капитализма», описанного Риндерманом;

2) исследования индивидуального и группового уровней IQ, вскрывающие большую склонность людей с высоким IQ больше сохранять денег, а также их большую терпе-

ливость. В то же время страны с более высоким национальным IQ имеют более высокий доход. Существует корреляция между долговременным экономическим поведением и национальным IQ, это говорит о том, что индивидуальное экономическое поведение влияет на экономический рост государства в целом [82];

3) исследования, показывающие связь между распределением таланта и экономическим развитием государства. Существует устойчивая корреляция между сложностью работы и уровнем IQ, а также талантливостью. Собраны данные о том, что компании, нанимающие в свой штат сотрудников, проходящих тесты на когнитивные способности, имеют более высокий доход и более высокие продажи [169]. Кроме того, имеются данные между распределением таланта на уровне не только стран, но и, например, штатов США [47]. Таким образом, положительная взаимосвязь между талантливостью и сложностью работы, наличие которой повышает экономическое развитие государства, подтверждает теорию, изложенную выше [164];

4) исследования, показывающие связь между IQ и благосостоянием. Ученые изучают национальный IQ как важный предиктор для роста благосостояния. В исследовании Хафера фактор IQ был наиболее объясняющим (0,649) ВВП, чем остальные использованные им переменные [83]. Эти данные также свидетельствуют о том, что IQ является хорошим экономическим предиктором и управляющим элементом в связке с экономикой и не наоборот.

2.5. Связь IQ с показателями неэкономического благополучия

Интеллект как фактор тесно связан не только с экономическими, но и неэкономическими показателями благополучия, такими, как уровень здравоохранения, санитарии, рождаемости, и другими социодемографическими характеристиками.

IQ и технологическое развитие. «Переходной» характеристикой между связями с показателями экономического и неэкономического благополучия можно считать связь IQ и технологического развития государства (в целом, эта взаимосвязь тесно переплетена с развитием «когнитивного капитализма»). Очевидно, открытия совершаются человеком (или группой людей), IQ которых, предположительно, заметно выше, чем его среднее значение по стране. Чем более интеллектуально, в среднем, население страны, тем большая его часть имеет интеллект выше среднего и высокий. В работе Г. Геладе анализируется взаимосвязь между национальным IQ, количеством элиты, патентным индексом и интеллектуальной автономией (также и с ВВП страны, но на этом аспекте мы не будем останавливаться). Данные по национальному IQ по 113 странам были взяты из работы Р. Линна и Т. Ванханена, под элитой в работе подразумевался интеллектуальный слой с высоким IQ (приблизительные численные значения этого слоя были вычислены по отдельной формуле). Корреляция между IQ и количеством интеллектуальной элиты оказалась равной 0,68 (0,98 логарифмированное), с патентным индексом 0,51 (0,75 с логарифмированным) и 0,63 с интеллектуальной автономией [76]. Автор предлагает следующую модель взаимодействия интеллектуальной элиты, технологических достижений и ВВП государства: элита создает новые технологические открытия, которые, будучи внедренными в экономику страны, дают рост её экономики [Там же].

IQ и рождаемость – корреляции между рождаемостью, например, у белого населения США составляют -0,11 и у черного населения -0,27. Корреляция Пирсона, построенная по 113 странам, показала корреляции -0,71 с фертильностью, уровень рождаемости -0,75 и -0,52 с уровнем прироста народонаселения [76; 138]. Люди, использующие г-стратегию воспроизводства, таким образом уделяют меньше внимания в воспитании своего потомства [156] (как вклад в будущее), а значит, и менее склонны к другим вкла-

дам в будущее, в том числе экономическим. В другом исследовании корреляция между уровнем фертильности составила $-0,73$ (данные по рождаемости были взяты из «Книги фактов ЦРУ»). Связанными с рождаемостью факторами (а также неразрывно связанный с фактором здравоохранения) оказались факторы детской смертности и смертности матерей, корреляции которых равны $-0,69$ и $-0,65$ соответственно [148]. Это достаточно предсказуемо, поскольку те женщины, которые уделяют мало внимания прогнозированию будущего потомства, более вероятно, чем другие более интеллектуальные женщины, могут иметь постродовые последствия, ведущие к гибели как ребенка, так и матери.

Следующий важный фактор показывает взаимосвязь между IQ и уровнем здравоохранения. Вклад в уровень здравоохранения является одним из видов вкладов в будущее, как своего потомства, так и всего сообщества. Как указывают Р. Линн и Т. Ванханен, наблюдается сильная положительная корреляция между национальным IQ и уровнем здравоохранения, равно как между IQ и экономикой. Так, для 190 стран корреляция между ожидаемой продолжительностью жизни (которая напрямую связана с функционированием системой здравоохранения в государстве) и национальным IQ составила $0,75$ [122]. Верно и обратное – такие негативные факторы, связанные с охраной здоровья, как детская смертность и распространение ВИЧ-инфицированности, имеют отрицательные корреляции с IQ в более чем ста странах $-0,79$ и $-0,21$ соответственно [Там же, с. 163]. Кроме того, для 81 страны с измеренным IQ корреляция между национальным коэффициентом интеллекта и такими показателями, как малый вес ребёнка при рождении и детская смертность, составила $-0,48$ и $-0,34$ соответственно [52]. Очевидно, что вклад в здравоохранение является важным для продуктивности общества и экономического развития государства. С другой стороны, пренебрежение здравоохранением способно нанести серьезный удар по IQ

населения, поскольку влияние здравоохранения (и его отсутствия) на IQ выше, чем влияние экономики на него же [64].

2.6. Связь IQ с миграциями населения

Одним из главных факторов, подтверждающих идею Риндерманна, признан фактор миграций населения как внутристрановых, так и международных. В результате анализа внутристрановых связей выявлен положительный показатель взаимосвязи миграций и IQ, в среднем имеющий значение 0,5. Приведем доказательства прямой каузальной связи с переменными «миграции населения – интеллект».

В статье Ф. Вайсса указывается, что при разнице между образовательным IQ у мигрантов и коренного населения могут возникать серьезные статистические различия в итоговом IQ: так, например, общий национальный IQ Ирландии вырос на пять баллов благодаря более высокому IQ мигрантов, в то время как IQ Германии снижено на те же 5 баллов из-за мигрантов с более низким IQ [179]. Автор утверждает, что влияние на интеллект гораздо выше в случае селективной миграции, нежели благодаря дисгеническому эффекту (большему уровню рождаемости интеллектуально слабых элементов сообщества) за поколение или десятилетие. Кроме того, подвержены падению IQ в случае селективной миграции отнюдь не только развитые страны: ввиду дисгенической фертильности и «утечки мозгов» в более богатые страны быстрое падение IQ поразило ЮАР и некоторые страны Латинской Америки. Кроме того, подобные изменения в IQ могут происходить и внутри страны, равно как и показывать причину разницы в IQ между регионами (в Италии разница между Венецией и Сицилией составляет 13 баллов; в Германии между Баварией и Бременом – в 10 баллов; в Испании между Андалузией и Арагоно – 8 баллов). В исследовании, по-

священном мигрантам из Новой Зеландии, указывается, что мигранты имеют более высокий IQ, более квалифицированы и менее подвержены стрессу, нежели те, кто остался на своей родине [130].

Важность миграции для интеллектуальной селекции сложно переоценить: мигранты могут формировать новые когнитивные карты, меняя вид регионов и стран. Существует ряд успешных передовых экономик, называемых «развитыми странами», несмотря на то, что их история насчитывает менее трех столетий, полностью созданных мигрантами (США, Канада, Австралия). Очевидно, переселенцы испытывали на себе влияние отбора на интеллект, по крайней мере, на этапе миграции и укоренения в новой среде. Более высокий IQ у мигрантов, нежели у населения, оставшегося на родине (немигрирующего), зафиксирован такими исследователями, как Э. Толнэй [172] и Дж. Вигдор [173], на примере миграций негроидного населения США внутри страны, и Дж. Максвелл – на примере шотландцев в Великобритании [128].

Несмотря на более высокие когнитивные способности у мигрантов, прибывающих на новое место жительства, чем у их соплеменников, оставшихся на своей родине, нет оснований утверждать, что когнитивные способности мигрантов будут выше, чем у коренного населения стран прибытия. Этот фактор тем сильнее возрастает, чем сильнее различия популяций стран отбытия и стран прибытия в IQ.

В работе А. Козулина отражены когнитивные способности четырех групп эфиопских школьников в Израиле в возрасте 14–16 лет (n=46), которые были протестированы с помощью стандартных прогрессивных матриц Равена. Несмотря на то, что между всеми четырьмя группами школьников-иммигрантов наблюдались значительные различия, все группы иммигрантов показали результат меньший, нежели то предполагали израильские нормы [103]. При этом школьники-иммигранты достаточно хорошо справлялись с

легкими заданиями, но испытывали серьезные затруднения в решении более сложных. Школьники из Эфиопии, в среднем, продемонстрировали сходные оценки и схожее распределение оценок, как 9-летние школьники из Израиля. Автор указывает, что причиной различий мог быть различный когнитивный профиль учащихся; также в описании выборки было обозначено, что 80% испытуемых не имели формального обучения в Эфиопии, а обучались в различных школах-интернатах.

Я. те Нейенхуз и Х. ван дер Флир установили, что у иммигрантов в Нидерландах имеется существенная разница в IQ по сравнению с коренным населением: изучение одиннадцати выборок показало, что выходцы с Антильских островов и Суринама имеют различие примерно в одно стандартное отклонение в IQ с коренным населением (в среднем 85 баллов IQ), в то время как выходцы из Турции и Марокко – в полтора стандартных отклонения (в среднем – 78 баллов) [165]. Авторы считают, что низкий IQ мигрантов (по сравнению с коренными жителями) может быть объяснением их низкого статуса на Нидерландском рынке труда. Исследователи отмечают, что разница между детьми (число которых в выборках достигло 18%) и взрослыми практически отсутствовала (хотя с позиции энвайроменталистского подхода она должна была быть ощутимой). В Германии подобное исследование описывало разницу в баллах теста немецкой версии WISC-IV (HAWIK-IV) у детей, имевших иммигрантское происхождение, и у детей, которые такого происхождения не имели. Выборка в исследовании составила по 321 ребенку для каждого происхождения от 6 до 17 лет, с примерно равным распределением полов. Наибольшая средняя разница в IQ составила в тестах 7,36 на понимание языка [65].

В другом голландском исследовании была выдвинута гипотеза о краткосрочной памяти, как о возможном дополнительном предикторе школьных достижений у детей мигрантов [165]. Было проведено сравнение мигрантов из

начальной школы (559 человек) и голландских детей того же возраста (604 ребенка), используя тест «RAKIT» (Revisie Amsterdamse Kinder Intelligentie Test). Поскольку результаты тестов на краткосрочную память позитивно коррелируют с обучаемостью (training performance) со значением 0,49 и с успехом в рабочей деятельности (job performance) со значением в 0,42, авторы решили проверить данную гипотезу. Результат показал, что использование показателей краткосрочной памяти в основном не увеличивает либо увеличивает совсем незначительно предсказание общего g и, как следствие, школьных достижений [165, с. 211].

Как отмечает в своей статье Э. Кьеркегор, средний IQ мигрантов можно предсказать по стране их происхождения. Данными для его исследования послужила статистика военнослужащих среди мигрантов, протестированных в 2005 году. Тест был проверен на наличие «антииммигрантской» предвзятости, которая не была обнаружена. Автор отмечает, что метод был выбран не слишком надежный, но достаточный для устранения варианта сильной предвзятости теста по отношению к иммигрантам. В работе были оставлены только незападные страны, исключены страны, из которых прибыло менее 500 и 400 мигрантов для первого и второго анализа данных соответственно (это составило 98% от всей выборки). С целью определения IQ страны, из которой прибыли мигранты, были использованы данные Линна-Ванханена 2012 года (в отношении некоторых стран, для которых измерения IQ отсутствовали, Кьеркегор использовал метод Линна-Ванханена). Взвешенный IQ был рассчитан отдельно на основе числа иммигрантов из каждой отдельной страны. Разница в выборке между коренными датчанами и иммигрантами составила 0,98 стандартного отклонения, или 14,7 баллов IQ. Разница между предсказываемым IQ и тремя источниками расчетов (2013 г., 2013 г. без западных стран, 2008 г. без западных стран) составила 3,6, 1,1 и 0,4 баллов соответственно, при этом наибольшая точность предсказаний достигалась при исключении запад-

ных стран из вычислений. Таким образом, уровень прогноза среднего IQ мигрантов по стране их происхождения можно оценить как весьма надежный [101]. Другими важными факторами в отношении миграции являются связанный с ней IQ и социальная культура (или отсутствие оной) (например, преступность, образовательные достижения, трудоустройство). Было проведено исследование по данным характеристикам групп иммигрантов в Норвегии и Финляндии [100]. Среди групп норвежских мигрантов уровень IQ отрицательно коррелировал с уровнем насильственной преступности (-0,63), то же самое у финских (-0,64) – отрицательно коррелировал с преступлениями против собственности у норвежских мигрантов (-0,38), несколько меньшим уровнем – для мигрантов в Финляндии (-0,29); коэффициент интеллекта был позитивно связан с наличием высшего образования (0,35) и с доходом (0,61). Отрицательно коэффициент интеллекта был связан с уровнем безработицы у мужчин (-0,5) и женщин (-0,43). Корреляции между предсказательными векторами (“prediction vectors”) для датской выборки, которая включала больше переменных, чем норвежская выборка (25 против 9), большее количество стран (около 70), а также данные о возрасте, показали, что предиктор IQ имеет сильную положительную корреляцию с предиктором уровня образовательных достижений (0,99), предиктором ВВП (0,93) и предиктором генерализованного межстранового уровня социоэкономического фактора Кьеркегора (“Kirkegaard’s country-level general socioeconomic factor scores”) (0,96).

В продолжение вопроса об иммиграции в страны «скандинавского социализма», а также изменения интеллектуальной географии регионов и социальных страт в силу миграции следует рассмотреть еще одну работу того же автора. Подвергнув анализу миграционный процесс в Дании с 1980 по 2014 г., авторы установили, что в течение этого периода у мигрантов не было выявлено увеличения g ; при этом общий уровень национального IQ в стране снизился с

97,1 до 96,4 [102]. Ученые разработали демографическую модель, показывающую воспроизводство народонаселения в Дании: уровень фертильности женщин меньше уровня воспроизводства (за исследуемый авторами период ни разу не превысил отметку 2,0); количество иммигрантов постоянно увеличивается и является основной замещающей население силой: со 150 тыс. до, примерно, 550 тыс. в 2014 году. При заселении в новом месте (в данном случае, в Дании) мигранты, как правило, имеют гораздо более низкий уровень жизни, чем коренные насельники, и в отличие от них, как правило, не стремятся его улучшить, воспроизводя, таким образом, данный уровень жизни. Авторы предполагают, что именно различия в g служат главной причиной социальноэкономического неравенства между мигрантами и коренными жителями. Также Кьеркегором и Транбергом была построена модель с четырьмя сценариями увеличения g у мигрантов: модель, которая предсказывала отсутствие увеличения g у мигрантов получила более достоверные результаты, нежели остальные модели. Авторы подчеркивают, что, несмотря на кажущуюся малую потерю в IQ, их позицию нельзя считать алармистской, поскольку интеллект является глубоко взаимосвязанным параметром. Так, например, следствием процесса уменьшения национального IQ стало увеличение соотношения умственно отсталых к одаренным: с 2,48 до 3,22, то есть на 30% за 30 лет. Кроме того, как указывают авторы, коэффициент Gini (имущественного разрыва между беднейшими и богатейшими слоями населения) впервые после векового падения стал возрастать с середины 80-х гг. XX столетия, что может быть вызвано, в том числе, и миграцией неинтеллектуального населения, занятого в непрестижной и низкооплачиваемой деятельности.

Кроме того, данные положения может подтвердить и другая работа, также посвященная взаимосвязи национального интеллекта и IQ (на примере Норвегии). Как отмечает автор, связь между интеллектом и индивидуальными дос-

тижениями на рынке труда была широко освещена [79]. Для исследования авторами были выбраны 124 группы с минимум 100 мигрантами с широким возрастным диапазоном – от 16 до 74 лет. В результате выяснено, что наибольшим уровнем самозанятости характеризуются выборки мигрантов из Тайваня и Гонконга, самым низким – мигранты из Конго-Бразавиля, Либерии, Камбоджи и Бурунди [174]. Те же самые группы, которые демонстрируют наивысший уровень самозанятости в Норвегии, показывают его и в Канаде, и в США, и в Великобритании. В то же время самый высокий IQ в мире зафиксирован в Тайване и Гонконге.

Нельзя не отметить и масштабное исследование Дж. Томпсона и Х. Риндерманна на предмет сравнения когнитивных навыков иммигрантов и местных студентов. Анализ данных PISA, TIMSS и PIRLS у 93 наций для вышеозначенных групп показал среднюю разницу в 4,71 баллов IQ; в зависимости от страны разница составила от +12 до -10 баллов IQ [152]. Согласно их исследованию, основной «приток мозгов» приходится на арабские экономики, основанные на нефтедобыче, наибольшая «утечка мозгов» – на страны центральной Европы. Как утверждают авторы, языковая проблема не объясняет данную ситуацию. Существует кластеризация различных стран и регионов по параметру разнообразных когнитивных навыков мигрантов и местного населения: наименьшей разницей обладают англоговорящие страны, наибольшей – франко- и испаноговорящие страны. Как утверждают авторы, аккультурация усиливается в случае схожести культурных условий в странах покидания и укоренения, браков с местным населением, а также при ранней социализации (если дети мигранты идут в школу в стране укоренения в более раннем возрасте). Авторы отмечают, что прибытие населения с более высокими когнитивными навыками способствует сохранению денег в принимающей стране, так как в этом случае нет необходимости тратить большие средства на образование; в то же время прибытие

высококачественных (с точки зрения когнитивных навыков) мигрантов обедняет страну, которую они покидают.

Автор настоящей монографии провел обсчет по России. Результаты оказались следующие: в течение декады пропорция мигрантов увеличилась на 1,39%, при этом когнитивные навыки местного населения были оценены в 508 баллов; они же у мигрантов – в 490 баллов, что дало взвешенную общую оценку когнитивных навыков в 506 баллов. Получение когнитивных компетенций от мигрантов было оценено в -2 балла (значение когнитивной компетенции фактически повторяет значение IQ). Это меньше, чем в других европейских странах, таких, как Германия (-11) или Швейцария (-15), однако и когнитивная оценка местного населения (России) также была оценена ниже, чем в Германии (526) или Швейцарии (535). Взвешенная потеря когнитивных компетенций с учетом отношения исследованных мигрантов по отношению к коренному населению составила -0,32 [152].

Другой труд раскрывает такой важный элемент в характере современной системы миграции, как глобализация, и её влияние на национальный интеллект и рост экономики [54]. Авторы исследования использовали так называемый “O-ring theory of economic development”, предложенную М. Кременом в 1993 г., которая предполагает, что эффективность труда значительно возрастает, если над конечным продуктом трудятся люди со схожим уровнем навыка [104]. Таким образом, исследователи сделали следующие предположения: внутри страны индивиды с определённым уровнем квалификации повышают общую производительность, если объединяются с коллегами, которые имеют комплементарные уровни навыков; глобализация интенсифицирует международные связи людей, позволяет им свободно выбирать дополнительные комплементарные навыки, повышающие производительность; и наконец, исходя из этих двух посылов, увеличение глобализации ведет к увеличению влияния национального IQ на рост экономики [54]. Для проверки

гипотезы авторы использовали такие параметры, как рост ВВП, национальный IQ (взятый из измерений Линна и Ван-ханена), уровень политической, экономической и социальной глобализаций. Однако эмпирическая проверка гипотезы дала противоположные ожиданиям результаты: корреляция между IQ и экономическим ростом более глобализированных государств оказалась меньше, нежели корреляция между экономическим ростом менее глобализированных государств и IQ (0,309 против 0,668 для индекса экономической глобализации; индексы политической и социальной глобализации оказались в сходном отношении) [Там же]. Данные этого исследования, по нашему мнению, важны для Российской Федерации, которая характеризуется высоким уровнем утечки мозгов и невысоким уровнем глобализации, в связи с чем руководству нашей страны целесообразно обращать внимание на отечественных специалистов и высокоинтеллектуальных индивидов.

Итак, миграция может давать как позитивные изменения в интеллекте региона (а также все связанные с интеллектом факторы материального и нематериального благополучия), так и негативные, в зависимости от интеллектуального потенциала мигрантов (который также зависит от многих факторов). Очевидно, существует различие между примерами негативного влияния миграции на IQ у Ф. Вайса в Германии и позитивного у Дж. Вигдора в США. Чем ниже «социальная сложность» среды, тем проще мигранту «пустить корни» в новом месте обитания. Если на протяжении XX столетия социальная сложность среды в США может быть оценена как повышенная, то в современной Германии, она, очевидно, крайне низка. Чем ниже данный порог, тем больше мигрантов с низкими когнитивными способностями будут прибывать в страну, оставаться в ней и производить потомство.

Итак, наиболее разумно будет пользоваться принципом «генно-средовой корреляции», которую выдвинули Э. Уилсон и Ч. Ламсен: индивиды стараются реализовать свои

генетические преимущества, создавая для них благоприятную среду, после чего улучшенная их руками среда создает дополнительные возможности для реализации потенций, заложенных генетически. Таким образом, автокаталитический процесс, набирая силу, поколение за поколением создает в долгосрочной перспективе сообщества, способные аккумулировать свои генетические преимущества в социальном пространстве, которое создано для реализаций этих преимуществ их носителями и потомками.

2.7. Социальная экология интеллекта

Ранее были рассмотрены примеры взаимодействия и взаимовлияния IQ на разнообразные социальные, экономические, демографические и другие характеристики общества. Однако описанные взаимосвязи актуальны в свете межстранового анализа. Будут ли сохраняться данные корреляции для провинций и регионов внутри стран? Для этого проведены исследования по внутристрановым взаимосвязям с IQ сквозь призму так называемой «социальной экологии интеллекта». Что этот термин под собой подразумевает?

Вопрос социальной экологии интеллекта уже был коротко освещен выше. Тем не менее, как и миграция населения, это важная полифакторная детерминанта интеллекта, которую Р. Линн обозначает как связь среднего IQ населения с его социальными, демографическими и эпидемиологическими характеристиками [116]. Классические работы в этом направлении были сделаны еще Э. Торндайком в 1939 году для США и С. Бёртом в 1937 году для Великобритании. В своей работе Линн проводит сравнение следующих переменных с IQ: количество стипендиатов королевского общества, количество степеней первого класса (first class degree), доход на душу населения, безработица, младенческая смертность, уровень преступности и уровень

урбанизации по 13 регионам Британии (в которые была включена Республика Ирландия).

Для объяснения разницы между региональными показателями IQ, которые получил Линн, сам автор предложил две гипотезы:

1) различия в IQ являются рефлексией исторического развития регионов;

2) различия в IQ являются следствием миграций из одного региона в другой, таким образом создавая разницу в различиях в IQ.

Кроме того, автором исследования для подтверждения «миграционной гипотезы» был вычислен так называемый «коэффициент достижений» (achievement quotients) для четырех полувековых периодов, предшествовавших исследованию: 1) 1751–1800; 2) 1801–1850; 3) 1851–1900; 4) 1901–1950. Полученные результаты измерения показали, что текущий IQ (на момент года исследования) имеет корреляцию с коэффициентом достижений 1901 года в 0,50, а с историей миграций 1751–1951 года, что свидетельствует о примерно равном вкладе двух этих факторов в формирование IQ населения.

Другое исследование того же автора по социальной экологии интеллекта было ориентировано на Францию. Как и по Британии, по Франции были рассчитаны порегионные показатели IQ, интеллектуальных достижений, заработной платы, безработицы, младенческой смертности и миграции. Корреляция между IQ и миграцией с 1901 по 1954 г. во Франции составила 0,56, что сопоставимо с аналогичной корреляцией в Великобритании (0,67). Корреляция между интеллектуальными достижениями регионов во Франции составила 0,26, между IQ и безработицей +0,20 (что весьма неожиданно, более того, в последующих исследованиях других стран выявлено не было. Очевидно, это может быть связано с большим количеством маленьких сельскохозяйственных хозяйств в бедных регионах страны), между IQ и заработной платой 0,61, между IQ и младенческой смертностью

-0,30 [115]. Таким образом, несмотря на то, что корреляции, в целом, между различными социально-демографическими характеристиками и IQ являлись менее сильными по сравнению со своими британскими аналогами, можно сказать, что Франция в исследовании 1980 г. показывала, в основном, схожие с Великобританией значения исследуемых взаимосвязей.

Исследование, проведенное Р. Линном по социальной экологии группового интеллекта, считается одним из ранних, но далеко не единственным. Подобные исследования по экологии интеллекта были проведены в Турции, Китае, Италии, Испании и других странах где были зафиксированы схожие феномены (градиентность распространения IQ и т.д.). Целесообразно разобрать каждое такое исследование отдельно, поскольку данные работы свидетельствуют, что найденные взаимосвязи между IQ с экономическими и социально-демографическими параметрами справедливы не только для межстранового, но и внутристранового анализа. Что касается регионального анализа между IQ и экономическими показателями, то одной из самых ранних работ был труд К. Дэйвенпорта и Х. Реммерса по США [66]. В ней корреляция между средним IQ штата и его доходом на душу населения составила 0,34. Исследование можно назвать классическим, к тому же Соединенные Штаты – это одна из стран, где широкий сбор тестологических данных по ментальным способностям насчитывает, без малого, столетие. Другой работой, посвященной взаимосвязям между IQ штата и его экономическими характеристиками, можно назвать работу Б. Песта, М. МакДэниэла и Ш. Бертш. Анализ связи социально-демографических характеристик с IQ по 50 штатам США показал взаимосвязь между ними. Так, религиозность предсказуемо негативно коррелировала с коэффициентом интеллекта (-0,55) и уровнем преступности (-0,76), позитивно коррелировала с уровнем образования (0,41), здравоохранения (0,75) и доходом (0,57) [137]. Другая работа, также посвященная взаимосвязи IQ и благосостояния

штатов в США, за авторством С. Канадзавы показывает, что между средним IQ штата и его валовым внутренним продуктом (в статье GSP – аналог ВВП для штата внутри страны) корреляция Пирсона составила 0,32 (Спирмена 0,54), что объясняет приблизительно четверть различий в экономике штатов. В случае, если из модели убрать Вашингтон (как столицу государства, которая, как правило, серьезно выбивается из всех средних значений по стране), корреляция Пирсона между IQ и GSP возрастет до 0,5. Порегионный анализ взаимосвязи между IQ и числом бедных в штате показал предполагаемую негативную корреляцию в -0,35 [97].

Однако порегионный анализ взаимосвязей с IQ не ограничивается экономикой. Были проведены исследования корреляций между IQ (авторы пользовались расчетами IQ штата, предложенными М. МакДэниэлом, где за основу были взяты тесты по математике и чтению 1990 и 2005 гг.; в свою очередь, баллы этих тестов и их показатели по штату были переведены в баллы IQ [129]) и следующими показателями регионов (а именно теми, которые были отнесены нами к показателям неэкономического благополучия): образовательными достижениями, религиозностью, положительными (скорость грудного вскармливания, коэффициент иммунизации и маммограмм) и отрицательными показателями здоровья (в них вошли уровень рождаемости, уровень подростковой беременности и детская смертность). Результат анализа подтвердил гипотезу исследования о том, что положительные показатели здоровья и образовательные достижения будут позитивно коррелировать с региональным IQ, в то время как уровень религиозности и отрицательные показатели здоровья – негативно [149]. Так, корреляция IQ с религиозностью составила -0,55, с уровнем рождаемости -0,34, с подростковой беременностью -0,77, с младенческой смертностью -0,54; в то время как положительные показатели здоровья обнаружили позитивную корреля-

цию с IQ от 0,20 (иммунизация) до 0,33 (скорость грудного вскармливания) [149].

Как уже было отмечено выше, исследования порегионных связей между IQ и социально-демографическими, а также экономическими параметрами внутри стран не ограничиваются только лишь исследованиями Соединенных Штатов. Исследование в Турции подтвердило наличие сильной позитивной взаимосвязи IQ (который был измерен из показателей теста PISA) с образовательными достижениями ($r=0,87$), измеренными турецким тестом Yükseköğretim Geçiş Sınavı (YGS), с уровнем высшего образования ($r=0,63$) и с ВВП ($r=0,63$), а также наличие сильной негативной связи с уровнем рождаемости ($r= -0,89$), уровнем младенческой смертности ($r= -0,80$), количеством курдов, проживающих в регионе ($r= -0,87$) [121]. Данное исследование вскрыло наличие географической градиентности IQ в Турции – самый высокий коэффициент интеллекта можно наблюдать на западе страны, в то время как по направлению к её восточной части он имеет тенденцию неуклонного снижения – корреляция между широтой и IQ составила 0,35. К. Кретан предложил интересную гипотезу для объяснения данного феномена: разное время перехода к земледелию – чем раньше совершился данный переход, тем ниже IQ в регионе в настоящее время [63]. Для нашего исследования видится интересным следующее: была найдена сильная положительная связь между миграцией и долгой ($r=0,71$), а также между миграцией и коэффициентом интеллекта ($r=0,63$). Очевидно, миграционный процесс в Турции имеет селективный характер по интеллектуальным свойствам, и для успешного закрепления на новой территории необходимо иметь IQ выше среднего, для осознания преимуществ миграции и актуализации ресурсов для совершения миграции.

Испанское исследование выявило градиентность IQ, но в другом направлении: от наивысшего на Балеарских островах и в Каталонии (102) до самой низкой отметки на юге

Испании, в Мурсии и Андалузии (96,8), таким образом распределившись в основном по широте, нежели по долготе. Важным фактором, который показал влияние исторического и генетического прошлого страны на IQ (измеренный, как в Турции, по системе “PISA IQ”), стал фактор времени пребывания региона современной Испании под оккупацией мусульманских захватчиков. Корреляция между этим фактором и коэффициентом интеллекта составила от 0,74 до 0,91. Наследственный фундамент данных различий подтверждает и генетический анализ различий в испанской популяции: встречаемость аллели 2f2-8-kb, которая достаточно часто наблюдается у тех европейских народов, которые испытали на себе влияние миграции из Северной Африки в исторические времена (в южной Италии её встречаемость -26,4%, в то время как на Ближнем Востоке – 28%), на юге Испании составляет 5,9%, в то время как на севере – всего 1,7%. Генетическое влияние североафриканских популяций показывает и геногеографический анализ гаплогрупп Y-хромосомы: гаплоидная «берберская» группа E имеет встречаемость 55% в Тунисе, 10% на юге Испании, 6% на севере [111].

Финское исследование также выявило положительную взаимосвязь между региональным IQ и множеством социально-демографических показателей. Значения IQ в Финляндии не были, в отличие от других исследований, вычислены по PISA, а взяты из тестов, проведенных с призывниками из разных регионов страны. Самый высокий IQ имели призывники из южных регионов страны, наименьший – из северных. Показатели регионального коэффициента интеллекта положительно коррелировали с числом лиц с высшим образованием в регионе (0,85), со средним доходом в евро (0,67), ожидаемой продолжительностью жизни у мужчин (0,50), уровнем миграции в регион (0,69). Одновременно с этим уровень регионального IQ отрицательно коррелировал с доходом на 60% ниже среднего (-0,55), уровнем безработицы (-0,38) и младенческой смертностью (-0,79) [69]. Фин-

ский пример также показывает важные для настоящего исследования данные: аналогичность воздействия IQ на социально-демографические характеристики регионов, важную роль миграционного процесса.

Нельзя не отметить и японское исследование К. Кура, в котором проводился анализ вышеупомянутых связей между 47 японскими префектурами. Корреляция между IQ, ростом, цветом кожи и географической широтой составила 0,44, 0,70 и 0,47 соответственно (как полагает автор, интеллектуальный градиент карты Японии может быть связан с историей её заселения охотниками-собираателями культуры Дзёмон и земледельцами культуры Яёй). Корреляция между IQ префектуры и её доходом составила 0,51, корреляция между уровнем убийств (homicide rate) и коэффициентом интеллекта, предсказуемо, оказалась отрицательной -0,60, равно как и корреляция между IQ и количеством разводов (-0,69). Очевидно, более высокий IQ стимулирует к подавлению гнева и других агрессивных эмоциональных реакций, а также помогает в планировании и отказе от сиюминутных эмоциональных решений в пользу длительной выгоды [105] (это связано как с количеством убийств, так и с количеством разводов). Другие взаимосвязи, обнаруженные в Японии, как и предыдущие, в целом являются аналогичными в других странах: отрицательная связь IQ и уровня рождаемости (-0,13) с детской смертностью (-0,01), положительная корреляция коэффициента интеллекта с уровнем самоубийств (0,07). Впрочем, последние три взаимосвязи ощутимо ниже, чем в представленных выше странах: вероятно, столь малая корреляция между детской смертностью и IQ может быть объяснена высоким уровнем развития медицины и услуг здравоохранения в Японии, а низкая положительная корреляция с уровнем самоубийств (которая гораздо выше в других странах), очевидно, может быть объяснена особым отношением к смерти и самоубийству в японской культуре.

Порегионный анализ осуществлялся и в государствах с миллиардным населением – Индии и Китае. Индийское исследование включало в себя, помимо уже неоднократно обозначенных характеристик, вроде ВВП, детской смертности и т.д., такие параметры, как индекс инфраструктуры (подразумевается школьная инфраструктура – наличие в школах чистой воды, досок, отдельных туалетов и кухонь), а также учительский индекс (школы с соотношением ученики/учителя более, чем 35 человек, и процент школ с одним учителем, учителями без профессиональной квалификации и учителями-женщинами). IQ каждого штата был вычислен как усредненный показатель пяти параметров образовательных достижений – двух показателей языковых навыков для 11–12- и 14–15-летних, двух показателей математических навыков для этих же возрастов, «научный» навык для 14–15-летних детей. Корреляция IQ штата и индекса инфраструктуры составила 0,51, другими словами, более богатые штаты (а значит, и более, в среднем, интеллектуальные – корреляция в Индии между ВВП и IQ штата составила 0,33) могут потратить больше средств на образовательную инфраструктуру, чем более бедные штаты. Корреляция между IQ штата и его учительским индексом также оказалась положительной, но весьма слабой (0,17). Авторы объясняют это тем, что данный параметр имеет слишком малое влияние на IQ либо слишком гетерогенен по своей природе [125]. Была обнаружена положительная взаимосвязь между IQ и ожидаемой продолжительностью жизни (0,34), а также отрицательная с уровнем детской смертности (-0,39) и уровнем рождаемости (-0,35). Тем не менее, в индийском исследовании корреляция между широтой и IQ составила -0,43, что необычно, но опять-таки может быть объяснено долгим господством мусульманских захватчиков в северных областях Индии. Кроме того, существует отрицательная корреляция между количеством мусульман в регионе и IQ. Также можно привести аргумент К. Кретана о более низком IQ в регионах с более ранним развитием земледе-

лия. Другой точкой интереса является то, что в Индии, в отличие от других стран, нет образовательного и интеллектуального преимущества в IQ для столицы по сравнению с остальными регионами. Этот феномен, вероятно, обусловлен наличием множества крупных центров общественной жизни в Индии помимо столицы, особенностями её исторического развития как множества региональных держав, но никогда – как объединенной державы всего Индостана (за исключением нескольких непродолжительных периодов).

Теперь обратимся к исследованию другой крупной страны с населением более миллиарда человек – Китаю. Данные для 31 региона Китая были измерены благодаря сервису онлайн-тестирования IQ с выборкой 63 636 испытуемых [118]. Онлайн-тест, основанный на классическом тесте Стэнфорда-Бине, включал 60 вопросов на вербальные, количественные и пространственные задания. Взаимосвязь между IQ и доходом оказалась равной 0,42 (статистически значимая корреляция). Связь между IQ и количеством лет обучения составила 0,32, однако не оказалась статистически значимой; в то же время статистически значимой явилась корреляция между IQ провинции и процентом населения с высшим образованием в ней. Кроме того, положительной и статистически значимой оказалась корреляция между IQ и процентом представленности в провинции господствующей этнической группы в Китае – Ханьской (0,59). Что касается географического градиента IQ в Китае, то на востоке страны, он в целом выше, чем на западе.

Исследование интеллекта в Судане также продемонстрировало градиентность распределения интеллектуальных способностей суданского населения: корреляция между IQ и широтой измерения составила 0,51 [51] (IQ был измерен по тесту Векслера для детей), т.е. чем севернее находилась провинция, тем выше был IQ. Исследование подтвердило верность оценок национального IQ для африканских стран

(этот факт оспаривался в работах Й. Вихертса и других [181]).

Подобные исследования проводились и для бывших стран Восточного Блока, например, для бывшей ГДР (включая, правда, и территорию её западного соседа – ФРГ). На землях бывшей ГДР был зафиксирован рост IQ после присоединения к ФРГ – обследованию подверглись призывники Бундесвера с 1990 по 2006 год. Отмечается, что IQ призывников из бывшей ГДР был на 10 баллов ниже, чем с территорий ФРГ (примерно 90 против 100), однако уже к 1998 году IQ призывников из обеих частей некогда разделенной Германии в целом сравнялся [154]. Автор исследования считает, что рост IQ произошел благодаря росту экономики и уровня образования в восточно-немецких областях после объединения Германии. Впрочем, существуют и другие, прямо противоположные мнения. Так, Ф. Вайсс утверждает, что в ГДР, напротив, IQ был выше, чем в ФРГ. Проблема, поднятая Э. Ройваненом, была объяснена Р. Линном: после падения режимов «народной демократии» в Восточной Европе и краха СССР государства испытали сильные потрясения во всех сферах жизни, что не могло не сказаться на прохождении тестов IQ [26].

Примером оригинального изучения социальной экологии интеллекта может служить работа М. Ворачека «Социальная экология интеллекта и суициды в Беларуси» [176]. В действительности, в Республике Беларусь IQ никогда не был измерен напрямую; посредством своего «территориально-генетического» метода определения IQ когнитивные способности в «союзном государстве» были определены Р. Линном и Т. Ванханеном со значением 96. Что касается связи интеллекта с уровнем самоубийств, то измерение этой связи еще ждет своих исследований. Однако уже сейчас можно сказать о существовании положительной взаимосвязи между этими двумя явлениями (по крайней мере, по выборкам из данных по 72 [107] и 85 [175] нациям. Экологиче-

ская корреляция между преобладанием «видных людей» (eminent persons) в регионе и уровнем самоубийств оказалась сильной (0,89). Кроме того, связь с уровнем самоубийств оставалась такой же сильной в случае взаимосвязи дохода с уровнем урбанизации – 0,87 и 0,69 соответственно. Авторский реанализ Тёрмэновского «Генетического изучения гения» показал, что у тех обследуемых, чей IQ по тестам Стэнфорд-Бине в среднем составил 151 балл, в 4 раза превышал уровень смертности от суицида, нежели в среднем по испытуемым популяции. Таким образом, Ворачек относит взаимосвязь на региональном уровне между уровнем самоубийств и интеллектом к той же взаимосвязи на индивидуальном уровне.

После обзоров зарубежных трудов целесообразно обратить внимание на отечественные исследования. Труды по региональному анализу российской картографии ментальных способностей и связанных с градиентным изменением интеллекта характеристик регионов, в основном, принадлежат А.А. Григорьеву и Д.В. Ушакову.

Одна из первых работ, которая была выпущена в России, содержала в себе подробный разбор связи IQ с разнообразными социально-демографическими характеристиками и обзор исследований на данную тематику [11].

Мы можем заключить, что региональные различия способны достигать существенного различия, следовательно, уровень IQ является серьезным предиктором, который предсказывает множество региональных показателей – от образовательных достижений до демографии, от экономики до уровня преступности, от уровня экономического и гендерного неравенства до политических предпочтений населения. Эта, безусловно, обоюдная связь имеет главной направляющей силой интеллект. Отметим, что на межстрановом и внутристрановом уровне, независимо от государства, сохраняются основные положительные корреляции между IQ и ВВП, образовательными достижениями, здравоохранением и ожидаемой продолжительностью жизни и отрицатель-

ные – с уровнем рождаемости, детской и младенческой смертностью, преступностью и другими факторами, тесно связанными со сниженными интеллектуальными способностями.

Кроме того, результаты внутристранового анализа свидетельствуют, что взаимосвязи, характерные для анализа между странами, сохраняют свою актуальность и для исследования динамики различий регионов внутри страны.

2.8. Модель взаимодействия

Очертим контуры модели взаимодействия популяционного интеллекта с социально-экономическими, демографическими и эпидемиологическими переменными. Центральным понятием этой модели является интеллектуальный потенциал популяции. Выдвигаются следующие общие положения:

1. Фактором интеллектуального потенциала популяции является ее генотипный интеллект. Связь генотипного интеллекта с интеллектуальным потенциалом однонаправленная, хотя в принципе генотипный интеллект может изменяться под действием других связанных с интеллектуальным потенциалом переменных (миграции, инфекционные болезни).

2. Интеллектуальный потенциал и социально-экономические, демографические, эпидемиологические переменные взаимообуславливают друг друга.

3. Некоторые связи интеллектуального потенциала с социально-экономическими, демографическими, эпидемиологическими переменными могут изменяться в зависимости от востребованности интеллекта в тех или иных сферах деятельности в обществе. Данное положение вытекает из структурно-динамической теории интеллекта.

Конкретизируем эти положения:

1. Генотипный интеллект – это интеллект, который бы имели популяции, будь они помещены в одинаковые усло-

вия [26]. В этом случае межпопуляционные различия обусловливались бы полностью генетически. На генетические различия популяций накладываются средовые, которые зачастую соответствуют им: популяции с более низким генотипным интеллектом чаще находятся в менее благоприятных условиях (генно-средовая ковариация). Результат объединенного действия генов и среды отражают оценки интеллектуального потенциала.

В какой мере обосновано положение, что различия в генотипном интеллекте существуют, то есть, что популяции характеризуются различиями в генетических факторах интеллекта? Рассмотрим имеющиеся аргументы. Поскольку полный обзор исследований занял бы неоправданно большое место, мы ограничимся лишь кратким экскурсом:

Фундаментальный труд А. Дженсена “The g factor”. Исследуя разницу между IQ европеоидов и негроидов в США (т.н. “Black-White IQ gap”), Дженсен выявил, что разница между группами (расами) составила, в среднем, 12 баллов IQ с учетом социального положения, в то время как разница между социальными классами составила 6 баллов IQ [91]. Когда Дженсен опубликовал свой труд, не были известны примеры конкретных генов, ассоциированных с интеллектом, поэтому исследователь привел косвенные доказательства наследственных различий в популяциях, сказывающихся на их интеллекте. Так, пишет Дженсен, близорукость как признак имеет позитивную корреляцию с IQ, а также наследственную природу. Наибольшую встречаемость близорукость имеет в азиатских популяциях (особенно китайских и японских), самая низкая встречаемость близорукости – в африканских популяциях. Наибольшая встречаемость близорукости из европеоидных популяций наблюдается у евреев. Кроме того, внутривидовые исследования показали отсутствие связи между близорукостью и грамотностью. Поскольку близорукость обнаруживается плейотропно с IQ (и уровень её встречаемости

совпадает с установленными IQ популяций), то это может послужить серьезным доводом в пользу наследуемости межгрупповых различий в интеллекте (однако, как заметил сам Дженсен, данная аргументация содержит в себе ряд ограничений).

В ходе развития генетики популяций стал возможен поиск аллелей, ответственных за развитие интеллекта. Анализ частоты встречаемости аллелей в 14 и 50 популяциях (из баз данных “1000 Genomes” и “ALFRED”) выявил фактор, объясняющий 77% суммарной дисперсии. Этот фактор показал высокую корреляционную взаимосвязь с национальным IQ, а также с образовательными достижениями ($r=0,93$ и $r=0,897$ соответственно) [40]. Полногеномный поиск ассоциаций продемонстрировал, что девять аллелей, связанных с интеллектом на индивидуальном уровне, позитивно и значимо коррелируют с национальным IQ ($r=0,91$). Дальнейший факторный анализ частот аллелей идентифицировал метабен с приблизительно той же корреляцией с IQ страны ($r=0,86$) в выборке из 26 популяций. Сравнение частот аллелей пяти групп с разных континентов показал, что различия во встречаемости данных аллелей тесно связаны с наблюдаемым уровнем IQ по большим популяциям: восточные азиаты > европейцы > южные азиаты > латиноамериканцы > африканцы [139]. IQ имеет, таким образом, высокий компонент наследуемости. Помимо этого, Пиффер провел факторный анализ четырех аллелей, ассоциированных с увеличением IQ (аллели rs9320913_A, rs11584700_G, rs4851266_T, rs236330_C). Анализ, теперь уже для 23 популяций, вновь дал высокую корреляцию между генотипическим IQ и фенотипическим (наблюдаемым по тестам) IQ групп ($r = 0,92$). Таким образом, фактор 4 SNP (аллелей, повышающих IQ) является мощным предиктором для межгрупповых различий в IQ ($\beta=1,22$) [141]. Кроме того, в исследовании Риндерманна, Вудли и Стрэдфорда показано, что наличие некоторых гаплоид-

ных групп в Y-хромосоме может объяснять до 51% изменчивости в национальном IQ [153].

Труд Э. Кьеркегора и Дж. Фюрста представляет собой исследование, подтверждающее существование генетических различий в интеллекте между популяциями [72]. А. Дженсен и Р. Линн отмечали, что IQ смешанных групп принадлежит к среднему арифметическому между IQ двух родительских групп (Линн, 2006).

Приведенные выше исследования в пользу свидетельств наследуемости межгрупповых различий в интеллекте, как мы считаем, дают нам определенное объяснение того, почему региональные различия с XIX по XXI век имеют тенденцию не только к сглаживанию, но и к сохранению, несмотря на мощные социальные изменения, происходившие в течение этого времени. Мы не стали вдаваться в освещение других работ «за» и «против» этого положения, так как это серьезно изменило бы «крен» монографии с научно-практической в глубоко теоретическую, если не сказать, энциклопедическую. Мы можем заключить, что имеются достаточно убедительные свидетельства в пользу того, что межпопуляционные различия в интеллекте частично детерминированы наследственностью (в рамках настоящей работы мы не разделяем «биологическую» и «социальную» стороны наследственности). Связь генотипного интеллекта и интеллектуального потенциала является однонаправленной в том смысле, в каком является однонаправленной связь генотипа и фенотипа. Это, однако, не означает, что среда, находящаяся под влиянием интеллектуального потенциала, не может изменять генотипный интеллект, причем, возможно, парадоксальным образом. Например, вызванное улучшением условий среды повышение интеллектуального потенциала приведет к снижению смертности от некоторого заболевания. Если смертность была выше среди лиц с низким интеллектом, то это может привести к увеличению их доли в популяции, что снизит уровень генотипного интеллекта.

Воздействие средовых влияний на интеллект (например, эпидемиологические переменные) – предмет исследований с участием соответствующих специалистов. Мы не ставим цель углубляться в данную проблематику, поскольку рассматриваем другой средовой фактор, влияющий на генотипный интеллект популяции – миграции населения.

Миграция населения с высокими когнитивными характеристиками может привести к интеллектуальному обогащению принимающей стороны и в то же время интеллектуально «осушить» регион или государство, которое выступает «донором». Возможны, однако, и обратные последствия для принимающей стороны – принятие групп мигрантов с низким интеллектуальным уровнем способно снизить генотипный интеллект.

2. Помимо наследственности интеллект обусловлен факторами внешней среды. Данных факторов существует множество, поэтому вполне разумно разделить их, вслед за К. Хэссолом и Т. Шеррэттом, на два основных класса: а) физиологические и б) социально-экономические [84].

Физиологические факторы включают в себя следующие основные подклассы: питание и паразитарную нагрузку, общую экологию окружающей среды. К ним также можно добавить фактор температурной среды. О влиянии питания много писал Р. Линн; он же считал улучшение питания в XX веке причиной эффекта Флинна [26]. Установлена связь с питанием не только интеллекта, но и таких характеристик, как рост и размер мозга. Последний, как мы уже отмечали, позитивно связан с коэффициентом интеллекта. Исследования, проводившиеся на животных, показали, что недостаточность питания в раннем возрасте влияет на рост глиальных клеток, миелинизацию нейронов и т.д. Линн, ссылаясь на исследования 40–50-х гг. XX столетия, пишет, что недоедание может приводить к снижению IQ до 18 баллов. Улучшение питания дает рост IQ от 3,5 до 9 баллов [114].

Что касается паразитарной нагрузки, то эта гипотеза представлена в работе К. Эппига, К. Финчера и Р. Торнилла. Авторы использовали средний национальный IQ и сравнили его с показателем DALY (он отражает, сколько лет было потеряно из-за внешних болезней). В результате анализа выявлена корреляционная связь от -0,72 до -0,82 между показателем национального IQ и показателем DALY для инфекционного бремени. Кроме того, связь между IQ и пищевым стрессом составила -0,72, однако это отношение было незначимым, когда эффект инфекционного бремени исключался [70].

Затронув тему окружающей среды (а именно её экологическую часть), нельзя не сказать и об исследованиях, фиксирующих изменение IQ из-за наличия в среде обитания различных нейротоксинов (ртуть или свинец).

Так, китайское исследование показало разницу в IQ между контрольной группой и группой с повышенным содержанием свинца в организме – первая получила при исследовании интеллекта 103,1 балла, вторая – 99,8 [92]. Другое исследование среди пяти- и семилетних городских детей выявило, что кроме влияния на ментальные способности избыток свинца вызывает снижение адаптивных способностей, повышает уровень гиперактивности, изменяет в негативную сторону поведенческие навыки [60]. Исследование, проведенное в Корее, также подтвердило отрицательную связь избытка свинца в организме не только с ментальными способностями испытуемых (которые были измерены по субшкалам корейского теста интеллекта), но и с широким рядом поведенческих, характерологических и психических параметров: тревожностью, депрессивностью, психотизмом, аутизмом и другими [98]. Разница в IQ между контрольной группой и группой с избытком свинца составила примерно 4 балла.

К социально-экономическим факторам относятся образование и благосостояние. Связь интеллекта с социально-

экономическими факторами, а также проблема направления таких связей были рассмотрены нами выше.

Таким образом, интеллектуальный потенциал популяции находится также под контролем факторов среды. В отличие от связи с генотипным интеллектом, его связи с факторами среды являются двунаправленными, эти переменные взаимообуславливают друг друга. Высокий интеллект в популяции служит фактором образовательных достижений: способные учащиеся лучше усваивают материал, умные преподаватели и управленцы обеспечивают лучшее качество образования. В свою очередь, усвоенные качественные знания повышают интеллект учащихся. Высокий интеллект способствует росту производительности труда, что приводит к росту благосостояния. В свою очередь, рост благосостояния повышает интеллект через улучшение питания, медицинского обслуживания и т.д.

3. Некоторые связи интеллектуального потенциала с социально-экономическими, демографическими, эпидемиологическими переменными могут меняться – становиться более или менее тесными. Для сырьевой экономики интеллектуальный потенциал населения менее важен, чем для экономики, основанной на более сложных видах деятельности. В обществе, где нововведения не приветствуются, интеллект едва ли выльется в инновационные разработки. Изменчивость востребованности интеллекта в тех или иных сферах деятельности может быть как «пространственной» (например, от региона к региону), так и временной. Эта изменчивость приводит к изменению показателей связи в разных «локусах» и в разные моменты времени.

Итак, сформулируем следующие выводы:

1. Для исследования интеллектуального потенциала регионов целесообразно использовать структурно-динамический подход, предложенный Д. В. Ушаковым [40], поскольку он позволяет проследить закономерности как

производные от процессов формирования системы и, как следствие, рассматривать макропсихологические процессы не в статике, а в динамике, присущей природе данных процессов.

2. Исследования, посвященные стабильности и динамике интеллектуального потенциала регионов, несмотря на малую их представленность в отечественной науке, не являются маргинальным полем макропсихологических исследований, а репрезентуют собой активно развивающийся кластер психологического знания уже, по меньшей мере, полвека.

3. Существует высокий уровень преемственности между образовательными достижениями начала XXI и концом XIX века, установленными в европейском сегменте стран (на примере Италии и России); корреляция между уровнем грамотности XIX века и современными образовательными достижениями составляет 0,5, что говорит о том, что данная взаимосвязь не является случайностью и образовательные достижения не могут быть обусловлены только лишь результатами изменения так называемой «внешней среды».

4. В данных исследованиях ключевой проблемой является проблема каузации – направления взаимосвязей между коэффициентом интеллекта как интегральным показателем когнитивных свойств взаимодействия со средой и различными социально-демографическими и экономическими параметрами общества (ВВП, уровень рождаемости/смертности и т.д.). Несмотря на то, что направление взаимосвязей все ещё не может быть однозначно установлено, в исследованиях, посвященных данному вопросу, показано, что, так или иначе, включение IQ в расчеты по измерению, например, динамики уровня ВВП страны дает больший уровень точности.

5. Уровень IQ в основном положительно коррелирует с позитивными, просоциальными характеристиками (уровень ВВП, уровень личного дохода, социально-экономический

статус, уровень грамотности, здравоохранения и т.д.) и отрицательно – с негативными характеристиками (уровень преступности, уровень младенческой/детской смертности и т.д.).

б. Сам уровень коэффициента интеллекта определяется большим количеством разнообразных факторов, начиная от генетических и заканчивая уровнем паразитарной нагрузки в обществе. Все эти факторы в своей совокупности определяют «социальную экологию интеллекта», которая, в свою очередь, является продуктом деятельности индивидов.

Глава 3. ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ МЕЖДУ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ДОСТИЖЕНИЯМИ И СОЦИАЛЬНО- ДЕМОГРАФИЧЕСКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ПО РЕГИОНАМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

3.1. Оценка интеллектуального потенциала населения регионов

Оценка когнитивных способностей населения как стран, так и регионов внутри стран может производиться не только по данным психометрических измерений IQ, но и по косвенным показателям, в качестве которых часто используются образовательные достижения стран или регионов. Под образовательными достижениями обычно понимают:

- 1) грамотность населения;
- 2) среднее количество лет, затраченных на обучение;
- 3) долю лиц, имеющих полное среднее образование;
- 4) долю лиц, имеющих высшее образование;
- 5) результаты стандартных экзаменов (международных исследований образовательных достижений и национальных экзаменов).

Эти меры, как правило, коррелируют между собой.

Основанием для использования образовательных достижений в качестве меры когнитивных способностей населения является то, что эти достижения, особенно результаты стандартных экзаменов, тесно с ними связаны. Например, результаты международных исследований достижений в образовании PISA в провинциях Италии коррелировали с данными интернет-тестирования интеллекта на уровне 0,91 (Templer, 2012). Во многих странах интеллектуальный потенциал регионов оценивался по результатам стандартных экзаменов: в США [129], Италии (Lynn, 2010), Испании [111], Японии [105], Турции [121], Индии [125], Бразилии [119].

Такие оценки были сделаны и для регионов России (субъектов Российской Федерации). В работе А. А. Григорьева с соавторами в качестве показателя интеллектуального потенциала регионов использовался средний балл Единого государственного экзамена (ЕГЭ) лиц, поступивших в бюджетные вузы РФ в 2014 г. Эти основанные на образовательных достижениях оценки (в силу чего обозначившиеся EQs: Educational quotients; в дальнейшем будет использоваться русская аббревиатура КОД: коэффициент образовательных достижений) были выражены в шкале, в которой обычно представляются оценки интеллекта (IQ). Необходимые данные имелись для 79 регионов. Данные по четырем регионам (Республике Алтай, Ненецкому автономному округу, Чукотскому автономному округу и Ямало-Ненецкому автономному округу) отсутствовали, поскольку в этих административно-территориальных образованиях не было учреждений высшего образования. Для обеспечения сопоставимости показатели Москвы и Санкт-Петербурга как субъектов федерации были объединены с данными соответствующих областей, эти объединения фигурировали в исследовании как единые регионы.

Эти оценки обнаружили ряд корреляций с социально-экономическими показателями: с рождаемостью (-0,39), младенческой смертностью (-0,43), урбанизацией (0,43),

миграционным сальдо (0,54), долей этнических русских в населении региона (0,39). Впоследствии было показано, что они коррелируют с региональными результатами международного исследования достижений в образовании PISA в 2015 г. (в дальнейшем PISA 2015) (0,53) и с грамотностью населения соответствующих территорий в конце XIX века [119].

Две последние корреляции позволяют рассматривать данные оценки как удовлетворительно валидную меру образовательных достижений населения регионов – это понятие интеллектуального потенциала является важным элементом структурно-динамической теории интеллекта Д. В. Ушакова [40]. Очевидно, что они выступают косвенным показателем – заменителем данных о результатах ЕГЭ в регионах, доступных не для всех регионов. На них влияет уровень вузов, находящихся в регионе. К недостаткам можно отнести то, что они были получены посредством простого усреднения баллов поступивших на обучение по всем специальностям, представленным в вузе, что обуславливает их зависимость от престижности специальностей, по которым проводится обучение в вузах региона. В связи с этим необходимо получить более точные оценки образовательных достижений населения регионов. Мы попытались это сделать, привлекая имеющуюся в нашем распоряжении информацию [13; 14].

Оценки регионального IQ по регионам России были собраны в ходе добровольного интернет-тестирования на пригодность к службе в армии по контракту. Обоснование их валидности, описание сбора материала и результатов его анализа представлены в двух работах организатора и супервизора данного исследования К. В. Сугояева с соавтрами [38; 163]. Сообщим здесь основные сведения и приведем дополнительное свидетельство валидности этих оценок.

Посетители сайта Министерства обороны Российской Федерации имеют возможность пройти тестирование на предмет пригодности к службе в армии по контракту.

Одним из предъявляемых тестов является когнитивный тест, состоящий из 30 заданий, измеряющих вербальные, счетные, пространственные и перцептивные способности. На выполнение теста дается 15 минут.

Анализировались данные, собранные с сентября 2012 г. по декабрь 2017 г. После исключения протоколов, не имеющих региональной принадлежности или заполненных нерезидентами РФ, а также случаев повторного прохождения тестирования в выборке осталось 238 619 человек (все мужчины, средний возраст 26 лет, возрастной диапазон 18–40 лет). В выборке были представлены все регионы Российской Федерации. Тестовым баллом признавалось число правильно решенных заданий. Были рассчитаны региональные средние и стандартные отклонения тестового балла. Для удобства сравнения региональные средние были выражены в шкале IQ на основе стандартного отклонения всей выборки (6) и взвешенного среднего тестового балла (20).

В первой из указанных работ Сугоняева с соавторами [38] было представлено убедительное обоснование валидности оценок группового психометрического интеллекта, сделанных по результатам интернет-тестирования, суть которого состояла в следующем:

Во-первых, исследовались психометрические характеристики (среднее, стандартное отклонение, показатель надежности – альфа Кронбаха) как интегрального массива полученных данных, так и некоторых его фрагментов, их связь с возрастом и образованием респондентов; предпринята попытка оценить степень влияния повторных прохождений теста на групповые показатели, кроме того, был проведен качественный анализ идентифицирующей респондента информации с целью выявления наиболее вероятных угроз ее достоверности.

Во-вторых, полученные в интернет-тестировании показатели были сопоставлены с аналогичными показателями, полученными при выполнении этого же и пяти других тес-

тов в контролируемых условиях (тестирование проводилось как в компьютерной, так и в бланковой форме).

Исследование психометрических характеристик данных интернет-тестирования продемонстрировало, что полученные оценки характеризуются высокой степенью устойчивости, связаны с продолжительностью обучения, а исключение случаев повторного прохождения не оказывает на них существенного влияния. Качественный анализ идентифицирующей респондента информации позволил ее уточнить.

Сопоставление данных интернет-тестирования с данными тестирования в контролируемых условиях, проведенное как по суммарному баллу, так и на пунктовом уровне, установило их сходство.

В качестве недостатка данных, создающего угрозу их репрезентативности, указывается однородность выборки по полу. Тем не менее, ввиду наличия в тесте как вербальных заданий, дающих преимущество женщинам, так и заданий, оценивающих счетные и пространственные способности, дающих преимущество мужчинам, эта угроза не расценивается как значительная.

Таким образом, можно прийти к выводу о валидности сделанных оценок.

Во второй из указанных работ Сугоняева с соавторами [163] приводится взвешенная численностями населения регионов в 2016 г. корреляция оценок IQ с региональными образовательными достижениями из работы Григорьева с соавт. [13], в которой образовательные достижения выступали как прокси для интеллекта, составляющего 0,74. Эта корреляция трактуется в работе Сугоняева с соавторами как подтверждающая валидность оценок региональных различий в интеллекте, полученных в работе Григорьева с соавторами.

К сожалению, в работе Сугоняева не были использованы уточненные оценки IQ в регионах РФ, представленные в работе Григорьева и Шибяева [Там же]. Уточнение оценок состояло в учете специальности на первом этапе. Специальности различаются по среднему баллу ЕГЭ поступивших на

обучение. Например, средний балл поступивших в вузы Амурской области по специальности «Лингвистика и иностранные языки» составил в 2014 г. 69,5, а по специальности «Лесное дело» – только 42,5; средний балл поступивших по этим же специальностям в вузы Архангельской области составил 73,8 и 53,2 соответственно и т.д. Данный факт можно объяснить различием в их престижности. В силу этого в преимущественном положении оказываются регионы, в вузах которых проводится обучение по престижным специальностям. Учет специальности в оценках образовательных достижений должен привести, таким образом, к повышению их точности.

Этот учет был осуществлен следующим образом: данные регионов стандартизировались по специальностям, а затем полученные z-оценки усреднялись по регионам. Полученные оценки учитывают специальность: они отражают положение региона среди других регионов безотносительно к специальностям, обучение по которым предоставляется его вузами. Для обеспечения сопоставимости оценки регионов переводились в шкалу с тем же средним и стандартным отклонением, что у КОД из работы Григорьева и др. (Grigoriev et al., 2016). Полученный показатель будет обозначаться в дальнейшем КОДспец.

Второй этап уточнения оценок образовательных достижений населения регионов подразумевал привлечение доступных данных о региональных результатах ЕГЭ 2014 г. Мы искали эти данные на региональных сайтах. Всего удалось собрать данные для 56 регионов. Качество источников было далеко не одинаковым: обстоятельные аналитические отчеты, предназначенные для широкого круга лиц сводки данных в упрощенном виде. Источники по 41 региону содержали данные, которые можно было с большей или меньшей уверенностью отнести ко всем участникам ЕГЭ. Восемь из них содержали также данные для некоторого подмножества участников. Источники по остальным 15 ре-

гионам содержали только данные, относящиеся, по-видимому, к какому-либо подмножеству участников.

Нами использовались результаты экзаменов по обязательным предметам – русскому языку и математике.

Для 15 регионов, не сообщивших результаты всех участников, а также для Кабардино-Балкарии, по которой данные о результатах всех участников вызвали у нас сомнение, была введена поправка, полученная следующим образом. По регионам, для которых имелись в достаточной мере вызывающие доверие данные как всех участников, так и какого-то их подмножества, были посчитаны средние разности между результатом подмножества участников и результатом всех участников по русскому языку и математике. Две средние разности оказались очень близки друг к другу, их среднее и было взято в качестве поправки, которая вычиталась из значений регионов, представивших данные только по подмножеству участников.

Следующими шагами были стандартизация данных по русскому языку и математике, усреднение полученных z-оценок по двум предметам и выражение полученных значений и КОДспец. в сопоставимой шкале. Для этого оценки ЕГЭ переводились в шкалу со средним и стандартным отклонениями КОДспец. тех 56 регионов, по которым они имелись, и брались как итоговые оценки; также КОДспец. регионов, по которым данные о результатах ЕГЭ отсутствовали, выражались в шкале с этими средним и стандартным отклонениями и брались как итоговые оценки. Среднее и стандартное отклонения полученных оценок лишь незначительно отличались от среднего и стандартного отклонения КОД и КОДспец., поэтому мы не стали выражать все три показателя в одинаковой шкале.

Полученные итоговые оценки образовательных достижений регионов РФ вместе со значениями КОД и КОДспец., выраженные в одной шкале, представлены в табл. 1.

Таблица 1

КОД, КОДспец. и итоговая оценка образовательных достижений регионов Российской Федерации

Регион РФ	КОД	КОДспец.	Итоговая оценка
Алтайский край	101	100	98
Амурская обл.	89	88	92
Архангельская обл.	103	101	99
Астраханская обл.	94	95	96
Белгородская обл.	100	102	102
Брянская обл.	92	97	99
Владимирская обл.	98	97	97
Волгоградская обл.	96	97	98
Вологодская обл.	93	97	102
Воронежская обл.	100	102	102
г. Москва и Москов- ская обл.	110	107	107
г. Санкт-Петербург и Ленинградская обл.	111	111	111
Еврейская автоном- ная обл.	87	80	90
Забайкальский край	87	85	89
Ивановская обл.	97	99	100
Иркутская обл.	93	94	96
Кабардино-Балкар- ская Республика	82	82	83

Продолжение табл. 1

Регион РФ	КОД	КОД спец.	Итоговая оценка
Калининградская обл.	103	103	100
Калужская обл.	101	96	97
Камчатский край	86	92	100
Карачаево-Черкесская Республика	86	86	87
Кемеровская обл.	99	101	102
Кировская обл.	102	102	102
Костромская обл.	96	96	96
Краснодарский край	105	105	103
Красноярский край	98	100	98
Курганская обл.	91	91	97
Курская обл.	101	100	100
Липецкая обл.	93	93	99
Магаданская обл.	88	85	85
Мурманская обл.	99	101	100
Нижегородская обл.	104	104	99
Новгородская обл.	97	95	100
Новосибирская обл.	106	105	99
Омская обл.	98	99	94
Оренбургская обл.	100	100	103
Орловская обл.	93	96	98
Пензенская обл.	95	99	97

Продолжение табл. 1

Регион РФ	КОД	КОД спец.	Итоговая оценка
Пермский край	105	104	101
Приморский край	96	96	94
Псковская обл.	103	103	98
Республика Адыгея	83	83	85
Республика Башкортостан	99	99	96
Республика Бурятия	80	87	89
Республика Дагестан	84	83	83
Республика Ингушетия	100	95	68
Республика Калмыкия	92	91	91
Республика Карелия	101	99	97
Республика Коми	98	95	97
Республика Марий Эл	94	97	100
Республика Мордовия	99	97	97
Республика Саха (Якутия)	96	94	97
Республика Северная Осетия – Алания	85	86	83
Республика Татарстан	104	106	101
Республика Тыва	97	96	96

Продолжение табл. 1

Регион РФ	КОД	КОД спец.	Итоговая оценка
Республика Хакасия	98	93	99
Ростовская обл.	98	99	96
Рязанская обл.	102	100	102
Самарская обл.	101	102	102
Саратовская обл.	99	98	97
Сахалинская обл.	87	84	85
Свердловская обл.	106	107	100
Смоленская обл.	102	101	101
Ставропольский край	97	94	94
Тамбовская обл.	95	95	100
Тверская обл.	97	97	97
Томская обл.	108	107	102
Тульская обл.	99	101	101
Тюменская обл.	92	97	97
Удмуртская Республика	99	98	103
Ульяновская обл.	97	99	98
Хабаровский край	94	93	97
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	94	90	90
Челябинская обл.	98	100	101
Чеченская Республика	77	77	76

Регион РФ	КОД	КОДспец.	Итоговая оценка
Чувашская Республика	101	100	102
Ярославская обл.	99	101	102

Среднее итоговых оценок образовательных достижений составляет 96,5, стандартное отклонение 6,8.

Хотя корреляции всех трех показателей из табл. 1 достаточно высоки (КОД с КОДспец. 0,94; КОД с итоговой оценкой 0,70; КОДспец. с итоговой оценкой 0,79), между ними наблюдаются заметные различия. У некоторых регионов (например, Камчатский край, Вологодская область) итоговая оценка заметно повысилась, у некоторых произошло снижение. Очень резкое снижение зафиксировано у Республики Ингушетия – со 100 до 68, т.е. примерно на два стандартных отклонения.

Следующими шагами были стандартизация данных по русскому языку и математике, усреднение полученных z-оценок по двум предметам и выражение полученных значений и оценок по среднему баллу поступивших в вузы с учетом специальности в сопоставимой шкале. Рассмотрим последнее подробнее.

Вышеперечисленные шаги предпринимались с целью получения уточненных оценок IQ регионов по образовательным достижениям. Для 56 регионов имеются данные ЕГЭ, которые признаются наиболее представительными и принимаются в качестве уточненных оценок для этих 56 регионов. Для остальных регионов в качестве уточненных оценок берутся оценки по средним с учетом специальности баллам поступивших в вузы. Необходимо выразить эти два разнородных множества оценок в одной шкале путем выражения оценок в единой метрике на основе одних и тех же

среднего и стандартного отклонений. Мы взяли для этой цели среднее и стандартное отклонения оценок по среднему баллу поступивших тех 56 регионов, по которым имелись данные ЕГЭ. Формулы для перевода в единую шкалу имеют вид:

Для регионов с данными ЕГЭ:

$$IQ = (A - M1) / S1 * S2 + M2,$$

где IQ – уточненная оценка региона;

A – среднее z-оценок результатов ЕГЭ по русскому языку и математике в регионе;

M1 – среднее значений A регионов с данными ЕГЭ;

S1 – стандартное отклонение значений A регионов с данными ЕГЭ;

M2 – среднее оценок по средним с учетом специальности баллам поступивших в вузы регионов с данными ЕГЭ;

S2 – стандартное отклонение оценок по средним с учетом специальности баллам поступивших в вузы регионов с данными ЕГЭ.

Для регионов без данных ЕГЭ:

$$IQ = (B - M3) / S3 * S2 + M2,$$

где B – средний балл поступивших в вузы с учетом специальности региона без данных ЕГЭ;

M3 – среднее оценок по средним с учетом специальности баллам поступивших в вузы регионов с данными и без данных ЕГЭ;

S3 – стандартное отклонение оценок по средним с учетом специальности баллам поступивших в вузы регионов с данными и без данных ЕГЭ.

Среднее и стандартное отклонения полученных уточненных оценок лишь незначительно отличались от среднего и стандартного отклонений оценок по средним баллам поступивших как без учета, так и с учетом специальности, поэтому мы не стали выражать все три показателя в одинаковой шкале.

Далее сравним корреляции оценок IQ регионов из работы Сугоняева (с соавт.) с различающимися по точности оценками IQ регионов по образовательным достижениям (оценки из работы Григорьева (с соавт.) можно считать наименее, а оценки с учетом данных ЕГЭ – наиболее точными). Если корреляции с увеличением точности оценок по образовательным достижениям будут расти, это послужит свидетельством как валидности оценок Сугоняева, так и эффективности процедур уточнения оценок по образовательным достижениям. В отличие от работы Сугоняева (с соавт.) мы используем здесь не взвешенные, а простые корреляции как чаще используемые при анализе данных исследований.

Поскольку в работе Григорьева (с соавт.) оценки городов Москвы и Санкт-Петербурга как субъектов федерации были объединены с данными Московской и Ленинградской областей, также являющихся субъектами федерации, эти объединения были сделаны и в остальных рядах оценок. Корреляции оценок Сугоняева с оценками по образовательным достижениям представлены в табл. 2.

Таблица 2

Корреляции оценок регионального IQ с оценками IQ по образовательным достижениям

Источник	Оценки из работы Григорьева с соавт.	Оценки с учетом специальности	Уточненные оценки
Оценки из работы Сугоняева с соавт.	0,57	0,62	0,79

Как можно видеть, порядок величин коэффициентов корреляции соответствует тому, который можно ожидать в случае коррелирования валидных показателей при уточнении одного из них: чем точнее, надежнее любой из показа-

телей, тем выше корреляция. Учет специальности при вычислении средних баллов ЕГЭ поступивших в вузы регионов приводит к повышению, пусть незначительному, корреляции с данными психометрических измерений (с 0,57 до 0,62), а замена данных о результатах ЕГЭ поступивших в вузы данными о результатах ЕГЭ выпускников у большей части регионов приводит к заметному увеличению корреляции с психометрическими данными (с 0,62 до 0,79). Таким образом, мы имеем еще одно свидетельство валидности оценок IQ регионов РФ, полученных в добровольном интернет-тестировании на пригодность к службе в армии по контракту. Целесообразно использовать эти оценки для всех регионов РФ в анализе связи регионального IQ с социально-экономическими, эпидемиологическими и демографическими показателями регионов.

Будут рассмотрены связи регионального IQ со следующими показателями: рождаемость, младенческая смертность, урбанизация (доля городского населения), миграционное сальдо (миграционный прирост) и доход. Данные по этим показателям были загружены с сайта Росстата, где содержатся в электронной версии публикации или доступны через web-доступ. Приведем определения некоторых показателей из указанного источника:

Рождаемость определяется как «отношение ... числа родившихся (живыми) в течение календарного года к среднегодовой численности населения. Исчисляется в расчете на 1000 человек населения (промилле)» (с. 107).

Младенческая смертность «исчисляется как сумма двух составляющих, первая из которых – отношение числа умерших в возрасте до одного года из поколения родившихся в том году, для которого вычисляется коэффициент, к общему числу родившихся в том же году, а вторая – отношение числа умерших в возрасте до одного года из поколения, родившегося в предыдущем году, к общему числу родившихся в предыдущем году. Исчисляется в промилле» (с. 107–108).

Миграционный прирост определяется как «абсолютная величина разности между числом прибывших на данную территорию и числом выбывших за пределы этой территории за определенный промежуток времени. Его величина может быть как положительной, так и отрицательной» (с. 108).

Доход (среднедушевые денежные доходы населения в месяц) «исчисляется делением годового объема денежных доходов ... на 12 и на среднегодовую численность населения» (с. 283).

В таблице 3 представлены корреляции регионального IQ с рождаемостью, младенческой смертностью, урбанизацией, миграцией между странами. Так как в статье Линна и Ченг [118] представлена корреляция с логарифмом дохода ионным сальдо, доходом и уровнем безработицы для России и ряда других на душу населения, мы ее пересчитали по приведенным нелогарифмированным данным.

Таблица 3

Корреляции оценок регионального IQ с рождаемостью (Рожд), младенческой смертностью (МС), урбанизацией (Урб), миграционным сальдо (Мигр), доходом и уровнем безработицы (УБ)

Страна	Источник	Рожд.	МС	Урб	Мигр	Доход	УБ
Россия	Собственные расчеты	-0,68	-0,47	0,57	0,18	0,22	-0,80
США	McDaniel, 2006					0,28	
США	Reeve, Basalik, 2011	-0,34	-0,54				
Великобритания	Lynn, 1979			0,60			-0,82

Страна	Источник	Рожд.	МС	Урб	Мигр	До-ход	УБ
Велико-британия	Carl, 2015						-0,74
Франция	Lynn, 1980				0,56		0,20
Италия	Lynn, 2010		-0,86			0,937	
Бразилия	Lynn et al., 2017	-0,71	-0,87			0,786	
Турция	Lynn et al., 2015	-0,84	-0,80		0,66	0,81	
Индия	Lynn, Yadav, 2015	-0,35	-0,39			0,25	
Китай	Lynn, Cheng, 2013					0,68	
Япония	Kura, 2013	-0,13	-0,01				

Почти все приведенные в табл. 3 корреляции согласуются по знаку друг с другом, и их знак соответствует ожидаемому. Единственное исключение составляет корреляция с уровнем безработицы, полученная в регионах Франции, оказавшаяся положительной, хотя и незначимой. Р. Линн, сообщивший этот отклоняющийся результат, объяснил его существованием во Франции скрытой безработицы.

Просматривая значения в табл. 3, можно заметить, что в некоторых неевропейских странах, обладающих сложной самобытной культурой, корреляции регионального IQ с показателями условий жизни имеют тенденцию снижаться. Так, в Японии корреляция с рождаемостью незначимая, а с

младенческой смертностью – практически нулевая. В Индии низка корреляция с ВВП на душу населения. Данное наблюдение перекликается с упоминавшимися выше систематическими отклонениями от предсказанных по национальному IQ значений показателей условий жизни в странах Восточной и Юго-Восточной Азии. Вполне вероятно, что наблюдающиеся и на уровне стран, и на уровне регионов внутри стран отклонения вызваны одними факторами. Какие факторы здесь могут играть роль?

Отклонения могут быть вызваны либо снижением в отклоняющихся странах валидности измерений, в том числе из-за низкой надежности, либо действием модераторов.

Статистические данные об условиях жизни в Японии и Китае в сравнении, например с Бразилией, свидетельствуют о том, что снижение валидности психометрических и образовательных измерений в странах, где культурное влияние Европы не было определяющим, вполне возможно. Существование такой возможности требует выхода в исследованиях интеллекта населения в этих странах за рамки простого количественного оценивания.

Можно ли, однако, быть уверенными, что действия, которые мы производили с данными, привели к уточнению оценок? Ответим на этот вопрос в следующем разделе, посвященном взаимосвязям интеллектуального потенциала с достижениями регионов Российской Федерации.

3.2. Анализ взаимосвязей интеллектуального потенциала населения с достижениями регионов

Имея оценки интеллектуального потенциала регионов РФ (по образовательным достижениям регионов), можно анализировать взаимосвязи интеллектуального потенциала с социально-экономическими, демографическими и эпиде-

миологическими показателями, характеризующими достижения регионов.

Отдельную задачу составляет выбор таких показателей. Поскольку взаимосвязи одного из наборов оценок интеллектуального потенциала (образовательных достижений), КОД, уже были изучены в работе Григорьева и др. (Grigoriev et al., 2016), а эффективность наборов оценок интеллектуального потенциала будет сопоставляться, целесообразно ориентироваться на показатели, использованные в данной работе, а именно: преступность (число зарегистрированных преступлений на 100 000 человек населения), рождаемость (число родившихся на 1000 человек населения), младенческая смертность (число детей, умерших до одного года, на 1000 родившихся живыми), урбанизация (доля городского населения, в процентах), миграционное сальдо (разность между числом прибывших и выбывших в течение года на 10 000 человек населения), доход (среднедушевые денежные доходы населения в месяц, в рублях); географические широта и долгота местности и доля этнических русских в населении региона. Местоположение региона не относится к числу интересующих нас показателей, поэтому широту и долготу региона мы исключаем из анализа. В настоящей работе не рассматривается этнический фактор, поэтому доля этнических русских тоже исключается. Преступность обнаружила в работе Григорьева и др. очень низкую и парадоксальную (положительную) корреляцию с КОД, ее также не представляется целесообразным включать в анализ. Таким образом, в анализе будут представлены следующие показатели: рождаемость, младенческая смертность, урбанизация, миграционное сальдо и доход. Анализ будет предварен сопоставлением эффективности трех наборов оценок интеллектуального потенциала: КОД, КОДспец. и итоговые оценки. Эта эффективность оценивается по величине корреляций оценок интеллектуального потенциала с перечисленными показателями и с результатами PISA 2015 38 регионов РФ [119].

Включение в анализ урбанизации может вызвать возражение: ее едва ли правомочно считать показателем достижений регионов. Тем не менее, мы сочли целесообразным не исключать этот показатель: положительная его связь с интеллектом представляется весьма вероятной, что оправдывает его использование при сопоставлении эффективности мер интеллектуального потенциала. Может возникнуть вопрос и в отношении рождаемости. Мы не стали исключать этот показатель по тем же соображениям.

Корреляции КОД, КОДспец. и итоговых оценок с результатами PISA 2015, рождаемостью, младенческой смертностью, урбанизацией, миграционным сальдо и доходом представлены в табл.4.

Таблица 4

Корреляции КОД, КОДспец. и итоговых оценок с результатами PISA 2015 (PISA 2015), рождаемостью (Рожд), младенческой смертностью (МС), урбанизацией (Урб), миграционным сальдо (Мигр) и доходом

Оценка	PISA 2015	Рожд	МС	Урб	Мигр	Доход
КОД	0,44	-0,39	-0,43	0,43	0,54	0,13
КОДспец.	0,46	-0,42	-0,49	0,46	0,57	0,10
Итоговая оценка	0,52	-0,54	-0,47	0,52	0,35	0,14

Во всех случаях корреляции с КОДспец. выше, чем корреляции с КОД, а в четырех случаях из шести корреляции с итоговой оценкой выше, чем корреляции с КОДспец. Резко отклоняющимся случаем признана корреляция итоговой оценки с миграционным сальдо: она заметно ниже корреляций с ним КОД и КОДспец. По нашему мнению, это скорее говорит в пользу итоговой оценки. Можно полагать, что в

случае КОД и КОДспец. корреляции завышены: какую-то часть мигрантов составляют абитуриенты, стремящиеся попасть в более престижные, а значит, с более высоким проходным баллом вузы.

Таким образом, самыми эффективными оценками интеллектуального потенциала являются выведенные с использованием данных о региональных результатах ЕГЭ итоговые оценки. Будут анализироваться именно их взаимосвязи с социально-экономическими достижениями регионов.

Интеллектуальный потенциал регионов РФ отрицательно коррелирует с рождаемостью. Отрицательная связь интеллекта с рождаемостью в течение длительного времени находилась в фокусе внимания ряда ученых. Делались пессимистические прогнозы относительно интеллекта будущих поколений. Уровень интеллекта действительно менялся, но противоположным образом – он повышался (эффект Флинна). Между тем отрицательная связь интеллекта с рождаемостью продолжает фиксироваться. Вот примеры данных на уровне регионов внутри стран.

В США корреляция регионального (штатов) интеллекта, оцененного по результатам национального исследования образовательных достижений за ряд лет, с рождаемостью составила 0,34 [149].

В Японии корреляция регионального интеллекта, оцененного по результатам национального исследования образовательных достижений в 2007–2010 и 2012 гг., со средней рождаемостью в период 2002–2011 гг. составила -0,136 [105].

В Индии корреляция регионального интеллекта, оцененного по результатам национального исследования образовательных достижений в 2012 г., с рождаемостью в этом же году составила -0,35 [125].

В Турции корреляция регионального интеллекта, оцененного по результатам PISA 2012, с рождаемостью в 2012 г. составила -0,84 [121].

В Бразилии корреляция регионального интеллекта, оцененного по результатам PISA 2009, 2012 и 2015, с рождаемостью в 2010 г. составила $-0,715$ [119].

Несколько выделяется незначимая, хотя и «в ожидаемом направлении», корреляция в Японии, что можно объяснить следующим образом. Низкая рождаемость зачастую имеет место и при относительно невысоком интеллекте населения. Например, в балканских странах, характеризующихся низким для Европы национальным IQ, рождаемость не ниже, чем во многих европейских странах с более высоким IQ [12]. Япония характеризуется более высоким, чем любая европейская страна, интеллектом населения. Приведенные в работе [105] значения регионов Японии говорят о том, что во всех этих регионах интеллект населения выше, чем в балканских странах. Другими словами, регионы Японии укладываются в диапазон, в котором интеллект может не играть роли как фактор рождаемости.

Итак, полученная нами корреляция интеллектуального потенциала населения с рождаемостью для регионов России ($-0,54$) вполне согласуется с данными других исследований.

Помимо рождаемости интеллектуальный потенциал регионов РФ отрицательно коррелирует и с младенческой смертностью. Например, в Италии корреляция регионального интеллекта, оцененного по результатам PISA 2006, с младенческой смертностью в 1955–1957 гг. составила $-0,841$, а в 1999–2001 гг. $-0,861$ [26].

В США корреляция регионального (штатов) интеллекта, оцененного по результатам национального исследования образовательных достижений за ряд лет, с младенческой смертностью в 2002 г. составила $-0,54$ [149].

В Японии корреляция регионального интеллекта, оцененного по результатам национального исследования образовательных достижений в 2007–2010 и 2012 гг., со средней младенческой смертностью в период 2002–2011 гг. составила $-0,0173$ [105].

В Индии корреляция регионального интеллекта, оцененного по результатам национального исследования образовательных достижений в 2012 г., с младенческой смертностью в 2005–2006 гг. составила $-0,39$ [125].

В Турции корреляция регионального интеллекта, оцененного по результатам PISA 2012, с младенческой смертностью в 2012 г. составила $-0,80$ [121].

В Бразилии корреляция регионального интеллекта, оцененного по результатам PISA 2009, 2012 и 2015, с младенческой смертностью в 2010 г. составила $-0,875$ [119].

Вновь из ряда выбивается результат Японии, где корреляция нулевая. Как и в случае с рождаемостью, это можно объяснить достаточно высоким интеллектом населения во всех регионах Японии, в силу чего колебания младенческой смертности приобретают случайный характер. Действительно, среди приведенных в работе корреляций младенческой смертности с другими показателями нет ни одной значимой [105].

Таким образом, полученная нами корреляция интеллектуального потенциала населения с младенческой смертностью для регионов России ($-0,47$) также согласуется с данными большинства других исследований.

Интеллектуальный потенциал регионов РФ положительно коррелирует с долей городского населения ($0,52$). Такой результат вполне ожидаем. В работе Линна [116] приводятся аналогичные результаты по регионам Британских островов: корреляция оценок регионального интеллекта, выведенных из результатов нескольких психометрических измерений, проводившихся в середине XX в., с урбанизацией регионов в 1961 г. составила $0,60$. Полученное нами значение мало отличается от приведенного в данной работе. Положительная связь регионального интеллекта с урбанизацией регионов объясняется селективной миграцией в города.

Интеллектуальный потенциал регионов РФ положительно коррелирует с миграционным сальдо. Приведем соответствующий результат других исследований.

На Британских островах оценки регионального интеллекта, выведенные из результатов нескольких психометрических измерений, проводившихся в середине XX в., коррелировали с миграциями населения в период 1751–1951 гг., оценивавшимися по приросту населения [116].

Во Франции корреляция регионального интеллекта по данным психометрического обследования призывников в середине 1950-х гг. с миграциями населения в период 1804–1954 гг., оценивавшимися по приросту населения, составила 0,56 [115].

В Турции корреляция регионального интеллекта, оцененного по результатам PISA 2012, с миграционным сальдо на 1000 человек населения в 2012 г. составила 0,66 [121].

Таким образом, полученная нами положительная корреляция интеллектуального потенциала населения с миграционным сальдо соответствует результатам исследований в других странах.

Полученная нами корреляция интеллектуального потенциала регионов РФ со средним доходом не является значимой. Рассмотрим соответствующий результат других исследований.

В США корреляция регионального (штатов) интеллекта, оцененного по результатам национального исследования образовательных достижений за ряд лет, со средним доходом на душу населения за период 2000–2004 гг. составила 0,28 [129].

В Италии корреляция регионального интеллекта, оцененного по результатам PISA 2006, с доходом на душу населения в 1970 г. составила 0,736, а в 2003 г. 0,937 (Lynn, 2010).

В Китае корреляция регионального интеллекта, измеренного в интернет-тестировании, с логарифмом дохода на душу населения в 2011 г. составила 0,42 [118].

В Японии корреляция регионального интеллекта, оцененного по результатам национального исследования образовательных достижений в 2007–2010 и 2012 гг., с логариф-

мом среднего дохода на душу населения за период 1996–2009 гг. составила 0,253 [105].

В Индии корреляция регионального интеллекта, оцененного по результатам национального исследования образовательных достижений в 2012 г., с ВВП на душу населения в 2008–2009 гг. составила 0,25 [125].

В Турции корреляция регионального интеллекта, оцененного по результатам PISA 2012, с логарифмом дохода на душу населения в 2012 г. составила 0,81 [121].

В Бразилии корреляция регионального интеллекта, оцененного по результатам PISA 2009, 2012 и 2015, со среднедушевыми доходами населения в 2010 г. составила 0,786 [119].

Можно видеть, что данные по разным странам значительно варьируют: в некоторых странах (Италия, Турция, Бразилия) связь интеллектуального потенциала населения с доходом является довольно тесной, в других (США, Япония, Индия) корреляция этих переменных ненамного превышает полученную нами (0,14). Интересная попытка объяснить изменчивость силы связи интеллекта с доходом, правда на уровне стран, а не регионов внутри стран, принята в работе (Zajenkowski et al., 2013). Их результаты показывают, что данная связь модерируется другими переменными. Вероятно, модерирующим действием каких-то из этих переменных обусловлена низкая корреляция интеллектуального потенциала населения региона с доходом на душу населения в России. Следует отметить, что изменчивость связи интеллекта с доходом является свидетельством в пользу структурно-динамической теории: там, где интеллект востребован, он является фактором дохода.

Таким образом, полученные нами для Российской Федерации показатели взаимосвязи интеллектуального потенциала с достижениями регионов согласуются с результатами по другим странам. Исключение составляет корреляция с доходами населения: она ниже, чем в других странах. Это

отклонение должно стать предметом специального исследования.

Анализ взаимосвязей интеллектуального потенциала населения с достижениями регионов РФ включает оценку устойчивости/динамики данных взаимосвязей в течение определенного промежутка времени. Данная оценка имеет ключевое значение: согласно традиционным воззрениям, связи интеллекта с социально-экономическими показателями должны быть стабильными, в то время как структурно-динамическая теория предсказывает возможность изменения этих связей. Помимо оценки устойчивости/динамики исследования такого типа могут выявить факторы, обуславливающие изменение силы или даже направления взаимосвязей.

В настоящей работе сопоставляются показатели взаимосвязи интеллектуального потенциала с показателями достижений регионов в 2000 и 2016 гг. В анализ включены шесть показателей региональных достижений: рождаемость, младенческая смертность, миграционное сальдо, доход, уровень безработицы (отношение численности безработных определенной возрастной группы к численности экономически активного населения соответствующей возрастной группы) и численность населения на одну больничную койку.

Два последних показателя не использовались ранее. Их включение обусловлено следующими соображениями. Как показывают данные исследований, у значительной части хронически безработных интеллект низкий [115]. Человек с более высоким интеллектом имеет больше шансов трудоустроиться даже в отсутствие рабочих мест по своей специальности: он успешнее переквалифицируется, пройдет при необходимости обучение. Вполне разумно было ожидать, что в регионах с более высоким интеллектуальным потенциалом уровень безработицы будет ниже. И, действительно, в исследованиях на региональном уровне это предположение проверялось. Данные по Британским островам его под-

твердили: корреляция двух переменных составила $-0,82$ [116]. Однако корреляция, полученная по регионам Франции, оказалась положительной, хотя и незначимой – $0,20$ [115]. Автор объяснил этот отклоняющийся результат существованием во Франции скрытой безработицы. Впоследствии было получено подтверждение существования отрицательной связи данных переменных в Великобритании на современных данных [56]. Учитывая все это, мы сочли целесообразным включить уровень безработицы в число используемых показателей.

Численность населения на одну больничную койку представляет для нас интерес в силу того, что отражает социальное состояние региона, мало зависящее от всего населения. Это важно в свете различия двух видов влияния интеллекта населения на достижения регионов.

Данные Москвы были усреднены с данными Московской области и данные Санкт-Петербурга – с данными Ленинградской области; эти две пары субъектов федерации фигурировали в анализе как два единых региона. Для взвешиваний использовались оценки среднегодовой численности населения за соответствующий год. В данных за 2000 г. не сообщаются значения по Архангельской области отдельно от Ненецкого автономного округа, по Тюменской области отдельно от Ханты-Мансийского автономного округа – Югра и Ямало-Ненецкого автономного округа. Они были рассчитаны нами с использованием оценки среднегодовой численности населения за 2000 г. По всем показателям, кроме миграционного сальдо, отсутствовали данные по Чеченской Республике за 2000 г. По этой причине расчет корреляций за 2016 г. по всем показателям, кроме миграционного сальдо, проводился, исключая Чеченскую Республику, для обеспечения сопоставимости с корреляциями за 2000 г.

Корреляции оценок интеллектуального потенциала с шестью показателями достижений регионов РФ представлены в табл. 5.

**Корреляции оценок интеллектуального потенциала с рождаемостью (Рожд), младенческой смертностью (МС), миграционным сальдо (Мигр), доходом, уровнем безработицы (УБ) и численностью населения на одну больничную койку (ЧНБК) в 2000 и 2016 гг.
(в скобках – число регионов)**

Год, по которому проведена корреляция	Рожд	МС	Мигр	Доход	УБ	ЧНБК
г 2000	-0,67 (76)	-0,44 (76)	-0,25 (77)	0,16 (76)	-0,74 (76)	-0,51 (76)
г 2016	-0,33 (76)	-0,35 (76)	0,30 (77)	0,12 (76)	-0,70 (76)	-0,19 (76)

Как видно из приведенных в табл. 5 значений, в то время как корреляции интеллектуального потенциала населения с некоторыми показателями достижений регионов (миграционное сальдо, доход, уровень безработицы) характеризуются устойчивостью, корреляции с другими (рождаемость, численность населения на больничную койку) обнаруживают заметную динамику: они снижаются, причем корреляция с численностью населения на больничную койку становится незначимой (резкое изменение корреляции с миграционным сальдо составляет особый случай). Мы рассмотрим возможные причины этого снижения в контексте общих представлений о влиянии интеллекта на социально-экономические достижения.

Как уже отмечалось, интеллект может обуславливать достижения регионов двумя путями: 1) он выступает как фактор индивидуального поведения. Например, положительная связь интеллекта с успешностью работы обеспечи-

ваает то, что индивиды с более высоким интеллектом имеют, в среднем, и более высокий доход; 2) он выступает как фактор социальной организации. В обществе с более высоким средним интеллектом его членов можно ожидать и более высокого уровня интеллекта у руководящей прослойки, что должно способствовать более эффективному социальному управлению. Представляется вполне вероятным, что разные аспекты благосостояния регионов, отражаемые различными показателями, не в одинаковой степени контролируются этими двумя видами влияния. В наименьшей степени от населения региона зависит численность населения на одну больничную койку, затем средний доход. А уровень младенческой смертности зависит как от организации медицинского обслуживания в регионе, так и от поведения матерей в отношении младенцев. От ситуации на рынке труда и от собственных усилий зависит, получит человек работу или нет. Далеко не все региональные власти намеренно привлекают мигрантов, даже не всегда бывают рады им. Поток мигрантов в регион свидетельствует о том, что дела там обстоят хорошо. Что касается рождаемости, то государственное регулирование здесь не так уж эффективно, причем это регулирование осуществляется на уровне страны, а не регионов.

Перейдем к более подробному рассмотрению динамики силы связи с каждым показателем.

Самой тесной и устойчивой оказалась связь интеллектуального потенциала с уровнем безработицы. Нужно сказать, что в целом по стране уровень безработицы с 2000 по 2016 г. резко снизился (с 10,6 до 5,5%), разброс между регионами уменьшился (стандартное отклонение по 76 регионам – с 4,67 до 3,65). Хотя связь с интеллектуальным потенциалом осталась достаточно тесной. Очевидно, уровень безработицы в определенной мере определяется и индивидуальным поведением.

За уровнем безработицы по величине корреляции с интеллектуальным потенциалом в 2000 г. следовала рождаемость. В 2016 г. величина ее корреляции уменьшилась вдвое. В це-

лом по стране ее уровень повысился с 8,7 до 12,9, стандартное отклонение по 76 регионам немного уменьшилось (с 2,22 до 2,03). Мы исключили возможность того, что ослабление связи произошло благодаря политике региональных администраций. Население за этот промежуток времени сильно измениться не могло. В чем тогда может быть причина?

Рассмотрение динамики по отдельным регионам обнаруживает, что в некоторых регионах, характеризовавшихся в 2000 г. низкой рождаемостью, она выросла больше, чем в некоторых регионах, где была высокой. Так, в столичных регионах увеличение составило примерно с 7 до 12-13, в то время как в Республике Адыгея – с 9,1 до 12, в Забайкальском крае – с 11,8 до 14,6. Объяснение данному факту может быть следующее. В 2000 г. экономическое положение было значительно хуже, чем в 2016 г., обстановка вынуждала население ограничивать рождаемость. Интеллект является фактором регуляции поведения, в том числе репродуктивного. В регионах, характеризующихся более высоким интеллектом, регуляция рождаемости была «эффективней». С улучшением обстановки необходимость в ограничении рождаемости отпала, а, возможно, в регионах с низкой рождаемостью имело место компенсаторное ее повышение. Соответственно, влияние интеллекта, роль которого как средства регуляции стала менее важной, ослабло.

Данный случай согласуется с предсказанием структурно-динамической теории: интеллект стал менее востребованным, его роль в поведении, отражаемом показателем рождаемости, стала менее важной, отсюда и его связь с этим показателем стала менее тесной.

В 2000 г. третье место по величине корреляции с интеллектуальным потенциалом занимала численность населения на одну больничную койку. В 2016 г. ее корреляция снизилась почти втрое, сделавшись незначимой. Данный показатель определяется социальной политикой властей. Можно ли считать, что снижение корреляции обусловлено социальной политикой государства, направленной на улучшение

здравоохранения, в том числе на увеличение количества амбулаторных мест в неблагополучных регионах?

Имеющиеся данные показывают, что социальная политика в данной области, действительно, проводилась, однако направление ее вызывает недоумение. Численность населения на одну больничную койку выросла с 2000 по 2016 г. почти в полтора раза – с 86,9 до 122,6 человек. В 2000 г. на территории Российской Федерации находилось 10 700 больниц и 21 300 поликлиник, а в 2013 г. их число составило 5900 больниц и 16 500 поликлиник. Снижение разброса между регионами (стандартное отклонение по 76 регионам уменьшилось с 21,36 до 18,67) и корреляции с интеллектуальным потенциалом произошло, можно полагать, не благодаря улучшению в неблагополучных регионах, а благодаря ухудшению в благополучных.

Корреляция интеллектуального потенциала с младенческой смертностью снизилась с 2000 по 2016 г. незначительно (с -0,44 до -0,35). Трудно сказать, связано это снижение с ухудшением здравоохранения или нет. Однако то, что данная корреляция, в отличие от корреляции с численностью населения, является значимой в 2016 г., согласуется с высказанным выше утверждением, что уровень младенческой смертности зависит и от поведения матерей в отношении младенцев.

Корреляция интеллектуального потенциала с доходом с 2000 по 2016 г. практически не изменилась, оставаясь незначимой. Приходится признать, что в России за последние годы интеллект не стал более востребованным.

Корреляция интеллектуального потенциала с миграционным сальдо претерпела самое резкое изменение: из значимо отрицательной в 2000 г. она стала значимо положительной в 2016 г. Из этих двух результатов парадоксальным и в то же время непоказательным является первый. Отрицательное значение было обусловлено аномально высоким миграционным сальдо в Республике Ингушетия, вызванным войной в Чечне. Исключение Республики Ингушетия из расчетов приводит к изменению корреляции с -0,25 на 0,43.

Результаты анализа устойчивости/динамики взаимосвязей интеллектуального потенциала регионов РФ с социально-экономическими показателями в период 2000-2016 гг. свидетельствуют в пользу структурно-динамической теории. Кроме того, прошло успешную апробацию постулирование двух видов влияния интеллекта на достижения регионов.

В проведенном выше анализе использовались одни и те же оценки интеллектуального потенциала регионов РФ при расчете корреляций с социально-экономическими показателями как за 2000 г., так и за 2016 г. Тем не менее, есть ли уверенность в том, что распределение интеллектуального потенциала по регионам не изменилось значительно в этот промежуток времени? Попробуем ответить на этот вопрос, оценив стабильность/динамику интеллектуального потенциала за более длительный промежуток времени – с 1897 по 2014 г.

Аналогичные оценки для регионов РФ уже проводились. Григорьев и другие исследователи [10] изучали преемственность образовательных достижений на территории Московской области. Одно из предложенных объяснений этой преемственности, отводя основную роль миграции, связывает последнюю с феноменом ассортативности: «населенные пункты и предприятия, где сосредоточены люди с относительно высокими способностями, как бы притягивают более способных людей, что и обеспечивает стабильность образовательных паттернов во времени» (с. 76). Примечательно в этой связи, что корреляция миграционного сальдо со среднедушевым доходом в регионе заметно ниже его корреляции с образовательными достижениями: 0,20 против 0,54 (Grigoriev et al., 2016). Однако миграции могут приводить и к нарушению преемственности. Например, промышленный рост прежде не урбанизированного региона, вызывая миграцию в него большого числа рабочих, способен привести к изменению населения. В таких случаях миграции выступают как фактор динамики региональных различий. Однако такие случаи обычно можно рассматривать как вызывающие отклонения от закономерности, со-

стоящей в том, что современное состояние регионов имеет тенденцию соответствовать их истории.

Оценивалась стабильность и на уровне субъектов федерации. В работе Линна и др. [119] приводятся корреляции грамотности населения территорий 42 субъектов федерации в конце XIX в. с показателем образовательных достижений из работы Григорьева и др. (Grigoriev et al., 2016) и с результатами PISA 2015. Эти корреляции равны 0,52 и 0,50.

Свидетельства о преемственности интеллектуального потенциала регионов были получены и в других исследованиях.

Яркое свидетельство дало исследование связей IQ в 12 провинциях Италии с рядом показателей (Lynn, 2010). Из сообщенных данных для нас в настоящей работе интерес представляют корреляции грамотности в 1880 г. с образовательными показателями в XX и XXI вв.: с результатами PISA 2006 и количеством затраченных на образование лет в 1951, 1971 и 2001 гг. Эти корреляции оказались равными 0,838, 0,924, 0,863 и 0,689 соответственно.

Можно видеть, что корреляция грамотности с количеством затраченных на образование лет, показателем, в значительной мере государственно регулируемым, имеет тенденцию со временем снижаться. Также относительное различие между регионами Италии по этому показателю уменьшилось: в 1951 г. он варьировал от 3,4 до 5,2, в 1971 г. от 4,5 до 5,9, в 2001 г. от 8,0 до 9,4. Не совсем очевидно, чтобы это привело к снижению связи реальных учебных достижений в 2006 г., оцениваемых в исследовании PISA, с грамотностью в 1880 г., она остается весьма тесной. Интересующая нас связь выступила в данном исследовании столь отчетливо обусловлено, надо полагать, большими культурными различиями между северными и южными регионами Италии.

Мы рассмотрели в настоящей работе, как соотносится уровень грамотности в конце XIX века с оценками интеллектуального потенциала регионов. Анализ проведен на значительно большем, чем в работе Линна и др. [119], мно-

жестве регионов. Кроме того, использованы обновленные оценки образовательных достижений.

Данные о грамотности населения России в 1897 г. были взяты из материалов Первой всеобщей переписи населения Российской империи 1897 г., в которых представлены общая численность мужчин и женщин и количество грамотных мужчин и женщин по регионам страны по состоянию на время проведения переписи. Мы рассчитывали проценты грамотных мужчин, женщин и лиц обоего пола в регионах. Эти значения использовались в качестве показателя грамотности. Необходимо подчеркнуть, что этот показатель несопоставим с используемым в большинстве случаев, когда рассчитывается доля грамотных не во всем населении, а начиная с определенного возраста.

Соотнесение субъектов современной России с сопоставимыми провинциями России XIX века (губерниями и областями) не могло быть прямым. В современной России есть много регионов, которых не существовало в России XIX века, регионы изменили свои границы. Необходимо было определить территории России XIX века, примерно соответствующие современным регионам. Мы осуществили это следующим образом: допустили, что если административные центры прежних регионов, из которых состояли губернии или области (уездов и т.д.), находились на территории некоторых современных субъектов федерации, то вся территория этих прежних регионов находится в границах данных современных субъектов. Было выделено 411 прежних регионов, территории которых можно считать входящими в современную Россию, они были сгруппированы в соответствии с современными субъектами федерации, их данные были просуммированы, посчитаны проценты грамотных для территорий, соответствующих современным субъектам федерации.

Проиллюстрируем это на примере Псковской области. В Псковскую губернию входили Великолукский, Новоржевский, Опочецкий, Островский, Порховский, Псковский, Торопецкий и Холмский уезды. Уездные города пер-

вых шести уездов находятся на территории Псковской области, двух последних – на территории других областей. Кроме того, на территории Псковской области находятся уездные города Невельского и Себежского уездов Витебской губернии и Гдовского уезда Санкт-Петербургской губернии. Таким образом, оценивая грамотность населения территории современной Псковской области, мы суммировали данные Великолукского, Новоржевского, Опочецкого, Островского, Порховского, Псковского, Невельского, Себежского и Гдовского уездов.

В некоторых случаях этот метод был неприменим. Нам приходилось действовать по-другому.

Оценка для Республики Ингушетия: была сделана по грамотности ингушей на основании того, что в 2010 г. ингуши составляли 94,1% населения республики. Грамотность ингушей была оценена по грамотности «чеченоговорящих» Сунженского округа Терской области, среди которых ингуши, по нашему расчету, составляли 96,0%.

Оценка для Республики Калмыкия: в 2010 г. в республике проживало 57,4% калмыков и 32,2% русских. Оценка была сделана по грамотности проживавших в Калмыцкой степи (один из регионов Астраханской губернии) представителей этих двух этносов.

Оценка для Республики Хакасия: в качестве оценки взято среднее Минусинского и Ачинского уездов Енисейской губернии.

Оценка для Еврейской АО: в качестве оценки было взято среднее Амурской области и Хабаровской округи Приморской области.

Так как территории Калининградской области и Республики Тыва во время проведения переписи населения в 1897 г. не находились в составе России, эти регионы были исключены из анализа.

Интеркорреляции оценок интеллектуального потенциала регионов России и показателей грамотности населения

на соответствующих территориях в 1897 г. представлены в табл. 6.

Таблица 6

Интеркорреляции оценок интеллектуального потенциала регионов России и показателей грамотности населения на соответствующих территориях в 1897 г.

Показатели	% грамотных мужчин (1897)	% грамотных женщин (1897)	% грамотных обоего пола (1897)
Оценки интеллектуального потенциала (2014)	0,510	0,428	0,461
% грамотных мужчин (1897)		0,860	0,970
% грамотных женщин (1897)			0,943

С целью определения, какие регионы характеризуются значительным расхождением грамотности и образовательных достижений, были рассчитаны остатки регрессии при предсказании образовательных достижений по грамотности мужчин, корреляция с которой наиболее высокая. Рассмотрим регионы с большими остатками регрессии (положительными и отрицательными).

Большими положительными остатками (стандартный остаток больше 1) характеризуются Кемеровская область (1,74), Удмуртская Республика (1,38), Чувашская Республика (1,29), Республика Саха (Якутия) (1,25), Оренбургская область (1,12), Камчатский край (1,03), Белгородская область (1,03) и Новосибирская область (1,01). Объясним некоторые из них.

Кемеровская область. Не только Кемеровская область, но и граничащие с ней регионы – Алтайский и Красноярский края, Новосибирская и Томская области, Республика Хакасия – имеют положительные остатки (Новосибирская – большой). В конце XIX века население территорий этих регионов было в основном сельским и характеризовалось низкой грамотностью. Так, грамотность населения территории Кемеровской области оценивалась по данным Кузнецкого и Мариинского округов Томской губернии. В Кузнецком округе, по данным Первой всеобщей переписи населения Российской империи, в 1897 г. всего проживало 161 799 человек, из них только 3117 в городе, в Мариинском округе – 137 773 человек, из них 8216 в городе (в настоящее время численность населения области около 2,7 млн человек). Процент грамотных в них составлял 6,75 и 11,13 соответственно. Таким образом, доля городского населения на территории современной Кемеровской области в 1897 г. составляла 3,78%, что было значительно ниже, чем по всей стране. Сельское население в конце XIX века вообще характеризовалось более низкой грамотностью, чем городское, что объяснялось не только разницей в интеллектуальном потенциале, но и неравными возможностями получения образования. Поэтому можно ожидать, что уровень грамотности населения в регионах, в которых доля сельского населения была выше, давал заниженную оценку его возможностей в плане образовательных достижений. Низкий уровень грамотности населения территории современной Кемеровской области (8,82%), вероятно, не отражал его потенциала. В настоящее время Кемеровская область – один из самых урбанизированных регионов России.

Сходным образом обстоит дело с Новосибирской областью. Единственным регионом в России конца XIX века, который на основании местоположения регионального центра соотносится с Новосибирской областью, являлся Каинский округ Томской губернии. В 1897 г. в нем проживало 187147 жителей, из них только 5884 в городе. В настоящее время только в Новосибирске проживает более полутора

миллионов человек, что составляет больше половины населения области. Очевидно, что состав населения Новосибирской области, как и Кемеровской, сильно изменился, в силу миграционных процессов, вызванных, возможно, «внешними» обстоятельствами.

Белгородская область считается сравнительно благополучным регионом. В 2014 г. она занимала четвертое место по среднедушевым денежным доходам населения в Центральном федеральном округе, уступая лишь Москве, Московской области и Воронежской области. В последние годы она характеризовалась устойчивым положительным миграционным сальдо. Можно полагать, что большой остаток регрессии у этого региона отражает значительный приток дееспособного населения, обусловленный какими-то «внешними» причинами.

Большими отрицательными остатками (стандартный остаток меньше -1) характеризуются Республика Ингушетия ($-3,69$), Чеченская Республика ($-2,40$), Республика Северная Осетия – Алания ($-2,29$), Сахалинская область ($-2,15$), Республика Дагестан ($-1,71$), Республика Адыгея ($-1,71$), Еврейская автономная область ($-1,56$), Карачаево-Черкесская Республика ($-1,40$), Амурская область ($-1,22$), Забайкальский край ($-1,20$), Приморский край ($-1,14$) и Кабардино-Балкарская Республика ($-1,11$).

Регионы с отрицательными остатками четко кластеризуются: это либо кавказские республики (все), либо восточные регионы – четыре из девяти субъектов федерации, входящих в Дальневосточный федеральный округ и граничащий с ним Забайкальский край. В шести из семи кавказских регионов с низкими или очень низкими образовательными достижениями грамотность была ниже средней или низкой (здесь можно говорить о «сверхпреимственности»). В отношении восточных регионов необходим отдельный анализ. Возможно, здесь сыграли роль те же вызванные «внешними причинами» миграционные процессы. Например, в 1897 г. около трех четвертей населения Сахалина составляли

ссылки, часть из которых была осуждена за политические преступления, а осужденные за политические преступления были грамотными. В последние годы эти регионы характеризуются отрицательным миграционным сальдо.

3.3. Миграции населения как фактор формирования интеллектуального потенциала регионов

Проверка всех положений модели взаимодействия уровня интеллектуального потенциала с достижениями регионов является чрезвычайно обширной задачей и не может быть выполнена целиком в рамках данной работы. Мы ограничимся проверкой двух ключевых положений: о роли миграций в формировании интеллекта населения и об изменчивости связей интеллектуального потенциала с показателями достижений регионов.

Имея данные о грамотности населения территорий современных регионов РФ в конце XIX в., можно изучать роль миграций в формировании его интеллектуального потенциала. Грамотность населения может использоваться как оценка уровня его интеллекта (Grigoriev, Lapteva, Lynn, 2016). Таким образом, данные о грамотности населения в конце XIX в. будут использоваться как оценки интеллектуального потенциала населения в то время, а оценками интеллектуального потенциала современного населения выступят образовательные достижения в 2014 г.

Выше было показано, что грамотность населения в конце XIX в. положительно коррелирует с современными образовательными достижениями, т.е. интеллектуальный потенциал населения характеризуется некоторой стабильностью. Однако имели место и значительные изменения. Были ли эти изменения связаны с миграциями населения?

Это можно оценить, сделав регрессию современного интеллектуального потенциала на интеллектуальный потен-

циал конца XIX в., регрессию современного интеллектуального потенциала на интеллектуальный потенциал конца XIX в. и оценив значимость увеличения точности предсказания. Значимое увеличение точности предсказания согласуется с положением, что миграции оказывают влияние на формирование интеллектуального потенциала регионов.

Мы осознаем, что данный результат не будет прямым подтверждением модели взаимодействия уровня интеллектуального потенциала с достижениями регионов: модель утверждает влияние миграций на генотипный интеллект, а проверяется их влияние на интеллектуальный потенциал. К сожалению, оценками генотипного интеллекта современного населения регионов РФ мы не располагаем, а для прошлого населения сделать такие оценки едва ли осуществимо. Поэтому для проверки модели используются оценки связанного с генотипным интеллектом интеллектуального потенциала.

В качестве показателя миграции было взято среднее миграционное сальдо региона за период 2005–2016 гг.

Был получен следующий результат. Нормированный квадрат корреляции при предсказании интеллектуального потенциала современного населения по интеллектуальному потенциалу населения конца XIX в. равен 0,248, при предсказании по интеллектуальному потенциалу населения конца XIX в. и среднему миграционному сальдо 2005–2016 г. 0,298. Увеличение точности предсказания значимо ($F = 5,11$; $p < 0,05$). Таким образом, полученный результат согласуется с положением модели: миграции являются фактором формирования интеллекта населения; они явились таким фактором в России. Недостатком проведенного анализа является то, что миграции за период с 1897 г. оцениваются по данным за относительно небольшой период 2005–2016 гг. Получение оценок миграции за более длительный период и проверка с их использованием полученного здесь результата – задача будущей работы.

3.4. Изменчивость связей интеллектуального потенциала с показателями достижений регионов

Структурно-динамическая теория предсказывает возможность изменения связей интеллектуального потенциала с показателями достижений регионов – как пространственную, так и временную. Выше мы уже приводили данные о нестабильности этих связей, объясняя такие случаи с точки зрения структурно-динамической теории. Здесь мы представим формальное подтверждение данной нестабильности.

Была рассмотрена динамика корреляций интеллектуального потенциала с шестью показателями регионов с 2000 по 2016 г. Данные по одному из этих показателей (миграции) были признаны недостоверными, он будет исключен из дальнейшего анализа. Для остальных пяти показателей была проведена оценка значимости различия корреляций с интеллектуальным потенциалом в 2000 и 2016 гг. Величины z-критерия с уровнями значимости представлены в табл. 7.

Таблица 7

Значимость различия корреляций интеллектуального потенциала с рождаемостью (Рожд), младенческой смертностью (МС), доходом, уровнем безработицы (УБ) и численностью населения на одну больничную койку (ЧНБК) в 2000 и 2016 гг.

Z-оценка	Рожд	МС	Доход	УБ	ЧНБК
Z	-4,69 ($p < 0,001$)	-0,93 (нз.)	0,61 (нз.)	-0,84 (нз.)	-3,91 ($p < 0,001$)

Две из пяти корреляций значимо изменились за сравнительно недолгий промежуток времени (с 2000 по 2016 г.).

В то время как изменение корреляции с численностью населения на больничную койку было вызвано, по-видимому, внешними причинами, изменение корреляции с рождаемостью представляет хороший пример для структурно-динамической теории: когда в том была нужда, интеллект использовался для контроля рождаемости, что обуславливало корреляцию этих переменных; когда контроль рождаемости стал менее актуален, корреляция снизилась.

Рассмотрим «пространственную» изменчивость связей интеллектуального потенциала с показателями регионов. Сопоставим корреляции регионального интеллекта с рождаемостью и младенческой смертностью в четырех странах: России, США, Японии и Индии. Значимость различий будем оценивать по критерию, предложенному в свое время Л. Мараскайло [127]. Предложенный им критерий (U_0) сравнивается с критическим значением в распределении χ^2 с $n-1$ степенью свободы (в нашем случае, n – число стран).

Результаты представлены в табл. 8 (значения для России взяты из табл. 1).

Таблица 8

Изменчивость связей интеллектуального потенциала с показателями регионов по странам

Страна (число регионов)	Россия (77)	США (50)	Япония (47)	Индия (33)	U_0
r рождаемость	-0,54	-0,34	-0,136	-0,35	6,266 ($p < 0,1$)
r младенческая смертность	-0,47	-0,54	-0,0173	-0,39	9,295 ($p < 0,05$)

Между странами различие силы связи интеллектуального потенциала с младенческой смертностью значимо, с рождаемостью критически значимо. Такие различия предсказываются структурно-динамической теорией. В случае двух

данных показателей эти различия могут объясняться не с точки зрения структурно-динамической теории (см. выше), но само их существование указывает на ограниченность структурной предпосылки в психологии интеллекта [40], в том числе группового. К сожалению, с имеющимися у нас данными не представляется возможным оценить значимость различий в связи интеллектуального потенциала с таким важным видом региональных достижений, как экономическое благосостояние (доход), поскольку для разных стран сообщаются различные показатели благосостояния. Такая оценка – актуальная задача для будущих исследований.

Итак, сформулируем следующие выводы:

1. Одним из важнейших прокси-показателей интеллекта в его численном измерении являются результаты тестов образовательных достижений. Ввиду отсутствия достаточного количества репрезентативных данных прямого измерения интеллектуальных способностей, а также региональной фрагментарности теста образовательных достижений PISA в настоящей работе в качестве прокси интеллектуальных способностей выступают результаты ЕГЭ, доступные для большей части регионов Российской Федерации.

2. Данные результатов ЕГЭ были скорректированы с учетом престижности специальностей для разных регионов страны, что должно привести к повышению точности используемых данных. Этот показатель обозначен в работе как КОДспец. Среднее итоговых оценок составило 96,5 (при норме в 100), стандартное отклонение – 6,8 единиц.

3. Анализ корреляции между КОДспец. и различными образовательными и социально-демографическими показателями дал следующие результаты: корреляция с результатами теста PISA 2015 составила 0,52, с уровнем рождаемости -0,54, с уровнем младенческой смертности, с урбанизированностью региона 0,52, с миграционным сальдо 0,35, с доходом 0,14. Схожие результаты были получены при анализе аналогичных корреляций в других странах (США, страны Европы, страны Восточной Азии). Таким образом,

полученные данные согласовываются с данными аналогичных исследований других стран.

4. Анализ корреляций за промежуток с 2000 по 2016 год аналогичных показателей с КОДспец. демонстрирует следующее: корреляция с уровнем рождаемости снизилась с $-0,67$ до $-0,33$, корреляция с младенческой смертностью снизилась с $-0,44$ до $-0,35$, корреляция с миграционным сальдо изменилась с $-0,25$ до $0,30$, корреляция с уровнем безработицы снизилась с $-0,74$ до $-0,70$, корреляция с численностью населения на одну больничную койку также снизилась с $-0,51$ до $-0,19$. Самой тесной оказалась связь с уровнем безработицы, самой слабой – с числом человек на больничную койку. Предполагается, что такой результат обусловлен тем, что получение работы максимально связано с когнитивными факторами на индивидуальном уровне, число человек на одну больничную койку – связано минимально.

5. Фактор миграции населения способен ощутимо влиять на интеллектуальный потенциал региона. Нормированный квадрат корреляции при предсказании интеллектуального потенциала современного населения по интеллектуальному потенциалу населения конца XIX в. равен $0,248$ при предсказании по интеллектуальному потенциалу населения конца XIX в. и среднему миграционному сальдо 2005–2016 г. $0,298$. Увеличение точности предсказания значимо ($F = 5,11$; $p < 0,05$). Таким образом, полученный результат согласуется с положением модели: миграции являются фактором формирования интеллекта населения, в том числе и в России. К недостатку проведенного анализа можно отнести то, что миграции с 1897 г. оцениваются по данным за относительно небольшой период 2005–2016 гг.

6. Между странами различие силы связи интеллектуального потенциала в региональных характеристиках с младенческой смертностью значимо, с рождаемостью – критически значимо. В случае двух данных показателей эти различия могут объясняться не с точки зрения структурно-динамической теории, но само их существование указывает на ограниченность структурной предпосылки в психологии интеллекта, в том числе группового.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследование взаимодействий и взаимосвязей между социально-демографическими показателями и интеллектом является активно развивающейся областью исследований в макропсихологии. Россия как государство с бесчисленным многообразием регионов, народов и культур представляет собой широчайшее поле для подобного рода исследований. В настоящем исследовании предпринята попытка суммировать результаты подобного рода исследований, как в России, так и за рубежом.

Теоретико-методологический анализ предметной области выявил, что популяционный интеллект – это полидетерминированный феномен, имеющий хередитаристские и энвайроменталистские корни, формирующие его среду «созревания» и «активности», делающие интеллект социально релевантным явлением. Такую «общую среду» можно обозначить как «социальная экология» интеллекта. В зависимости от характеристик этого феномена мы можем наблюдать его разные социальные проявления, выражающиеся во влиянии интеллектуальных способностей индивидов и их групп на различные социально-демографические, экономические и другие характеристики общества. Данный сегмент макропсихологических исследований уже более полувека активно развивается за рубежом (особенно это касается экономической макропсихологии) и становится все более значимым полем междисциплинарных исследований, поскольку использование знаний о когнитивных способностях насе-

ления значительно увеличивает точность, например, экономических прогнозов.

Конкретные итоги монографии представлены в следующих выводах:

1. Для исследования интеллектуального потенциала регионов следует использовать структурно-динамический подход, предложенный Д. В. Ушаковым, поскольку он позволяет проследить закономерности как производные от процессов формирования системы, что дает возможность рассматривать макропсихологические процессы не в статике, а в динамике, присущей природе данных процессов.

2. Между популяционным интеллектом и различными социально-демографическими переменными существует устойчивая взаимосвязь, выраженная в позитивно значимой корреляции между просоциальными явлениями и IQ (и/или его прокси) и негативной корреляции как с асоциальными явлениями, так и свидетельствующими в пользу т.н. жизненной г-стратегии индивида. Эти взаимосвязи носят географический, пространственный характер, поскольку были наблюдаемы в различных странах мира (США, Германия, Финляндия, Индия, Китай, Япония и др.), и темпоральный – сохранение преемственности, например, образовательных достижений на протяжении нескольких поколений, в условиях активно меняющейся «внешней среды» (Италия и Россия). Результаты данных исследований подтверждаются результатами, полученными при исследовании пространства Российской Федерации.

3. Построена структурно-функциональная модель взаимодействия уровня интеллектуального потенциала регионов РФ с достижениями этих регионов. Данная модель прошла тестирование, и результаты показали, что данная модель является валидной.

4. Гипотеза о том, что интеллектуальный потенциал регионов Российской Федерации образует единый комплекс взаимосвязей с достижениями этих регионов была подтверждена, и, кроме того, была выявлена кластеризация регио-

нов по интеллектуальному признаку (в настоящем исследовании представлен численным выражением образовательных достижений регионов в значениях КОДспец.).

5. Гипотеза о том, что фактором, обуславливающим как динамику, так и стабильность соотношения значений показателей регионов, являются миграции, также можно считать подтвержденной. Полученные результаты позитивной корреляции между миграционным сальдо в порегионном анализе РФ показывают, что более благополучные регионы притягивают больше людей с высокими когнитивными характеристиками, те, в свою очередь, повышают доход данного региона и, таким образом, запускают автокаталитический процесс привлечения мигрантов и увеличения дохода населения региона с последующим повышением его когнитивных характеристик.

Тем не менее, настоящее исследование имеет ограничение ввиду того, что информации по миграциям населения по столетнему промежутку с 1897 по 2016 год агрегировать не удалось. Мы надеемся, это будет выполнено в последующих исследованиях.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Авдеев, В. Б. Раса и этнос / В. Б. Авдеев, А. Н. Севастьянов. – Москва: Книжный мир, 2008. – 160 с.
2. Айзенк, Г. Ю. Интеллект: новый взгляд / Г. Ю. Айзенк // Вопросы психологии. – 1995. – № 1. – С. 111–131.
3. Анохин, П. К. Системные механизмы высшей нервной деятельности / П. К. Анохин. – Москва: Наука, 1979. – 453 с.
4. Бензенгер, В. Н. Инструкция для изучения этнической и расовой психологии / В. Н. Бензенгер // Расовый смысл русской идеи: сб. ст. / под ред. В. Б. Авдеева, А. Н. Савельева. – Москва: Белые альвы, 2003. – Вып. 2. – С. 510–532.
5. Бурлачук, Л. Ф. Психодиагностика: учебник для вузов. / Л. Ф. Бурлачук. – 2-е изд. – Санкт-Петербург: Питер, 2012. – 384 с.
6. Воронин, А. Н. Последствия «незнания» некоторых научных идей / А. Н. Воронин // Современные исследования интеллекта и творчества / под ред. А. Л. Журавлева, Д. В. Ушакова, М. А. Холодной. – Москва: Изд-во Ин-та психологии РАН, 2015. – С. 158–171.
7. Бьюкенен, П. Дж. Смерть Запада / П. Дж. Бьюкенен; пер. с англ. А. Башкирова. – Москва: АСТ: АСТ-МОСКВА, 2007. – 444 с.
8. Галль Франц Йозеф. – Текст: электронный // История медицины. Знаменитые врачи: [сайт]. – URL: <http://www.historymed.ru/encyclopedia/doctors/index.php>? (дата обращения: 11.05.2016).

9. Гилфорд, Дж. Три стороны интеллекта / Дж. Гилфорд // Психология мышления: сб. науч. тр. / под ред. А.М. Матюшкина. – Москва: Прогресс, 1965. – С. 453-466.
10. Григорьев, А. А. География научного творчества / А. А. Григорьев, В. Ю. Сухановский // Современные исследования интеллекта и творчества / под ред. А.Л. Журавлева, Д.В. Ушакова, М.А. Холодной. – Москва: Изд-во ИП РАН, 2015. – С. 172–188.
11. Григорьев, А. А. Исследования популяционного интеллекта: косвенные показатели и их связи с прямыми измерителями / А. А. Григорьев // Современная зарубежная психология. – 2012. – № 3. – С.41–49.
12. Григорьев, А. А. Связь психометрического интеллекта с некоторыми показателями регионов / А. А. Григорьев, В. Ю. Сухановский // Психология. Журнал Высшей школы экономики. – 2012. – Т. 9, № 1. – С. 113–125.
13. Григорьев, А. А. Образовательные достижения регионов Российской Федерации / А. А. Григорьев, В. С. Шиббаев // Европейский журнал социальных наук. – 2018. – Т. 2, № 1. – С. 225-235.
14. Григорьев, А. А. Проблема стабильности/динамики макропсихологических характеристик на материале образовательных достижений регионов Российской Федерации / А. А. Григорьев, В. С. Шиббаев // Институт психологии Российской академии наук. Социальная и экономическая психология. – 2018. – Т. 3, № 2 (10). – С. 30–50.
15. Гобино, Ж.А. де. Опыт о неравенстве человеческих рас / Ж.А. де Гобино. – Витязь, 2011.– 798 с.
16. Дружинин, В.Н. Психология общих способностей / В. Н. Дружинин. – 3-е изд. – Санкт-Петербург: Питер: Техническая книга, 2007. – 362 с.
17. Енш, Э.Л. Для чего нам нужна психология? Вступительная речь на XVI съезде Нем. общества психологии в Байройте 2 июля 1938 года / Э.Л. Енш // Философия вождизма: хрестоматия по вождеведению / под ред. В. Б. Авде-

ева; пер. с нем. А. М. Иванова. – Москва: Белые альвы, 2006. – С. 514–523.

18. Ефремова, Н. В. Ноология восточных перипатетиков / Н. В. Ефремова // Средневековая арабская философия: проблемы и решения / под ред. Е. А. Фроловой. – Москва: Вост. лит., 1998. – С. 262–295.

19. Забрамная, С. Д. Психолого-педагогическая диагностика нарушений развития: курс лекций / С. Д. Забрамная, И. Ю. Левченко. – Москва: В. Секачѳв, 2007. – 128 с.

20. Картер, Р. Как работает мозг / Р. Картер; пер. с англ. П. Петрова. – Москва: АСТ: CORPUS, 2014. – 224 с.

21. Крживицкий, Л. Антропология и психические расы: пер. с пол. / Л. Крживицкий; предисл. В. Б. Авдеева. – Москва: Белые альвы, 2015. – 384 с.

22. Кузина, С. В. Ген мозга / С. В. Кузина. – Москва: АСТ, 2014. – 352 с.

23. Лазурский, А. Ф. Психологическая диагностика личности / А. Ф. Лазурский // Расовый смысл русской идеи: сб. ст. / под ред. В. Б. Авдеева, А. Н. Савельева. – Москва: Белые альвы, 2003. – Вып. 2. – С. 533–556.

24. Лапуж, Ж. В. де. Ариец и его социальная роль / Ж. В. де Лапуж; пер. с фр. А. А. Родионова; предисл. В. Б. Авдеева. – Москва: Кучково поле: Медиа-групп, 2014. – 384 с.

25. Лебон, Г. Психология народов и масс: пер. с фр. / Г. Лебон. – Москва; Челябинск: Социум, 2014. – 279 с.

26. Линн, Р. Расовые различия в интеллекте. Эволюционный анализ / Р. Линн; пер. с англ. Д. О. Румянцев. – Москва: Профит Стайл, 2010. – 304 с.

27. Ловецкий, А. Л. Краткое руководство к познанию племен человеческого рода / А. Л. Ловецкий // Русская расовая теория до 1917 года: сб. оригинал. работ рус. классиков / под ред. В. Б. Авдеева. – Москва: ФЭРИ-В, 2004. Вып. 2. – С. 220–256.

28. Ломброзо, Ч. Гениальность и помешательство / Ч. Ломброзо; пер. с ит. Г. И. Тетюшиновой. – Москва: Астрель, 2012. – 348 с.

29. Мочанов, Ю. А. Очерки дописьменной истории Якутии. Эпоха камня: в 2 т. Т. 1 / Ю. А. Мочанов, С. А. Федосеева; АН Республики Саха (Якутия), Центр арктической археологии и палеоэкологии человека. – Якутск, 2013. – 504 с.

30. О педологических извращениях в системе Наркомпросов: Постановление ЦК ВКП(б) от 04.07.1936. – Текст: электронный // Законы и право: [сайт]. – URL: <http://www.zaki.ru/pagesnew.php?id=1933&page=3> (дата обращения: 26.04.2016).

31. Платон. Полное собрание сочинений в одном томе / Платон; пер. С. Я. Шейнман-Топштейн, М. Соловьев, В. Карпов [и др.]; под ред. Е. Г. Басовой. – Москва: АЛЬФА-КНИГА, 2013. – 1311 с.

32. Равенский, Н. Как читать человека. Черты лица, жесты, поза мимика / Н. Равенский. – Москва: РИПОЛ классик, 2007. – 416 с.

33. Раса и мировоззрение: сб. оригинал. философ. работ / под ред. В. Б. Авдеева; пер. с нем. А. М. Иванова. – Москва: Белые альвы, 2009. – 480 с.

34. Раштон, Дж. Ф. Развалятся ли США и Канада также, как Советский Союз? – Текст: электронный / Дж. Ф. Раштон // Велесова слобода: [сайт]. – URL: <http://velesova-sloboda.vho.org/geo/usa.html> (дата обращения: 05.03.2014).

35. Раштон, Дж. Ф. Раса, эволюция и поведение. Взгляд с позиции жизненного цикла / Дж. Ф. Раштон; пер. с англ. Д. О. Румянцев. – Москва: Профит Стайл, 2011. – 416 с.

36. Сергеев, Б. Ф. Ступени эволюции интеллекта / Б. Ф. Сергеев; отв. ред. А. И. Карамян. – Москва: Ком Книга, 2010. – 192 с.

37. Стоддарт, Л. Бунт против цивилизации / Л. Стоддарт; пер. с англ. Д. Г. Ткаченко; под ред. В. Б. Авдеева. – Москва: Белые альвы, 2016. – 240 с.

38. Сугоняев, К.В. Добровольное интернет-тестирование как источник валидных оценок группового психометрического интеллекта / К.В. Сугоняев, Ю.И. Радченко, А.А. Соколов // Сибирский психологический журнал. – 2018. – № 69. – С. 6–32.
39. Уилсон, Э. О природе человека / Э. Уилсон; пер. с англ. Т.О. Новиковой; вступ. ст. и науч. ред. А.В. Быкова. – Москва: Кучково поле, 2015. – 352 с.
40. Ушаков, Д.В. Психология интеллекта и одаренности / Д.В. Ушаков. – Москва: Изд-во ИП РАН, 2011. – 464 с.
41. Ушаков, Д.В. Цена интеллекта: от психологических категорий к экономическим / Д.В. Ушаков, А.Г. Лобанов // Психологическая наука и образование. – 2009. – №4. – С. 15–30.
42. Фукс, Е.Б. История религий и тайных религиозных обществ, народных обычаев древнего и нового мира: в 6 т. Т. 6: Греция и Рим. Ч. 2 / Е.Б. Фукс. – Москва: ЕЕ-Медиа, 2014. – 462 с.
43. Шевцова, В.М. Гены и социальная эволюция / В.М. Шевцова. – 3-е изд. – Москва: ЛИБРОКОМ, 2013. – 280 с.
44. Шibaев, В.С. Когнитивная экономика и коэффициент интеллекта: зарубежный взгляд / В.С. Шibaев // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2020. – Т. 12, № 4. – С. 146–153.
45. Юревич, А.В. Социальная релевантность и социальная ниша психологии / А.В. Юревич // Психологический журнал. – 2006. – Т. 27, № 4. – С. 5–14.
46. Юревич, А.В. Макропсихология как новая область психологических исследований / А.В. Юревич, Д.В. Ушаков // Вопросы психологии. – 2007. – № 4. – С. 3–5.
47. Allik, J. Individualism – collectivism and social capital / J. Allik, A. Realo // Journal of Cross-Cultural Psychology. – 2004. – № 35. – P. 29–49.

48. Aristotle. Physiognomics // Loeb Classical Library. – URL: https://www.loebclassics.com/view/aristotle-physiognomics/1936/pb_LCL307.97.xml (дата обращения: 11.05.2016).
49. Armstrong, E.L. Cognitive abilities amongst the Sami population / E.L. Armstrong, M.A. Woodley, R. Lynn // *Intelligence*. – 2014. – Vol. 46. – P. 35–39.
50. Bache, R. M. Reaction Time with Reference to Race / R. M. Bache // *Psychological Review*. – 1895. – Vol. 2, Is. 5. – P. 475–486.
51. Bakhiet, S. Regional differences in intelligence in Sudan / S. Bakhiet, R. Lynn // *Intelligence*. – 2015. – Vol. 50. – P. 150–152.
52. Barber, N. Educational and ecological correlates of IQ: a cross-national investigation / N. Barber // *Intelligence*. – 2005. – Vol. 33. – P. 273–284.
53. Binet, A. The development of the Binet-Simon Scale: New methods for the diagnosis of the intellectual level of subnormals (ES Fite, Trans.) / A. Binet // *Readings in the History of Psychology*. New York: Appleton-Century-Crofts, 1905.
54. Has Globalization Triggered Collective Impact of National Intelligence on Economic Growth? / N. A. Burhan, A. H. Sidek, Y. Kurniawan, M. Mohamad // *Intelligence*. – 2014. – Vol. 48. – P. 152–161.
55. Burt, C. The Differentiation Of Intellectual Ability / C. Burt // *The British Journal of Educational Psychology*. – 1931. – Vol. 24. – P. 76–90.
56. Carl, N. IQ and socio-economic development across local authorities of the UK / N. Carl // *Intelligence*. – 2016. – Vol. 55. – P. 90–94.
57. Carroll, J.B. The three-stratum theory of cognitive abilities / J. B. Carroll // *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues* / eds.: D.P. Flanagan, J.L. Genshaft & P.L. Harrison. – NY: The Guilford Press, 1997. – P. 122–130.

58. Cattell, R. The fate of national intelligence: test of a thirteen-year prediction / R. Cattell // *Eugenic Review*. – 1950. – Vol.42, № 3. – P. 136–148.

59. Cattell, R. B. Abilities: Their structure growth and action / R.B. Cattell. – Boston: Houghton Mifflin, 1971. – 583 p.

60. Lead exposure, IQ, and behavior in urban 5–7 year olds: Does lead affect behavior only by lowering IQ? / A. Chen, B. Cai, K. N. Dietrich et al. // *Pediatrics*. – 2007. – Vol. 119, № 3. – P. 1650–1658.

61. Cochran, G. The 10,000 year explosion. How civilization accelerated human evolution / G. Cochran, H. Harpending. – NY: Basic Books, 2009. – 304 p.

62. A normative and reliability study for the raven's colored progressive matrices for primary school aged children in Australia / S.M. Cotton, P.M. Kiely, D.P. Crewther et al. // *Personality and Individual Differences*. – 2005. – № 39. – P. 647–660.

63. Cretan, C. Was the Cro-Magnon the Most Intelligent Modern Human? / C. Cretan // *Mankind Quarterly*. – 2016. – Vol. 57, № 2. – P. 12–25.

64. Daniele, V. The burden of disease and the IQ of nations. Learning and Individual Differences / V. Daniele, N. Ostuni. – 2013. – № 28. – P. 109–118.

65. Differenzen im Intelligenz profil bei Kindern mit Migration shintergrund: Befunde zum HAWIK-IV / M. Daseking, M. Lipsius, F. Petermann, H. Waldmann // *Kindheit und Entwicklung*. – 2008. – Vol.17, № 2. – P. 76–89.

66. Davenport, K.S. Factors in state characteristics related to average A-12 V-12 test scores / K.S. Davenport, H.H. Remmers // *Journal of Educational Psychology*. – 1950. – № 4. – P. 110–115.

67. Davidson, J. E. Contemporary models of intelligence // *The Cambridge Handbook of Intelligence* / J. E. Davidson, I.A. Kemp; ed. by R.J. Sternberg & S.B. Kaufman. – NY: Cambridge University Press, 2011. – P. 58–82.

68. Dutton, E. J. Philippe Rushton: 'He's not the Messiah, he's a very naughty boy!' – Текст: электронный. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=7dL8XCuBNM4> (дата обращения: 24.08.2021).

69. Dutton, E. Regional Differences in Intelligence and their Social and Economic Correlates in Finland / E. Dutton, R. Lynn // *Mankind Quarterly*. – 2014. – Vol. LIV, № 3, 4. – P. 447–456.

70. Eppig, C. Parasite prevalence and the worldwide distribution of cognitive ability / C. Eppig, C. Fincher, R. Thornhill // *Proceedings of the Royal Society*. – 2010. – Vol. 277, Is. 1701. – P. 3801–3808.

71. Flynn, J.R. Massive IQ Gains in 14 Nations: What IQ Tests Really Measure / J. R. Flynn // *Psychological bulletin*. – 1987. – Vol. 10. – P. 171–191.

72. Fuerst, J. The genealogy of differences in the Americas / J. Fuerst, E. Kirkegaard // *Mankind Quarterly*. – 2016. – Vol. 56, № 3. – P. 425–481.

73. Galton, F. Hereditary Genius. – 1-st electronic ed. Based on 2-nd ed. / F. Galton. – London: MacMillan, 1892. – 423 p.

74. Garrett, H.E. IQ and racial differences / H.E. Garrett. – Cape Canaveral, FL.: H. Allen, 1973. – 57 p.

75. Garrett, H. E. One psychologist's view of equality of the races. – Текст: электронный / H. E. Garrett // *U.S. News & World Report*. – 1961. – 14 aug. – P. 72–74. – URL: <https://catalog.loc.gov/vwebv/search?searchCode=NAME%2B&searchArg=Garrett%2C+Henry+E.+%28Henry+Edward%29%2C+1894-1973.&searchType=1&recCount=100>

76. Gelade, G. IQ, cultural values, and the technological achievement of nations / G. Gelade // *Intelligence*. – 2008. – Vol. 36. – P. 711–718.

77. Geller, M. J. West meets East: Early Greek and Babylonian Diagnosis / M. J. Geller // *Magic and Rationality in Ancient Near Eastern and Graeco-Roman Medicine* / ed. by

H.F.J. Horstmanshoff & M. Stol. – Leiden, Boston: Brill, 2004. – P. 11–61.

78. George, W. C. The biology of the race problem / W.C. George. – Burlington: Ostara publications, 2013. – 84 p.

79. Gottfredson, L. S. Why g matters: the complexity of everyday life / L. S. Gottfredson // *Intelligence*. – 1997. – № 24. – P. 79–132.

80. Grigoriev, A. Studies of socioeconomic and ethnic differences in intelligence in the former Soviet Union in the early twentieth century / A. Grigoriev, R. Lynn // *Intelligence*. – 2009. – Vol. 37. – P. 447–452.

81. Grigoriev, A. Vocabulary IQs of English and Russian children / A. Grigoriev, I. Oshhepkov, R. Lynn // *Mankind Quarterly*. – 2012. – Vol. 53. – P. 81–90.

82. Hafer, W. Cross-country evidence on the link between IQ and financial development / W. Hafer // *Intelligence*. – 2016. – Vol. 55. – P. 7–13.

83. Hafer, R. New estimates on the relationship between IQ, economic growth and welfare / R. Hafer // *Intelligence*. – 2017. – Vol. 61. – P. 92–101.

84. Hassall, C. Statistical inference and spatial patterns in correlates of IQ / C. Hassall, T. Sherratt // *Intelligence*. – 2011. – Vol. 39. – P. 303–310.

85. Haycraft, J. B. Darwinism and race progress / J.B. Haycraft. – Burlington: Ostara publications, 2013. – 184 p.

86. Herrnstein, R. The bell curve: intelligence and class structure in American life / R. Herrnstein, C. Murray. – NY: The Free Press, 1994. – 845 p.

87. Hunt, E. Human Intelligence / E. Hunt. – NY: Cambridge University Press, 2011. – 495 p.

88. Hunt, E. National intelligence and national prosperity / E. Hunt, W. Wittman // *Intelligence*. – 2008. – Vol. 36. – P. 1–9.

89. Inglis, J. Medieval philosophy and the classical tradition: in islam, judaism i christianity / J. Inglis. – Routledge, 2005. – 328 p.

90. Jensen, A.R. How much can we boost IQ and scholastic achievement? / A.R. Jensen // *Harvard Educ. Rev.* – 1969. – Vol. 39, № 1. – P. 1–123.
91. Jensen, A. R. *The G Factor: The Science of Mental Ability* / A.R. Jensen. – Westport: Praeger, 1998. – 648 p.
92. Prenatal and postnatal lead exposure and cognitive development of infants followed over the first three years of life: A prospective birth study in the Pearl River Delta region, China / L. Jian'an, C. Yajun, G. Dingguo, H. Qiansheng // *Neuro Toxicology*. – 2014. – № 44. – P. 326–334.
93. Jones, G. *How Your Nation's IQ Matters So Much More Than Your Own* / G. Jones. – Stanford Economics and Finance, 2015. – 224 p.
94. Jones, G. *IQ in the Ramsey Model: A Naïve Calibration*. – Текст: электронный / G. Jones // *SSRN Electronic Journal*. – 2005. – № 213. – URL: <https://ssrn.com/abstract=755584> (дата обращения: 12.09.2016).
95. Jones, G. *Intelligence, Human Capital, and Economic Growth: A Bayesian Averaging of Classical Estimates (BACE) Approach* / G. Jones, W. Schneider // *Journal of Economic Growth*. – 2006. – Vol. 11, Is. 1. – P. 71–93.
96. Julian the Apostate. *Against the Galilaeans*. Roman paganism's champion argues against christianity. First published 363 AD, Burlington: Ostara publications, 2012. – 56 p.
97. Kanazawa, S. *IQ and the wealth of states* / S. Kanazawa // *Intelligence*. – 2006. – Vol. 34. – P. 593–600.
98. Kim, D.S. *Effects of blood lead concentration on intelligence and personality in school children* / D.S. Kim, S.D. Yu, E.H. Lee // *Molecular & Cellular Toxicology*. – 2010. – Vol. 6, Is. 1. – P. 19–23.
99. King, R. *Early Advaita Vedānta and Buddhism: the Mahāyāna context of the Gauḍapādīya-kārikā* / R. King. – NY: SUNY Press, 1995. – 341 p.
100. Kirkegaard, E. *Crime, income, educational attainment and employment among immigrant groups in Norway and Finland* / E. Kirkegaard // *Open Differential Psychology*. –

2014. – 9 Oct. – URL: <http://openpsych.net/ODP/2014/10/crime-income-educational-attainment-and-employment> (дата обращения: 07.03.2016).

101. Kirkegaard, E. Predicting Immigrant IQ from their Countries of Origin, and Lynn's National IQs: A Case Study from Denmark / E. Kirkegaard // *Mankind Quarterly*. – 2013. – Vol. 20, Is. 1. – P. 151–167.

102. Kirkegaard, E. Increasing inequality in general intelligence and socioeconomic status as a result of immigration in Denmark 1980–2014. – Текст: электронный / E. Kirkegaard, B. Tranberg // *Open Differential Psychology*. – 2014. – 4 March. – URL: <https://openpsych.net/paper/33> (дата обращения: 07.03.2016).

103. Kozulin, A. Profiles of immigrant students cognitive performance on Raven's progressive matrices / A. Kozulin // *Perceptual and Motor Skills*. – 1998. – Vol. 87, Is. 3. – P. 1311–1314.

104. Kremer, M. The O-Ring Theory of Economic Development / M. Kremer // *The Quarterly Journal of Economics*. – 1993. – Vol. 108, Is. 3. – P. 551–575.

105. Kura, K. Japanese north–south gradient in IQ predicts differences in stature, skin color, income, and homicide rate / K. Kura // *Intelligence*. – 2013. – Vol. 41. – P. 512–516.

106. Landry, S.O. The cult of equality. A study of the race problem / S. O. Landry. – Burlington: Ostara Publications, 2012. – 348 p.

107. Lester, D. National estimates of IQ and suicide and homicide rates / D. Lester // *Perceptual and Motor Skills*. – 2003. – № 97. – P. 206.

108. Luria, A. R. The Cognitive Development: Its Cultural and Social Foundations / A. R. Luria. – Cambridge: Harvard University Press, 1976. – 175 p.

109. Lynn, R. Dysgenics: Genetic Deterioration in Modern Populations / R. Lynn. – London: Ulster Institute for Social Research, 2011. – 381 p.

110. Lynn, R. Intelligence in Russia / R. Lynn // *Mankind Quarterly*. – 2001. – Vol. 42, № 2. – P. 151–154.

111. Lynn, R. North-South Differences in Spain in IQ, Educational Attainment, per capita Income, Literacy, Life Expectancy and Employment / R. Lynn // *Mankind Quarterly*. – 2012. – Vol. LII, № 3, 4. – P. 265–291.

112. Lynn, R. Sir Francis Galton (1822-1911) / R. Lynn // *Mankind Quarterly*. – 2012. – Vol. 53, № 2. – P. 456–470.

113. Lynn, R. *The Global Bell Curve* / R. Lynn. – Augusta, Georgia: Washington Summit Publishers, 2008. – 515 p.

114. Lynn, R. The role of nutrition in secular increases in intelligence // *Personality and Individual Differences* / R. Lynn. – 1990. – № 11. – P. 273–285.

115. Lynn, R. The social ecology of intelligence in France / R. Lynn // *British Journal of Social and Clinical Psychology*. – 1980. – № 19. – P. 325–331.

116. Lynn, R. The social ecology of intelligence in the British Isles / R. Lynn // *British Journal of Social and Clinical Psychology*. – 1979. – № 18. – P. 1–12.

117. Lynn, R. Who discovered the Flynn effect? A review of early studies of the secular increase of intelligence / R. Lynn // *Intelligence*. – 2013. – Vol. 4. – P. 765–769.

118. Lynn, R. Differences in intelligence across thirty-one regions of China and their economic and demographic correlates / R. Lynn, H. Cheng // *Intelligence*. – 2013. – Vol. 41. – P. 553–559.

119. Lynn, R. Differences in the Intelligence of 15 Year Olds in 42 Provinces and Cities of the Russian Federation and Their Economic, Social and Geographical Correlates / R. Lynn, H. Cheng, A. Grigoriev // *Mankind quarterly*. – 2017. – Vol. 57, № 4. – P. 659–668.

120. Lynn, R. The decline of the world's IQ / R. Lynn, J. Harvey // *Intelligence*. – 2008. – № 36. – P. 112–120.

121. Lynn, R. Regional differences in intelligence, income and other socio-economic variables in Turkey / R. Lynn, C. Sakar, H. Cheng // *Intelligence*. – 2015. – Vol. 50. – P. 144–149.

122. Lynn, R. Intelligence: an unifying construct for social sciences / R. Lynn, T. Vanhanen. – London: Ulster Institute for Social Research, 2012. – 530 p.
123. Lynn, R. IQ and Global Inequality / R. Lynn, T. Vanhanen. – Washington Summit Publishers: Augusta, GA., 2006. – 326 p.
124. Lynn, R. IQ and the wealth of nations / R. Lynn, T. Vanhanen. – Westport, CT: Praeger, 2002. – 298 p.
125. Lynn, R. Differences in cognitive ability, per capita income, infant mortality, fertility and latitude across the states of India / R. Lynn, P. Yadav // *Intelligence*. – 2015. – Vol. 49. – P. 179–185.
126. Mackintosh, N.J. IQ and Human Intelligence / N.J. Mackintosh. – Oxford, UK: Oxford University Press, 2011. – 440 p.
127. Marascuilo, L.A. Large-sample multiple comparisons / L.A. Marascuilo // *Psychological Bulletin*. – 1966. – № 65(5). – P. 280–290.
128. Maxwell, J. The level and trend of national intelligence / J. Maxwell. – London: London University Press, 1967. – 367 p.
129. McDaniel, M. Estimating state IQ: Measurement challenges and preliminary correlates / M. McDaniel // *Intelligence*. – 2006. – Vol. 34. – P. 607–619.
130. Milne, B.J. Brain drain or OE? Characteristics of young New Zealanders who leave / B.J. Milne, R. Poulton, A. Caspi // *New Zealand Medical Journal*. – 2001. – Vol. 114, Is. 1141. – P. 450–453.
131. Mind map of yoga. – Текст: электронный // Swamij.com. – URL: <http://www.swamij.com/mind-map.htm> (дата обращения: 04.08.2015).
132. Sick? Or slow? On the origins of intelligence as a psychological object / S. Nicolas, B. Andrieu, J.-C. Croizet et al. // *Intelligence*. – 2013. – Vol. 41, Is. 5. – P. 699–711.
133. Intelligence: Knowns and Unknowns / U. Neisser, G. Boodoo, Jr. Bouchard et al. // *American Psychologist*. – 1996. – Vol. 51. – P. 77–100.

134. Nyborg, H. The decay of Western civilization: Double relaxed Darwinian Selection / H. Nyborg // *Personality and Individual Differences*. – 2012. – Vol. 53, Is. 2. – P. 118–125.
135. Nyborg, H. The sociology of psychometric and bio-behavioral sciences / H. Nyborg // *The scientific study of general intelligence* / ed. by H. Nyborg. – Oxford: Pergamon, 2003. – P. 441–502.
136. Pendell, E. Why civilizations self-destruct / E. Pendell. – Burlington: Ostara publications, 1973. – 158 p.
137. Pesta, D. Toward an index of well-being for the fifty U.S. states / D. Pesta, M. McDaniel, S. Bertsch // *Intelligence*. – 2010. – Vol. 38. – P. 160–168.
138. Pesta, B.J. Only in America: Cold winter theory, race, IQ and well-being / B. J. Pesta, P. J. Poznanski // *Intelligence*. – 2014. – Vol. 46. – P. 271–274.
139. Piffer, D. A review of intelligence GWAS hits: Their relationship to country IQ and the issue of spatial autocorrelation / D. Piffer // *Intelligence*. – 2015. – Vol. 53. – P. 43–50.
140. Piffer, D. Estimating strength of polygenic selection with principal components analysis of spatial genetic variation / D. Piffer // *bioRxiv*. – 2014. – URL: <http://biorxiv.org/content/early/2014/08/14/008011> (дата обращения: 14.05.2015).
141. Piffer, D. Estimating the genotypic intelligence of populations and assessing the impact of socioeconomic factors and migrations. – Текст: электронный / D. Piffer // *The Winnower*. – 2015. – URL <https://thewinnower.com/papers/estimating-the-genotypic-intelligence-of-populations-and-assessing-the-impact-of-socioeconomic-factors-and-migration> (дата обращения: 4.04.2015).
142. Piffer, D. Statistical associations between genetic polymorphisms modulating executive function and intelligence suggest recent selective pressure on cognitive abilities / D. Piffer // *The Mankind Quarterly*. – 2013. – Vol. 54, Is. 1. – P. 3–25.
143. Prozorovskaya, I. Gender Differences in Means and Variability on the Standard Progressive Matrices for 15-year olds

in Ukraine / I. Prozorovskaya, A. Grigoriev, R. Lynn // *Mankind Quarterly*. – 2010. – Vol. 50, Is. 3. – P. 297–310.

144. Putnam, C. Race and reality. A search for solution / C. Putnam. – Burlington: Ostara Publications, 2014. – 170 p.

145. Raven, J. Standard Progressive Matrices – Plus Version, Sets A / J. Raven. – US: NCS Pearson, 1998. – 33 p.

146. Raven, J. The progressive matrices: change and stability over culture and time / J. Raven // *Cognitive Psychology*. – 2000. – № 41. – P. 1–48.

147. Regalado, A. Scientist's study of brain genes sparks a backlash. Dr. Lahn connects evolution in some groups of IQ; debate on race and DNA. – Текст: электронный / A. Regalado // *The Wall Street Journal*. – 2006. – June 16. – URL: <https://www.wsj.com/articles/SB115040765329081636> (дата обращения: 06.05.2016).

148. Reeve, C. Expanding the g-nexus: Further evidence regarding the relations among national IQ, religiosity and national health outcomes / C. Reeve // *Intelligence*. – 2009. – Vol. 37. – P. 495–505.

149. Reeve, C. A state level investigation of the associations among intellectual capital, religiosity and reproductive health / C. Reeve, D. Basalik // *Intelligence*. – 2011. – Vol. 39. – P. 64–73.

150. Rindermann, H. Intellectual classes, technological progress and economic development: the rise of cognitive capitalism / H. Rindermann // *Race and sex differences in intelligence and personality. A tribute to Richard Lynn at 80* / ed. by H. Nyborg. – London: Ulster institute for social researches, 2013. – P. 131–168.

151. Rindermann, H. Relevance of education and intelligence at the national level for the economic welfare of people / H. Rindermann // *Intelligence*. – 2008. – Vol. 36, Is. 2. – P. 127–142.

152. Rindermann, H. The cognitive competences of immigrant and native students across the world: an analysis of gaps,

possible causes and impact / H. Rindermann, J. Thompson // *Journal Biosocial Sciences*. – 2016. – Vol. 48, Is. 1. – P. 66–93.

153. Rindermann, H. Haplogroups as evolutionary markers of cognitive ability / H. Rindermann, M. A. Woodley, J. Stratford // *Intelligence*. – 2012. – Vol. 40. – P. 362–375.

154. Roivanen, E. Economic, educational, and IQ gains in eastern Germany 1990–2006 / E. Roivanen // *Intelligence*. – 2012. – Vol. 40. – P. 571–575.

155. Rushton, J.P. The rise and fall of the Flynn Effect as a reason to expect a narrowing of the Black–White IQ gap / J. P. Rushton, A. R. Jensen // *Intelligence*. – 2010. – Vol. 38. – P. 213–219.

156. Rushton, J. *Race, Evolution, and Behavior: A Life History Perspective* / J. Rushton. – New Brunswick: Transaction Publishers, 1997. – 358 p.

157. Rushton, J. Review [Lynn, R., Vanhanen, T. (2006). *IQ and Global Inequality*]. – Текст: электронный / J. Rushton. – URL: https://en.wikipedia.org/wiki/J._Philippe_Rushton *Personality and Individual Differences*. – 2006. – Vol. 41, Is. 5. – P. 983–985.

158. Shatz, M. IQ and fertility: A cross-national study / M. Shatz // *Intelligence*. – 2008. – Vol. 36. – P. 109–111.

159. Shuey, A.M. *The Testing of Negro Intelligence* / A.M. Shuey. – 2nd enlarged ed. – NY: Social Science Press, 1966. – Vol. 1. – 579 p.

160. Sternberg, R. *Handbook of human intelligence* / R. Sternberg. – Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1982. – 330 p.

161. Stern, W. *The Psychological Methods of Testing Intelligence* / W. Stern. – NY: Warwick & York, 1914. – 160 p.

162. Strenze, T. Intelligence and socioeconomic success: A meta-analytic review of longitudinal research / T. Strenze // *Intelligence*. – 2007. – Vol. 35. – P. 401–426.

163. Sugonyaev, K. *A New Study of Differences in Intelligence in the Provinces and Regions of the Russian Federation and Their Demographic and Geographical Correlates* / K. Sugonyaev,

A. Grigoriev, R. Lynn // *Mankind Quarterly*. – 2018. – Vol. 59 (1). – P. 31–37.

164. Tarmo, S. Allocation of talent in society and its effect on economic development / S. Tarmo // *Intelligence*. – 2013. – Vol. 41. – P. 193–202.

165. Short-term memory as an additional predictor of school achievement for immigrant children? / J. te Nijenhuis, W. Resing, E. Tolboom, N. Bleichrodt // *Intelligence*. – 2004. – Vol. 32. – P. 203–213.

166. te Nijenhuis, J. Group differences in mean intelligence for the dutch and third world immigrants / J. te Nijenhuis, H. van der Flier // *J. biosoc. Sci.* – 2001. – № 33. – P. 469–475.

167. Terman Lewis Madison. – Текст: электронный // *Columbia Encyclopedia*. – 6th ed. – Columbia University Press, 2000. – URL: <http://www.infoplease.com/encyclopedia/people/terman-lewis-madison.html> (дата обращения: 04.08.2015).

168. Terman, L. M. *The Measurement of Intelligence: An Explanation of and a Complete Guide for the use of the Stanford Revision and Extension of the Binet-Simon Intelligence Scale* / L.M. Terman. – Boston: Houghton Mifflin Co, 1916. – 183 p.

169. Terpstra, D.E. The relationship of staffing practices to organizational level measures of performance / D.E. Terpstra, E.J. Rozell // *Personnel Psychology*. – 1993. – № 46. – P. 27–48.

170. *The Cambridge history of the late medieval philosophy: from the rediscovering of Aristotle to the desintegration of scholastism* / ed. by L. Kretzman et al. – Cambridge University press, 1988. – 1041 p.

171. Thompson, J. The Flynn Effect Re-Evaluated / J. Thompson // *Intelligence*. – 2013. – Vol. 41, Is. 6. – P. 751–858.

172. Tolnay, E. Educational selection in the migration of southern blacks, 1880–1990 / E. Tolnay // *Social Forces*. – 1998. – № 77. – P. 487–514.

173. Vigdor, J.L. The pursuit of opportunity: Explaining selective black migration / J.L. Vigdor // *Journal of Urban Economics*. – 2002. – Vol. 51. – P. 391–417.

174. Vinogradov, E. Home country national intelligence and self-employment rates among immigrants in Norway / E. Vinogradov, L. Kolvereid // *Intelligence*. – 2010. – № 38. – P. 151–159.

175. Voracek, M. National intelligence and suicide rate: An ecological study of 85 countries / M. Voracek // *Personality and Individual Differences*. – 2004. – № 37. – P. 543–553.

176. Voracek, M. The Social Ecology of Intelligence and Suicide in Belarus / M. Voracek // *The Journal of Social Psychology*. – 2005. – Vol. 145, № 5. – P. 613–617.

177. Wade, N. A Troublesome inheritance. Genes, race and human history / N. Wade. – NY: The Penguin Press, 2015. – 280 p.

178. Wechsler, D. The measurement of adult intelligence / D. Wechsler. – Baltimore: Williams & Wilkins, 1944. – 229 p.

179. Weiss, V. National IQ Means, Calibrated and Transformed from Educational Attainment, and Their Underlying Gene Frequencies / V. Weiss // *Mankind Quarterly*. – 2008. – Vol. 49. – P. 129–164.

180. Raven's test performance of sub-Saharan Africans; mean level, psychometric properties, and the Flynn Effect / J.M. Wicherts, C.V. Dolan, J.S. Carlson, H.L.J. van der Maas // *Learning and Individual Differences*. – 2010. – № 20. – P. 135–151.

181. Wicherts, J.M. A systematic literature review of the average IQ of sub-Saharan Africans / J.M. Wicherts, C.V. Dolan, H.L.J. van der Maas // *Intelligence*. – 2010. – № 38. – P. 1–20.

182. Wilson, E.O. *Sociobiology: The New Synthesis* / E.O. Wilson. – 25th Anniversary ed. – Cambridge: Harvard University Press, 2000. – 697 c.

183. Woodley, A.M. The Victorians were still faster than us. Commentary: factors influencing the latency of simple reac-

tion time / A. M. Woodley, J. Nijenhuis, R. Murphy // *Frontiers of Human Neuroscience*. – 2015. – Vol.9. – P. 1–2.

184. Woodley, A.M. Were the Victorians cleverer than us? The decline of general intelligence estimated from a meta-analysis of the slowing of simple reaction time / A.M. Woodley, J. Nijenhuis, R. Murphy // *Intelligence*. – 2013. – № 41. – P. 843–850.

185. Whetzel, D.L. Prediction of national wealth / D.L. Whetzel, M. McDaniel // *Intelligence*. – 2006. – Vol. 34. – P. 449–458.

186. Yuste, P. Brain diseases in Mesopotamian society. – Текст: электронный / P. Yuste, A. Garrido // *BRAIN – Broad Researches in Artificial Intelligence and Neuroscience*. – 2012. – URL: <http://brain.edusoft.ro/index.php/brain/article/viewFile/94/216> (дата обращения: 16.03.2015).

187. Yoakum, C. S. *Army Mental Tests* / C. S. Yoakum, R.M. Yerkes. – NY: H. Holt and Company, 1920. – 303 p.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Оценки исторических (процент грамотности населения) и современных образовательных достижений регионов России

Регион	Образовательные достижения (2014)	% грамотных мужчин (1897)	% грамотных женщин (1897)	% грамотных обоего пола (1897)
Алтайский край	98	14,95	2,82	8,84
Амурская обл.	92	34,66	11,94	24,84
Архангельская обл.	99	35,55	9,08	21,64
Астраханская обл.	96	30,02	11,81	21,02
Белгородская обл.	102	25,76	6,25	15,94
Брянская обл.	99	25,31	6,51	15,64
Владимирская обл.	97	42,81	12,77	26,40
Волгоградская обл.	98	37,97	13,32	25,51
Вологодская обл.	102	34,02	7,91	20,25
Воронежская обл.	102	26,81	6,58	16,58
г. Москва и Московская обл.	107	53,16	23,78	38,34
г. Санкт-Петербург и Ленинградская обл.	111	64,70	43,28	54,66

Продолжение прил.

Регион	Образовательные достижения (2014)	% грамотных мужчин (1897)	% грамотных женщин (1897)	% грамотных обоого пола (1897)
Еврейская автономная обл.	90	36,90	14,61	28,25
Забайкальский край	89	24,87	4,31	14,98
Ивановская обл.	100	41,65	13,87	26,79
Иркутская обл.	96	21,82	7,55	15,16
Кабардино-Балкарская Республика	83	7,42	2,46	5,02
Калужская обл.	97	33,42	8,65	19,60
Камчатский край	100	18,46	5,55	12,07
Карачаево-Черкесская Республика	87	22,06	6,17	14,12
Кемеровская обл.	102	14,05	3,60	8,82
Кировская обл.	102	27,86	7,64	17,02
Костромская обл.	96	42,10	14,41	26,73
Краснодарский край	103	28,50	7,25	18,12
Красноярский край	98	20,35	6,76	13,89
Курганская обл.	97	20,77	6,31	13,21
Курская обл.	100	26,45	6,73	16,38
Липецкая обл.	99	26,84	7,27	16,72
Магаданская обл.	85	2,50	0,79	1,67
Мурманская обл.	100	39,09	17,98	28,57

Продолжение прил.

Регион	Образовательные достижения (2014)	% грамотных мужчин (1897)	% грамотных женщин (1897)	% грамотных обоого пола (1897)
Нижегородская обл.	99	32,12	9,90	20,32
Новгородская обл.	100	36,44	11,53	23,56
Новосибирская обл.	99	15,28	3,37	9,42
Омская обл.	94	18,43	5,82	12,26
Оренбургская обл.	103	26,43	9,72	17,96
Орловская обл.	98	29,81	7,03	17,91
Пензенская обл.	97	25,60	6,73	15,78
Пермский край	101	27,72	10,02	18,51
Приморский край	94	39,87	9,28	29,45
Псковская обл.	98	24,78	7,87	15,98
Республика Адыгея	85	23,73	5,29	14,67
Республика Башкортостан	96	21,24	10,77	15,98
Республика Бурятия	89	19,98	3,34	11,66
Республика Дагестан	83	18,26	2,93	10,65
Республика Ингушетия	68	7,37	0,33	3,85
Республика Калмыкия	91	15,90	5,32	11,30
Республика Карелия	97	32,43	9,88	20,32

Продолжение прил.

Регион	Образовательные достижения (2014)	% грамотных мужчин (1897)	% грамотных женщин (1897)	% грамотных обоого пола (1897)
Республика Коми	97	24,85	4,51	13,93
Республика Марий Эл	100	23,94	8,86	16,24
Республика Мордовия	97	21,95	5,49	13,28
Республика Саха (Якутия)	97	6,37	1,69	4,11
Республика Северная Осетия – Алания	83	26,23	12,29	19,58
Республика Татарстан	101	25,10	12,95	18,88
Республика Хакасия	99	16,81	4,71	10,87
Ростовская обл.	96	34,50	11,04	22,98
Рязанская обл.	102	32,10	7,07	18,78
Самарская обл.	102	28,48	10,57	19,27
Саратовская обл.	97	36,57	16,01	26,13
Сахалинская обл.	85	30,14	16,81	26,48
Свердловская обл.	100	29,79	11,94	20,59
Смоленская обл.	101	27,81	7,71	17,25
Ставропольский край	94	25,21	7,35	16,43
Тамбовская обл.	100	28,48	7,95	17,99
Тверская обл.	97	37,67	11,23	23,21

Окончание прил.

Регион	Образовательные достижения (2014)	% грамотных мужчин (1897)	% грамотных женщин (1897)	% грамотных обоого пола (1897)
Томская обл.	102	26,58	11,82	19,25
Тульская обл.	101	34,89	8,95	21,13
Тюменская обл.	97	18,48	5,84	12,02
Удмуртская Республика	103	20,67	6,20	13,20
Ульяновская обл.	98	28,02	8,01	17,57
Хабаровский край	97	31,93	11,53	24,36
Ханты-Мансийский автономный округ – Юрга	90	12,18	4,64	8,58
Челябинская обл.	101	28,35	10,35	19,20
Чеченская Республика	76	7,83	1,57	4,84
Чувашская Республика	102	20,16	4,98	12,34
Ярославская обл.	102	51,40	23,05	35,25
Среднее	96,5	27,10	8,96	18,00
Станд. откл.	6,9	10,68	6,05	8,14

Научное издание

Шмбаев Владимир Сергеевич

**ИНТЕЛЛЕКТ КАК ФАКТОР
РЕГИОНАЛЬНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Монография

Редактор М.А. Шкарубо
Компьютерная верстка М.А. Портновой

Подписано в печать 10.12.2021. Формат 60×84/16.
Бумага писчая. Печать офсетная. Усл.-печ. л. 10,0.
Тираж 500 [I–25] экз. Заказ 538

Издательство Владивостокского государственного университета
экономики и сервиса
690014, Владивосток, ул. Гоголя, 41
Отпечатано в Ресурсном информационно-аналитическом
центре ВГУЭС
690014, Владивосток, ул. Гоголя, 41

ISBN 978-5-9736-0648-0



9 785973 606480