

# Первое исследование компетенций взрослых в России

**О. А. Подольский, Д. С. Попов**

Статья поступила  
в редакцию  
в декабре 2013 г.

**Подольский Олег Андреевич**  
PhD, кандидат психологических наук, национальный координатор PIAAC в Российской Федерации, научный сотрудник Института образования НИУ ВШЭ. E-mail: opodolskiy@hse.ru

**Попов Дмитрий Сергеевич**  
кандидат социологических наук, старший научный сотрудник Института образования НИУ ВШЭ. E-mail: dpopov@hse.ru

Адрес: Москва, 101000, Милютинский пер., 13.

**Аннотация.** Статья открывает серию публикаций о результатах первого международного исследования компетенций взрослого населения (Programme for the International Assess-

ment of Adult Competences, PIAAC) в России. Представлены обзор реализованных международных проектов в области сравнения компетенций и анализ компетентностного подхода в оценке достижений. Описаны методология, инструментарий и характеристики выборки исследования, проведенного в России. Впервые приведены ключевые результаты PIAAC в РФ, которые обсуждаются в контексте перспективного углубленного анализа данных.

**Ключевые слова:** PIAAC, Россия, компетенции, компетенции взрослого населения, грамотность, математическая грамотность, решение проблем, непрерывное образование.

Стремительное развитие информационных и коммуникационных технологий, начало которому было положено еще в прошлом столетии, обуславливает возрастание роли знаний и навыков как в сфере труда, так и в повседневной жизни. Чтобы быть включенным в общество, способным взаимодействовать с его институтами на должном уровне, современному человеку требуется целый набор базовых навыков. Хорошее владение языком, математическая грамотность, умения в сфере ИКТ — это сегодня необходимый минимум для каждого человека. Перечисленные базовые навыки выступают также в роли эффективных показателей уровня развития общества, позволяющих оценить его потенциал.

Понимание этих, в общем-то простых, истин пришло еще в 1960-е годы (см., например [Machlup, 1962]), но первые крупные проекты, направленные на измерение компетенций и знаний, были запущены лишь в 1990-х. Наиболее известным и авторитетным из этих проектов стала Программа международной оценки учащихся (Programme for International Student Assessment, PISA),



уверенно сохраняющая свои позиции до сих пор. Во многом благодаря ей получил широкое распространение компетентностный подход в оценке знаний и умений, позволяющий измерить контекстуализированные когнитивные способности. Однако PISA предназначена для тестирования знаний 15-летних школьников и оценки эффективности национальных систем образования. Вне фокуса остается рынок труда, глобализированный и формирующийся, в том числе, благодаря массовой миграции. Кроме того, специфика проекта PISA такова, что он оставляет открытыми вопросы об изменении знаний и навыков в течение жизни, о влиянии труда и семьи на развитие компетенций, о формировании и углублении социального неравенства в результате неодинаковых умений и неравных возможностей развития.

Первые международные проекты, инициированные для исследования компетенций взрослых, — Международное исследование грамотности у взрослого населения (International Adult Literacy Survey, IALS [OECD and Statistics Canada, 1995; OECD, 2000]) и Исследование грамотности и навыков жизнедеятельности взрослого населения (The Adult Literacy and Life skills survey, ALL [Murray, Clermont, Binkley, 2005]) — были ограниченными как по распространению, так, отчасти, и по используемому инструментарию. Однако их результаты оказались весьма громкими и тревожными: от 1/3 до 2/3 респондентов — в разных странах по-разному — при выполнении заданий на чтение не достигли даже минимально приемлемого третьего уровня (из пяти возможных). При этом исследование продемонстрировало, что не обладающие достаточными навыками чтения не могут эффективно работать на компьютере в электронных средах, в большинстве стран был выявлен серьезный разрыв между наиболее образованной частью населения и всеми остальными [Подольский, Попов, 2012].

С учетом полученного с помощью IALS и ALL опыта и достигнутых результатов был разработан новый исследовательский проект, получивший название Программа международной оценки компетенций взрослых (Programme for the International Assessment of Adult Competences, PIAAC). Эта программа стала по-настоящему глобальной, в первом ее раунде приняли участие 24 страны: Австралия, Австрия, Фландрия (Бельгия), Великобритания, Германия, Дания, Ирландия, Испания, Италия, Канада, Кипр, Нидерланды, Норвегия, Польша, Россия, Словакия, США, Финляндия, Франция, Чехия, Швеция, Эстония, Южная Корея, Япония. Всего были опрошены более 157 тыс. респондентов. Это первое масштабное исследование навыков взрослых, в котором приняла участие Российская Федерация. В нашей стране проект был реализован при поддержке НИУ «Высшая школа экономики». Данные первого раунда стали доступны в 2013 г.

В настоящее время PIAAC реализуется еще в нескольких странах: Греции, Израиле, Индонезии, Литве, Новой Зеландии,



Сингапуре, Словении, Турции, Чили. Данные этих стран будут доступны в 2016 г.

PIAAC представляет собой многолетний исследовательский проект, в нашей стране он был проведен в 2009–2013 гг. Данные, полученные в рамках программы, позволяют наиболее эффективным образом оценить человеческий капитал, потенциал населения на национальном и международном уровне.

Общая исследовательская цель Программы международной оценки компетенций взрослых состоит в получении информации о ключевых компетенциях взрослых, об их влиянии на успешность и самореализацию человека в профессиональной деятельности и повседневной жизни, которая осуществляется в технологически и информационно насыщенной среде.

Среди задач PIAAC важно отметить следующие:

- выявление и измерение степени различий между гражданами и странами в области ключевых компетенций;
- оценка влияния компетенций на индивидуальные экономические и социальные достижения;
- оценка эффективности различных национальных систем образования и обучения в формировании необходимых навыков;
- определение факторов, способствующих укреплению позиций на рынке труда разных категорий взрослого населения, а также создающих условия для обучения на протяжении всей жизни;
- содействие выработке механизмов, которые могли бы по мере выявления пробелов в ключевых компетенциях обеспечить повышение уровня компетенций в рамках модернизации существующей системы образования и на рабочих местах.

## **1. Грамотность — ключевая компетенция PIAAC**

Компетенциями принято называть определенный результат применения знаний, умений и опыта человека в практической деятельности. Начиная с 70-х годов XX в. в странах Европы, США, Канаде и Австралии активно проводятся исследования, в которых оцениваются общие навыки и умения в профессиональной области, профессиональные компетенции, а также собирается информация о вовлеченности взрослого населения в трудовую и повседневную деятельность.

Компетентностный подход в оценке знаний и умений получил наибольшее применение и развитие в современном бизнесе и промышленности. В исследованиях, основанных на компетентностной модели деятельности человека, предполагается, что успех работников зависит от уровня сформированности ключевых компетенций [Davis, Fisher, Ford, 2009]. Наличие ключевых, или базовых, компетенций является необходимым условием



участия в техническом прогрессе, во всеобщей компьютеризации и «интернетизации» каждой профессии [Saavedra, Saavedra, 2011].

Значимость ключевых компетенций в современных условиях послужила причиной интереса к ним как исследователей, работающих в фундаментальных областях науки, так и практиков сферы образования и экономики. Многочисленными эмпирическими данными подтверждено, что у молодежи снижается уровень сформированности базовых умений и навыков, что ключевые компетенции выпускников вузов не соответствуют современным требованиям. Так, в ряде исследований выявлено падение грамотности взрослых, снижение уровня и количества чтения, низкое качество письменной речи [Fallahi et al., 2006]. Работодатели отмечают, что многие выпускники вузов не готовы к работе, так как, обладая важными навыками для осуществления сложной профессиональной деятельности, они в то же время не владеют на должном уровне ключевыми компетенциями [Brown et al., 2008; Davis, Fisher, Ford, 2009; Saavedra, Saavedra, 2011].

К. Мозер отмечает, что из года в год школы выпускают миллионы молодых людей, которые с трудом читают и пишут с ошибками. 20% взрослого населения Великобритании испытывают трудности в применении базовых навыков, не умеют корректно работать с информацией, т. е. не обладают функциональной грамотностью, необходимой для трудовой деятельности и повседневной жизни [Moser, 1999].

ОЭСР сформулировала новый подход к пониманию ключевых компетенций. Современный человек нуждается не просто в знаниях: знания чрезвычайно разнообразны, в большой степени зависят от контекста и устаревают с высокой скоростью. В XXI в. человек нуждается в умениях взаимодействовать с различного рода информацией. Он должен осуществлять поиск релевантной информации, уметь ее структурировать и использовать результаты поисковой деятельности для того, чтобы решать реальные жизненные задачи [OECD, 2005]. Знания сами по себе не обеспечивают успешности функционирования в современных условиях, следовательно, недостаточно оценить только запас знаний человека, чтобы судить о его готовности к трудовой и повседневной деятельности. Данная формулировка послужила теоретической основой для разработки концепции Программы международной оценки компетенций взрослых. PIAAC расширяет понятие «грамотность» за пределы «просто навыков» чтения, письма и счета и включает в него набор навыков и умений, позволяющих людям успешно осуществлять деятельность, которая становится все более технологичной. Акцент при этом ставится на действии как возможности применять свои знания, реализовывать свои навыки и компетенции. В этом ключевое отличие PIAAC от проектов, в которых проводится «тестирование знаний».

В литературе зачастую различают понятия «компетенция» и «навык». Компетенция рассматривается как способность, которая может проявляться в достаточно широком диапазоне реальных контекстов, в то время как навык считают базовой единицей компетенции, т. е. единицей способности, часто технической, относящейся к определенному контексту. В методологии ОЭСР компетенция была определена как «комбинация знания, навыков и отношений, соответствующих контексту» [OECD, 2007]. В PIAAC термины «компетенция» и «навык» используются как синонимы и означают способность или умение действовать адекватно ситуации, использовать информацию соответствующим образом, целесообразно. И компетенция, и навык предполагают применение знаний, использование инструментов, когнитивных умений и подразумевают существование ценностей, интересов и наличие смыслов. Навыки (или компетенции) могут дробиться на частные и более конкретные навыки (или компетенции) или соединяться в более общие навыки (или компетенции).

Концепция оценки компетенций, используемая в PIAAC, состоит не в точном измерении навыков (например, словарного запаса или доступных математических операций), а в выявлении способности ориентироваться в контексте и корректно обрабатывать полученную информацию в меняющихся условиях. Для реализации огромного числа ежедневных целей человек должен иметь навыки ориентировки в различных жизненных контекстах.

Компетенции, оцениваемые в PIAAC, необходимы для понимания, анализа и использования информации в практических жизненных ситуациях. Эти навыки названы ключевыми компетенциями работы с информацией, поскольку они:

- необходимы для полноценной интеграции человека в жизнь общества, получения образования и эффективной самореализации на рынке труда;
- релевантны разным социальным контекстам и профессиональным ситуациям;
- формируются под воздействием социально-экономических факторов;
- присущи всем взрослым людям.

Грамотность чтения и математическая грамотность образуют основу для развития когнитивных навыков более высокого порядка, таких как аналитическое и критическое мышление, и являются существенным условием доступа к специфическим областям знаний и понимания сложной информации. Данные навыки адекватны широкому спектру жизненных ситуаций: от профессиональной деятельности до ситуаций, с которыми сталкивается любой человек в повседневной жизни.



Умение читать и перерабатывать информацию жизненно необходимо, идет ли речь о понимании текста на упаковке лекарства, в котором указаны противопоказания к его приему, или о содержании письма коллеги, или об условиях записи ребенка в школу, размещенных на специальном интернет-ресурсе. Сегодня способность решать задачи в технологически насыщенной среде означает возможность иметь доступ к глобальной системе информации, оценивать ее, анализировать и делиться ею, в том числе с помощью современных электронных устройств и приложений.

Грамотность в работе с информацией в современных условиях является для человека ключевой компетентностью, и именно она является предметом исследования в проекте PIAAC.

Основными исследовательскими инструментами в PIAAC являются специально разработанная анкета и тестовые задания, сгруппированные в три блока, которые дают возможность оценить уровень грамотности чтения, математической грамотности, а также способности и навыки решения задач в технологически насыщенной среде.

Использование наряду с тестами анкеты дает возможность интегрировать в анализ ряд контекстуальных переменных и определить наличие взаимосвязи компетенций и таких основополагающих характеристик, как социальное происхождение, экономическое положение, уровень образования и социальный статус респондента. Анкетные сведения позволяют описать индивидуальные и институциональные механизмы, влияющие на изменения компетенций респондента, оценить результативность (эффективность) респондента с точки зрения его социального положения, успешности на рынке труда. Анкета затрагивает такие аспекты жизни респондента, как возможности получения образования во взрослом возрасте, проблемы перехода от учебы к работе, успех (или неуспех) на рынке труда, особенности участия в общественной жизни, здоровье.

Тестовая система PIAAC оценивает три сферы: математическую грамотность, грамотность чтения и решение проблем в технологически насыщенной среде. Исследование этих компетенций было реализовано при помощи специально разработанной компьютерной системы. Респондентам, не владеющим в должной мере персональным компьютером, тестовые материалы предъявлялись в виде специальных печатных буклетов.

Часть заданий PIAAC на грамотность чтения и математическую грамотность была общей с ранее реализованными исследованиями — IALS и ALL. Те немногие страны, которые принимали участие в предыдущих исследованиях грамотности взрослых, получили возможность проанализировать изменения, произошедшие в обществе в период, истекший с момента осуществления

## **2. Возможности инструментария PIAAC**

этих проектов. Для Российской Федерации такая возможность появится после реализации следующего раунда исследования грамотности взрослых.

## 2.1. Измерение языковых навыков и грамотности чтения

Проверка владения навыками чтения и интерпретации прочитанных текстов осуществляется на нескольких уровнях: от базового (словарный запас) до продвинутого, подразумевающего оценку интегрированных знаний, способности к интерпретации, обобщению, сопоставлению информации. В исследовании использованы тексты разной степени трудности, что позволяет с одинаковой эффективностью оценивать навыки респондентов с любым уровнем языковой грамотности [OECD, 2009a]. Тестовые материалы представлены в виде обычных и интерактивных текстов (рис. 1).

Ключевыми элементами измерения грамотности чтения, вокруг которых выстроены все тестовые задания, являются поиск и понимание информации и ее обобщение и интерпретация.

*1. Поиск и понимание.* Главная задача читателя — реконструкция смысла, явно выраженного, буквального или лишь подразумеваемого в тексте. Понимание текста оценивается на разных уровнях. Так, для оценки базовых языковых навыков респондентам предлагаются вопросы на понимание отдельных слов или фрагментов текста или на поиск необходимой информации. Например, после прочтения текста кулинарного рецепта нужно ответить, сколько требуется столовых ложек муки, чтобы испечь пирог. Задания более высокого уровня тестируют умение выделять необходимые сведения из пространственных описаний, собирать информацию, размещенную в разных частях предложенного текста. Оценивается понимание содержания текста, отдельной темы, зачастую раскрываемой посредством протяженного повествования и при помощи развернутой аргументации. Читатели также должны понимать контекст каждого задания и то, как этот контекст влияет на структуру и содержание предлагаемого текста.

*2. Обобщение и интерпретация.* Для оценки этих навыков респондентам предлагается, например, установить, подходит ли предложенный текст для решения определенной задачи. В заданиях на интерпретацию текста респондент должен выявить связи между разными частями или фрагментами текста, определить их сходство и различие. Понимание текста в целом проверяется в заданиях определить цель текста или его главную тему. В ряде случаев задания предполагают опору на знание, внешнее по отношению к самому тексту. Читатель должен оценить релевантность предлагаемой информации поставленной задаче, правдоподобность сведений и содержащихся в тексте аргументов.

Все задания в PIAAC составлены таким образом, что способность использовать полученную информацию тестируется



Рис. 1. Пример задания для оценки навыков в области грамотности чтения

**Оборудование для физических упражнений**
i

**Как выбрать?**

- 1 Решите, какой эффект вы хотите, чтобы упражнение произвело на ваше тело.
- 2 Оцените, сколько места у вас есть в доме.
- 3 Выберите оборудование, которое подойдет для ваших целей. При необходимости проконсультируйтесь со специалистом.

**Например:**

ЦЕЛЬ	СТРАТЕГИЯ	ОБОРУДОВАНИЕ
Сжечь калории	Сердечно-сосудистые упражнения	Гребной тренажер, велосипед, лыжный тренажер, беговая дорожка, лестница...
Укрепить мышцы	Упражнения на выносливость	Скамья для пресса, гири и гантели, эластичные трубки...

Эффект на...	Кардиотренировки					Наращивание мышц							
	Вело-тренажер	Гребной тренажер	Степпер	Беговая дорожка	Планшет-тренажер	Гантели, гири	Эластичные ленты	Скамья	Силовой тренажер	Мульти-тренажер	Тренажер для пресса	Форма для пресса	Ролик для пресса
Силу Рух	Нет эффекта	Хороший	Средний	Нет эффекта	Хороший	Очень хороший	Очень хороший	Хороший	Хороший	Хороший	Очень хороший	Хороший	Хороший
Силу ног	Хороший	Очень хороший	Средний	Очень хороший	Хороший	Нет эффекта	Хороший	Средний	Хороший	Хороший	Нет эффекта	Хороший	Хороший
Мышцы пресса	Средний	Очень хороший	Хороший	Хороший	Средний	Нет эффекта	Хороший	Очень хороший	Хороший	Средний	Очень хороший	Очень хороший	Очень хороший
Общую musculature	Нет эффекта	Очень хороший	Нет эффекта	Средний	Нет эффекта	Средний	Хороший	Хороший	Хороший	Средний	Хороший	Хороший	Хороший
Сердце/Артериальное давление	Очень хороший	Хороший	Очень хороший	Очень хороший	Хороший	Нет эффекта	Средний	Средний	Средний	Хороший	Средний	Средний	Средний
Гибкость	Нет эффекта	Хороший	Нет эффекта	Нет эффекта	Средний	Средний	Средний	Хороший	Нет эффекта	Нет эффекта	Средний	Хороший	Хороший
Суставы	Хороший	Очень хороший	Хороший	Хороший	Хороший	Хороший	Средний	Средний	Хороший	Хороший	Средний	Средний	Средний
Потребление энергии	Хороший	Средний	Очень хороший	Хороший	Хороший	Нет эффекта	Средний	Хороший	Средний	Средний	Хороший	Хороший	Хороший
Риски	Нет	Спина	Нет	Ноги		Научитесь правильно пользоваться тренажерами до начала усложненных тренировок.							

*Примечание.* Задание второго уровня сложности, с его помощью измеряются способности к поиску и пониманию информации. В данном случае респондент должен указать, какое оборудование из перечисленного имеет наибольшее количество оценок «нет эффекта». Как правило, к каждому заданию предлагается несколько вопросов.

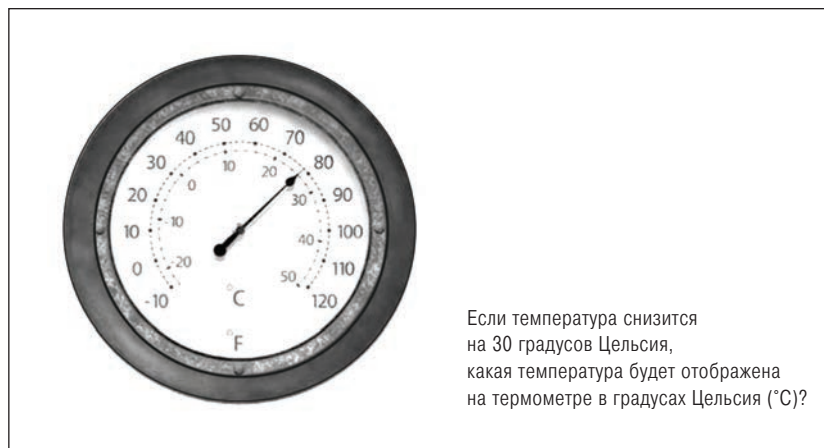
в условиях, приближенных к реальным, эта информация применяется для решения разного рода повседневных задач. В некоторых случаях достаточно лишь понимания, в других же для извлечения информации требуется использование аналитических навыков, структурной переработки предложенных тем и заданий.

Математическая грамотность в PIAAC определяется как способность оценивать, использовать, интерпретировать и передавать математическую информацию в различных жизненных ситуациях [OECD, 2009b]. Как и в случае с грамотностью чтения, речь идет не просто о наличии определенных математических знаний, а о способности применять их в разных контекстах и с разными целями.

## 2.2. Измерение математической грамотности



Рис. 2. Пример задания для измерения математической грамотности



*Примечание.* Задание первого уровня сложности на математическую грамотность.

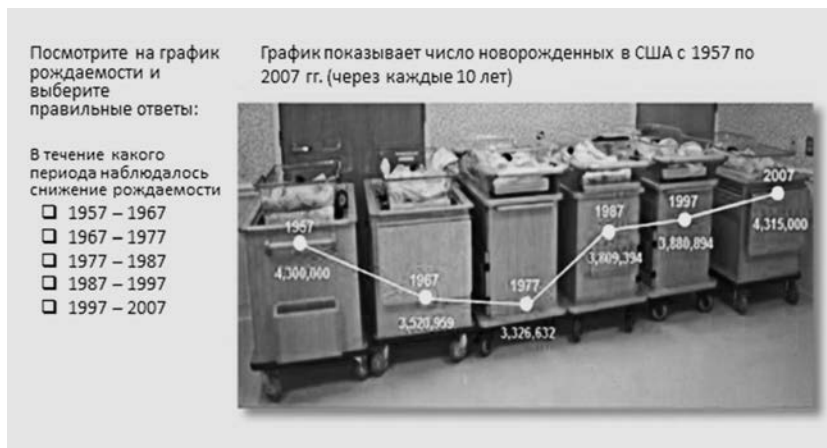
Математическая информация в PIAAC предъявляется респондентам в разных формах (рис. 2). На базовом уровне это может быть набор конкретных объектов, которые нужно сосчитать (люди, здания, машины). Математические данные могут быть представлены в графической форме — в виде диаграмм или схем. Кроме того, респондентам предлагаются материалы, например карта города или план проекта, которые в ходе выполнения заданий нужно измерить или оценить. Математическая информация может передаваться посредством формул, но не менее важен и текст, который содержит математическую информацию или влияет на ее понимание. В тексте могут встречаться числа прописью («пять» вместо «5»), упоминаться базовые математические понятия («дробь», «умножение», «процент», «среднее», «доля»), а также использоваться выражения, которые требуют математической интерпретации (например, «уровень преступности вырос наполовину»). Выраженная в стандартной форме математическая информация может быть окружена текстом, который также необходимо принять во внимание для успешного выполнения задания.

Ключевые элементы, охватываемые тестовыми заданиями на математическую грамотность PIAAC, — это работа с числовой информацией, способность определять размеры и формы (пространственное воображение), умение понимать математические формулы (закономерности и зависимости) и работать с ними, операции с данными (вероятность).

1. *Работа с числовой информацией.* Способность количественно оценивать окружающий мир, используя числа, тестируется, например, в задании подсчитать предметы или оценить личные за-



Рис. 3. Пример задания для оценки математической грамотности



Примечание. Задание средней сложности на математическую грамотность.

траты на товары и услуги, определить размер (длину, площадь, объем), температуру, влажность воздуха и атмосферное давление, доходы и т. д. Респондентам предлагается работать как с целыми числами, так и с простыми и десятичными дробями, с процентами. В заданиях используются сведения, с которыми люди сталкиваются в повседневной жизни: телефонные номера, почтовые индексы. Тестируемые должны идентифицировать такого рода сведения в разных контекстах. Для выполнения заданий этого раздела требуется знание основных математических операций (сложение и вычитание, умножение и деление, возведение в квадрат). Пример задания: вычислить стоимость одной банки консервов, если известно, что четыре банки стоят 200 руб. Более трудное задание может включать дробные числа, например при вычислении цены покупки 0,283 кг сыра по цене 120,95 руб. за килограмм. Пример задания средней сложности представлен на рис. 3.

2. *Пространственное воображение, способность определять размеры и форму.* Для оценки способности производить измерения предметов в двух- или трехмерном пространстве, работать с проекциями, находить длину, площадь, отображать предметы на разные плоскости в РИАС используются графические изображения предметов, а также чертежи, дорожные знаки и т. д. Здесь требуется понимание как неформальных описаний, так и стандартизированных систем измерения, например метрической системы или британской системы мер. Базовое задание — определить размеры и форму предмета, более сложное — описать изменение объема объекта при изменении одного из его измерений.

3. *Закономерности и зависимости, умение понимать математические формулы и работать с ними.* Умение замечать и анализировать закономерности и зависимости в окружающем мире во многом основывается на математическом мышлении. Человек, обладающий такими умениями, понимает взаимосвязи и принципы развития, например при росте биологических организмов, колебаниях цен, движении с ускорением и замедлением. Способность оценить изменение и его темп основана на навыках конструирования и применения математических формул, использования пропорций. Пример простой задачи из этого раздела — использование формулы для вычисления площади квадрата или прямоугольника. Более сложные задания — использование формул для вычисления сложного процента или индекса массы тела. В задании может быть предложено оценить варианты планирования сбережений, связанные с разными процентными ставками, или сравнить эффективность возможных стратегий потери или набора веса.

4. *Операции с данными, вероятность.* Работа с массивами (таблицами) данных подразумевает владение базовыми статистическими понятиями, такими как переменная, вероятность, выборка, а также умение понимать и интерпретировать данные, представленные графически или таблично и навыки сортировки и отбора необходимых сведений из массива. Способность определять вероятность того или иного события часто требуется в жизни, идет ли речь о погоде, фондовой бирже или, скажем, о планировании поездки. Пример простого задания — интерпретация диаграммы или таблицы, более сложное задание — определить вероятность события на основе имеющейся информации.

**2.3. Оценка способностей решать проблемы в технологически насыщенной среде**

Развитие информационных технологий идет быстрыми темпами, возрастают масштабы их использования. В PIAAC впервые заявлена цель оценить способности населения разных стран решать задачи в технологически насыщенной среде. На данном этапе вряд ли можно говорить о том, что инструментарий PIAAC действительно моделирует технологически насыщенную среду, скорее, речь пока идет об оценке умения работать на персональном компьютере и пользоваться интернетом [OECD, 2009c]. Адекватная и полная оценка способности решать проблемы в технологически насыщенной среде потребует целого набора средств, которые симулируют все разнообразие и изменчивость современных информационных технологий.

Информационные технологии в PIAAC становятся частью проблемных ситуаций. Одно из основных назначений цифровых технологий в повседневности — обеспечить людей эффективным средством общения, для чего созданы электронная почта, чаты, SMS, IP-аудио- и видеокommunikации.



Грамотность чтения, математическая грамотность и решение задач в технологически насыщенной среде базируются на одних и тех же ключевых когнитивных процессах. В компьютерной среде широко используется символьная информация, она является частью интерфейса персонального компьютера (иконки, команды) и формирует интерфейс большинства компьютерных приложений (текстовый процессор, электронные таблицы, браузер, почтовый клиент). Блок по решению задач в технологически насыщенной среде сверх того оценивает ряд специфических компетенций, которые выходят за рамки процессов, обеспечивающих грамотность чтения и способность к количественному мышлению.

При решении задач данного блока тестируемому необходимо найти подходящее программное приложение, выбрать стратегию решения из нескольких возможных, использовать адекватные функции, реализовать навыки интерпретации плохо структурированных гипертекстов, использования онлайн-ресурсов.

Задачи решаются в среде, где присутствуют множественные и гетерогенные источники информации. Данный блок заданий оценивает умение находить решение в зависимости от используемого источника информации (например, того или иного веб-сайта), выбор пользователя становится решающим при выполнении задания. Эти задачи концентрируются на умении интегрировать информацию из разных источников, причем эта информация может быть противоречивой.

Пример простого задания этого блока — поиск информации в электронной среде (например, на отдельной веб-странице), в более сложных задачах необходимо эффективно использовать функции нескольких упомянутых выше приложений.

В PIAAC оцениваются компетенции и повседневные практики взрослого населения: мужчин и женщин, работающих и неработающих, живущих в городах и селах. Поэтому основной принцип формирования выборочной совокупности — многоступенчатость отбора и стратификация генеральной совокупности по ряду признаков: по типу региона, типу населенного пункта, типу района и типу домохозяйства.

В России на первом этапе происходил отбор регионов на основании численности населения и географического местоположения. Затем внутри регионов случайным образом отбирались населенные пункты по типам: крупный город, малый город, сельский населенный пункт. Для каждого населенного пункта, попавшего в выборку, были сформированы актуальные адресные базы, при этом адреса были дополнительно сгруппированы (соблюдено пропорциональное соотношение по типам районов — центральный, удаленный, средний) и определено целевое ко-

### **3. Выборка и полевые процедуры**

личество домохозяйств каждого типа, которые должны принять участие в исследовании.

Исследование проводилось в следующих федеральных округах и макрорегионах: Центральный, Северо-Западный, Приволжский, Южный, Уральский, Сибирский, Дальневосточный, Москва, Московская область и Санкт-Петербург. Три последних — саморепрезентируемые страты, остальные регионы, в которых проводилось исследование, распределены по округам пропорционально численности населения. Всего в Российской Федерации в проекте участвовали более 5 тыс. взрослых респондентов в возрасте от 16 до 65 лет из 25 краев и областей и 94 населенных пунктов. По итогам проверки качества сбора информации был выявлен факт некорректной работы пяти заданий на выборках Москвы и Московской области, поэтому данные по этим регионам не были включены в итоговый массив. Итоговый массив составил 3,8 тыс. человек и является репрезентативным для всей страны, за исключением Москвы и Московской области.

Исследование включало скрининг — процедуру отбора респондентов из числа членов домохозяйства в соответствии с отборочной анкетой. Интервьюер составляет список всех членов домохозяйств подходящего возраста (от 16 до 65 лет), затем ранжирует в порядке убывания возраста и после этого отбирает респондента в соответствии со шкалой отбора, которая представлена в отборочной анкете. Если в данном домохозяйстве проживают менее четырех человек в возрасте от 16 до 65 лет, то для исследования отбирается только один респондент. Если же в данной семье проживают четыре и более человек данной возрастной группы, то интервьюер отбирает двух респондентов (отборочная шкала учитывала обе эти возможности).

Таким образом, на всех этапах применялись стратифицированный, пропорциональный и случайный типы отбора единиц в зависимости от структуры отбираемых признаков. Тип выборки: многоступенчатая стратифицированная территориальная случайная. Порядок реализации тестирования был отработан в ходе пилотного исследования, реализованного в 2010 г.

Метод исследования — СAPI (индивидуальное интервью с использованием ноутбука). Тестирование реализуется на компьютере, однако респондентам, не умеющим работать на компьютере или не чувствующим себя уверенно в электронной среде, предлагался бумажный вариант тестовых заданий.

Каждый респондент заполнял формализованную анкету, включающую вопросы о его возрасте, поле, образовании, работе, профессиональной подготовке, и самостоятельно решал блок упражнений (тестов). Время заполнения анкеты — 30–45 минут, выполнение тестовых заданий занимало от 60 до 180 минут. Каж-



дому респонденту перед началом тестирования сообщалось, что правильных и неправильных ответов не существует, принимаются любые ответы.

Компьютерный вариант тестирования представляет собой многоступенчатый процесс, который распределяет респондентов по секторам, в которых оцениваются грамотность чтения, математическая грамотность и навыки действий в электронной программной среде (работа с электронной почтой и сетевыми ресурсами Интернета, систематизация данных и др.). Респондент сначала должен был ответить на базовые (наиболее легкие) вопросы. Если он с ними не справлялся, интервью прекращалось и более сложные задания не предлагались. Тем участникам, которые на минимальном (или выше минимального) уровне справились с базовыми заданиями, методом случайного выбора предлагались два блока заданий из трех: адаптивная оценка грамотности чтения, адаптивная оценка способностей к количественному мышлению либо блок заданий по решению проблем в технологически насыщенной среде.

При создании PIAAC необходимо было предусмотреть возможность сопоставления вновь полученных результатов с предыдущими международными оценками компетенций взрослых. Поэтому 60% тестов на общую и математическую грамотность составляют задания, использовавшиеся ранее в ALL и IALS. В дополнение к этому для PIAAC были разработаны новые задания, которые учитывают требования и ограничения компьютерного адаптивного тестирования. При оценке выполнения заданий в PIAAC используется шкала, сходная с применявшейся в ALL и IALS. Показатели способностей находятся в интервале от 0 до 500, при этом существуют пять уровней навыков в каждой из трех тестируемых областей. Эти уровни описаны в терминах задач, которые может решить респондент.

- Уровень 1 — исходная оценка от 0 до 225 баллов.
- Уровень 2 — исходная оценка от 226 до 275 баллов.
- Уровень 3 — исходная оценка от 276 до 325 баллов.
- Уровень 4 — исходная оценка от 326 до 375 баллов.
- Уровень 5 — исходная оценка от 376 до 500 баллов.

Каждому респонденту предлагались не все варианты тестовых заданий, однако благодаря особой процедуре расчета для каждого участника можно получить предсказанные приблизительные результаты по каждому из заданий.

Определены шесть уровней для грамотности в области чтения (уровни от первого до пятого, а также уровень «ниже первого»), шесть уровней для математической грамотности (аналогично предыдущему), четыре уровня для способности решения задач в технологически насыщенной среде (уровни от первого

го до третьего и уровень «ниже первого»). Подробное описание уровней в терминах задач представлено в [Национальный отчет по международному исследованию... 2014].

#### **4. Результаты PIAAC**

Полученные в исследовании компетенций взрослого населения Российской Федерации результаты позволяют ответить на два главных вопроса PIAAC: каковы различия между гражданами и странами в области ключевых компетенций и как связаны выявленные уровни компетенций с социально-демографическими характеристиками респондентов?

##### **4.1. Между- народные и российские результаты PIAAC**

В данном разделе представлены результаты тестирования взрослого населения Российской Федерации и населения других стран — участниц PIAAC в части ключевых компетенций (рис. 4).

По грамотности чтения средний балл взрослых респондентов в России<sup>1</sup> равен 275, средний балл в странах ОЭСР равен 273. На диаграмме представлены группы стран со средним баллом значительно выше, чем средний балл России (Япония, Финляндия, Нидерланды и др.), и значительно ниже, чем средний балл России (Германия, США, Франция и др.).

Средний балл по математической грамотности взрослых России составил 270; средний балл в странах ОЭСР равен 273. На диаграмме представлена группа стран, имеющих средний балл по математической грамотности значительно выше, чем у России: Япония, Финляндия, Фландрия (Бельгия). Также представлена группа стран со средним баллом значительно ниже российского (Канада, США, Франция и др.).

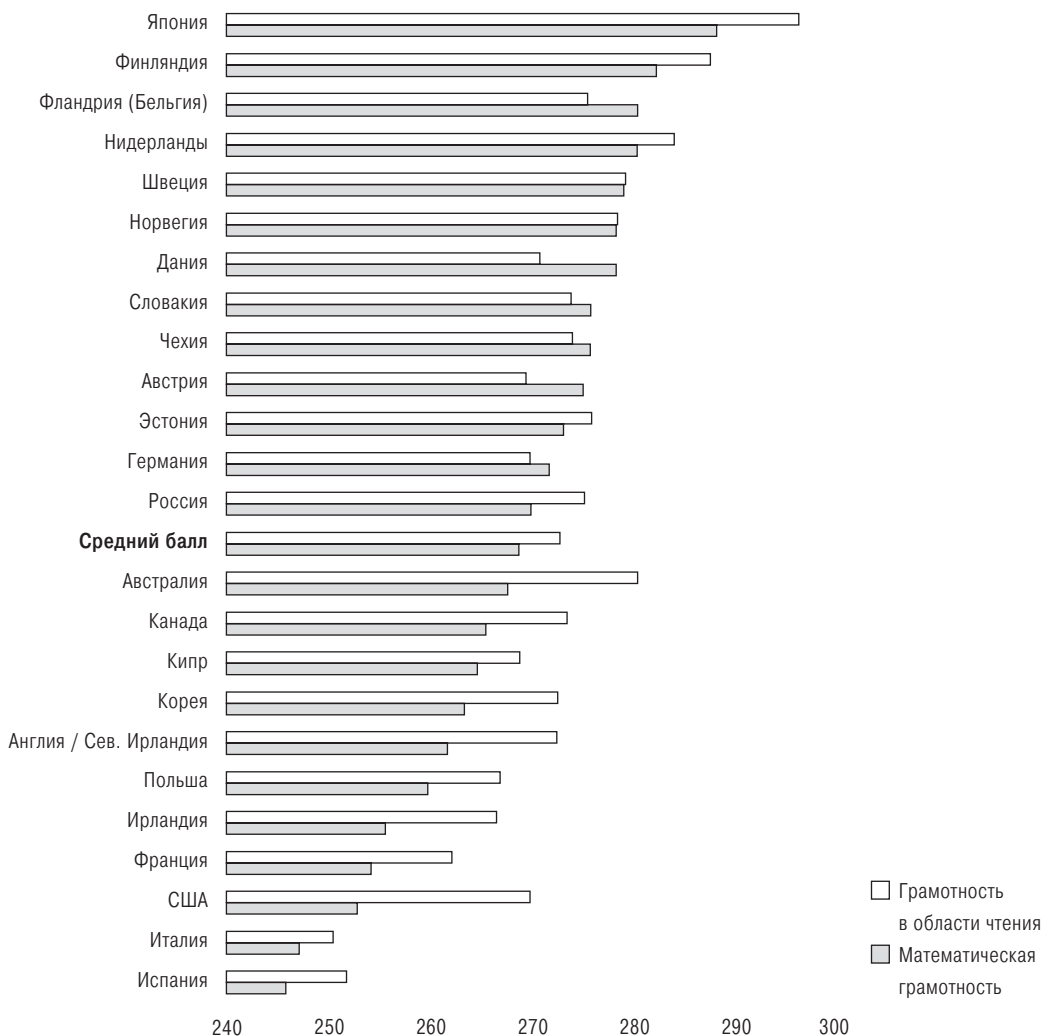
Большинство стран, за исключением Германии, Австрии, Чехии, Словакии, Дании и Бельгии, показывают более высокие достижения взрослых в грамотности чтения по сравнению с математической грамотностью.

В ходе тестирования навыков решения задач в технологически насыщенной среде выяснилось, что во многих странах — участницах PIAAC у значительной части населения слабо развиты базовые навыки, нет опыта обращения с компьютером или нет уверенности в своих способностях использовать информационно-коммуникационные технологии. В среднем в странах ОЭСР каждый седьмой респондент заявил, что не имеет опыта работы на компьютере и таких базовых навыков, как использование компьютерной мыши, скроллинг (прокрутка) содержимого веб-страниц. В странах ОЭСР 10% респондентов предпочли компьютерному тестированию традиционный бумажный вариант теста.

<sup>1</sup> Здесь и далее речь идет о результатах по России без учета Москвы и Московской области (см. раздел «Выборка и полевые процедуры»).



Рис. 4. Средний балл по грамотности чтения и математической грамотности в странах – участницах PIAAC

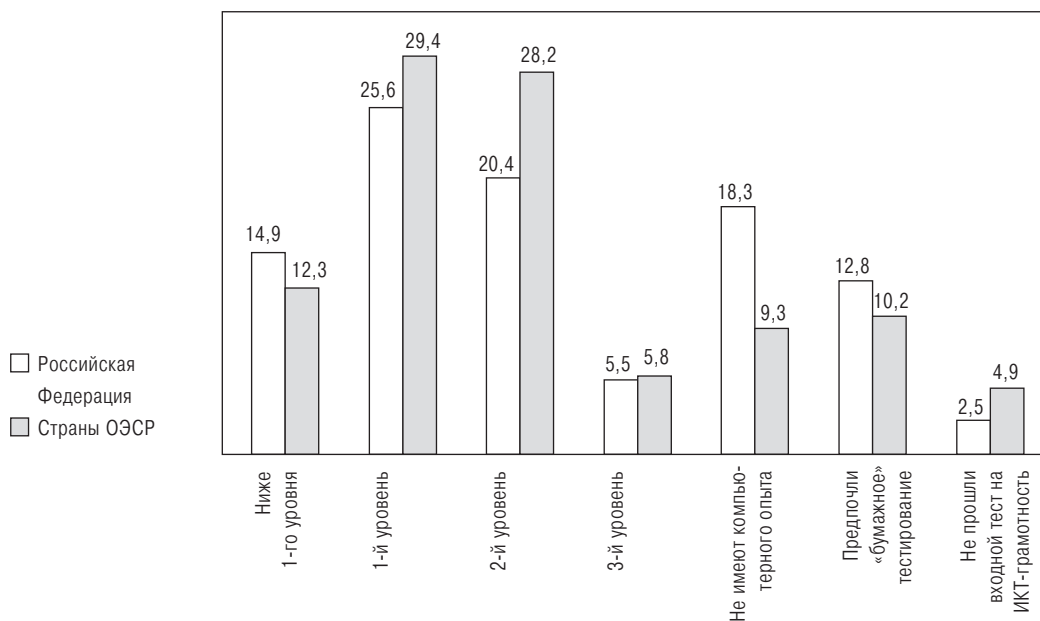


Около половины взрослого трудоспособного населения России не имеют опыта работы с компьютером либо являются неуверенными пользователями. По сравнению со странами ОЭСР в России больше взрослых людей, находящихся ниже первого уровня, т. е. способных с помощью компьютера решать лишь простейшие задачи, например открывать/закрывать электронную почту.

Распределение уровней владения ИКТ-грамотностью среди российской выборки и в среднем по странам ОЭСР представлено на рис. 5. Среди имеющих навыки, необходимые для проведения компьютерного тестирования, около 40% респондентов в России находятся на нижних уровнях (1-й и ниже) по шкале ком-



Рис. 5. **Решение задач в технологически насыщенной среде: уровни владения навыками среди россиян и в среднем по странам ОЭСР** (% от общего числа респондентов)



петенций в решении задач в технологически насыщенной среде. На 1-м уровне респонденты должны уметь уверенно использовать различные компьютерные приложения для доступа к информации и решения сложных многошаговых задач. Около трети населения России продемонстрировали 2-й или 3-й уровень компетентности в решении задач в технологически насыщенной среде. Для таких задач необходимо использовать различные приложения и программы в новых условиях, а также самостоятельно выстраивать сложные многоэтапные способы решения. Значительная доля респондентов, не имеющих опыта обращения с компьютером или не уверенных в своих способностях работать в электронной среде, отказались от проведения исследования с помощью компьютера.

#### 4.2. Компетенции и уровень образования взрослых в России

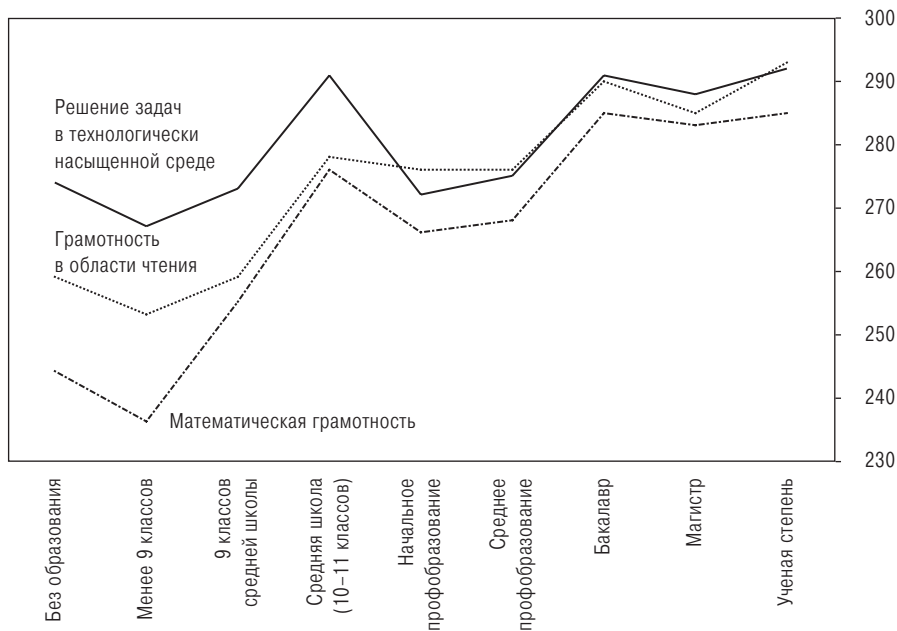
В исследованиях IALS и ALL обнаружена связь компетенций и грамотности взрослого населения с уровнем полученного образования [OECD, 2000]: с ростом достигнутого уровня образования наблюдается прирост по всем областям грамотности населения.

На рис. 6 представлены средние баллы в трех исследуемых областях в зависимости от уровня образования<sup>2</sup>. С повышением

<sup>2</sup> В принятой в исследовании классификации уровней образования российские респонденты, получившие в советское время высшее образо-



Рис. 6. **Выявленные компетенции и уровень образования взрослого населения в России**



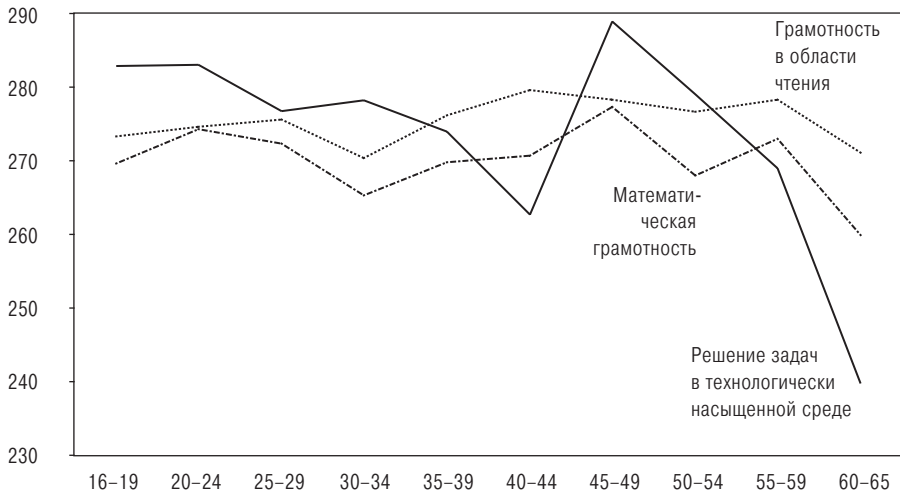
образовательного уровня увеличивается средний балл по трем оцениваемым областям. Один из пиков сформированности грамотности в трех областях соответствует образованию на уровне средней школы. Можно предположить, что в данную группу вошли молодые люди, только что закончившие среднюю школу. Второй пик относится к образовательному уровню «бакалавр» — это люди, продолжающие свое образование и находящиеся в активной фазе развития.

Образовательный уровень имеет сильную позитивную связь с уровнем грамотности. В России взрослые с образованием на уровне бакалавриата (или незаконченного высшего образования в рамках советской системы) имеют в среднем преимущество в 33 балла по грамотности чтения и в 40 баллов по математической грамотности перед взрослыми с образованием на уровне 9 классов средней школы. Взрослые с образованием не выше среднего профессионального находятся на 2-м уровне по грамотности чтения и математической грамотности.

В России средние показатели грамотности чтения и математической грамотности не опускаются ниже 2-го уровня. То есть взрослые с самым низким уровнем образования — «нет формальной квалификации» — находятся на 2-м уровне компетенций.

вание с квалификацией «специалист», приравнивались к современному уровню «магистр».

Рис. 7. Уровни компетенций в разных возрастных группах



#### 4.3. Компетенции российских взрослых в разных возрастных группах

Уровень компетенций находится в сложной динамической связи с возрастом респондентов. На рис. 7 представлены средние баллы российских респондентов в трех исследуемых областях в соответствии с возрастными интервалами. Согласно общемировым результатам исследования PIAAC, у представителей старших возрастных групп уровень сформированности навыков ниже, чем у респондентов молодого возраста [OECD, 2013]. В российской выборке в возрастной группе 45–49-летних наблюдается подъем уровня сформированности навыков.

Не соответствует тенденциям, выявленным по странам — участницам PIAAC в целом, и «провал» в показателях грамотности чтения и математической грамотности у российских респондентов возрастной категории 30–34 года. В странах ОЭСР респонденты этого возраста получают высшие баллы, а после 30 лет начинается постепенное снижение уровня навыков. У российских респондентов возрастное снижение уровня сформированности навыков начинается после 50 лет.

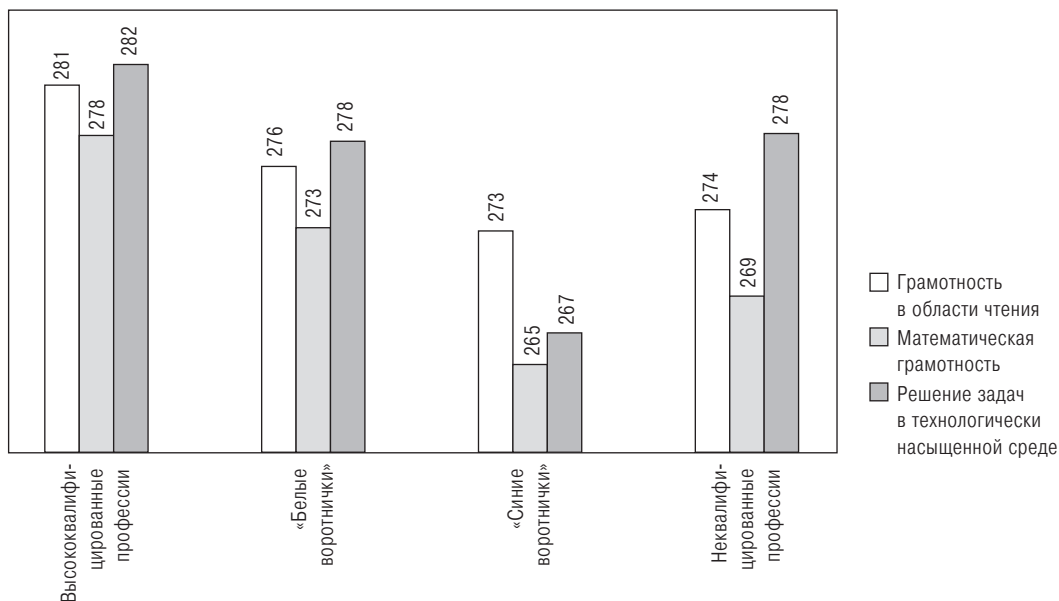
#### 4.4. Компетенции и уровень квалификации российских взрослых

В рамках исследования PIAAC респондентов распределяют на четыре группы в зависимости от уровня квалификации: высококвалифицированные работники, «белые воротнички», «синие воротнички», низкоквалифицированные работники.

К высококвалифицированным работникам, обладающим специальными навыками и высоким уровнем образования, отнесены топ-менеджеры, руководители компаний, а также специалисты высокого уровня в узких областях. Высококвалифицированные специалисты решают содержательные задачи, относящиеся к стратегии организации, или сложные научные задачи.



Рис. 8. Уровни компетенций в соответствии с уровнями квалификации (средний балл)



К группе «белых воротничков» относятся профессионалы среднего уровня квалификации со средним профессиональным образованием или бакалавры. Они выполняют офисные, административные или координационные задачи. В эту группу входят офисные работники, персонал сферы обслуживания, продавцы, менеджеры туристических агентств, парикмахеры и т. д.

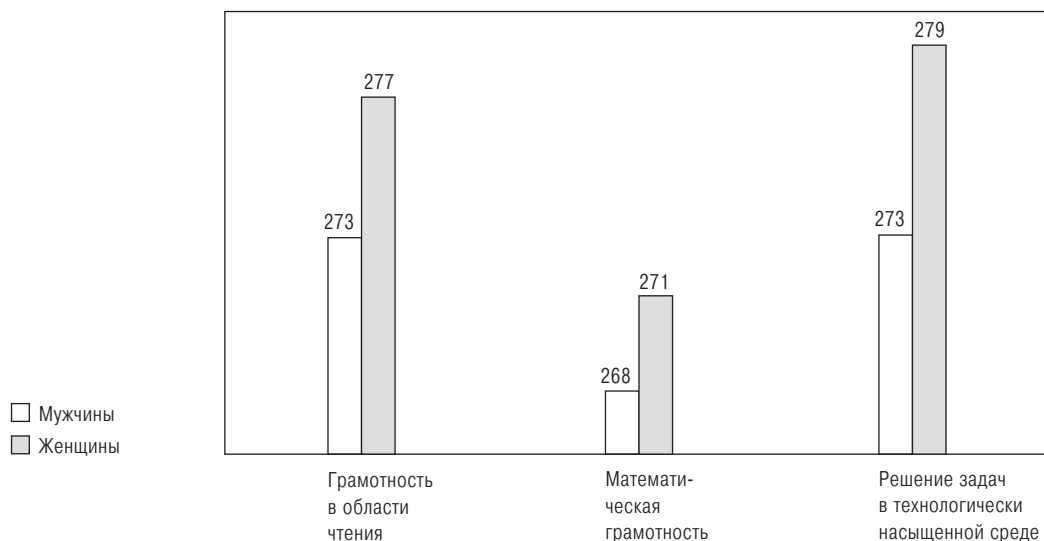
«Синие воротнички» — это рабочий класс, занятый преимущественно физическим трудом, например сельскохозяйственные работники, операторы машинного доения. В этой группе преобладают респонденты с начальным или средним профессиональным образованием.

К группе работников низкой квалификации отнесены респонденты, занятые на работах, не требующих ни образования, ни навыков: например, разнорабочие, мойщицы посуды, дворники.

Со снижением уровня квалификации ключевые компетенции в области чтения и в области математической грамотности имеют тенденцию к незначительному понижению (рис. 8). Однако у представителей неквалифицированных профессий показатели грамотности в чтении и математической грамотности выше, чем у «синих воротничков».

В России уровень компетенций у «синих воротничков» относительно низкий. Представители неквалифицированных профессий превосходят их по показателям грамотности чтения и особенно — в двух других областях: математической грамотности и решении задач в высокотехнологичной среде.

Рис. 9. Уровни компетенций у мужчин и женщин (средний балл)



#### 4.5. Гендерные различия в компетенциях взрослых в России

В российской выборке гендерные различия в компетенциях невелики, однако женщины опережают мужчин по всем трем оцениваемым областям. Средние баллы для мужчин и женщин представлены на рис. 9.

В среднем женщины получили на 4 балла больше по грамотности чтения, на 3 балла больше по математической грамотности и на 6 баллов больше за решение задач в технологически насыщенной среде. Значимая разница среднего балла между мужчинами и женщинами обнаружена по грамотности чтения ( $p = 0,05$ ). Значимо различаются также распределения средних баллов по грамотности чтения в зависимости от возраста ( $p = 0,05$ ). Мужчины в возрасте от 45 до 54 лет опережают женщин той же возрастной категории по среднему баллу. В других возрастах у женщин средний балл выше.

#### 5. Обсуждение результатов

Одна из важнейших задач глобальных международных исследований ОЭСР состоит в оценке потенциала современного человека, возможностей для его развития и факторов, влияющих на его достижения. Данные, полученные в рамках исследования PIAAC в России, дают возможность сравнить национальные показатели с результатами стран, достигших высокого уровня компетентности взрослого населения. Такого рода аналитическая работа необходима для развития национальной системы непрерывного образования и обучения взрослых.

В рамках первого для России масштабного исследования компетенций взрослых были получены высокие показатели. Воз-



можно, они объясняются, в частности, большей, чем во многих странах — участницах исследования, долей людей с третичным образованием среди населения России [ОЕСД, 2012]. Крайне важен последующий анализ полученных данных в сравнении с достижениями других стран, особенно с результатами стран, близких к России по определенным критериям: экономическим, социально-демографическим, национально-культурным. В силу языковой и культурной близости русскоязычное население Эстонии может быть контрольной группой для сравнения и проверки полученных результатов.

Анализ полученных результатов весьма перспективен с точки зрения планирования образовательной политики в стране. В PIAAC была получена критически важная информация о связи индивидуальных характеристик респондентов — социально-экономического положения, уровня образования, возраста, пола, языка и страны происхождения, рода деятельности и профессиональной квалификации — с уровнями сформированности компетенций, а также о том влиянии, которое они оказывают на самореализацию человека в жизни. Данная информация необходима для анализа источников формирования компетенций, выявления потенциала системы образования, а также для разработки целевой политики и программ по преодолению неравенства в доступе к образованию и повышению уровня сформированности ключевых компетенций и обучения взрослого населения, для организации образования в течение всей жизни.

Результаты PIAAC, полученные в России, в значительной степени согласуются с общемировыми закономерностями соотношения уровня компетенций и социально-демографических характеристик, в частности, в том, что касается зависимости уровня компетенций от пола и возраста. В то же время в российской выборке получен ряд уникальных данных. В частности, в совокупной выборке PIAAC пик компетентности приходится на возраст около 30 лет, после чего происходит постепенный спад уровня компетенций [ОЕСД, 2013]. В российской выборке пик компетентности приходится на возраст 40–45 лет, после чего наблюдается снижение уровня грамотности, а в возрастной категории 30–34 лет проявились явные «провалы» в отношении как грамотности чтения, так и математической грамотности.

Система образования и рынок труда в Российской Федерации за последние 20–25 лет претерпели сильные изменения. В частности, на сферу образования значительно повлияли экономические и политические преобразования в стране. Респонденты, которым сегодня 30–34 года, учились в средней общеобразовательной школе в годы перестройки и образования нового государства. Возможно, именно этот фактор обусловил относительно низкие баллы по грамотности чтения и математической грамотности в данной группе. При этом компетенции в реше-

нии задач в технологически насыщенной среде были сформированы позднее и на достаточно высоком уровне. Навыками использования компьютера и применения цифровых технологий данная группа овладела в достаточной мере, поскольку активное развитие сферы технологий и компьютеров пришлось на их подростковый и юношеский возраст с присущей ему сензитивностью, энергичностью и нацеленностью на новое. Этим новым стали компьютеры и начало массового использования Интернета в России.

Резкое угасание компетенций наблюдается в 60–65 лет. В России это возраст ухода на пенсию для мужчин и завершения постпенсионного трудового пятилетия для женщин. Эти данные дают основания предполагать наличие связи между социально-трудовой политикой, дающей возможность продолжать обучение или повышать квалификацию, и сохранением и развитием навыков в течение жизни. В России практически не наблюдается разрыва между поколениями, что может свидетельствовать о стабильности компетенций, о наличии в стране социально-образовательной системы, которая позволяет поддерживать и развивать компетенции в течение всей жизни.

Предиктором уровня компетентности является достигнутый уровень образования. Связь этих показателей выявлена и в странах ОЭСР, и в странах-партнерах в рамках PIAAC [OECD, 2013], значима она и на российской выборке. Для российского взрослого населения с начальным и средним профессиональным образованием характерен провал в результатах компетенций по отношению к респондентам с законченным средним образованием или дипломом бакалавра. Данные результаты свидетельствуют о зависимости уровня компетенций взрослого населения от образовательной траектории, а также об определенно недостаточном потенциале некоторых уровней образования.

Грамотность чтения и математическая грамотность, очевидно, связаны с профессией и уровнем квалификации. Во всех странах связь показателей по шкале грамотности чтения с уровнем профессиональной квалификации существенно ослабевает, если учитываются другие социально-демографические характеристики. В первую очередь такая закономерность обусловлена тем, что взрослые на высококвалифицированных рабочих местах, как правило, имеют и высокий уровень образования. Тем не менее различия в грамотности чтения и математической грамотности между группами респондентов, различающихся по уровню квалификации, сохраняются даже после учета других характеристик, что позволяет предположить, что уровень квалификации, которого требует работа, и то, какие именно трудовые операции люди выполняют, может играть определенную роль в поддержании и дальнейшем развитии навыков обработки информации. Выявленный на российской выборке бо-



более высокий уровень компетенций у неквалифицированных рабочих по сравнению с низкоквалифицированными работниками входит в противоречие со сказанным. Объяснением, вероятно, могут служить некоторые культурные особенности части взрослого населения России, склонного оставаться в теневом секторе экономики, искажая или скрывая свой истинный уровень квалификации и уровень дохода.

Итак, по грамотности чтения и математической грамотности взрослое население Российской Федерации получило в исследовании PIAAC баллы, сравнимые со средними баллами по странам ОЭСР. С ростом достигнутого уровня образования растет и уровень компетенций взрослого трудоспособного населения России. Прирост компетенций у российских взрослых достигает пика в возрасте 45–49 лет. При этом компетенции, связанные с решением задач в технологически насыщенной среде, с владением информационно-компьютерными технологиями, оказались наиболее важной зоной развития для взрослого населения как России, так и других стран, принимающих участие в PIAAC.

В данной статье представлен лишь первичный анализ полученных в исследовании данных. Вторичный анализ данных будет направлен, в частности, на изучение характеристик тех категорий взрослых респондентов, которые не обладают минимально необходимыми навыками и, таким образом, входят в группу риска, а также лиц с ограниченной способностью воспринимать информацию на родном языке, использовать математические навыки на уровне, необходимом не только для работы, но и для полноценной жизни в современном мире. Важным также представляется межстрановое сравнение результатов для выявления качественного вклада образования в развитие и дальнейшее использование компетенций в течение жизни.

Никто не может изменить прошлого. Однако политики в сфере образования в силах обеспечить возможности для продолжения обучения, с тем чтобы и зрелые взрослые в будущем поддерживали и развивали собственный потенциал и компетенции. Сохранение и развитие навыков в зрелом возрасте будет способствовать активному долголетию и поддержанию потенциала трудоспособного населения страны.

PIAAC — это уникальный резонансный проект, который станет для многих стран отправной точкой глобальных изменений в устройстве систем образования. Точное знание потенциала групп взрослого населения с определенным набором социально-демографических характеристик на определенных этапах жизни дает представление о благополучии страны, об успехе реализации тех или иных политических решений и их своевременности. Результаты PIAAC не только показывают актуальную ситуацию с грамотностью взрослых, потенциал их развития и факторы влияния, но и подводят черту в оценке эффективности



тех образовательных инструментов и механизмов, которые привели взрослое население к тем или иным жизненным достижениям. В частности, они позволяют по-новому взглянуть на проектирование системы непрерывного образования в Российской Федерации.

## Литература

1. Национальный отчет по международному исследованию компетенций взрослого населения в Российской Федерации (в печати).
2. Попов Д. С., Подольский О. А. Насколько компетентны современные взрослые: международная перспектива // Образовательная политика. 2012. № 2 (58).
3. Brown C. A., Dickson R., Humphreys A.-L., McQuillan V., Smears E. (2008) Promoting Academic Writing/Referencing Skills: Outcome of an Undergraduate E-Learning Pilot Project // British Journal of Educational Technology. Vol. 39. No 1. P. 140–156.
4. Davis L., Fisher D., Ford C. (2009) Teaching with Technology to Decrease Writing Apprehension and Increase Writing Skills in a Business Communication Course // Business Education Digest. Vol. 18. No 1. P. 1–12.
5. Fallahi C. R., Wood R. M., Austad C. S., Fallahi H. (2006) A Program for Improving Undergraduate Psychology Students' Basic Writing Skills // Teaching of Psychology. Vol. 33. No 3. P. 171–175.
6. Machlup F. (1962) The Production and Distribution of Knowledge in the United States. Princeton, NJ: Princeton University.
7. Moser C. (1999) A Fresh Start: Improving Literacy and Numeracy. Report of the Working Group. L.: Department for Education and Employment.
8. Murray S., Clermont Y., Binkley M. (eds) (2005) International Adult Literacy Survey. Measuring Adult Literacy and Life Skills: New Frameworks for Assessment. Ottawa: Statistics Canada.
9. OECD and Statistics Canada (1995) Literacy, Economy and Society: Results of the First International Adult Literacy Survey. Catalogue no 89–545-XPE. Paris: OECD; Ottawa: Ministry of Industry.
10. OECD (2000) Literacy in the Information Age: Final Report of the International Literacy Study. Paris: OECD.
11. OECD (2005) The Definition and Selection of Key Competencies: Executive Summary. Paris: OECD.
12. OECD (2009a) PIAAC Literacy: A Conceptual Framework. OECD Education Working Paper no 34. PIAAC Literacy Expert Group.
13. OECD (2009b) PIAAC Numeracy: A Conceptual Framework. OECD Education Working Paper No 35. PIAAC Numeracy Expert Group.
14. OECD (2009c) PIAAC Problem Solving in Technology-Rich Environments: A Conceptual Framework. OECD Education Working Paper No 36. PIAAC Expert Group on Problem Solving in Technology-Rich Environments. Paris: OECD.
15. OECD (2012) Education at a Glance 2012: OECD Indicators. Paris: OECD.
16. OECD (2013) Skilled for Life? Key Findings from the Survey of Adult Skills. Paris: OECD.
17. Saavedra A. R., Saavedra J. E. (2011) Do Colleges Cultivate Critical Thinking, Problem Solving, Writing and Interpersonal Skills? // Economics of Education Review. Vol. 30. No 6. P. 1516–1526.

## The First Assessment of Adult Competencies in Russia

### Oleg Podolskiy

Ph.D., Candidate of Sciences, PIAAC National Coordinator in the Russian Federation; Research Fellow, Institute of Education, National Research University — Higher School of Economics. E-mail: opodolskiy@hse.ru

Authors

### Dmitry Popov

Candidate of Sciences, Senior Researcher, Institute of Education, National Research University — Higher School of Economics. E-mail: dpopov@hse.ru

Address: 13, Milyutinsky lane, Moscow, 101000, Russian Federation.

This paper opens a series of publications based on the Program for the International Assessment of Adult Competencies (PIAAC) data. Among the many tasks PIAAC is aimed on the identification and measurement of differences between citizens and countries in the area of key competencies, evaluation of the impact of skills on individual economic and social achievement, the effectiveness of various national educational and training systems in providing necessary skills as well as the creation of the conditions for lifelong learning. PIAAC draws the first “profile” and pathbreaking results of Russian adults’ key competencies on literacy, numeracy and problem solving in technology-rich environment. The central part of the paper is dedicated to a general analysis of the role of competencies and competence-based approach, a description of the research method, sampling and tools used (including test samples) in the PIAAC, and particularly in Russian Federation. Finally, the paper deals with the first results of the adult competencies research in Russian Federation. The results on identified key competencies are presented in accordance with various age groups, and include gender and qualification level differences. PIAAC is a long-term research project. Russia participated in the programme in 2009–2013. Over 5000 adults aged between 16 and 25 from 25 regions and 94 localities participated in the programme in Russia. The total sample included 3800 respondents; it is representative for the whole country except Moscow and Moscow Oblast. The average points Russia obtained in reading and mathematical literacy are comparable to those obtained in OECD countries. Nearly half of working-age adults in Russia either don’t have any computer experience or are incompetent users. As compared to OECD citizens, computer skills of Russian adults are more often restricted to doing only simple tasks (like logging in and out of their email boxes). As the level of education grows, so does the level of competencies of adult population in Russia. Similarly, competencies seem to accumulate with ageing, until the peak age of 45–49 years is reached. The discussion of the first PIAAC results and brief statement of research questions for future studies are presented.

Abstract

Program for the International Assessment of Adult Competencies, Russia, adult competencies, literacy, numeracy, problem-solving, lifelong learning.

Key words

Brown C. A., Dickson R., Humphreys A.-L., McQuillan V., Smears E. (2008) Promoting Academic Writing/Referencing Skills: Outcome of an Undergraduate E-Learning Pilot Project. *British Journal of Educational Technology*, vol. 39, no 1, pp. 140–156.

References

Davis L., Fisher D., Ford C. (2009) Teaching with Technology to Decrease Writing Apprehension and Increase Writing Skills in a Business Communication Course. *Business Education Digest*, vol. 18, no 1, pp. 1–12.

- Fallahi C. R., Wood R. M., Austad C. S., Fallahi H. (2006) A Program for Improving Undergraduate Psychology Students' Basic Writing Skills. *Teaching of Psychology*, vol. 33, no 3, pp. 171–175.
- Machlup F. (1962) *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*. Princeton, NJ: Princeton University.
- Moser C. (1999) *A Fresh Start: Improving Literacy and Numeracy*. London: Department for Education and Employment.
- Murray S., Clermont Y., Binkley M. (eds) (2005) *International Adult Literacy Survey. Measuring Adult Literacy and Life Skills: New Frameworks for Assessment*. Ottawa: Statistics Canada.
- HSE (2014) *National Report on International Assessment of Adult Competencies in the Russian Federation* (in press).
- OECD and Statistics Canada (1995) *Literacy, Economy and Society: Results of the First International Adult Literacy Survey*. Paris: OECD; Ottawa: Ministry of Industry.
- OECD (2000) *Literacy in the Information Age: Final Report of the International Literacy Study*. Paris: OECD.
- OECD (2005) *The Definition and Selection of Key Competencies: Executive Summary*. Paris: OECD.
- OECD (2009a) *PIAAC Literacy: A Conceptual Framework*. OECD Education Working Paper no 34. Paris: OECD, PIAAC Literacy Expert Group.
- OECD (2009b) *PIAAC Numeracy: A Conceptual Framework*. OECD Education Working Paper no 35. Paris: OECD, PIAAC Numeracy Expert Group.
- OECD (2009c) *PIAAC Problem Solving in Technology-Rich Environments: A Conceptual Framework*. OECD Education Working Paper no 36. Paris: OECD, PIAAC Expert Group on Problem Solving in Technology-Rich Environments.
- OECD (2012) *Education at a Glance 2012: OECD Indicators*. Paris: OECD.
- OECD (2013) *Skilled for Life? Key Findings from the Survey of Adult Skills*. Paris: OECD.
- Popov D., Podolsky O. (2012) Naskolko kompetentny sovremennyye vzroslye: mezhdunarodnaya perspektiva [Competencies of Modern Adults: International Perspective]. *Obrazovatel'naya politika*, no 2 (58).
- Saavedra A. R., Saavedra J. E. (2011) Do Colleges Cultivate Critical Thinking, Problem Solving, Writing and Interpersonal Skills? *Economics of Education Review*, vol. 30, no 6, pp. 1516–1526.