

# Концепция *skill mismatch* и проблема оценки несоответствия когнитивных навыков в межстрановых исследованиях

**В. А. Мальцева**

---

## **Мальцева Вера Андреевна**

кандидат экономических наук, доцент кафедры мировой экономики Уральского государственного экономического университета. Адрес: 620144, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 62. E-mail: maltsevava@gmail.com

**Аннотация.** *Skill mismatch* представляет собой несоответствие имеющихся у кандидата на вакансию или у работника навыков необходимым для выполнения рабочих задач. Выделяются типы такого несоответствия, которые различаются по трем критериям: качество несоответствия (избыток/недостаток), субъект фиксации разрыва (работодатель/занятый или соискатель) и тип навыков (когнитивные/профессиональные). Различиями типов несоответствия навыков обусловлена значительная дифференциация в его качественной интерпретации и количественной оценке. Проблема *skill mismatch* широко обсуждается в странах ОЭСР, однако в российской литературе пока не получила достаточного освещения. Она в равной степени занимает как исследователей в области образования и рынка труда, так и практиков, поэтому в данной статье результаты исследований рассматриваются через призму потенциального использования образовательными организация-

ми как важнейшими потребителями информации о *skill mismatch* и его искоренителями.

Выделены пять типов несоответствия навыков работника или соискателя спросу работодателей. Описаны три метода оценки несоответствия, выбор которых зависит от типа данных о спросе и предложении навыков: косвенный, прямой объективный, прямой субъективный. Типологизированы способы оценки разрыва в когнитивных навыках в ключевых межстрановых исследованиях: PIAAC, STEP, OECD *Skills for Jobs Database*. Установлено, что в межстрановых исследованиях несоответствия когнитивных навыков преобладает смешанный подход, вынужденно реализуемый из-за уязвимостей, присущих оценкам в межстрановом формате: отсутствие объективных данных о спросе на навыки, использование субъективных либо только косвенных данных. Эти ограничения не позволяют большей части межстрановых оценок *skill mismatch* стать основой для практического применения в образовательных организациях.

**Ключевые слова:** когнитивные навыки, *skill mismatch*, образование, рынок труда, требования работодателей, межстрановые сравнения.

**DOI:** 10.17323/1814-9545-2019-3-43-76

Статья поступила в редакцию в марте 2018 г.

Развитие навыков, в особенности когнитивных, привлекло особое внимание исследователей в 2000–2010-е годы. Владение этими навыками, как было доказано, является предиктором профессионального успеха [Hanushek et al., 2015; Pellizzari, Fichen, 2013]. Когнитивные навыки — один из наиболее важных факторов успешной трудовой траектории в условиях глубокой трансформации глобального рынка труда, когда уходит в прошлое традиция одной профессии, одного места работы на всю жизнь [World Bank, 2019]. В этом контексте одним из наиболее острых как в международной, так и в национальной повестке стало обсуждение проблемы несоответствия навыков, имеющихся у соискателей или занятых, навыкам, востребованным на рынке труда (*skill mismatch*).

Проблема *skill mismatch* впервые попала в фокус исследований в 1970–1980-е годы — в период взлета уровня образования рабочей силы в развитых странах. В пионерной работе Р. Фримена [Freeman, 1976] впервые введено в научный оборот понятие избыточного образования (*overeducation*), что послужило началом масштабных исследований проблемы разрывов между фактической квалификацией рабочей силы и требуемой рынком труда. Впоследствии проблема несоответствия (преимущественно в форме *overeducation*) стала рассматриваться с точки зрения его влияния на рынок труда [Allen, van der Velden, 2001; Sicherman, 1991; Bauer, 2002] и развитие человеческого капитала [Mendes de Oliveria, Santos, Kiker, 2000]. На примере избыточного образования доказано, что проблема *skill mismatch* порождает серьезные издержки как на макроуровне — негативно отражается на общей производительности труда, технопрогрессе экономики в целом, так и на микроуровне — на доходе индивида и его удовлетворенности от работы [McGowan, Andrews, 2015; McGuinness, Pouliakas, Redmond, 2017].

Первоначально проблема *skill mismatch* рассматривалась как несоответствие агрегированного спроса и предложения — как проблема стыковки вакансий и квалификации кандидатов, т. е. образования [Jovanovic, 1979; Sattinger, 1993]. Только с конца «нулевых» и особенно в 2010-е *skill mismatch* стало исследоваться как микроявление — как несоответствие имеющихся навыков тем, которые требуются для выполнения рабочих задач, на уровне индивида и в разрезе конкретных навыков [Pellizzari, Fichen, 2017. P. 3]. Импульсом к внесению этого вопроса в академическую и политическую повестку стали результаты опросов компаний, в которых была выявлена низкая удовлетворенность руководителей навыками их сотрудников и соискателей, и этот недостаток человеческого капитала оказался на первых позициях в рейтинге препон для развития бизнеса<sup>1</sup>. С другой стороны, появились результаты

<sup>1</sup> В результате в общественно-политическом пространстве развернулась ожесточенная дискуссия о проблеме *skill gaps*. Одни считают, что эти

межстрановых замеров уровня владения когнитивными навыками, в том числе у взрослых (PIAAC), которые позволили проводить оценку несоответствия по конкретным навыкам.

В публикациях 2010-х годов на первый план вышла эмпирическая оценка разрыва между конкретными навыками, имеющимися у занятых или соискателей, и теми, которые требуются работодателям [OECD, 2013b; Perry, Wiederhold, Ackermann-Piek, 2014; OECD, 2015; McGuinness, Pouliakas, Redmond, 2017]. Результаты этих оценок выявили и актуализировали проблему недостатка навыков. При этом недостаток когнитивных навыков исследователи чаще связывают с качеством формального образования, в том числе высшего, тогда как недостаток профессиональных навыков может быть следствием плохой информированности соискателей при поиске работы и ошибок рекрутирования [OECD, 2013]. Так, например, вузам часто ставится в вину реализация образовательных программ, сфокусированных на развитии профессиональных навыков, и недостаточное внимание к общим навыкам [АСТ, 2011; Всемирный банк, 2015].

В богатой сюжетными поворотами дискуссии о *skill mismatch* особо выделяются две темы. Во-первых, несоответствие может принимать разные формы — а значит, иметь различные качественные интерпретации и количественные оценки. Во-вторых, как в академическом сообществе, так и среди практиков нет консенсуса относительно измерения несоответствия спроса и предложения на навыки и, как следствие, нет однозначных оценок разрыва. В результате чисто исследовательская проблема выбора оптимальной методики оценки и интерпретации разрыва выливается в практическую проблему для образовательных организаций как потребителей информации о несоответствии и одновременно искоренителей разрыва. Другими словами, как начинать лечение, если диагноз не точен?

В предлагаемой статье исследуются следующие вопросы.

1. Какие формы может принимать проблема *skill mismatch* и какие проблемы оценки и интерпретации это различие форм создает?
2. Какие подходы к оценке проявлений *skill mismatch* существуют и используются в межстрановых исследованиях?
3. В чем заключаются ограничения применяемых методик оценки и их результатов? Могут ли результаты межстрановых оценок несоответствий когнитивных навыков использоваться в практике образовательных организаций?

---

разрывы мнимые (например [Krugman, 2014; Weaver, 2017]), другие не сомневаются в реальности этой проблемы [Bessen, 2014].

Статья состоит из трех разделов. В первом исследуются типы несоответствий и уточняются их качественные интерпретации. Во втором представлена типология способов оценки несоответствия между когнитивными навыками соискателей/занятых и требованиями работодателей. Проводится сравнение применяемых способов оценки несоответствий, лежащих в основе исследований в рамках межстрановых проектов PIAAC и STEP, *Skills for Jobs*, и их ограничений. В заключительном разделе обсуждаются возможности и ограничения практического использования результатов, полученных с применением разных способов оценки разрыва.

**1. Концепция *skill mismatch* и проблемное поле несоответствия навыков**  
**1.1. Типы несоответствия навыков**

Термин *skill mismatch* часто встречается в экономической литературе, а также в стратегических документах о рынке труда и образовании отдельных стран и международных организаций. Обобщенное определение *skill mismatch* подразумевает несоответствие имеющихся навыков необходимым для выполнения рабочих задач [Handel, 2003], причем как по уровню владения, так и по типу навыка. Несответствия навыков делят на два типа: краткосрочные и долгосрочные (табл. 1). Так, М. Саттингер [Sattinger, 2012] относит к краткосрочному типу несоответствия текущий разрыв в уровне или наборе навыков, вызванный плохой «стыковкой» кандидата и вакансии, и сводит причины такого разрыва сугубо к проблемам институтов рынка труда, тогда как проблемы формального образования он считает основанием долгосрочного несоответствия. Однако, на наш взгляд, недостатки в образовании вызывают и краткосрочные несоответствия, в особенности по общим навыкам. В целом обе точки зрения на причины несоответствий (с одной стороны, несовершенства рекрутирования, слабое участие работодателей в развитии навыков сотрудников, с другой — проблемы формального образования) верны и не противоречат друг другу.

Проблема несоответствия обширна и включает множество проявлений, которые зачастую в литературе не дифференцированы и именуется общим термином *skill mismatch*. За ним может скрываться как дефицит навыков, так и устаревание навыков или работа не по специальности — и эти проявления несоответствия имеют разные причины и способы измерения.

Рассмотрим основные типы несоответствий, сгруппировав их по трем критериям: качество несоответствия (избыток/недостаток), субъект фиксации разрыва (работодатель/занятый или соискатель) и тип навыков (когнитивные/профессиональные). На основании этих критериев можно выделить восемь типов несоответствий (табл. 2). Три из них относятся не к собственно несоответствию навыков, а к *qualification/education mismatch*, т. е. к несоответствию образования (выделены серым в табл. 2): из-

Таблица 1. Характеристики краткосрочных и долгосрочных несоответствий в навыках

Характеристика	Краткосрочные	Долгосрочные
Причины	Плохая информированность соискателей и ошибки рекрутирования	Несбалансированные изменения спроса и предложения на рынке труда ввиду крупных сдвигов (технологических, институциональных и др.)
Измеритель	Текущий разрыв между имеющимися у индивида навыками и требованиями на рабочем месте	Оценка, в том числе прогнозная, масштабов расхождения спроса и предложения на рынке труда
Последствия несоответствия	Значительные издержки соискателей/занятых и работодателей по поиску информации об альтернативах ( <i>search costs</i> ); потери в заработной плате, снижение экономического результата бизнеса	Неокупаемые инвестиции соискателей в обучение и повышение квалификации; у работодателей — кадровый состав, не отвечающий задачам развития бизнеса
Меры по сокращению несоответствия	Развитие институтов на рынке труда, позволяющих сократить <i>search costs</i>	Адаптация образовательных политик к ожидаемым изменениям на рынке труда

Источник: [Sattinger, 2012. P. 6].

Таблица 2. Типы несоответствия навыков

Избыток	Объект фиксации	Тип навыка	Дефицит	Объект фиксации	Тип навыка
Избыточный уровень образования ( <i>overeducation</i> )	Соискатели, занятые	КН ПН	Недостаточный уровень образования ( <i>undereducation</i> )	Соискатели, занятые	КН ПН
Избыточный уровень владения навыками ( <i>overskilling</i> )	Соискатели, занятые	КН ПН	Недостаточный уровень владения навыками ( <i>underskilling</i> )	Соискатели, занятые	КН ПН
Горизонтальное несоответствие/работа не по специальности ( <i>horizontal/field of study mismatch</i> )	Соискатели, занятые	ПН	Разрыв в имеющихся навыках ( <i>skill gap</i> )	Работодатели	КН ПН
Устаревшие навыки ( <i>skill obsolescence</i> )	Работодатели	ПН	Дефицит навыков ( <i>skill shortage</i> )	Работодатели	ПН

Примечание: КН — когнитивные навыки; ПН — профессиональные (технические) навыки.

Источник: Составлено по: [McGuinness, Pouliakas, Redmond, 2017].

быточный уровень образования (*overeducation*), недостаточный уровень образования (*undereducation*), горизонтальное несоответствие, или работа не по специальности (*horizontal/field of study mismatch*). При этом данные об образовании часто служат прокси-переменными для оценки уровня навыков, однако в последних исследованиях *qualification/education mismatch* от-

делено от *skill mismatch* как раз из-за слабой надежности этой прокси. Доказательством того, что уровень образования нельзя приравнять к уровню навыка, служат данные масштабного опроса занятых, проведенного в ЕС в 2014 г., — *European Skills and Jobs Survey*. Он показал, что 19% занятых с высшим образованием и выявленным избыточным уровнем образования имели недостаток навыков на момент трудоустройства, т. е. *overeducation* не перерос в *overskilling* [Cedefop, 2018a. P. 51].

Как видно из табл. 2, дефицит навыка имеет несколько проявлений (*underskilling*, *skill gap*, *skill shortage*), которые могут замеряться сразу двумя субъектами: работодателем и соискателем/занятым. Часто в исследованиях *skill gap* и *underskilling* трактуются как синонимы (например, [Quintini, 2011]). Оба дефицита измеряются с помощью опросов, в первом случае вопросы адресуются работодателям, во втором — соискателям/занятым. Однако эмпирические исследования показывают, что связь между оценками *skill gaps* и *underskilling* совсем не так очевидна. Так, С. Макгиннесс и Л. Ортиз [McGuinness, Ortiz, 2016] сравнили данные о разрывах в навыках у сотрудников ирландских компаний: разрывы определялись на основе опроса работодателей и занятых. Оказалось, что занятые гораздо чаще фиксируют разрывы в собственных навыках, чем их работодатели. В итоге частота *underskilling* оказалась значительно выше частоты *skill gaps*. Восприятие масштабов разрыва в навыках у работодателей и самих занятых сильнее всего разошлось по основополагающим когнитивным навыкам — грамотности и базовой математике (совпадение всего 33%). Исследователи предположили несколько возможных причин такой асимметрии восприятия разрывов в навыках. Основная гипотеза — ответы сотрудников о собственном уровне владения навыками более предвзяты, потому что они оценивали скорее свое соответствие будущим требованиям, нежели текущим.

Ключевые несоответствия, выявляемые работодателями, — разрыв в имеющихся навыках (*skill gap*) и дефицит навыков (*skill shortage*). Важно разграничить эти два типа несоответствия. Первый подразумевает недостаточное для успешного выполнения рабочих задач владение навыками, что вынуждает работодателей организовывать обучение на рабочем месте. Дефицит навыков создает еще более серьезные трудности: невозможность закрыть вакансии ввиду отсутствия кандидатов с нужной квалификацией. Однако негативные эффекты от *skill gap* в итоге оказываются шире: проблема дефицита навыков решается наймом относительно подходящего кандидата, которого приходится доучивать на месте. Таким образом, дефицит навыков может приводить к проявлениям *skill gap*. Еще одно отличие: дефицит навыков подразумевает нехватку специализированных навыков (соответствующих как высокой квалификации, так и средней),

Рис. 1. Количество публикаций по типам исследуемых разрывов в рамках проблемы *skill mismatch*, вышедших в 2006–2016 гг., единиц<sup>2</sup>



Источник:  
[McGuinness, Pouliakas, Redmond, 2017. P. 9].

тогда как разрывы (*skill gap*) работодатели выявляют во всех типах навыков.

Обзор публикаций на тему *skill mismatch*, изданных с середины нулевых годов, показывает, что половина из них посвящена проблеме избыточного образования, тогда как недостатку навыков уделено гораздо меньше внимания: 38% публикаций в 2006–2016 гг. и только 12%, если не учитывать публикации по *undereducation* [McGuinness, Pouliakas, Redmond, 2017] (рис. 1). При этом государственная политика ведущих стран мира традиционно ориентирована на решение проблемы недостатка навыков (*skill gap* или *skill shortage*), которое пока не подкреплено достаточной исследовательской базой.

Можно высказать несколько гипотез о причинах расхождения фокуса внимания государственной политики и исследовательских организаций. Интерес властей к проблеме дефицитов обусловлен влиянием компаний, терпящих значительные издержки: дефицит квалификации работников и недостаток квалифицированных кадров на рынке оказывает прямое негативное воздействие на производительность труда, а также определяет размеры инвестиций в переподготовку и повышение квалификации на рабочих местах<sup>3</sup>. Причиной преимущественной раз-

<sup>2</sup> Учитываются статьи в международных рецензируемых научных журналах, публикации Всемирного банка, ОЭСР, *Cedefop* и *Institute of Labor Economics*. Ввиду крайне малого числа работ по *skill gaps*, *skill shortage* и *skill obsolescence* учитываются материалы, опубликованные и до 2006 г.

<sup>3</sup> Так, например, 1/5 опрошенных компаний в Великобритании считают,

Таблица 3. **Модель соответствия навыков соискателей/занятых и требований работодателей**

Предложение навыков (Навыки занятых)	Спрос на навыки (Требования работодателей к навыкам)		
	Низкий уровень	Средний	Высокий
Низкий уровень	<b>1</b>	2	3
Средний	4	<b>5</b>	6
Высокий	7	8	<b>9</b>

(1) — соответствие (низкий уровень навыков и требований)/*low-skill match*;  
 (5) — соответствие (средний уровень навыков и требований)/*medium-skill match*;  
 (9) — соответствие (высокий уровень навыков и требований)/*high-skill match*;  
 (2, 3, 6) — несоответствие (недостаточный уровень навыков относительно требований)/*underskilling* и *skill gap*;  
 (4, 7, 8) — несоответствие (избыточный уровень навыков относительно требований)/*overskilling* и *skill gap*.  
 Источник: [Handel, 2017].

работки исследователями проблемы избыточного образования может быть высокая актуальность этого явления для стран происхождения публикаций — ведущих стран ОЭСР: доля людей с высшим образованием в возрастной группе 25–34 года в 26 из 35 стран ОЭСР превысила 40% [OECD, 2018a].

### 1.3. «Нормальность» несоответствия навыков

Итак, несоответствия могут принимать разные формы. Является ли соответствие (*match*) всегда тем самым искомым оптимумом? О соответствии судят по соотношению уровня владения навыками у соискателя/занятого и уровня, который требуется работодателю. В упрощенном виде оно представлено в модели М.Ханделя [Handel, 2017] (табл. 3). В ней выделены зоны несоответствий с недостаточным и избыточным уровнем владения навыком, а также несколько типов соответствий — для низко-, средне- и высококвалифицированных задач. При этом соответствие, например, «низкие требования — низкое владение навыками» рассматривается не как априорно позитивное, а как формальное отсутствие разрыва в навыках в профессиях низкой квалификации. Более того, ряд экспертов считают полное соответствие имеющихся навыков требованиям, стремление к нулевому разрыву «химеричной целью», так как такое соответствие может быть лишь краткосрочным равновесием [Cedefop, 2018a. P. 15].

что *skill gaps* являются причиной замедленной разработки новых продуктов, и 1/3 компаний рассматривают эти разрывы как ключевой барьер к внедрению новых бизнес-практик [Tether et al., 2005].



Таблица 4. Позиции по ключевым проблемам несоответствия навыков требованиям рынка труда

Преобладающая позиция	Альтернативная позиция
Основная проблема — дефициты навыков	Основная проблема — избыток навыков
Работодатели не могут найти сотрудников с необходимыми навыками Выпускники плохо подготовлены в части современных навыков	Навыки большей части населения не оценены и недоиспользуются Низкий охват сотрудников обучением на месте работы (в отдельных проф. областях) Неизменяющийся функционал сотрудников в отдельных отраслях
Проблема разрыва — статичная	Проблема разрыва — динамичная
Политика должна быть ориентирована на стыковку предложения и спроса на навыки	Решения по приведению навыков в соответствие профессиям дают краткосрочный эффект Некоторые разрывы можно считать нормальными в период трансформации требований к навыкам
Разрывы порождают издержки	Разрывы создают возможности
Разрывы в навыках ведут к низкой производительности	Разрывы создают пространство для дообучения Переход от избытка навыков к соответствию может привести к повышению производительности
Обучение в течение всей жизни — ответственность соискателя/занятого	Обучение в течение всей жизни — совместная ответственность соискателя/занятого и работодателя
Индивиды должны инвестировать в дополнительное образование в целях соответствия изменяющимся требованиям	Обучение на рабочем месте, тренинги дают большую предельную отдачу, чем дополнительное обучение вне работы

Источник: [Cedefop, 2018a. P. 16].

Вопрос о рациональности стремления к нулевому разрыву и борьбы с несоответствием весьма дискуссионный. Преобладающей позицией, продиктованной стороной спроса — работодателями, является убеждение в общем недостатке навыков: ввиду того что выпускники плохо подготовлены, работодатели не могут найти сотрудников с необходимыми навыками или уровнем владения навыками. Из-за алармистского нарратива *skill gaps* легко поддаются идее безоглядной борьбы с этим разрывом, приведения спроса и предложения в идеальное равновесное состояние. Однако ряд исследователей (табл. 4) полагают, что наличие *skill gaps* нельзя считать в полной мере доказанным ввиду того, что навыки большей части населения

не оценены и недоиспользуются и, если этот дефицит и есть, он во многом обусловлен низким охватом сотрудников обучением на месте работы и статичным функционалом сотрудников в отдельных отраслях.

Эксперты *Cedefop* считают, что масштабы несоответствия могут меняться у индивида с течением времени, а некоторые разрывы можно считать нормальными в период трансформации требований к навыкам. Таким образом, во-первых, не всякий формально выявленный разрыв является таковым по сути. Во-вторых, сама проблема дефицита навыков (основная проблема, которую указывают работодатели как причину трудностей в поиске подходящего кандидата<sup>4</sup>) может оказаться проблемой избытка навыков — недооценкой и недоиспользованием навыков на рынке труда, а также проблемой неэффективной системы найма и развития персонала. И, в-третьих, принимаемые меры по приведению навыков в соответствие требованиям к профессиям часто дают краткосрочный эффект. Поэтому решения в сфере администрирования несоответствия навыков должны предваряться внимательным изучением возможных причин и качества установленных разрывов.

**2. Оценка несоответствия когнитивных навыков требованиям работодателей в межстрановых исследованиях**  
**2.1 Подходы к оценке несоответствий навыков**

Навык является сложной смысловой конструкцией, и в зависимости от тематики исследования его определение может значительно варьировать. В работах, посвященных *skill mismatch*, навык характеризуется как умения/способности человека, которые соответствуют требованиям, выдвигаемым профессиональными задачами [Handel, Valerio, Sanchez Puerta, 2016. P. 5]. Таким образом, навык рассматривается не обособленно — как некое специфическое знание или личная характеристика, а в непосредственной связи с выполнением работы. Среди выделенных типов навыков<sup>5</sup> (когнитивные, некогнитивные/социальные/поведенческие и технические/профессиональные) наиболее исследованными являются когнитивные — во многом из-за доказанного положительного макроэкономического эффекта и роли предиктора профессионального успеха на микроуров-

<sup>4</sup> Так, только в 12% случаев невозможности заполнить вакансию выявлен реальный дефицит соответствующих кандидатов на должность, в остальных случаях причины состоят в неэффективной системе найма и неконкурентоспособности предлагаемого вознаграждения [Cedefop, 2018a. P. 42].

<sup>5</sup> Данная группировка навыков применяется Всемирным банком (Skills Development. World Bank. <http://www.worldbank.org/en/topic/skillsdevelopment>). ОЭСР выделяет две группы: когнитивные и некогнитивные, а также остальные, среди которых множество разновидностей более узких навыков, которые можно отнести к категории специфических, профессиональных (Skills. OECD. <http://www.oecd.org/skills/>).

не. Когнитивные навыки — как базовые, так и высокого порядка — составляют квалификационное ядро любого профессионала и занимают ключевое место в списке навыков, необходимых в профессиональной деятельности [Ibid. P. 6].

Предваряя рассмотрение исследований, посвященных проблеме оценки несоответствий, обратим внимание на сложность измерения «предложения» — владения различными типами навыков. Базовые когнитивные навыки, которые формируются в ходе обучения в образовательных институтах, являются наиболее простыми для измерения, тогда как навыки, на которые предъявляют особый спрос работодатели (профессиональные и когнитивные навыки высокого порядка, некогнитивные) и которые формируются в том числе через неформальные институты (жизненный и профессиональный опыт, обучение на работе), составляют большую проблему для измерений на межстрановом и национальном уровне. Среди основных причин — широкий и постоянно пополняемый спектр узких навыков, востребованных конкретным рабочим местом, ввиду чего создание универсального измерителя представляется затруднительным.

Несмотря на единство исследователей в признании значимости навыков для профессионального успеха и наличия проблемы их несоответствия требованиям работодателей, до сих пор не достигнут консенсус в отношении способов оценивания разрывов. Главным вызовом в оценке несоответствия является нехватка объективных гармонизированных данных о спросе на навыки (о требованиях работодателей) и о предложении (о владении навыками) по широкой линейке навыков и на межстрановом уровне.

Существующие подходы к оценке несоответствий навыков являются адаптированными версиями трех основных методов оценки несоответствий образования: способы оценки несоответствия образования гораздо лучше разработаны в литературе благодаря более доступной и объективной информации об имеющемся и востребованном уровне образования [Eurostat, 2016]. Первый способ оценки несоответствий образования — субъективный, он основан на самооценке занятым соответствия его уровня образования тем требованиям, которые обусловлены необходимостью успешного выполнения текущих профессиональных задач. Второй — объективный: эксперты рынка труда определяют требования к конкретной профессии или виду деятельности и степень соответствия занятых этим требованиям. Третий — эмпирический, в этом случае необходимый уровень образования определяется по среднему показателю среди занятых в конкретной профессии или виде деятельности.

Мы выделили три метода оценки несоответствия навыков в зависимости от типа данных о спросе и предложении навыков (табл. 5). Косвенный метод основан на косвенных индикаторах

Таблица 5. Методы оценки несоответствия навыков

Тип оценки	Спрос на навыки	Предложение навыков	Оценка несоответствия	Тип измеряемого несоответствия
Прямой объективный	Профили профессий с уровнями владения навыком	Прямые замеры	Сравнение фактического и требуемого уровня владения навыком по единой шкале	<i>Underskilling</i> <i>Overskilling</i>
Косвенный	Косвенные индикаторы (численность занятых, уровень безработицы, численность занятых с избыточным образованием, др.)		Расчет композитного индекса дефицита/избытка навыка	<i>Skill mismatch</i> (агрегированный) <i>Skill shortages</i>
Прямой субъективный	Опрос работодателей		Субъективная оценка соответствия владения навыком текущим и/или ожидаемым требованиям	<i>Skill gaps</i> <i>Skill shortages</i> <i>Skill obsolescence</i>
	—	Опрос соискателей и/или занятых		<i>Underskilling</i> <i>Overskilling</i>
	Зеркальный опрос работодателей и соискателей и/или занятых			<i>Skill gaps</i> <i>Under-/overskilling</i>

спроса и предложения навыка, прямой объективный подразумевает сравнение результатов прямых замеров навыка и оценки требований работодателей к этому навыку, прямой субъективный устанавливает разрыв через опрос работодателей и/или занятых/соискателей. Как видно из табл. 5, один и тот же тип несоответствия может оцениваться разными способами, в итоге на их пересечении может возникнуть комбинация методик — смешанный подход.

Рассмотрим примеры измерителей несоответствий в каждой из трех методик. При применении прямой объективной оценки измеряется краткосрочное текущее несоответствие (см. табл. 1). Разрыв устанавливается через сравнение фактического и требуемого уровня владения навыком у индивида. Так, в американском проекте АСТ *WorkKeys* зафиксированное требование в профиле конкретной профессии (например, 6-й уровень владения навыком «умение работать с графической информацией» для профессии «экономист») сравнивается с результатом тестирования этого навыка у соискателя (например, установлено владение на 5-м уровне). В результате на индивидуальном уровне будет выявлено несоответствие (недостаток, т. е. *underskilling* и *skill gap*) по данному навыку для данной профессии. На агрегированном уровне соответствие будет определяться относительно бенчмарка — уровня владения навыком, требуемого для 85% профессий из данного кластера профессий [АСТ, 2015].

Прямая субъективная методика (опросная), так же как и объективная, позволяет оценить краткосрочное несоответствие

«здесь и сейчас». В качестве измерителя выступает самооценка наличия разрыва и его масштаба или, в случае опроса работодателей, экспертная оценка несоответствия. Например, в опросе занятых в 28 странах ЕС в 2014 г. (*European Skills and Jobs Survey*) измерителями несоответствия навыков выступили шесть вопросов, в которых, например, предлагалось оценить соответствие имеющегося набора навыков требуемым для выполнения текущей работы по шкале от 0 до 100, степень избыточности и недостаточности набора навыков — по 5-балльной шкале, а также несоответствие по отдельным навыкам (грамотность, счет, ИКТ-грамотность, др.) — по 10-балльной шкале [Cedefop, 2015]. Для прямых методик итоговый показатель несоответствия представляет собой долю людей (соискателей/занятых) с выявленным несоответствием (избыточным или недостаточным уровнем) по конкретному навыку или обобщенно по всему набору навыков.

При косвенной оценке данные о спросе и предложении навыков представлены косвенными индикаторами, композитный индекс из которых позволяет измерить соответствие навыков (агрегированный *mismatch*) или индекс дефицита/избытка отдельных навыков. Например, Европейский индекс навыков (*European Skills Index*) представляет собой агрегированный индекс из 22 индикаторов по трем направлениям. В частности, *skills matching* варьирует от 0 до 100. Этот компонент индекса включает два индикатора недостаточного использования навыков (долгосрочная безработица и вынужденная неполная занятость) и три индикатора несоответствия навыков (*qualification mismatch* среди работающих с высшим образованием; доля занятых с высшим образованием, получающих заработную плату ниже средней; общий *qualification mismatch*) [Cedefop, 2018b]. Пример измерения индекса дефицита отдельных навыков представлен в разделе 2.2.3.

Прямая объективная методика, очевидно, наиболее достоверно устанавливает разрыв, однако это наиболее сложный и затратный в применении способ. Также необходимо учесть ограниченность спектра навыков, оценку которых можно реализовать, особенно регулярно, и тем более на межстрановом уровне<sup>6</sup>. Важное преимущество прямой оценки — возможность установить несоответствие на уровне индивида, что создает основу для фокусированной работы над сокращением разрыва. Субъективная методика при относительно более простой реализации, в сравнении с объективной оценкой, отягощена существенным недостатком — предвзятостью, а значит, значительным разбросом результатов и низкой достоверностью. Прямая

<sup>6</sup> См. подробнее: [Eurostat, 2016].

объективная методика помимо установления несоответствия потенциально может способствовать сокращению выявленного разрыва, тогда как, например, косвенная отслеживает тенденции в балансе спроса и предложения навыков. Таким образом, объективная и субъективная оценки устанавливают краткосрочное несоответствие, тогда как косвенная — долгосрочное.

## 2.2. Межстрановые исследования несоответствия когнитивных навыков

### 2.2.1. PIAAC

Наибольшее количество публикаций и межстрановых оценок несоответствий выполнено на основе данных проекта ОЭСР *The Programme for the International Assessment for Adult Competencies* (PIAAC). В проекте первоначально не ставилась задача замера разрыва, он был направлен на оценку базовых когнитивных навыков у взрослого населения, т. е. на диагностику состояния предложения навыков. Однако при подготовке второго цикла PIAAC (2018–2023 гг.) задача совершенствования измерения несоответствия указана как основополагающая [Quintini, 2017]. Данные первого цикла включают обе необходимые составляющие для оценки несоответствия навыков: прямую объективную оценку предложения когнитивных навыков и субъективную оценку спроса — данные опроса занятых об использовании навыков в работе (приложение, табл. 1А). Доступность и достоверность данных о спросе на навыки составляет особую сложность для межстрановых исследований. В основе опросного модуля лежит подход *Job Requirement Approach* (JRA), который подразумевает опрос занятых о выполняемых профессиональных задачах на работе и используемых при этом навыках (*skill use*), а также о том, насколько их текущие навыки соответствуют требованиям их рабочего места. Этот подход считается более объективным, чем самооценивание по списку навыков, которыми потенциально владеет респондент [OECD, 2013b. P. 5].

Рассмотрим методологические подходы, которые применяются в оценках несоответствия навыков, на основе данных проекта PIAAC. В табл. 6 представлены три основных подхода, в итоге оценивания присваивается категория соответствия навыков: «соответствие» (*well-matched*), «несоответствие (недостаток)» (*underskilled*), «несоответствие (избыток)» (*overskilled*).

Первый метод, самооценивание, является прямым субъективным. Этот подход был использован в проекте PIAAC не только в опросном модуле по применению навыков в работе (приложение, табл. 1А), но и для выявления агрегированного соответствия (без разбивки по навыкам) в двух вопросах анкеты BQ (табл. 7). Из-за низкой достоверности самооценивания отдельные исследователи [Perry, Wiederhold, Ackermann-Piek, 2014. P. 148] призывают отказаться от использования результатов этой анкеты в оценке разрыва.

Второй и третий метод относятся к категории смешанных, так как, с одной стороны, они базируются на объективных данных об

Таблица 6. Основные подходы к измерению несоответствия навыков среди занятых в межстрановых оценках на основе данных PIAAC

№	Подход	Автор	Суть подхода
1	Самооценивание ( <i>self-report</i> )	Анкета PIAAC (BQ)	Самооценка занятыми достаточности владения навыками для выполнения профессиональных задач
2	Оценка использования навыков, <i>Job Requirement Approach (skill-use-based)</i>	Quintini (2012)	Сравнение уровня владения навыками (результаты тестов PIAAC) и их использования в решении профессиональных задач (опрос-самообследование по использованию навыков)
		Allen et al. (2013)	Шкалы владения и использования навыка из [Quintini, 2012], стандартизованные
3	Эмпирическая оценка, <i>Realized Match Approach</i>	Perry, Wiederhold, Ackermann-Piek (2014)	Расчет медианных значений владения навыком (результаты теста PIAAC) для каждой страны в разбивке по профессиям (двухразрядный код ISCO-08)
		Pellizzari, Fichen (2013)	Формирование групп соответствия (на основе подхода 1). Выбирается группа <i>well-matched</i> . По этой группе конструируются пороги соответствия по владению навыком (результаты теста PIAAC) по каждой стране и роду занятий (одноразрядный код ISCO-08)
		Pellizzari, Fichen (2017)	Формирование групп соответствия (на основе подхода 1). Выбирается группа <i>well-matched</i> . По этой группе конструируются пороги соответствия по владению навыком (результаты теста PIAAC и результаты опросной оценки использования навыка) по каждой стране и профессии (двухразрядный код ISCO-08)

Источник: [OECD, 2013a; OECD, 2015; OECD, 2018b; Quintini, 2012; Perry et al., 2014; Pellizzari, Fichen, 2017].

Таблица 7. Блок самооценивания соответствия навыков в анкете BQ PIAAC

Вопрос 2. Чувствуете ли вы необходимость дополнительного обучения для успешного выполнения своих текущих рабочих задач?	Вопрос 1. Чувствуете ли вы, что располагаете достаточными навыками, чтобы справляться с более сложными рабочими задачами, чем те, что выполняете на текущем месте?	
	Да	Нет
	Да	несоответствие (избыток) несоответствие (недостаток)
	Нет	несоответствие (избыток) соответствие

Источник: [OECD, 2010; Perry, Wiederhold, Ackermann-Piek, 2014. P. 148].

уровне владения навыками (результаты тестов PIAAC), а с другой — задействуют субъективную (опросную) информацию.

Соответствие навыков определяется через сравнение степени владения навыком (*skill proficiency*), установленной тестом PIAAC, и степени задействования навыков (*skill use*), необходимых в работе, выявленной на основании опроса PIAAC. В зави-

Таблица 8. Доля занятых с выявленной недостаточностью навыка (*underskilled*) математической грамотности, по данным PIAAC, в разбивке по подходам к оценке разрыва, %

Страна	Самооценивание	Оценка использования навыков		Эмпирическая оценка		
	PIAAC (BQ)	Quintini (2012)	Allen et al. (2013)	OECD (2013)	Perry, Wiederhold, Ackermann-Piek (2014)	Pellizzari, Fichen (2017)
Германия	3,93 (0,46)	30,42 (0,84)	8,36 (0,60)	2,88 (0,35)	7,39 (0,76)	10,5 (0,033)
США	2,33 (0,30)	44,71 (1,09)	9,65 (0,55)	4,54 (0,42)	7,65 (0,65)	13,9 (0,038)

Примечание: В скобках указана стандартная ошибка. В выборку вошли занятые в возрасте от 16 до 65 лет, за исключением студентов и практикантов.

Источник: [Perry, Wiederhold, Ackermann-Piek, 2014. P. 155, 159; Pellizzari, Fichen, 2017. P. 19].

симости от особенностей применения этого подхода результаты оценки несоответствий могут различаться в несколько раз (табл. 8). Несмотря на то что исследователям [Allen et al., 2013] удалось устранить проблему стандартизации шкал, ключевой недостаток данного метода остался: подход базируется на результатах самообследования респондентов PIAAC, что делает его не в полной мере достоверным, так как занятые склонны переоценивать уровень использования навыков [Hartog, 2000].

Третий подход (см. табл. 6) — эмпирическая оценка (*realized match approach*) заключается в конструировании порогов соответствия для каждой страны и каждого рода занятий на основе результатов тестов PIAAC на владение навыком. Исследователи ОЭСР впервые применили этот метод в 2013 г., однако он неоднократно подвергался критике из-за избыточно широкого обобщения по видам деятельности и малого количества наблюдений по конкретным профессиям, а также из-за использования результатов самооценивания из анкеты BQ. Альтернативная методика в работе [Perry, Wiederhold, Ackermann-Piek, 2014] предусматривает уход от данных самооценивания, что также позволило увеличить количество наблюдений по профессиям (не менее 30 по стране-профессии) и выйти на двухразрядный код ISCO-08.

Позднее этот подход был обновлен [Pellizzari, Fichen, 2017], его дополнили учетом информации, полученной в ходе опроса об использовании навыков в работе. Исследователи рассчитали медианное значение использования навыка для каждой профессии и на этой основе определили максимальный и минимальный уровень требования (спроса) к навыку. Тем самым предпринята попытка решить извечную проблему межстрановой оценки несоответствия — проблему отсутствия прямых объ-



ективных или хотя бы гармонизированных оценок спроса на навыки. Авторы признают, что эта обновленная методика все еще не свободна от главного недостатка — использования данных самооценивания, но уверены, что искажающее воздействие этой информации сведено к минимуму [Ibid. P. 6].

Тем не менее все три рассмотренных метода, основанные на данных PIAAC, не позволяют провести измерение несоответствия через прямое сравнение уровня владения навыками и требуемого для решения профессиональных задач уровня (а не используемого), что накладывает ограничение на использование результатов оценки в практических целях.

Второй массив данных для межстрановых исследований несоответствий навыков представлен в проекте Всемирного банка *STEP Skills Measurement Program*. Программа STEP стартовала в 2010 г. и была нацелена собственно на квантификацию несоответствий в навыках рабочей силы развивающихся стран, поэтому она включает сразу оба компонента — оценку и предложения, и спроса на навыки, причем трех типов: базовые когнитивные, некогнитивные и навыки для работы<sup>7</sup>. При этом когнитивные навыки подвергаются объективной оценке (тестирование грамотности по шкале PIAAC) и субъективной (самооценивание), спрос оценивается на основании опроса работодателей — первое столь масштабное межстрановое исследование *skill gaps* (табл. 9).

2.2.2. STEP Skills  
Measurement Program

Предполагалось, что оценка разрыва между текущими навыками и требованиями рынка труда будет обеспечена проведением гармонизированных опросов занятых и работодателей о навыках, используемых для решения профессиональных задач [Pierre et al., 2014. P. 9]. Однако разработчики проекта не представили рассчитанные таким способом несоответствия в навыках (*over-/underskilling*), так как этот подход подразумевает использование субъективной информации о владении навыками, а имеющиеся прямые оценки владения отдельными навыками (результаты тестирования грамотности) не представлялось возможным сравнивать с результатами опроса работодателей. В итоге авторы сосредоточились на замерах несоответствий на уровне образования, данные о котором являются более объективными и надежными<sup>8</sup>.

Таким образом, оценки несоответствия навыков, для получения которых используются данные PIAAC, лишены прямой связи с потребностями рынка труда: недостаток навыка замерялся относительно субъективных мнений занятых или относительно

<sup>7</sup> См. подробнее: [Aedo et al., 2013].

<sup>8</sup> См. подробнее: [Handel, Valerio, Sanchez Puerta, 2016. P. 79–109].

**Таблица 9. Измерение несоответствия навыков работников в опросе работодателей в проекте STEP (для профессий типа А — профессионалы)**  
 (Вопрос 1: Укажите для каждого навыка наличие различий (разрыва) между требуемым и фактическим уровнем владения навыком работников этого типа профессий.  
 Вопрос 2: Насколько велико различие (разрыв) между требуемым и фактическим уровнем владения навыком работников этого типа профессий?)

Навыки	Вопрос 1 (1 — да, различие есть; 2 — нет, различий нет; 3 — этот навык не требуется в этой профессии)	Вопрос 2 (если дан положительный ответ на вопрос 1) (1 — небольшой разрыв; 2 — средний разрыв; 3 — большой разрыв)
Производить вычисления и работать с цифрами	1, 2, 3	1, 2, 3
Читать и писать по-английски	1, 2, 3	1, 2, 3
Читать и писать на другом иностранном языке	1, 2, 3	1, 2, 3
Находить новые и лучшие способы решения проблем	1, 2, 3	1, 2, 3
Концентрироваться на сложных задачах и доводить решение до конца	1, 2, 3	1, 2, 3
Добиваться поставленной цели	1, 2, 3	1, 2, 3
Взаимодействовать с другими людьми	1, 2, 3	1, 2, 3
Работать в условиях высокой загруженности	1, 2, 3	1, 2, 3
Преодолевать трудные рабочие ситуации и вызовы	1, 2, 3	1, 2, 3
Быстро адаптироваться к новым рабочим задачам и условиям	1, 2, 3	1, 2, 3
Продвинутые навыки пользования компьютером (создание презентаций, ведение баз данных, использование специализированных программных продуктов)	1, 2, 3	1, 2, 3
Специфические профильные навыки в своей профессии	1, 2, 3	1, 2, 3

Источник: [World Bank, 2017].

среднего результата владения навыком у участников. В проекте STEP предпринята попытка установить связь с потребностями рынка труда через совмещение прямой оценки владения навыками и субъективной оценки потребностей рынка труда в навыках. Однако существенными препятствиями для реализации этой составной методики в межстрановом формате являются, во-первых, невозможность сравнения негармонизированных

индикаторов предложения и спроса на навыки — уровня владения навыками (в виде грэйда или балла тестирования) и уровня требований (в форме оценочного мнения работодателя отдельной страны в отдельной профессиональной области, высказанного в ходе опроса), а во-вторых, отсутствие прямых оценок владения навыками, необходимыми в профессиональной деятельности, и невозможность прямых замеров по всей линейке навыков.

Третьим источником межстрановых данных о несоответствии навыков является созданная в 2017 г. ОЭСР База данных навыков для работы (*OECD Skills for Jobs Database*)<sup>9</sup>. Она представляет собой попытку преодолеть обозначенные выше уязвимости в измерениях разрыва в навыках (субъективные данные, отсутствие связи с рынком труда) и получить необходимую межстрановую информацию по навыкам, которая была бы операциональной как на макроуровне, так и на микроуровне — для принятия индивидуальных решений об образовательной траектории и дообучении/переобучении. База данных включает информацию о дефицитных и избыточных навыках, а также о несоответствии образования и горизонтальном разрыве в 40 странах ОЭСР+ по 35 навыкам (от когнитивных до узкопрофессиональных) на уровне профессий.

2.2.3. *OECD Skills for Jobs Database*

При отсутствии прямых объективных межстрановых оценок спроса на навыки ОЭСР применяет комбинацию косвенных сигналов на рынке труда. Результирующим измерителем несоответствия навыков спросу является индекс дефицита навыка (*Skill Shortage Index*; далее по тексту — SSI), который показывает наличие дефицита/избытка конкретного навыка в конкретной профессии<sup>10</sup> в стране. Расчет индекса происходит в два этапа.

На первом этапе рассчитывается индекс дефицита профессий (*Occupational Shortage Index*; далее по тексту — OSI) — композитный показатель из пяти индикаторов: изменение почасовой оплаты труда, численности занятых, длительности рабочего времени, доли занятых с избыточным уровнем образования и уровень безработицы. Выбор в пользу композитного индекса оправдан, так как эти показатели не только дополняют, но и уравнивают друг друга. Так, например, комбинация двух первых индикаторов может оказывать противоположный эффект на спрос на профессии, порождая дефицит или избыток.

На втором этапе результаты расчета индекса дефицита профессий по странам уточняются: рассчитываются индексы де-

<sup>9</sup> OECD Skills for Jobs. <http://www.oecd.org/els/emp/skills-for-jobs-dataviz.htm>

<sup>10</sup> Список профессий в соответствии с классификацией ISCO-08 на уровне двухзначного кода (всего — 33 позиции).

фицита отдельных навыков в каждой профессии. Для этого ОЭСР использует методологическую разработку Министерства труда США — *Occupation Information Network (O\*NET)*<sup>11, 12</sup>. O\*NET представляет собой обновляемую базу данных о требуемых знаниях, навыках (когнитивных, социальных, технических) по каждой профессии на рынке труда США. По каждой профессии в базе O\*NET представлена матрица навыков с двумя индикаторами: значимость данного навыка (шкала от 1 до 5) и необходимый уровень владения навыком (от 0 до 7) для выполнения работы. При расчете индекса дефицита навыка используется результирующий показатель этих двух индикаторов для каждого навыка в каждой профессии — требование к навыку в профессии (*skill-specific requirement*).

Созданная ОЭСР База данных навыков для работы, безусловно, является прорывом в ряду рассмотренных методик оценок несоответствий благодаря непредвзятости данных о спросе на навыки, однако и она имеет ряд ограничений. Во-первых, данные о разрыве получены на основе косвенной информации (сигналы с рынка труда), а результирующую оценку баланса спроса и предложения на навыки можно скорее отнести к оценке спроса (*skill need*). Во-вторых, у исследователей возникают вопросы относительно корректности экстраполяции матриц требований к навыкам, используемых в условиях рынка труда США (O\*NET), на другие страны [OECD, 2018b]. База O\*NET уже использовалась в исследованиях других стран<sup>13</sup>, а межстрановая валидность описанных выше индикаторов O\*NET протестирована в работе М.Ханделя [Handel, 2012]. Однако валидность индикаторов O\*NET может быть поставлена под сомнение, если речь идет об исследованиях в странах с низким уровнем дохода, ввиду существенных различий в технологическом развитии и институциональной среде между этими странами и США: эти различия не могут не оказывать влияния на требования, предъявляемые к навыкам. Несмотря на потенциальные сложности использования базы O\*NET, исследователи признают, что именно эта база сегодня является самым полным и надежным ресурсом для оценки навыков для работы [OECD, 2017. P. 42].

### **3. Возможности использования результатов межстрановых оценок несоответствия и связанные с ними проблемы**

Результаты оценок несоответствий и прогнозирования спроса на навыки, согласно данным опроса ответственных министерств

<sup>11</sup> O\*NET Resource Center. <https://www.onetcenter.org/>

<sup>12</sup> В PIAAC информация о требованиях к навыкам для работы была сформулирована не на таком уровне детализации по профессиям, как в O\*NET, поэтому данные PIAAC в этой базе не применяются.

<sup>13</sup> См. подробнее: [Aedo, Walker, 2012; Aedo et al., 2013].

в 13 странах ОЭСР, активно используются в образовательной политике стран, чаще всего для формирования и корректировки учебных планов (более 90%), информирования студентов о перспективах на рынке труда (более 75%) [Ibid. P. 19]. Очевидно, что используются в этих целях не только межстрановые сравнения, но и информация из национальных исследований: полученная в них прямая объективная оценка имеет значительно большие шансы быть реализованной и составить операциональную основу для принятия решений. В существующих межстрановых оценках несоответствия навыков преобладает смешанный подход, когда прямая оценка предложения по узкому перечню навыков совмещается с субъективной оценкой спроса. Выбор в пользу такой составной методики вынужденный и обусловлен отсутствием объективных данных о спросе на навыки.

С точки зрения потенциального практического использования оценки, полученные с применением данных PIAAC и STEP, не являются в полной мере достоверными из-за выявленных ограничений и недостатков методики (табл. 10). В случае PIAAC таким ограничением является опора на самооценивание, в том числе при оценке спроса на навыки. К тому же результаты изменений несоответствия доступны по очень узкому перечню навыков (лишь по двум). Возможности практического использования результатов такой оценки образовательными организациями и другими стейкхолдерами чрезвычайно узки, по сути, эти результаты пригодны только для решения исследовательских задач. В проекте STEP оценка несоответствия свелась к опросной оценке разрыва (*skill gaps* по мнению работодателей) и оценке несоответствия образования из-за невозможности сопоставить оценку предложения и оценку спроса на навык.

Более достоверные оценки дефицита и избытка навыков содержит *Skills Shortage Index* в базе ОЭСР *Skills for Jobs*. Несмотря на ограничения этой оценки несоответствия (сведение к оценке спроса), база *Skills for Jobs* сегодня является наиболее операциональной для всех стейкхолдеров, включая образовательные организации и обучающихся. Эта база сразу разрабатывалась для широкого круга пользователей, поэтому представлена на двух ресурсах: на OECD.Stat для использования исследователями и на отдельном сайте с дружественным интерфейсом<sup>14</sup>, где в интерактивном формате выложено межстрановое сравнение баланса отдельных навыков, а также сервис «Смена профессии», подсказывающий, какие навыки, умения и знания требуется доразвить при той или иной текущей или планируемой профессии в конкретной стране.

<sup>14</sup> OECD *Skills for Jobs*. <https://www.oecdskillsforjobsdatabase.org>

Таблица 10. Ограничения методик и результатов оценки несоответствия когнитивных навыков в межстрановых исследованиях

База данных (разработчик)	Методика оценки	Тип несоответствия	Результат оценки	Недостатки методики
PIAAC (ОЭСР, с 2008 г.)	Смешанная (самооценивание + прямая оценка владения навыком + опросная оценка использования навыка в работе)	<i>Underskilling</i> <i>Overskilling</i>	Выявлены группы <i>under-skilled</i> , <i>well-matched</i> , <i>over-skilled</i> по двум когнитивным навыкам для вида деятельности/профессии	Основана на необъективной информации: субъективная оценка спроса на рынке труда и самооценивание разрыва; Оценка только по двум навыкам
STEP (Всемирный банк, с 2010 г.)	Прямая субъективная (опросы работодателей и занятых) Смешанная (прямая оценка владения навыком + опрос об использовании навыка в работе)	<i>Skill gaps</i>	Выявлены группы <i>under-skilled</i> , <i>well-matched</i> , <i>over-skilled</i> по соответствию образования; Выявлены <i>skill gaps</i> на основе опросов работодателей об удовлетворенности навыками занятых	Оценка <i>skill mismatch</i> сведена к оценке <i>qualification mismatch</i>
OECD Skills for Jobs Database, Skills Shortage Index (ОЭСР, с 2017 г.)	Косвенная (индикаторы спроса на профессии уточняются на основе данных о спросе на навыки в профессии в базе O*NET)	<i>Skill shortages</i>	Рассчитан индекс избытка/дефицита по 35 навыкам в профессии (двухразрядный код ISCO-08) в 40 странах	Сведено к оценке <i>skill need</i>

Обозначенные в табл. 10 методические особенности измерения несоответствия накладывают серьезные ограничения на результаты и их интерпретацию. Оценки несоответствий значительно варьируют в зависимости от методики, и не только количественно (как, например, различаются между собой оценки по данным PIAAC, см. табл. 8), но и качественно. В итоге в ряде случаев не ясно, есть ли вообще проблема несоответствия как таковая, и если есть, состоит она в избытке или в недостатке навыка.

Рассмотрим результаты оценки несоответствия по 19 странам ОЭСР в исследованиях на основе данных PIAAC и базы ОЭСР *Skills for Jobs*. Для сравнения итогов этих двух оценок использованы четыре градации несоответствия — «дефицит», «критичный дефицит», «избыток», «критичный избыток». В случае Индекса дефицита навыка (*OECD Skills Shortage Index*) выделение категорий реализовано следующим образом. Индекс дефицита навыка принимает значения от 1 до -1, где положительное значение означает дефицит навыка, а отрицательное —

избыток. В случае попадания значения индекса дефицита навыка в верхний квартиль значений среди всех стран, входящих в базу, эксперты ОЭСР [OECD, 2017. P. 51] предлагают отнести это значение к категории «критичный дефицит», критичный избыток диагностируется при попадании индекса, характеризующего рынок труда той или иной страны, в нижний квартиль значений индекса, показывающих избыток. Оценка несоответствия на основе данных PIAAC представляет собой долю занятых с выявленным соответствием и несоответствием (избыток/недостаток). Для распределения этих результатов по четырем группам несоответствий сделаем допущение, что в случае превышения доли занятых с избыточным владением навыком над долей занятых с недостаточным владением превалирующей проблемой будет считаться избыток навыка, и наоборот — для дефицита. Для ограничения критичного избытка и критичного дефицита в качестве бенчмарка использован средний результат по всем странам первого раунда PIAAC: для критичного дефицита — 0,087 (8,7%), для критичного избытка — 0,167 (16,7%).

Сравнение двух оценок несоответствия по математической грамотности, или навыку счета, показало нестыковку в оценке разрыва в 17 из 19 стран (табл. 11). По расчетам [Pellizzari, Fichen, 2017] на основе данных PIAAC в странах — участницах первого раунда выявлено несоответствие (25,4%), но преимущественно в форме избытка владения навыком (16,7%), а не недостатка (8,7%). Таким образом, при расчете по данным PIAAC недостаток навыка не является превалирующей проблемой, тогда как оценка баланса спроса и предложения навыков в базе ОЭСР *Skills for Jobs* за 2015 г. показывает обратное: в 17 из 19 стран выявлен дефицит навыка, причем в 8 странах — критичный уровень дефицита.

Таким образом, «лобовое» сравнение результатов измерения несоответствия, выполненного по разным методологиям, не позволяет сделать вывод о качестве существующего несоответствия и только подтверждает существование проблемы оценки и разброс ее результатов. Однако если рассмотреть результаты измерений в этих двух исследованиях по отдельности и учесть методологические особенности оценки, то можно выйти на значимые и непротиворечивые заключения.

Оценка баланса спроса и предложения навыков в базе *Skills for Jobs* реализована через косвенный подход, который устанавливает долгосрочное (не)соответствие. Индекс дефицита по 35 навыкам в разрезе кластеров профессий по 42 странам показывает, что дефицитными являются преимущественно когнитивные навыки. Практически во всех странах ОЭСР выявлен дефицит когнитивных навыков, необходимых для выполнения нерутинных задач, при заметном избытке технических навыков, применяемых в рутинном физическом труде [OECD,

Таблица 11. **Разброс оценок несоответствия по навыку счета (математическая грамотность)**

Страна	Индекс дефицита навыка (OECD <i>Skills Shortage Index</i> )		Несоответствие навыка среди занятых (оценка [Pellizzari, Fichen, 2017] по данным PIAAC)		
	Значение	Дефицит/избыток	Недостаток, значение	Избыток, значение	Дефицит/избыток
Финляндия	0,49	Кр. дефицит	0,04	0,063	Избыток
Италия	0,29	Кр. дефицит	0,08	0,141	Избыток
Испания	0,269	Кр. дефицит	0,151	0,250	Кр. избыток
Дания	0,243	Кр. дефицит	0,062	0,096	Избыток
Германия	0,235	Кр. дефицит	0,105	0,243	Кр. избыток
Австрия	0,183	Кр. дефицит	0,018	0,148	Избыток
Ирландия	0,176	Кр. дефицит	0,121	0,153	Избыток
Чехия	0,17	Кр. дефицит	0,038	0,124	Избыток
Словакия	0,16	Дефицит	0,043	0,176	Кр. избыток
Норвегия	0,156	Дефицит	0,074	0,078	Избыток
Нидерланды	0,15	Дефицит	0,038	0,058	Избыток
Франция	0,109	Дефицит	0,043	0,065	Избыток
Канада	0,098	Дефицит	0,028	0,098	Избыток
США	0,09	Дефицит	0,139	0,263	Кр. избыток
Швеция	0,089	Дефицит	0,075	0,081	Избыток
Бельгия	0,075	Дефицит	0,059	0,082	Избыток
Великобритания	0,068	Дефицит	0,069	0,108	Избыток
Польша	-0,007	Избыток	0,107	0,155	Избыток
Эстония	-0,03	Избыток	0,031	0,059	Избыток

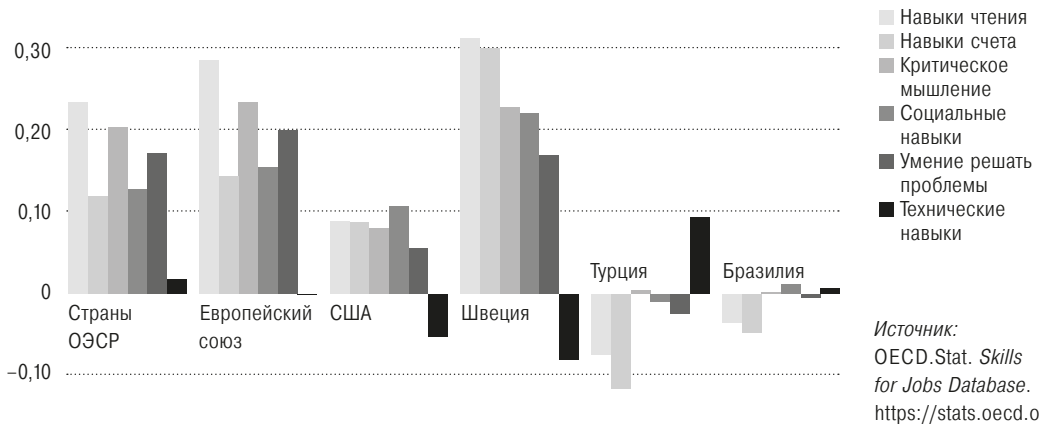
Примечание: Индекс дефицита навыка (*Skills Shortage Index*) представлен в базе ОЭСР за 2015 г.; по недостатку/избытку навыков несоответствия рассчитаны [Pellizzari, Fichen, 2017] по данным за 2008–2013 гг.

Источник: [Pellizzari, Fichen, 2017. P. 19]; OECD.Stat. *Skills for Jobs Database*. <https://stats.oecd.org>

2017. P. 51]. Баланс, характерный для стран ОЭСР, резко контрастирует с балансом, выявленным в развивающихся странах (рис. 2). Так, например, в Бразилии и Турции по техническим навыкам наблюдается дефицит, тогда как по большинству когнитивных навыков — избыток. Таким образом, характер дефицита навыков в странах ОЭСР, представляющего собой долгосроч-



Рис. 2. Индекс дефицита навыка в отдельных странах ОЭСР и странах, не входящих в ОЭСР (положительное значение — дефицит)

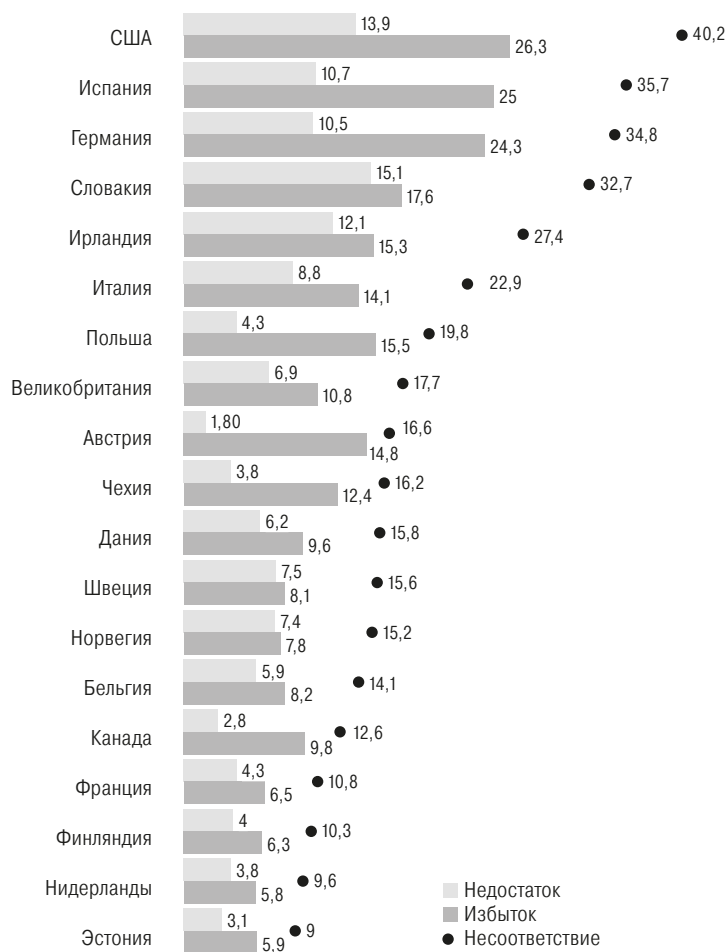


ное несоответствие, подтверждает структурный сдвиг в экономике развитых стран: поляризацию спроса на навыки в результате автоматизации производств и вымывания рутинных задач (в более широком смысле — поляризацию профессий).

Измерение несоответствия когнитивных навыков по данным PIAAC реализовано с применением прямого объективного и прямого субъективного подхода — а значит, устанавливает краткосрочный разрыв. Эта оценка формально показала превалирование проблемы избытка базовых когнитивных навыков над недостатком, что не стыкуется с долгосрочным балансом этой группы навыков, как показывает Индекс дефицита навыка. Однако эта оценка не столько лишний раз подтвердила актуальность проблемы избытка навыков для развитых стран, уже обнаруженной ранее в исследованиях избыточного образования, сколько вскрыла другую особенность несоответствия — его «двугорбость», т. е. почти равное соотношение занятых с избыточным и недостаточным владением базовыми когнитивными навыками в ряде стран (рис. 3). Принимая во внимание особенность методологии данного измерения несоответствия (учет самооценивания использования навыка в работе в качестве прокси спроса/требования к навыку), можно предположить, что важнейшей причиной обоих «горбов» являются не завышенные/заниженные требования рынка труда к уровню владения навыком у работников, а проблема задействования навыка в реализации профессиональных задач.

Таким образом, межстрановые данные о долгосрочном соотношении спроса на навыки и предложения навыков, рассчитанные по косвенным индикаторам (OECD *Skills for Jobs*), не толь-

Рис. 3. Доля занятых с выявленным несоответствием по навыку счета (математическая грамотность), %



Источник: [Pellizzari, Fichen, 2017. P. 19].

ко показывают структурные дисбалансы навыков, но и пригодны для использования образовательными учреждениями как источник информации о спросе на навыки в разных странах и в разных отраслях, а также обучающимися и соискателями — как стимул при выборе или смене образовательного и профессионального трека. В свою очередь, измерения краткосрочного несоответствия на основе данных PIAAC в большей степени представляют интерес для исследователей и мало применимы на практике не только из-за узости перечня навыков, но и ввиду методологических особенностей оценки (самооценивание спроса) и связанных с ними сложностей интерпретации результата. Тем не менее это оценивание вносит существенный

вклад в развитие дискуссии о том, что является мерилем спроса на навык на рынке труда — нормативное требование работодателей или фактическое задействование навыка в работе.

Международная дискуссия о *skill mismatch* нарастет, а алармистский нарратив *skill gaps* проникает все в большее число национальных повесток. Пока академическое сообщество и работодатели спорят о том, насколько велика и остра проблема разрыва в навыках, параллельно принимаются политические решения по сокращению этого разрыва на национальном уровне.

## Заключение

В этой статье предпринята попытка распутать клубок противоречий и прояснить суть проблемы несоответствия навыков требованиям рынка труда как микроявления на уровне конкретных навыков и индивидов. Как выяснилось, несоответствие навыков может принимать разные формы в зависимости от качества разрыва и субъекта его фиксации, а нулевой разрыв не всегда является искомым результатом. Причиной большого разброса мнений о проблеме несоответствия навыков являются трудности измерения разрыва и его интерпретации ввиду ограниченности объективных данных о спросе и предложении конкретных навыков. Не случайно именно избыточное образование остается наиболее разработанным проявлением *skill mismatch*.

В межстрановых исследованиях основные причины уязвимости проведенных оценок заключаются в отсутствии объективных данных о спросе на навыки и узком перечне тестируемых навыков. В итоге оценки несоответствия когнитивных навыков в ключевых межстрановых исследованиях (PIAAC, STEP) не являются операциональными и остаются объектом сугубо исследовательского интереса. Однако эмпирические результаты этих исследований позволяют вынести в поле широкой дискуссии вопрос о том, что считать корнем проблемы несоответствия — недоиспользование навыка на работе или недостатки формального образования. Исключение составляет оценка дефицита навыков в новой базе ОЭСР, представляющая собой оценку долгосрочного несоответствия. Эти данные о спросе на навыки не только позволяют отслеживать структурные сдвиги в балансе спроса и предложения навыков, но и пригодны для применения широким кругом пользователей, в первую очередь образовательными организациями, обучающимися, соискателями.

Поскольку из всех ключевых межстрановых исследований к потенциально операциональной для образовательных организаций можно отнести только оценку спроса на навыки по странам ОЭСР, вузам для реализации стратегических и тактических задач придется задействовать более широкий арсенал информации в области *skill mismatch*, реализованной уже на национальном уровне.

**Литература**

1. Всемирный банк (2015) Развитие навыков для инновационного роста в России. Доклад № ACS1549. М.: Алекс.
2. ACT (2011) A Better Measure of Skills Gaps. Utilizing ACT Skill Profile and Assessment Data for Strategic Skill Research. <https://www.act.org/content/dam/act/unsecured/documents/abettermeasure.pdf>
3. ACT (2015) Career Readiness in the United States 2015. <https://www.act.org/content/dam/act/unsecured/documents/CareerReadinessinUS-2015.pdf>
4. Aedo C., Hentschel J., Luque J., Moreno M. (2013) From Occupations to Embedded Skills: A Cross-Country Comparison. Policy Research Working Paper No WPS6560. Washington, DC: World Bank.
5. Aedo C., Walker I. (2012) Skills for the 21st Century in Latin America and the Caribbean. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/2236>
6. Allen J., Levels M., van der Velden R. (2013) Skill Mismatch and Skill Use in Developed Countries: Evidence from the PIAAC Study. ROA Research Memorandum 017. Maastricht: Maastricht University, Research Centre for Education and the Labour Market (ROA).
7. Allen J., van der Velden R. (2001) Educational Mismatches Versus Skill Mismatches: Effects on Wages, Job Satisfaction and On-the-Job Search // Oxford Economic Papers. Vol. 53. No 3. P. 434–452.
8. Bauer T. (2002) Educational Mismatch and Wages: A Panel Analysis // Economics of Education Review. Vol. 21. No 3. P. 221–229.
9. Bessen J. (2014) Employers Aren't Just Whining — the «Skills Gap» Is Real // Harvard Business Review. August 25. <https://hbr.org/2014/08/employers-arent-just-whining-the-skills-gap-is-real>
10. Cedefop (2015) Final Questionnaire Cedefop European Skills and Jobs Survey. [http://www.cedefop.europa.eu/files/2015-10-06\\_cedefop\\_european\\_skills\\_survey-questionnaire.pdf](http://www.cedefop.europa.eu/files/2015-10-06_cedefop_european_skills_survey-questionnaire.pdf)
11. Cedefop (2018a) Insights into Skill Shortages and Skill Mismatch. Learning from Cedefop's European Skills and Jobs Survey. <https://www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/publications/3075>
12. Cedefop (2018b) 2018 European Skills Index Technical Report. <https://www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/publications/3080>
13. Eurostat (2016) Statistical Approaches to the Measurement of Skills. Eurostat Statistical Working Papers. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
14. Freeman R. B. (1976) The Overeducated American. New York: Academic Press.
15. Handel M. (2003) Skills Mismatch in the Labour Market // Annual Review of Sociology. Vol. 29. No 1. P. 135–165.
16. Handel M. J. (2012) Trends in Job Skill Demands in OECD Countries. OECD Social, Employment and Migration Working Papers No 143. Paris: OECD.
17. Handel M. J. (2017) Education and Skills Mismatch in Developing Countries: Magnitudes, Explanations, and Impacts Results from the World Bank STEP Surveys. [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/--ed\\_emp/--ifp\\_skills/documents/presentation/wcms\\_554331.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/--ed_emp/--ifp_skills/documents/presentation/wcms_554331.pdf)
18. Handel M. J., Valerio A., Sanchez Puerta M. L. (2016) Accounting for Mismatch in Low- and Middle-Income Countries: Measurement, Magnitudes, and Explanations. Directions in Development. Washington, DC: World Bank. doi: 10.1596/978-1-4648-0908-8.
19. Hanushek E. A., Schwerdt G., Wiederhold S., Woessmann L. (2015) Returns to Skills around the World: Evidence from PIAAC // European Economic Review. No 73. P. 103–130.

20. Hartog J. (2000) Over-Education and Earnings: Where Are We, Where Should We Go? // *Economics of Education Review*. Vol. 19. No 2. P. 131–147.
21. Jovanovic B. (1979) Job Matching and the Theory of Turnover // *Journal of Political Economy*. Vol. 87. Iss. 5. P. 972–990.
22. Krugman P. (2014) Jobs and Skills and Zombies // *The New York Times*. March 30. [https://www.nytimes.com/2014/03/31/opinion/krugman-jobs-and-skills-and-zombies.html?\\_r=1](https://www.nytimes.com/2014/03/31/opinion/krugman-jobs-and-skills-and-zombies.html?_r=1)
23. McGowan M.A., Andrews D. (2015) Skill Mismatch and Public Policy in OECD Countries. Economics Department Working Papers No 1210. Paris: OECD.
24. McGuinness S., Ortiz L. (2016) Skill Gaps in the Workplace: Measurement, Determinants and Impacts // *Industrial Relations Journal*. Vol. 47. No 3. P. 253–278.
25. McGuinness S., Pouliakas K., Redmond P. (2017) How Useful Is the Concept of Skills Mismatch? Discussion Paper Series IZA DP No 10786.
26. Mendes de Oliveria M., Santos M. C., Kiker B. (2000) The Role of Human Capital and Technological Change in Overeducation // *Economics of Education Review*. Vol. 19. No 2. P. 199–206.
27. OECD (2010) PIAAC Background Questionnaire MS Version 2.1 d. d. 15–12–2010. <http://www.oecd.org/education/48442549.pdf>
28. OECD (2013a) OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills. Paris: OECD.
29. OECD (2013b) Technical Report of the Survey of Adult Skills (PIAAC). Paris: OECD. [https://www.oecd.org/skills/piaac/\\_Technical%20Report\\_17OCT13.pdf](https://www.oecd.org/skills/piaac/_Technical%20Report_17OCT13.pdf)
30. OECD (2015) Skill Mismatch and Public Policy in OECD Countries. Economics Department Working Papers No 1210. ECO/WKP(2015)28. Paris: OECD.
31. OECD (2017) Getting Skills Right: Skills for Jobs Indicators. Paris: OECD.
32. OECD (2018a) Population with Tertiary Education (Indicator). <https://data.oecd.org/eduatt/population-with-tertiary-education.htm>
33. OECD (2018b) Skills for the 21st Century: Findings and Policy. Lessons from the OECD Survey of Adult Skills. [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP\(2018\)2&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP(2018)2&docLanguage=En)
34. Pellizzari M., Fichen A. (2013) A New Measure of Skills Mismatch: Theory and Evidence from the Survey of Adult Skills (PIAAC). Paris: OECD.
35. Pellizzari M., Fichen A. (2017) A New Measure of Skill Mismatch: Theory and Evidence from PIAAC // *IZA Journal of Labor Economics*. Vol. 6. No 1. P. 1–30.
36. Perry A., Wiederhold S., Ackermann-Piek D. (2014) How Can Skill Mismatch Be Measured? New Approaches with PIAAC // *Methods, Data, Analyses*. Vol. 8. No 2. P. 137–174.
37. Pierre G., Sanchez Puerta M.L., Valerio A., Rajadel T. (2014) STEP Skills Measurement Surveys Innovative Tools for Assessing Skills. Washington, DC: World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/19985>
38. Quintini G. (2011) Over-Qualified or Under-Skilled: A Review of Existing Literature. OECD Social, Employment and Migration Working Paper No 121. Paris: OECD.
39. Quintini G. (2012) The Skill Proficiency of the Labour Force and the Use of Skills in the Workplace. Paper Presented at the 10th Meeting of the PIAAC BPC. Berlin, Germany.

40. Quintini G. (2017) Skills Use and Mismatch at Work: What Does PIAAC Tell Us? Proceeding of the International Conference on Jobs and Skills Mismatch (Geneva, May 11–12, 2017). [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/—ed\\_emp/—ifp\\_skills/documents/presentation/wcms\\_554335.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/—ed_emp/—ifp_skills/documents/presentation/wcms_554335.pdf)
41. Sattinger M. (1993) Assignment Models of the Distribution of Earnings // Journal of Economic Literature. Vol. 31. Iss. 2. P. 831–880.
42. Sattinger M. (2012) Qualitative Mismatches // Foundations and Trends in Microeconomics. Vol. 8. No 1–2. P. 1–168.
43. Sicherman N. (1991) Overeducation in the Labor Market // Journal of Labor Economics. Vol. 9. No 2. P. 101–122.
44. Tether B., Mina A., Consoli D., Gagliardi D. (2005) A Literature Review on Skills and Innovation. How Does Successful Innovation Impact on the Demand for Skills and How Do Skills Drive Innovation? A CRIC Report for the Department of Trade and Industry. Manchester: ESRC.
45. Weaver A. (2017) The Myth of the Skills Gaps // MIT Technology Review. August 25. <https://www.technologyreview.com/s/608707/the-myth-of-the-skills-gap/amp/>
46. World Bank (2017) STEP Skills Measurement Employer Survey 2017: Questionnaire. <http://microdata.worldbank.org/index.php/catalog/2994>
47. World Bank (2019) World Development Report 2019: The Changing Nature of Work. Washington, DC: World Bank.

**Приложение**      **Таблица 1А. Модуль вопросов об использовании навыков в работе PIAAC**

Тип вопроса	Вопросы	Варианты ответов
Грамотность — чтение Группа вопросов G_Q01	Вам часто приходится читать... G_Q01a. документы и инструкции? G_Q01b. письма и электронные сообщения? G_Q01c. статьи в газетах, журналах, новостные ленты? G_Q01d. статьи в профессиональных изданиях и научных журналах? G_Q01e. книги? G_Q01f. руководства и справочные материалы? G_Q01g. счета, счета-фактуры, банковские выписки или другие финансовые отчеты? G_Q01h. диаграммы, таблицы, графическую информацию?	Никогда Реже, чем раз в месяц Реже, чем раз в неделю, но чаще, чем раз в месяц Как минимум один раз в неделю, но не каждый день Каждый день
Грамотность — письмо Группа вопросов G_Q02	Вам часто приходится... G_Q02a. писать письма и электронные сообщения? G_Q02b. писать статьи в газетах, журналах, новостные ленты? G_Q02c. писать отчеты? G_Q02d. заполнять формы?	Те же
Навык счета Группа вопросов G_Q03	Вам часто приходится... G_Q03a. рассчитывать цены, затраты или бюджеты? G_Q03b. рассчитывать или использовать дроби, десятичные дроби или проценты? G_Q03c. использовать калькулятор (ручной или компьютерный)? G_Q03d. создавать диаграммы, графики или таблицы?	Те же

Тип вопроса	Вопросы	Варианты ответов
	G_Q03e. использовать простые формулы и базовую алгебру? G_Q03f. использовать более сложные математические и статистические методы (высшая математика, тригонометрия, регрессии)?	
Решение задач в технологически насыщенной среде Группа вопросов G_Q05	Вам часто приходится... G_Q05a. пользоваться электронной почтой? G_Q05b. пользоваться интернетом для уточнения вопросов, связанных с работой? G_Q05c. осуществлять транзакции по интернету, например покупать или продавать товары или услуги, совершать банковские операции? G_Q05d. использовать программное обеспечение для работы с электронными таблицами, например Excel? G_Q05e. использовать текстовые редакторы, например Word? G_Q05f. пользоваться языками программирования или писать компьютерный код? G_Q05g. участвовать в онлайн-обсуждениях, например видео-конференциях, чатах?	Те же

Источник: [OECD, 2010; OECD, 2013b. P. 31].

## The Concept of Skills Mismatch and the Problem of Measuring Cognitive Skills Mismatch in Cross-National Studies

Author **Vera Maltseva**

Candidate of Sciences in Economics, Associate Professor, Department of World Economy, Ural State University of Economics. Address: 62 Vosmogo Marta St, 620144 Yekaterinburg, Russian Federation. E-mail: maltsevava@gmail.com

**Abstract** Skill mismatch implies discrepancy between the skills of job candidates or employed workers and job requirements. Types of mismatch are identified based on three criteria: quality of mismatch (surplus vs shortage), reporting party (employer vs worker/candidate), and type of skills (cognitive vs technical). Differences in types of skill mismatch account for considerable variation in qualitative interpretation and quantitative measurement. The problem of skill mismatch has been widely debated across the OECD countries, yet it remains understudied in Russian research literature. The issue raises concerns among education and labor market researchers as well as practitioners, so this article analyzes the available findings from the prospective of their potential use by educational institutions being the key consumers of data on skill mismatch and the ones that should tackle the problem.

Five types of skill mismatch are identified, along with the specific challenges of measurement and interpretation. The article describes three methods of skill mismatch measurement to be selected as a function of which type of skill supply and demand data is used: indirect, objective direct, and subjective direct measurement. It also classifies methods of measuring the cognitive skills gap in the major cross-national studies: PIAAC, STEP, and OECD Skills for Jobs Database. It transpires that cross-national comparisons of cognitive skills mismatch mostly have to use a mixed approach due to limitations typical of cross-country research, such as the lack of objective data on skills demand and relying on subjective or indirect data alone. For this reason, the results of most cross-national skills mismatch assessments cannot be implemented by educational institutions.

**Keywords** cognitive skills, skills mismatch, education, labor market, employer's requirements, cross-national comparisons.

- References**
- ACT (2011) *A Better Measure of Skills Gaps. Utilizing ACT Skill Profile and Assessment Data for Strategic Skill Research*. Available at: <https://www.act.org/content/dam/act/unsecured/documents/abettermeasure.pdf> (accessed 10 July 2019).
  - ACT (2015) *Career Readiness in the United States 2015*. Available at: <https://www.act.org/content/dam/act/unsecured/documents/CareerReadinessinUS-2015.pdf> (accessed 10 July 2019).
  - Aedo C., Hentschel J., Luque J., Moreno M. (2013) *From Occupations to Embedded Skills: A Cross-Country Comparison*. Policy Research Working Paper No WPS6560. Washington, DC: World Bank.
  - Aedo C., Walker I. (2012) *Skills for the 21st Century in Latin America and the Caribbean*. Available at: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/2236> (accessed 10 July 2019).
  - Allen J., Levels M., van der Velden R. (2013) *Skill Mismatch and Skill Use in Developed Countries: Evidence from the PIAAC Study*. ROA Research Memorandum 017. Maastricht: Maastricht University, Research Centre for Education and the Labour Market (ROA).
  - Allen J., van der Velden R. (2001) *Educational Mismatches Versus Skill Mis-*



- matches: Effects on Wages, Job Satisfaction and On-the-Job Search. *Oxford Economic Papers*, vol. 53, no 3, pp. 434–452.
- Bauer T. (2002) Educational Mismatch and Wages: A Panel Analysis. *Economics of Education Review*, vol. 21, no 3, pp. 221–229.
- Bessen J. (2014) Employers Aren't Just Whining—the “Skills Gap” Is Real. *Harvard Business Review*, August 25. Available at: <https://hbr.org/2014/08/employers-arent-just-whining-the-skills-gap-is-real> (accessed 10 July 2019).
- Cedefop (2015) *Final Questionnaire Cedefop European Skills and Jobs Survey*. Available at: [http://www.cedefop.europa.eu/files/2015-10-06\\_cedefop\\_european\\_skills\\_survey-questionnaire.pdf](http://www.cedefop.europa.eu/files/2015-10-06_cedefop_european_skills_survey-questionnaire.pdf) (accessed 10 July 2019).
- Cedefop (2018a) *Insights into Skill Shortages and Skill Mismatch. Learning from Cedefop's European Skills and Jobs Survey*. Available at: <https://www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/publications/3075> (accessed 10 July 2019).
- Cedefop (2018b) *2018 European Skills Index Technical Report*. Available at: <https://www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/publications/3080> (accessed 10 July 2019).
- Eurostat (2016) *Statistical Approaches to the Measurement of Skills*. Eurostat Statistical Working Papers. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Freeman R. B. (1976) *The Overeducated American*. New York: Academic Press.
- Handel M. (2003) Skills Mismatch in the Labour Market. *Annual Review of Sociology*, vol. 29, no 1, pp. 135–165.
- Handel M. J. (2012) *Trends in Job Skill Demands in OECD Countries*. OECD Social, Employment and Migration Working Papers No 143. Paris: OECD.
- Handel M. J. (2017) *Education and Skills Mismatch in Developing Countries: Magnitudes, Explanations, and Impacts Results from the World Bank STEP Surveys*. Available at: [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/--ed\\_emp/--ifp\\_skills/documents/presentation/wcms\\_554331.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/--ed_emp/--ifp_skills/documents/presentation/wcms_554331.pdf) (accessed 10 July 2019).
- Handel M. J., Valerio A., Sanchez Puerta M. L. (2016) *Accounting for Mismatch in Low- and Middle-Income Countries: Measurement, Magnitudes, and Explanations. Directions in Development*. Washington, DC: World Bank. doi: 10.1596/978-1-4648-0908-8.
- Hanushek E. A., Schwerdt G., Wiederhold S., Woessmann L. (2015) Returns to Skills around the World: Evidence from PIAAC. *European Economic Review*, no 73, pp. 103–130.
- Hartog J. (2000) Over-Education and Earnings: Where Are We, Where Should We Go? *Economics of Education Review*, vol. 19, no 2, pp. 131–147.
- Jovanovic B. (1979) Job Matching and the Theory of Turnover. *Journal of Political Economy*, vol. 87, iss. 5, pp. 972–990.
- Krugman P. (2014) Jobs and Skills and Zombies. *The New York Times*, March 30. Available at: [https://www.nytimes.com/2014/03/31/opinion/krugman-jobs-and-skills-and-zombies.html?\\_r=1](https://www.nytimes.com/2014/03/31/opinion/krugman-jobs-and-skills-and-zombies.html?_r=1) (accessed 10 July 2019).
- McGowan M.A., Andrews D. (2015) *Skill Mismatch and Public Policy in OECD Countries*. Economics Department Working Papers No 1210. Paris: OECD.
- McGuinness S., Ortiz L. (2016) Skill Gaps in the Workplace: Measurement, Determinants and Impacts. *Industrial Relations Journal*, vol. 47, no 3, pp. 253–278.
- McGuinness S., Pouliakas K., Redmond P. (2017) *How Useful Is the Concept of Skills Mismatch?* Discussion Paper Series IZA DP No 10786.
- Mendes de Oliveria M., Santos M. C., Kiker B. (2000) The Role of Human Capital and Technological Change in Overeducation. *Economics of Education Review*, vol. 19, no 2, pp. 199–206.
- OECD (2010) *PIAAC Background Questionnaire MS Version 2.1 d. d. 15–12–2010*. Available at: <http://www.oecd.org/education/48442549.pdf> (accessed 10 July 2019).
- OECD (2013a) *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*. Paris: OECD.

- OECD (2013b) *Technical Report of the Survey of Adult Skills (PIAAC)*. Paris: OECD. Available at: [https://www.oecd.org/skills/piaac/\\_Technical%20Report\\_17OCT13.pdf](https://www.oecd.org/skills/piaac/_Technical%20Report_17OCT13.pdf) (accessed 10 July 2019).
- OECD (2015) *Skill Mismatch and Public Policy in OECD Countries*. Economics Department Working Papers No 1210. ECO/WKP(2015)28. Paris: OECD.
- OECD (2017) *Getting Skills Right: Skills for Jobs Indicators*. Paris: OECD.
- OECD (2018a) *Population with Tertiary Education (Indicator)*. Available at: <https://data.oecd.org/eduatt/population-with-tertiary-education.htm> (accessed 10 July 2019).
- OECD (2018b) *Skills for the 21st Century: Findings and Policy. Lessons from the OECD Survey of Adult Skills*. Available at: [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP\(2018\)2&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP(2018)2&docLanguage=En) (accessed 10 July 2019).
- Pellizzari M., Fichen A. (2013) *A New Measure of Skills Mismatch: Theory and Evidence from the Survey of Adult Skills (PIAAC)*. Paris: OECD.
- Pellizzari M., Fichen A. (2017) A New Measure of Skill Mismatch: Theory and Evidence from PIAAC. *IZA Journal of Labor Economics*, vol. 6, no 1, pp. 1–30.
- Perry A., Wiederhold S., Ackermann-Piek D. (2014) How Can Skill Mismatch Be Measured? New Approaches with PIAAC. *Methods, Data, Analyses*. Vol. 8. No 2. P. 137–174.
- Pierre G., Sanchez Puerta M. L., Valerio A., Rajadel T. (2014) *STEP Skills Measurement Surveys Innovative Tools for Assessing Skills*. Washington, DC: World Bank. Available at: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/19985> (accessed 10 July 2019).
- Quintini G. (2011) *Over-Qualified or Under-Skilled: A Review of Existing Literature*. OECD Social, Employment and Migration Working Paper No 121. Paris: OECD.
- Quintini G. (2012) *The Skill Proficiency of the Labour Force and the Use of Skills in the Workplace*. Paper Presented at the 10th Meeting of the PIAAC BPC. Berlin, Germany.
- Quintini G. (2017) Skills Use and Mismatch at Work: What Does PIAAC Tell Us? Proceeding of the *International Conference on Jobs and Skills Mismatch (Geneva, May 11–12, 2017)*. Available at: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/--ed\\_emp/--ifp\\_skills/documents/presentation/wcms\\_554335.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/--ed_emp/--ifp_skills/documents/presentation/wcms_554335.pdf) (accessed 10 July 2019).
- Sattinger M. (1993) Assignment Models of the Distribution of Earnings. *Journal of Economic Literature*, vol. 31, iss. 2, pp. 831–880.
- Sattinger M. (2012) Qualitative Mismatches. *Foundations and Trends in Microeconomics*, vol. 8, no 1–2, pp. 1–168.
- Sicherman N. (1991) Overeducation in the Labor Market. *Journal of Labor Economics*, vol. 9, no 2, pp. 101–122.
- Tether B., Mina A., Consoli D., Gagliardi D. (2005) *A Literature Review on Skills and Innovation. How Does Successful Innovation Impact on the Demand for Skills and How Do Skills Drive Innovation?* A CRIC Report for the Department of Trade and Industry. Manchester: ESRC.
- Weaver A. (2017) The Myth of the Skills Gaps. *MIT Technology Review*. August 25. Available at: <https://www.technologyreview.com/s/608707/the-myth-of-the-skills-gap/amp/> (accessed 10 July 2019).
- World Bank (2015) *Razvitie navykov dlya innovatsionnogo rosta v Rossii. Doklad No ACS1549* [Developing Skills for Innovative Growth in the Russian Federation. Report No ACS1549]. Moscow: Alex Publishers.
- World Bank (2017) *STEP Skills Measurement Employer Survey 2017: Questionnaire*. Available at: <http://microdata.worldbank.org/index.php/catalog/2994> (accessed 10 July 2019).
- World Bank (2019) *World Development Report 2019: The Changing Nature of Work*. Washington, DC: World Bank.