

# МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

## METHODOLOGICAL APPROACHES TO ASSESSING THE DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL COMPETENCIES

ПОЛУЧЕНО 06.03.2024 ОДОБРЕНО 11.03.2024 ОПУБЛИКОВАНО 25.04.2024

УДК 331.108.4 DOI 10.12737/2305-7807-2024-13-2-59-66

**ФЕТЮКОВ А.В.**

*Аспирант, младший научный сотрудник,  
ФГБУН «Вологодский научный центр Российской академии наук», г. Вологда*

**FETYUKOV A.V.**

*Postgraduate Student, Junior Researcher,  
Vologda Research Center of the Russian Academy of Sciences, Vologda*

**e-mail:** s.fet94@rambler.ru

### Аннотация

Рассмотрены и систематизированы подходы к оценке развития профессиональных компетенций. Рассмотрены алгоритмы оценки развития профессиональных компетенций. Уточнены особенности, преимущества и ограничения каждой группы методов. Большинство рассмотренных методов оценки проведения предполагают наличие существенных бюджетных и человеческих ресурсов для их реализации, которыми располагают крупные организационные субъекты. Методами, подходящими для малых организационных субъектов, затруднительно проводить измерение развития профессиональных компетенций работников определенных категорий (в роли которых могут фигурировать специалисты интеллектуального труда со специфическим человеческим капиталом). Что ставит вопрос о поиске новых соизмеримых или адаптированных имеющихся методов оценки для данной цели. Одним из вариантов является разработка и совершенствование методов, базирующихся на критериально-уровневых и экспертно-инструментальных принципах оценки. В их основе лежит инструментарий социологических наук, например, анкетный опрос с привлечением эксперта для качественной интерпретации собранных данных. Работа в данном направлении предоставляет возможности для дальнейшего углубления исследования.

**Ключевые слова:** человеческий капитал, компетенции, критериально-уровневая оценка, трудовые ресурсы.

### Abstract

The article deals with reviewing and classifying approaches to assessing the development of professional competencies. In the article considering algorithms for assessing the development of professional competencies. The author clarifying features, advantages and limitations of each group of methods. Most of the considered methods for assessing implementation assume the presence of significant budgetary and human resources for their implementation, which are available to large organizational entities. It is difficult to measure the development of professional competencies of employees of certain categories using methods suitable for small organizational entities (which may include intellectual labor specialists with specific human capital). Which raises the question of finding new comparable or adapting existing assessment methods for this purpose. One option is to develop and improve methods based on criterion-level and expert assessment principles, based on the tools of social sciences, for example, a sociological survey with the involvement of an expert for the qualitative interpretation of the collected data. Work in this direction provides opportunities for further development of research.

**Keywords:** human capital, competences, criterion-level assessment, labor resources.

### ВВЕДЕНИЕ

Тенденции современной экономики указывают на то, что экстенсивные источники экономического роста должны уступить место интенсивным источникам. В полной мере это касается и потребности в трудовых ресурсах. На центральный план выдвигаются накопление, рационализация и обеспечивающие наибольшую производительность способы использования человеческого капитала, ключевым элементом которого являются профессиональные компетенции молодых специалистов как наиболее креативной и производительной рабочей силы с большим интеллектуальным потенциалом. Но эти компетенции нуждаются в непрерывном мониторинге и развитии (из-за своей относительно краткосрочной актуальности на рынке труда). Особенную актуальность развитие профессиональных компетенций приобретает в социально-профессиональной группе молодых ученых, подготовка которых испытывает заметные трудности. По словам экспертов, количество молодых ученых в возрасте до 29 лет с 2010 до 2019 гг. уменьшилось почти на 20% [23]. По оценкам НИУ ВШЭ, эта доля еще выше и составляет 25%. С 2011 до 2020 г. количество

молодых ученых в возрасте до 29 лет снизилось с 75 тыс. чел. до 56 тыс. [26]. По удельному весу исследователей в возрасте до 35 лет Россию (31,3%) в 2020 г. опережали Словакия (36,6%), Польша (36,5%), Чехия (33,6%) и Словения (31,8%). Среди факторов, негативно влияющих на мотивацию молодежи идти в науку, не всегда принимаются во внимание исключительно высокие критерии отбора в профессии. Молодой ученый или любой другой молодой специалист интеллектуального труда уже на раннем этапе карьеры должен обладать существенным запасом специфического человеческого капитала, сочетающего интеллектуальный багаж, высокофункциональные когнитивные навыки и умения исследователя. Он должен обладать более высоким уровнем профессионализма относительно других отраслей занятости, что под силу далеко не всем молодым людям.

Оценка развития профессиональных компетенций — это ключ к формированию обоснованной трудовой политики, направленной на рациональное использование человеческого капитала. Умение оценить развитие профессиональных компетенций также является свидетельством компетенции самого аттестующего лица или органа, вы-

раженной в способности интерпретировать получаемые данные и разрабатывать меры для достижения ожидаемого эффекта от этой процедуры.

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Оценка развития профессиональных компетенций преследует две цели. Первая — установление соответствия работника занимаемой или искомой должности. Вторая — определение размера вознаграждения, которое, согласно А. Алчану и Г. Демсецу, взаимосвязано с производительными усилиями работника, стимул к которым обеспечивает его собственный профессионализм и условия для его развития внутри организации [2]. Это дает теоретический фундамент для разработки понятных и одобряемых всеми акторами трудовых отношений критериев оценки профессиональных компетенций работника. Поскольку профессиональные компетенции также нуждаются в регулярном обновлении, вопрос можно сформулировать таким образом — какие методические подходы и инструменты являются валидными для оценки их развития? Фактором, затрудняющим оценку компетенций в целом, является то, что их весьма затруднительно измерить как механическую сумму предметных знаний и умений [24]. Такой подход, впрочем, присутствует в образовательной среде, где подвергается критике экспертами за излишнюю консервативность и оторванность от контекста трудовых реалий, несмотря на общую прогрессивность компетентностной модели образования [27]. В образовательной среде существуют две основные группы методов оценки развития профессиональных компетенций. В группе традиционных методов используются привычные педагогические инструменты — контрольно-измерительные материалы (тестирование, экзаменация по пятибалльной шкале, зачетные единицы, лабораторные работы и т.д.). В них применяются преимущественно количественные шкалы для оценки. Традиционный метод оценки обладает определенными достоинствами, такими как валидность; скорость обработки материалов; четкое соответствие содержания материалов уровню и стадии обучения; предельно точно сформулированные критерии оценки; объективность при процедуре оценки; прозрачность; понятные рекомендации. Слабыми сторонами подхода являются относительная негибкость инструментария, чрезмерный формализм и консерватизм КИМов, их быстрое в динамичном меняющемся мире моральное и физическое устаревание (вплоть до использования ветхих бумажных носителей). Традиционные методы можно использовать в развитии профессиональных компетенций, если адаптировать таксономию педагогических целей Б. Блума: «Запоминание — понимание — применение — анализ — синтез — оценка» [8]. Однако по мнению Д. Иванова и Э.Ф. Зеера, сформированность и развитие компетенций следует оценивать по результату решения проблемных ситуаций. Поэтому группа технологических методов базируется на качественно иных инструментах и подходах к оценке ПК [13, 15]. В ней применимы методы кейс-стади, презентация портфолио, групповые зачеты, фокус-группы, взаимное рецензирование и оппонирование, экспертиза от потенциальных работодателей; анкетирование [14]. Использование последнего метода подразумевает, что диагностика профессиональной компетентности проводится на основе самооценки респондента и его саморефлексии [11]. Она позволяет получить первичное, но всестороннее представление о профессиональном уровне исследуемых кадров [28]. Данные методы оценки развития профессиональных компетенций нуждаются в квалифицированной модерации и совершенствовании механизмов валидации результатов оценки.

Анализ исследований в области развития профессиональных компетенций показывает, что единые подходы к оценке развития профессиональных компетенций еще не выработаны. Архитектура компетентностных конструкторов, методы и инструменты оценки их развития, основываются на модификации имеющихся образовательных и научных методов, исходя от функциональных особенностей обследуемых работников. Правильное структурирование исследуемой компетенции позволяет выделять показатели и критерии, позволяющие оценить уровень ее сформированности [9].

Систематизация трудов зарубежных исследователей в области оценки развития компетенций показывает их интерес к таким подходам, как расчет коэффициентов владения навыками и оценка веса навыков в человеческом капитале (skill-weight); создание модели когнитивной диагностики, позволяющей оценить профессиональные компетенции (cognitive diagnostic model, CDM); диагностика профиля навыков на соответствие профилю должности; экспериментальные методы в условиях, приближенных к реальной рабочей ситуации; адаптация социологического инструментария (в частности анкетирования) к оценке определенных навыков и условий их развития и т.д. [32–41].

Отечественные исследования также протекают в русле конструирования собственного оценочного аппарата или совершенствования и адаптации существующих образовательных, управленческих и научных методов. Первый подход к оценке развития профессиональных компетенций в отечественной практике включает классические методы управления персоналом и широко представлен количественными и качественными методами — биографический метод; метод критических инцидентов; интервью по компетенциям; метод поведенческих шкал; метод самооценки; метод наблюдения; ролевые и деловые игры (кейс-стади); экспертный метод; метод «360» и «180» градусов; методы тестирования и ассесмент-центра (углубленной качественной оценки); бизнес-профиль и т.д. Как можно заметить, большинство методов пришли из социологической науки или активно в ней применяются. Самыми популярными при оценке развития профессиональных компетенций являются тестирование, интервью по компетенциям, «метод 360 градусов» и «ассесмент-центры». Методики тестирования и шкалы оценок широко известны и могут быть разнообразными, ведь здесь отсутствует строгая регламентация. «Оценка 360 градусов» представляет систему анонимного оценивания участниками рабочего пространства исследуемого работника — его самого, его коллег, его руководства, его клиентов. Это круговая оценка сотрудника внутри компании и внешних контрагентов, цель которой — определить его уровень компетенций. «Ассесмент-центр» — метод комплексной оценки персонала, моделирующий гипотетические ситуации в работе с целью определения уровня развития компетенций оцениваемого работника [5]. Методика состоит из поэтапной проверки компетенций на кейсах коллегией экспертов-ассесоров. В алгоритм проведения ассесмент-центра входит также наблюдатель, задача которого — оценить «мягкие компетенции» аттестуемого лица [29]. На заключительном этапе эксперты-ассесоры и наблюдатели анализируют участника по всем имеющимся критериям и выносят итоговый вердикт. Но это интегральное качественное обследование доступно немногим. Качественным, но менее затратным методом является интервью по компетенциям — это структурированное глубинное интервью, позволяющее выявить у интервьюируемого уровень владения профессиональными навыками и умениями [16]. В перечисленных методах внимание уделяется тому, чтобы субъект оценки понимал, что, используя свои знания,

умения и навыки, он может влиять на последствия трудовой деятельности. Таким образом, анализируется знаниевый компонент в компетентности кадров [31]. В целом эти методы представляют отработанный традиционный репертуар технологий HR-менеджмента, используемый при разработке кадровой политики. По мере усложнения процедуры оценки и увеличения бюджетных ресурсов углубляется и качество инструментария. Это порождает определенного рода недостатки при оценивании развития ПК. Для бизнес-структур или других организаций, чей объем располагаемых кредитно-денежных и квалификационных ресурсов относительно невелик, эффективные и многосторонние качественные методы недоступны. При этом характер и специфика их деятельности может нуждаться именно в подобных методах оценки. Таковыми могут являться малые инновационные предприятия, занимающиеся производством наукоемкой продукции или ее трансфером от научных и образовательных учреждений. Как правило, это малые предприятия, образованные при университетах и вузах. Их деятельность сосредоточена в сфере интеграции вузовской науки и инновационной деятельности высокотехнологичных компаний с учетом особенностей развития потребностей реального сектора экономики. У их персонала накоплен значительный объем человеческого капитала, выраженный в профессиональных компетенциях, однако численность человеческих и денежных ресурсов в их распоряжении невелика. Величина стартового капитала 50% таких предприятий не превышает 100 тыс. руб., а его максимальная величина — 300 тыс. руб. Суммарный объем выпускаемой продукции составляет в среднем 2,7 млн руб., прибыльность находится на уровне 6–11%, при этом 50% предприятий в начале основания были убыточными. Среднесписочная численность персонала составляет 22 человека. Средний возраст — 36 лет [19]. Поскольку речь идет о научных сотрудниках с учеными степенями, даже такое небольшое количество персонала аккумулирует весьма высокие объемы человеческого капитала, а его возраст соответствует возрастным рамкам определения «молодого ученого», которое предлагается закрепить в новом обсуждаемом законопроекте о государственной поддержке молодых ученых [12]. Оценка профессиональных компетенций специалистов интеллектуального труда становится нетривиальной задачей. Физический и умственный труд различны по своему характеру. Как пишут К.Н. Калашников и В.Н. Шаров, «эффективность интеллектуального труда не поддается точной количественной оценке и, более того, сама необходимость такой оценки весьма сомнительна, поскольку, во-первых, для нее отсутствуют достаточные методические предпосылки и, во-вторых, мониторинг и строгая отчетность применимы и эффективны только для высокоспецифичных видов жизни, таких как фабрично-заводское производство. Стремление применить количественные оценки эффективности интеллектуального и управленческого труда с опорой на «тейлористский» подход не выдерживают никакой критики» [18, с. 139–140]. С той же долей уверенности это утверждение возможно переадресовать оценке профессиональных компетенций в физической и интеллектуальной сфере деятельности. В совокупности с накладываемыми ограничениями в виде дефицита денежных ресурсов на ее проведение дорогостоящими крупномасштабными методами, примененными крупным бизнесом, это становится основанием для поиска методов оценки ПК, сочетающих качественную эффективность и оптимальные затраты.

Альтернативный подход к оценке развития ПК основывается на методах оценки человеческого капитала. Они характеризуют развитие его отдельных компонентов и свя-

занных с ним экономических показателей или показателей инновационного развития. Актуальны методы оценки индивидуального человеческого капитала, направленные на определение наличия и уровня развитости мягких компетенций (коммуникабельность, социальные навыки), востребованные в американских компаниях, и методики оценки знаний персонала, популярные в компаниях азиатско-тихоокеанского региона [10]. Помимо них в бизнес-среде применяется метод оценки влияния уровня развития человеческого капитала на показатель устойчивости экономического роста [25]. К методам оценки инновационного человеческого капитала относится оценка уровня инновационности человеческого капитала А.Н. Лысенко, автоматизированная методика оценки качества человеческого капитала Е.В. Иоды и И.С. Граба, статистическая оценка инновационного человеческого капитала И.З. Гарафиева, оценка уровня образованности человеческого капитала Т.Е. Даниловских и И.А. Кузьмичевой и т.д. [6, 10, 17, 22]. В основе этих методов лежит попытка учесть накопленные работниками профессиональные компетенции и осуществляемые инвестиции в их развитие. Основным инструментарием данных методов является тестирование, по результатам которого осуществляется расчет определенного индекса, фиксирующего уровень как индивидуального человеческого капитала, так и в обобщенном виде человеческого капитала организации, что позволяет с минимальными финансовыми издержками оценить уровень профессионального развития персонала и принять необходимые управленческие решения. Недостатком данных методов, на наш взгляд, является трудно поддающиеся количественному учету нешаблонность мышления, использование креативного подхода при решении рабочих задач, наличие эксклюзивных знаний и навыков, владение ноу-хау и других элементов специфического ЧК, что особенно актуально для специалистов интеллектуального труда.

Академические исследователи нередко прибегают к моделированию и конструированию собственных методов оценки ПК, в основе которых лежат методы социологических наук. Такие методы оценки профессиональных компетенций базируются на принципах критериально-уровневой оценки развития ПК [3, 4 7, 30]. В рамках этого подхода выделяется комплекс критериев развития профессиональных компетенций. При этом каждый критерий раскрывается через качественные показатели, отражающие динамику измеряемого качества, а также охватывающие основные компоненты ПК. В качестве показателя может быть выбран тот или иной индикатор компетенций. Далее по каждому показателю в зависимости от степени проявления выделяется ряд уровней, от самого низкого к самому высокому. Внутри каждого уровня реализуется принцип преемственности (например, средний уровень включает низкий и является основой компетентности более высокого уровня). Основным преимуществом данного метода является определение конкретного уровня развития профессиональных компетенций у исследуемых лиц, отталкиваясь от которого, можно переходить к разработке организационно-методических рекомендаций по управлению развитию профессиональных компетенций. Например, М.А. Креером, Т.А. Сказочкиной и А.В. Сказочкиным предложена модель критериально-уровневой оценки компетенций, получившей название методологической карты (также известная как индивидуальная ячейка учащегося, карта компетенций, личностная карта и т.п.) [20]. Она представляет собой разновидность матрицы компетенций. По вертикали состоит из шкалы «компетентность», а по горизонтали — из предметных областей, по которым формируются профессиональные компетенции.

Профессиональная компетентность измеряется через уровень сформированности интегральной профессиональной компетенции, рассчитываемой из показателей исследуемых профессиональных компетенций. Показатели формируются на основании результатов тестирования субъектов. На первый взгляд методологическая карта отражает лишь статический профиль способностей исследуемого субъекта, но при периодическом заполнении она представляет динамически развивающуюся траекторию профессиональной направленности. Другими достоинствами данного инструмента является относительная простота ее цифровой обработки, аккумулирование информации о прогрессе развития в централизованных базах данных, быстрая адаптация под любой профиль. Для сбора релевантных данных может применяться социологический инструментарий, сочетающий опросные методы и методы интервьюирования. Он может использоваться минимум на двух этапах. На первом этапе с их помощью проводится сбор, анализ, интерпретация и систематизация представлений экспертных групп (в роли которых могут выступать работодатели или специалисты рынка труда) о востребованных профессиональных компетенциях и их компонентах в какой бы то ни было области профессиональной деятельности. На основе этих представлений затем производится формирование будущей архитектуры компетенций. Далее в качестве субъектов опроса выступают уже работающие группы населения, в отношении которых ожидается владение требуемыми профессиональными компетенциями. На этом этапе в исследованиях востребовано применение социологического инструментария в виде анкетного опроса либо разработанного на его основе аттестационного опросного листа. Данные опроса интерпретируются и анализируются в соответствии с выбранной методикой оценки. Делается обоснованный вывод о соответствии или несоответствии компетенций требованиям рынка труда. В обоих случаях опрос весьма удобный инструмент. Помимо валидности, надежности и четкости формулировок вопросов, достоинством данного инструментария является возможность закодировать результаты исследования в пакет программного обеспечения (наиболее распространенные — «MS Excel», «IBM SPSS», «R-studio» и др.) или в другую программную среду («Python»), отобразить и проанализировать результаты с использованием графических и математических методологий (семейство «IDEF»). Исследователь получает возможность обрабатывать и получать статистически значимые показатели по объемам выборок данных большого размера, проводить сравнение и анализ панельных данных или данных нескольких выборочных совокупностей.

Благодаря привлечению экспертов становится возможным качественно модифицировать данный подход. Если первый этап оценки включает оценку профессиональных компетенций с применением критериально-уровневого аппарата, то на втором этапе осуществляется экспертная оценка результатов аттестации по разработанной шкале; на третьем подводится итоговая оценка компетентности методом коэффицицирования [21]. Данный подход можно назвать экспертно-инструментальным. Он не лишен ряда преимуществ, если в нем четко сформулированы параметры оценки и детально проработана методика расчета, обеспечен принцип объективности эксперта. Вместе с критериально-уровневой оценкой профессиональных компетенций данный метод не требует существенных затрат и значительных организационных усилий, что подходит для малых организаций. Интерес для оценки развития профессиональных компетенций специалистов интеллектуального труда представляет также метод на основе «ЕФОМ», предложенный

Н.В. Алтынниковой и А.А. Музаевой, разработанный для сферы образования и сочетающий использование количественных шкал с экспертной оценкой [1]. Его алгоритм состоит из трех этапов. На первом этапе проводится тестирование, критерий успешности которого состоит в наборе баллов 80% порога правильных ответов. На втором этапе решается набор кейсов, оценка по которому в баллах выставляется экспертом и соотносится с критериально-уровневой шкалой. На третьем этапе баллы суммируются и сопоставляются с критериально-уровневой шкалой оценивания. Такой метод представляется возможным адаптировать под задачи оценки профессиональных компетенций и у носителей специфического человеческого капитала на научных предприятиях.

Структурируем результаты исследования в таблице.

Синтез критериально-уровневых методов оценки развития компетенций с применением экспертирования находит применение в сфере образования, он применяется в демонстрационном экзамене, утвержденном в качестве процедуры государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования и федерального проекта «Профессионалитет». Он включает независимую экспертно-инструментальную оценку компетенций, рассматривающей, как обучающийся демонстрирует свои умения и навыки по всему спектру компетенции. Сумма баллов, записанная по результату оценивания в паспорт профессиональных компетенций, затем становится основным документом о квалификации выпускника. Преимущество данной модели оценки состоит в том, что она открывает дополнительные возможности для интеграции сферы образования со сферой труда, поскольку выпускнику, перешедшему в новое качество работника, не придется задействовать дополнительные социальные ресурсы для адаптации в новой обучающей среде.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В статье были рассмотрены и систематизированы подходы к оценке развития профессиональных компетенций. Были рассмотрены алгоритмы оценки развития профессиональных компетенций. Уточнены положительные и отрицательные стороны каждой группы методов. Большинство рассмотренных методов оценки для ее проведения предполагают привлечение существенных бюджетных и человеческих ресурсов, которыми располагают крупные организационные субъекты, а методами, подходящими для малых организационных субъектов, затруднительно проводить измерение развития профессиональных компетенций работников определенных категорий (в роли которых мы рассмотрели специалистов интеллектуального труда). Что ставит вопрос о поиске новых или адаптации имеющихся методов оценки для данной цели. Одним из вариантов является разработка и совершенствование методов, базирующихся на критериально-уровневых и экспертных принципах оценки. В их основе лежит инструментарий социологических наук (например, анкетирование и обработка полученных анкет), а привлечение эксперта для работы с собранными количественными данными позволяет дать им качественную интерпретацию. Предполагается, что детально проработанный алгоритм и инструментарий оценки развития профессиональных компетенций при использовании данных методов будет экономичен, а его осуществление будет под силу небольшому кругу заинтересованных исследователей. Таким образом, одной из актуальных задач развития профессиональных компетенций является разработка, апробация и внедрение новых оценочных технологий, позволяющих более качественно и эффективно, с меньшими

## Методологические подходы к оценке развития профессиональных компетенций

Методы оценки развития профессиональных компетенций	Сфера применения	Инструменты оценки	Достоинства	Ограничения
Традиционные	Оценка учащихся	- тестирование - пятибалльная оценка - зачетные единицы - лабораторные работы - практикумы - коллоквиумы	- валидность оценки - скорость обработки результатов - точность формулировок - объективность процедур - прозрачные алгоритмы	- формализм - консерватизм - быстрое моральное устаревание в мире динамичных компетенций
Технологические	Оценка учащихся	- кейс-стади - портфолио - групповой зачет - собеседование - взаимное рецензирование — взаимное оппонирование — экспертная оценка потенциальных работодателей - анкетирование	- качественное измерение развития компетенций - учет контекста оцениваемой ситуации - ориентация на результат решения оцениваемой ситуаций - реализм	- отсутствие полной объективности в оценке - сложность оценки - высокие требования к квалификации эксперта - недостатки валидации
Управленческие	Оценка персонала	- ассесмент-центр - биографический метод - метод критических инцидентов - интервью по компетенциям - метод поведенческих шкал - метод самооценки - метод наблюдения - ролевые и деловые игры — экспертный метод - метод «180» и «360» градусов — методы тестирования - бизнес-профиль	- отработанные алгоритмы применения - высокая стандартизация оценок - популярность - углубленная оценка - всестороннее исследование компетенций	- преобладание «тейлоризма» в подходе к оценке - углубление качества оценки ведет к усложнению процедур, увеличению бюджетных затрат - затруднительно оценить специфические компетенции
Основанные на оценке человеческого капитала	Оценка персонала	- индексные методы оценки ЧК и отдельных его компонентов - расчет коэффициентов владения навыками — оценка веса навыков в человеческом капитале	- скорость обработки результатов - возможность разработки авторской методики - невысокие финансовые издержки	- затруднение оценки интеллектуальных параметров: нешаблонное мышление, креативность, эксклюзивные навыки и т.д.
Критериально-уровневые и экспертно-инструментальные	Оценка персонала, учащихся	- методологические карты - когнитивные карты - личностные карты - матрицы компетенций - анкетирование - экспертирование - коэффицицирование	- определение конкретного уровня развития профессиональных компетенций - простота цифровой обработки - аккумулирование информации о прогрессе в облаке данных - быстрая адаптация под любой профиль - возможность разработки авторских методик - оценка по всему спектру компетенции - возможность интеграции сферы образования и сферы труда	- высокий уровень владения цифровыми навыками от исследователя - отсутствие полной субъективности - сложные алгоритмы оценки

Источник: составлено автором.

затратами измерить развитие профессиональных компетенций в коллективе. Работа в данном направлении предоставляет возможности для дальнейшего развития исследования.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Алтыникова Н.В., Музаев А.А. Оценка предметных и методических компетенций учителей: апробация единых федеральных оценочных материалов // Психологическая наука и образование. 2019. Т. 24, № 1. С. 31–41. — DOI 10.17759/pse.2019240102
2. Алчян А., Демсец Г. Производство, стоимость информации и экономическая организация // Вехи экономической мысли. Том 5: Теория отраслевых рынков. — СПб.: Экономическая школа, 2003. С. 280–317.
3. Бабичев М.А. Развитие профессиональных компетенций работников сферы высшего образования в период первичной трудовой адаптации: диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук М., 2022. 189 с.
4. Барковская Г.Ю. Механизм формирования и развития профессиональных компетенций в рамках научно-образовательного кластера (на примере здравоохранения): диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. М., 2018. 204 с.
5. Галочкин А.А. Методы оценки компетенций контактного персонала отелей // Вопросы экономики и управления. 2019. № 3 (19). С. 30–33.
6. Гарафиев И.З. Оценка развития инновационного потенциала региона (на примере производства кокса и нефтепродуктов) // Вестник Казанского технологического университета. 2011. № 22.
7. Гафурова А.Г. Формирование компетенций как фактора эффективной занятости выпускников вузов: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук. Москва, 2014. 29 с.
8. Головчин М.А. Smart-компетенции в поле эксперимента: апробация модели // Глобальные вызовы и региональное развитие в зеркале социологических измерений: материалы VI международной научно-практической интернет-конференции: в 2 ч., Вологда, 29 марта — 02 апреля

- 2021 года / Вологодский научный центр Российской академии наук. Том Часть 2. — Вологда: Вологодский научный центр Российской академии наук, 2021. С. 87–92.
9. *Гринченко Е.Л., Курдуманова О.И., Гилязова И.Б., Жарких Л.А.* Диагностические методы оценки сформированности химических компетенций: уровни, критерии, показатели // Мир науки, культуры, образования. 2019. № 2 (75). С. 21–24.
  10. *Даниловских Т.Е., Кузьмичева И.А.* Направления развития методологии оценки человеческого капитала как фактора инновационного развития российской экономики // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2016. Т. 5, № 4 (17). С. 136–139.
  11. *Дуреева Т.В.* Критерии формирования готовности к профессиональной деятельности специалиста // Молодой ученый. 2018. № 43 (229). С. 62–66.
  12. Законопроект № 203207-8 «О внесении изменения в главу II Федерального закона “О науке и государственной научно-технической политике” (в части государственной поддержки молодых ученых)» / [Электронный ресурс] URL: <https://sozd.duma.gov.ru/bill/203207-8> (дата обращения 18.12. 2023).
  13. *Зеер Э.Ф.* Реализация компетентностного подхода в системе инновационного образования // Инновационные проекты и программы в образовании. 2015. № 4. С. 6–11.
  14. *Зеер Э.Ф., Сыманюк Э.Э., Бердникова Д.В., Борисов Г.И.* Формирование транспрофессиональных компетенций у будущих инженеров // Актуальные проблемы психологического знания. 2019. № 2 (51). С. 27–35.
  15. *Иванов Д.* Компетентности и компетентностный подход в современном образовании. Москва: Чистые пруды, 2007. С. 13–14.
  16. *Иванова С.* Оценка компетенций методом интервью. М.: Альпина Паблишер, 2018. 155 с.
  17. *Иода Е.В., Граб И.С.* Совершенствование методологии оценки индивидуального человеческого капитала в интересах инновационного развития // Вестник ОрелГИЭТ. 2011. № 4 (18). С. 78–83.
  18. *Калашиников К.Н., Шаров В.В.* Новая система оплаты труда учителей: работает ли механизм стимулирования? // Проблемы развития территории. 2016. № 5 (85). С. 136–147.
  19. *Ключарев Г.А., Попов М.С., Савинков В.И.* Образование, наука и бизнес: новые грани взаимодействия. М.: Институт социологии РАН, 2017. 488 с.
  20. *Креер М.Я., Сказочкина Т.В., Сказочкин А.В.* Методологическая карта как новый элемент диагностики системы подготовки кадров для современной экономики // Управление наукой: теория и практика. 2021. № 3. С. 45–60.
  21. *Кузьмин М.А.* Развитие оценочного инструментария в системе управления профессиональными компетенциями сотрудников организации: дисс. ... к.э.н. Самара, 2012. 204 с.
  22. *Лысенко А.Н.* Управление инновационным развитием высокотехнологичных машиностроительных предприятий на основе эффективного использования человеческого капитала // дисс ... канд. экон. наук, Москва, 2014.
  23. «Обновление научных кадров — важнейшая задача, которая поможет достичь технологического суверенитета нашей страны», — Евгений Люлин / [Электронный ресурс] URL: <https://www.zsno.ru/press-service/news/401811/> (дата обращения 15.12.2023).
  24. *Пахаренко Н.В.* Модель определения уровня сформированности общекультурных и профессиональных компетенций // Современные проблемы науки и образования. 2012. № 6. С. 310.
  25. *Помулева Н.С.* Методика оценки влияния человеческого капитала на инновационное развитие: новые подходы // Вестник Забайкальского государственного университета. 2011. № 4. С. 21–24.
  26. Российская наука становится моложе / [Электронный ресурс] URL: <https://www.hse.ru/monitoring/mnk/news/533851184.html> (дата обращения 15.12.2023).
  27. Совещание Правительства РФ, посвященное новой версии федеральных государственных образовательных стандартов / [Электронный ресурс] URL: <http://www.ug.ru/news/24731> (дата обращения 05.12.2023).
  28. *Трофимова Т.А., Борисов А.Ф., Воронцов А.В.* Человеческий капитал работников транспортной компании: проблемы управления и развития // Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России. 2023. Т. 12. № 6. С. 5–8. <https://doi.org/10.12737/2305-7807-2024-12-6-5-8>
  29. *Трубицын В.А.* Оценка компетенций персонала методом Ассессмент-Центра // Евразийский союз ученых. 2015. № 12-2 (21). С. 138–141.
  30. *Чебанная И.А.* Формирование профессиональных компетенций выпускников колледжа: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. Астрахань. 2008. 26 с.
  31. *Эсаулова И.А., Арзамасова Г.С.* Новая модель экологического обучения и развития персонала // Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России. 2023. Т. 12. № 6. С. 54–59. <https://doi.org/10.12737/2305-7807-2024-12-6-54-59>
  32. *Akyazi T., Goti A., Bayón F. et al.* Identifying the skills requirements related to industrial symbiosis and energy efficiency for the European process industry. *Environ Sci Eur* 35, 54 (2023). <https://doi.org/10.1186/s12302-023-00762-z>
  33. *Elfering A., Keller A.C., Berset M. et al.* Taking the chance: Core self-evaluations predict relative gain in job resources following turnover. *SpringerPlus* 5, 1702 (2016). <https://doi.org/10.1186/s40064-016-3365-0>
  34. *Ferris G.R., Treadway D.C., Kolodinsky R.W., Hochwarter W.A., Kacmar C.J., Douglas C. & Frink D.D.* Development and validation of the political skill inventory. *Journal of Management Official Journal of the Southern Management Association*, 31 (1), 126–152 (2005).
  35. *Helm C., Warwas J. & Schirmer H.* Cognitive diagnosis models of students' skill profiles as a basis for adaptive teaching: an example from introductory accounting classes. *Empirical Res Voc Ed Train* 14, 9 (2022). <https://doi.org/10.1186/s40461-022-00137-3>
  36. *Lazear Edward P.* (2003): Firm-Specific Human Capital: A Skill-Weights Approach, IZA Discussion Papers, No. 813, Institute for the Study of Labor (IZA), Bonn.
  37. *Shi L.P., Imdorf C., Samuel R. et al.* How unemployment scarring affects skilled young workers: evidence from a factorial survey of Swiss recruiters.
  38. *Tamura Y., Amano H. & Ota J.* Analysis of cognitive skill in a water discharge activity for firefighting robots. *Robomech J* 8, 13 (2021). <https://doi.org/10.1186/s40648-021-00201-9>
  39. *Tamura Y., Amano H. & Ota J.* Analysis of firefighting skill with a teleoperated robot. *Robomech J* 7, 26 (2020). <https://doi.org/10.1186/s40648-020-00177-y>
  40. *Weigl M., Müller A., Hornung S. et al.* Job resources and work engagement: the contributing role of selection, optimization, and compensation strategies at work. *J Labour Market Res* 47, 299–312 (2014). <https://doi.org/10.1007/s12651-014-0163-4>
  41. *Zhang J., Song L.J., Wang Y. et al.* How authentic leadership influences employee proactivity: the sequential mediating effects of psychological empowerment and core self-evaluations and the moderating role of employee political skill. *Front. Bus. Res. China* 12, 5 (2018). <https://doi.org/10.1186/s11782-018-0026-x>

## REFERENCES

1. Altynikova N.V., Muzaev A.A. Assessing subject and methodological competencies of teachers: testing of unified federal as-

- essment materials. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie* [Psychological Science and Education]. 2019. T. 24, No. 1. P. 31–41. — DOI 10.17759/pse.2019240102
2. Alchyan A., Demsets G. Production, cost of information and economic organization // Milestones of economic thought. Volume 5: Theory of industrial markets. SPb.: Ekonomicheskaya shkola [St. Petersburg: Economic School], 2003. Pp. 280–317.
  3. Babichev M.A. Razvitie professional'nykh kompetentsii rabotnikov sfery vysshego obrazovaniya v period pervichnoi trudovoi adaptatsii: dissertatsiya na soiskanie uchenoi stepeni kandidata ekonomicheskikh nauk [Development of professional competencies of workers in the field of higher education during the period of primary labor adaptation: dissertation for the degree of candidate of economic sciences]. M., 2022. 189 p.
  4. Barkovskaya G.Yu. Mekhanizm formirovaniya i razvitiya professional'nykh kompetentsii v ramkakh nauchno-obrazovatel'nogo klastera (na primere zdravookhraneniya): dissertatsiya na soiskanie uchenoi stepeni kandidata ekonomicheskikh nauk [Mechanism for the formation and development of professional competencies within the framework of a scientific and educational cluster (using the example of healthcare): dissertation for the degree of candidate of economic sciences]. M., 2018. 204 p.
  5. Galochkin A. A. Methods for assessing the competencies of hotel contact personnel. *Voprosy ekonomiki i upravleniya* [Questions of economics and management]. 2019. No. 3 (19). P. 30–33.
  6. Garafiev I.Z. Assessing the development of the region's innovative potential (using the example of coke and petroleum products production). *Vestnik Kazanskogo tekhnologicheskogo universiteta* [Bulletin of the Kazan Technological University]. 2011. No. 22.
  7. Gafurova A.G. Formirovanie kompetentsii kak faktora effektivnoi zanyatosti vypusknikov vuzov: avtoreferat dissertatsii na soiskanie uchenoi stepeni kandidata ekonomicheskikh nauk [Formation of competencies as a factor in the effective employment of university graduates: abstract of a dissertation for the degree of candidate of economic sciences]. Moscow, 2014. 29 p.
  8. Golovchin M.A. Smart competencies in the field of experiment: testing the model. *Global'nye vyzovy i regional'noe razvitie v zerkale sotsiologicheskikh izmerenii : materialy VI mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi internet-konferentsii: v 2 ch., Vologda, 29 marta — 02 2021 goda* [Global challenges and regional development in the mirror of sociological measurements: materials of the VI international scientific and practical Internet conference: at 2 o'clock, Vologda, March 29 — 02 2021 of the year]. Vologda. 2021. Pp. 87–92.
  9. Grinchenko E.L., Kurdumanova O.I., Gilyazova I.B., Zharkikh L.A. Diagnostic methods for assessing the formation of chemical competencies: levels, criteria, indicators // *World of science, culture, education*. 2019. No. 2 (75). Pp. 21–24.
  10. Danilovskikh T.E., Kuzmicheva I.A. Directions for the development of a methodology for assessing human capital as a factor in the innovative development of the Russian economy. *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya* [Azimuth of scientific research: economics and management]. 2016. T. 5, No. 4 (17). Pp. 136–139.
  11. Dureeva T.V. Criteria for the formation of readiness for professional activities of a specialist. *Molodoi uchenyi* [Young scientist]. 2018. No. 43 (229). Pp. 62–66.
  12. Zakonoproekt № 203207-8 O vnesenii izmeneniya v glavu II Federal'nogo zakona «O nauke i gosudarstvennoi nauchno-tekhnicheskoi politike» (v chasti gosudarstvennoi podderzhki molodykh uchenykh) [Bill No. 203207-8 On amending Chapter II of the Federal Law “On Science and State Scientific and Technical Policy” (regarding state support for young scientists)] Available at: <https://sozd.duma.gov.ru/bill/203207-8> (accessed 18 December 2023).
  13. Zeer E.F. Implementation of the competency-based approach in the system of innovative education. *Innovatsionnye proekty i programmy v obrazovanii* [Innovative projects and programs in education]. 2015. No. 4. P. 6–11.
  14. Zeer E.F., Symanyuk E.E., Berdnikova D.V., Borisov G.I. Formation of transprofessional competencies among future engineers. *Aktual'nye problemy psikhologicheskogo znaniya* [Current problems of psychological knowledge]. 2019. No. 2 (51). Pp. 27–35.
  15. Ivanov D. Kompetentnosti i kompetentnostnyi podkhod v sovremennom obrazovanii [Competencies and competency-based approach in modern education]. Moscow: Chistye Prudy, 2007. Pp. 13–14.
  16. Ivanova S. Otsenka kompetentsii metodom interv'yuu [Assessment of competencies using the interview method]. M: Alpina Publisher, 2018. 155 p.
  17. Ioda E.V., Grab I.S. Improving the methodology for assessing individual human capital in the interests of innovative development. *Vestnik OrelGIET* [Bulletin of OrelGIET]. 2011. No. 4 (18). P. 78–83.
  18. Kalashnikov K.N., Sharov V.V. New teacher remuneration system: does the incentive mechanism work? *Problemy razvitiya territorii* [Problems of territory development]. 2016. No. 5 (85). Pp. 136–147.
  19. Klyucharev G.A., Popov M.S., Savinkov V.I. Obrazovanie, nauka i biznes: novye grani vzaimodeistviya [Education, science and business: new facets of interaction]. M.: Institute of Sociology RAS, 2017. 488 p.
  20. Kreer M.Ya., Skazochkina T.V., Skazochkin A.V. Methodological map as a new element of diagnostics of the personnel training system for the modern economy. *Upravlenie nauko: teoriya i praktika* [Science Management: Theory and Practice]. 2021. No. 3. Pp. 45–60.
  21. Kuzmin M.A. Razvitie otsenchnogo instrumentariya v sisteme upravleniya professional'nymi kompetentsiyami sotrudnikov organizatsii: diss. ... k.e.n. Samara, 2012. 204 s. p [Development of assessment tools in the system of managing professional competencies of organization employees: diss. ... Ph.D]. Samara, 2012. 204 p.
  22. Lysenko A.N. Upravlenie innovatsionnym razvitiem vysokotekhnologichnykh mashinostroitel'nykh predpriyatii na osnove effektivnogo ispol'zovaniya chelovecheskogo kapitala // diss ... kand. ekon. Nauk [Management of innovative development of high-tech engineering enterprises based on the effective use of human capital // diss... cand. econ. Sciences]. Moscow, 2014.
  23. «Obnovlenie nauchnykh kadrov — vazhneishaya zadacha, kotoraya pomozhet dostich' tekhnologicheskogo suvereniteta nashei strany», — Evgenii Lyulin [«Renewal of scientific personnel is the most important task that will help achieve the technological sovereignty of our country», — Evgeny Lyulin] Available at: <https://www.zsno.ru/press-service/news/401811/> (accessed 15 December 2023).
  24. Pakhareno N.V. Model for determining the level of formation of general cultural and professional competencies. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern problems of science and education]. 2012. No. 6. P. 310.
  25. Pomuleva N.S. Methodology for assessing the influence of human capital on innovative development: new approaches. *Vestnik Zabaikal'skogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Transbaikal State University]. 2011. No. 4. Pp. 21–24.
  26. Rossiiskaya nauka stanovitsya molozhe [Russian science is getting younger] Available at: <https://www.hse.ru/monitoring/mnk/news/533851184.html> (accessed 15 December 2023).

27. Soveshchanie Pravitel'stva RF, posvyashchennoe novoi versii federal'nykh gosudarstvennykh obrazovatel'nykh standartov [Meeting of the Government of the Russian Federation dedicated to the new version of federal state educational standards] Available at: <http://www.ug.ru/news/24731> (accessed 05 December 2023).
28. Trofimova T.A., Borisov A.F., Vorontsov A.V. Human capital of transport company employees: problems of management and development. *Upravlenie personalom i intellektual'nymi resursami v Rossii* [Personnel and intellectual resources management in Russia]. 2023. T. 12. No. 6. P. 5–8.
29. Trubitsyn V.A. Assessment of personnel competencies using the Assessment Center method. *Evrasiiskii soyuz uchenykh* [Eurasian Union of Scientists]. 2015. No. 12-2 (21). Pp. 138–141.
30. Chebannaya I.A. Formirovanie professional'nykh kompetentsii vypusknikov kolledzha: avtoreferat dissertatsii na soiskanie uchenoi stepeni kandidata pedagogicheskikh nauk [Formation of professional competencies of college graduates: abstract of a dissertation for the degree of candidate of pedagogical sciences]. Astrakhan, 2008. 26 p.
31. Esaulova I.A., Arzamasova G.S. New model of environmental training and personnel development. *Upravlenie personalom i intellektual'nymi resursami v Rossii* [Personnel and intellectual resources management in Russia]. 2023. T. 12. No. 6. P. 54–59. <https://doi.org/10.12737/2305-7807-2024-12-6-54-59>
32. Akyazi T., Goti A., Bayón, F. et al. Identifying the skills requirements related to industrial symbiosis and energy efficiency for the European process industry. *Environ Sci Eur* 35, 54 (2023). <https://doi.org/10.1186/s12302-023-00762-z>
33. Elfering A., Keller A.C., Berset M. et al. Taking the chance: Core self-evaluations predict relative gain in job resources following turnover. *SpringerPlus* 5, 1702 (2016). <https://doi.org/10.1186/s40064-016-3365-0>
34. Ferris G.R., Treadway D.C., Kolodinsky R.W., Hochwarter W.A., Kacmar C.J., Douglas C. & Frink D.D. Development and validation of the political skill inventory. *Journal of Management Official Journal of the Southern Management Association*, 31 (1), 126–152 (2005).
35. Helm C., Warwas J. & Schirmer H. Cognitive diagnosis models of students' skill profiles as a basis for adaptive teaching: an example from introductory accounting classes. *Empirical Res Voc Ed Train* 14, 9 (2022). <https://doi.org/10.1186/s40461-022-00137-3>
36. Lazear Edward P. (2003): Firm-Specific Human Capital: A Skill-Weights Approach, IZA Discussion Papers, No. 813, Institute for the Study of Labor (IZA), Bonn.
37. Shi L.P., Imdorf C., Samuel R. et al. How unemployment scarring affects skilled young workers: evidence from a factorial survey of Swiss recruiters.
38. Tamura Y., Amano H. & Ota J. Analysis of cognitive skill in a water discharge activity for firefighting robots. *Robomech J* 8, 13 (2021). <https://doi.org/10.1186/s40648-021-00201-9>
39. Tamura Y., Amano H. & Ota J. Analysis of firefighting skill with a teleoperated robot. *Robomech J* 7, 26 (2020). <https://doi.org/10.1186/s40648-020-00177-y>
40. Weigl M., Müller A., Hornung S. et al. Job resources and work engagement: the contributing role of selection, optimization, and compensation strategies at work. *J Labour Market Res* 47, 299–312 (2014). <https://doi.org/10.1007/s12651-014-0163-4>
41. Zhang J., Song L.J., Wang Y. et al. How authentic leadership influences employee proactivity: the sequential mediating effects of psychological empowerment and core self-evaluations and the moderating role of employee political skill. *Front. Bus. Res. China* 12, 5 (2018). <https://doi.org/10.1186/s11782-018-0026-x>

Дерябин С.

## СВОБОДНОЕ ПОГРУЖЕНИЕ. О ПРИРОДЕ ЛИДЕРСТВА И ОБРЕТЕНИИ ЛИЧНОЙ СИЛЫ

М.: Альпина PRO, 2023, 176 с.

*Лидер начинается с осознания своего Я, убежден Сергей Дерябин, предприниматель, специалист в области управления с 20-летним опытом работы в крупных российских и зарубежных компаниях и сертифицированный фридайвер. В своей книге он описывает свойства современного мира, турбулентного, хаотичного и враждебного, и рассказывает о лидерстве в этих обстоятельствах. Книга основана не только на управленческом и деловом опыте автора, но и на практике фридайвинга (подводного плавания с задержкой дыхания). Сергей Дерябин пишет о том, как научился оставаться спокойным, осозанным, экономичным и сконцентрированным, ныряя на одном вдохе на большую глубину. Он сравнивает погружение в темную бездну с вызовами, которые стоят перед лидером, и рассказывает о том, как сохранять самообладание в любых обстоятельствах. Именно в таких условиях человек способен остаться наедине с самим собой и осознать истинные потребности, убеждения и ценности. А значит, стать настоящим лидером.*

