

---

---

ПСИХОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

---

---

УДК 159.9.07

**ПРОФЕССИЯ КАК ВЕКТОР В  $N$ -МЕРНОМ ПРОСТРАНСТВЕ  
ЭЛЕМЕНТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

© 2018 г. В. В. Савельев

*Уральский гуманитарный институт Уральского федерального университета имени Б. Н. Ельцина;  
620075, г. Екатеринбург, пр-т Ленина 51, Россия.  
Ассистент кафедры клинической психологии и психофизиологии.  
E-mail: bbsav91@gmail.com*

Поступила 10.08.2017

*Аннотация.* Предлагается классификация профессий, в которой каждая профессия представляется как вектор в  $n$ -мерном пространстве элементов деятельности. Раскрываются ограничения традиционных типологических и признаковых подходов, при котором происходят существенные потери информации о содержании профессиональной деятельности. Описывается алгоритм векторного представления профессий и его реализация на базовых группах профессий, представленных в Общероссийском классификаторе занятий. В результате был определен 431 вектор в трехмерном пространстве целей деятельности (гностических, изыскательских и преобразующих). Для обоснования практической применимости данного подхода проверялась гипотеза о связи между содержанием определенного типа деятельности в профессии и уровнем квалификации, требуемой для её освоения. Было выявлено, что профессии первого уровня квалификации подразумевают выполнение лишь преобразующей деятельности. В структуру профессий второго уровня квалификации входит и гностическая деятельность. Ограниченный объем изыскательских задач появляется в профессиях третьего уровня квалификации, а для профессий четвертого уровня квалификации их объем достигает в среднем 26% от трудовой деятельности. С одной стороны, полученные результаты демонстрируют высокую прогностическую валидность данного подхода относительно описаний профессий, а с другой — его возможности в качестве исследовательского метода.

*Ключевые слова:* психологическая классификация профессий, векторное представление профессий, типология по целям труда, уровни квалификации.

DOI: 10.31857/S020595920001089-3

Первые классификации профессий, содержащие в себе психологические компоненты, появились еще в конце XIX века. Примером может служить типология Ф.Ф. Эрисмана 1877 года, который разделил существующие на тот момент профессии по принципу преобладания в них физического и умственного труда [9]. В течение XX века количество таких классификаций существенно увеличилось. Согласно Н.Е. Рубцовой, посвятившей данному вопросу ряд научных работ, все существующие классификации, касающиеся психологических аспектов профессиональной деятельности, можно поделить на две группы — классификации человека в труде и классификаций разновидностей труда [8]. Первые, довольно малочисленные, базируются на психологических свойствах самого субъекта труда. Примером может служить типология

Дж. Холланда, в рамках которой выделяются 6 типов личности, каждому из которых соответствует определенный класс профессий [10]. Классификации разновидностей труда, в свою очередь, группируют сами профессии по принципу схожести трудовой деятельности и требований, которые они предъявляют к человеку. Н.Е. Рубцова подразделяет эти классификации на типологические, в которых профессии делятся на типы, и признаковые, в которых каждая из профессий описывается набором признаков, которые предварительно подвергаются классификации.

Примером применения типологического подхода может служить многомерная классификация Е.А. Климова, который разделил все существующие профессии на типы по четырем основаниям: предмету, цели, средствам и условиям труда [2, с. 158]. Примером реализации признакового

подхода может служить дескрипторная классификация В.В. Пчелиновой, при которой используются те же самые основания, что и в типологии Е.А. Климова, однако вместо размещения профессий по типам каждая из них получает набор слов-дескрипторов, описывающих наличие в этой профессии обобщенных предметов, целей, средств и условий труда [6].

В обоих подходах есть недостатки. Во-первых, как отмечает В.Е. Гаврилов, большинство классификаций обладают малой устойчивостью к изменениям, происходящим в мире профессий, что приводит к быстрой потере их актуальности [1]. Причина этому — сложность и/или недостаточная определенность процедур, необходимых для определения типа профессии или присвоения ей признака.

Во-вторых, в процессе размещения профессии в тот или иной класс теряется значительная доля информации. Особенно это проявляется при типологическом подходе к классификации. Так, разместив профессию педагога в класс “человек—человек” по типологии Е.А. Климова, мы упускаем из внимания тот факт, что помимо аудиторной нагрузки, значительная часть его деятельности посвящена работе с документами. Признаковый подход позволяет сохранять больше информации: в рамках дескрипторной классификации В.В. Пчелиновой мы можем разместить профессию сразу в несколько классов с помощью присвоения дескрипторов. Так педагог попадает сразу в два класса: “человек—человек” и “человек—знак”.

Однако профессии с одинаковым набором дескрипторов могут существенно различаться. Так, педагог и главный бухгалтер принадлежат к одинаковым классам по предмету труда, но при этом распределение времени и сил, которые тратит каждый из них на работу с людьми и знаковыми системами, может существенно различаться.

Для преодоления этого ограничения мы предлагаем принцип векторного представления профессий, согласно которому каждую профессию можно представить как вектор в  $n$ -мерном пространстве элементов деятельности, где  $n$  — общее количество элементов, а координаты этого вектора соответствуют их содержанию в профессии. Элемент деятельности понимается нами в максимально широком смысле как любая её составляющая. В частности, такими элементами могут быть предметы, цели, условия деятельности, отдельные трудовые функции и т.д. Векторное представление профессии позволяет не только отобразить максимальное количество информации о профессии, но и ввести на них ряд математических операций, раскрывающих новые возможности для исследований. В частности, появляется возможность выявлять близкие по содержанию профессии через

определение евклидовых расстояний между их векторами.

Практическая реализация данного подхода предполагает переход от классификации профессий к классификации отдельных трудовых функций и операций. Информацию о них можно найти в должностных инструкциях, представленных в соответствующих нормативных документах: Общероссийском классификаторе занятий (ОКЗ) [5], Едином тарифно-квалификационном справочнике (ЕТКС) и профессиональных стандартах [4]. Использование этих документов позволяет унифицировать вектора профессий с действующим законодательством и облегчить их практическое применение. Саму классификацию, на наш взгляд, целесообразно осуществлять по основаниям, выделенным Е.А. Климовым: предмету, целям, условиям и средствам труда. В рамках данного исследования мы осуществили такую классификацию по основанию “цели труда”.

Согласно Е.А. Климову, все цели труда делятся на три класса: гностические, преобразующие и изыскательские. Под гностической деятельностью мы понимаем распознавание объектов и их свойств, под преобразующей — изменение объектов по определенному алгоритму или технологии, а под изыскательской — разработку чего-то нового, заранее неизвестного, нетривиального. Последний класс целей, по сути, покрывает собой значительную часть деятельности, получившей название инновационной [7], которая предъявляет к человеку особые требования, включающие хорошее знание предметной области, а также метапредметные компетенции в разнообразных областях [3], что требует достаточно высокой квалификации. Поэтому мы склонны предполагать, что существует взаимосвязь между уровнем квалификации и содержанием изыскательской деятельности в профессии. Установление такой взаимосвязи с помощью принципа векторного представления профессий позволит нам обосновать практическую применимость последнего.

## МЕТОДИКА

Нами был разработан алгоритм определения векторов профессий, который впоследствии был апробирован на совокупности должностных инструкций при базовых группах профессий, представленных в Общероссийском классификаторе занятий ( $n = 431$ ).

ОКЗ имеет четыре уровня классификации: основные группы, подгруппы, малые группы и базовые группы (табл. 1). В качестве оснований для разделения используется уровень квалификации деятельности в должностных инструкциях (для основных групп) и специализация (для других

**Таблица 1.** Количество групп профессий на разных уровнях общероссийского классификатора занятий (за исключением группы военнослужащих)

Уровни квалификации	Код основной группы	Название основной группы	Подгруппы	Составные группы	Базовые группы
Четвертый	1	Руководители (представители) органов власти и управления всех уровней, включая руководителей учреждений, организаций и предприятий	3	8	33
	2	Специалисты высшего уровня квалификации	4	18	54
Третий	3	Специалисты среднего уровня квалификации	4	21	75
Второй	4	Служащие, занятые подготовкой информации, оформлением документации, учетом и обслуживанием	2	7	23
	5	Работники сферы обслуживания, жилищно-коммунального хозяйства, торговли и родственных видов деятельности	5	16	34
	6	Квалифицированные работники сельского, лесного, охотничьего хозяйства, рыбоводства и рыболовства	2	6	17
	7	Квалифицированные рабочие крупных и мелких промышленных предприятий, художественных промыслов, строительства, транспорта, связи, геологии и разведки недр	6	27	90
	8	Операторы, аппаратчики, машинисты установок и машин и слесари-сборщики	3	20	83
Первый	9	Неквалифицированные рабочие	4	14	32
Итого групп	9		33	137	441

уровней квалификации). Каждому элементу соответствует определенное слово-индикатор. Благодаря тому, что язык должностных инструкций формализован, а предложения выстраиваются по шаблону, появляется возможность выявлять соответствующие слова индикаторы по морфологическим признакам.

Приведем пример таких предложений из должностной инструкции из базовой группы 2310 общероссийского классификатора занятий “Профессорско-преподавательский персонал университетов и других организаций”, в чьи обязанности входит: разработка и изменение учебных программ и подготовка учебных курсов в соответствии с требованиями; подготовка и чтение лекций и проведение учебных занятий, семинаров и лабораторных работ; побуждение студентов к дискуссиям и независимым размышлениям; наблюдение за экспериментальной и практической работой студентов; проведение, проверка и оценка контрольных работ и экзаменов; руководство научными исследованиями аспирантов или других соискателей; проведение научных исследований и развитие концепций, теорий и методов для применения в промышленности и других областях; подготовка учебных изданий, пособий и статей; участие в заседаниях кафедры и факультета, а также в конференциях и семинарах.

Очевидно, что каждый смысловой блок в инструкции строится единообразно. Во фразе “разработка и изменение учебных программ” слова “разработка” и “изменение” указывают на собственно действие, которое может быть классифицировано по цели, а слово “программ” является предметом деятельности. К сожалению, должностные инструкции в ОКЗ не позволяют вычленять условия и средства труда, однако анализ иных нормативных документов позволит выделить и их.

Алгоритм анализа должностных инструкций в целях определения векторов профессий:

1. Составление матрицы термины-на-документы. По столбцам такой матрицы представлены должностные инструкции, по строчкам — слова, из которых эти инструкции состоят. В каждой ячейке — частота встречаемости каждого слова в соответствующем документе.

2. Удаление слов, не указывающих на конкретные элементы деятельности. К таким словам априорно относятся вспомогательные части речи (предлоги, союзы, частицы), прилагательные, наречия, деепричастия. В случае использования ОКЗ также удаляются глаголы.

3. Классификация каждого из оставшихся слов как индикатора того или иного элемента деятельности.

4. Подсчет индикаторов для каждой должностной инструкции.

5. Вычисление процентной доли, которую занимает тот или иной элемент деятельности в профессии.

Для данного исследования нами были определены вектора в трехмерном пространстве целей деятельности по терминологии Е.А. Климова. Нами было найдено 669 слов-индикаторов, отображающих цели деятельности, которые классифицировались по трем группам: гностической, изыскательской и преобразующей. Соответственно, определив долю слов-индикаторов каждой из этих целей, мы определили вектора всех базовых групп профессий.

Для проверки выдвинутой нами гипотезы о взаимосвязи между содержанием изыскательской деятельности и уровнем квалификации, требуемым для освоения профессии, мы использовали дисперсионный анализ. В качестве независимой переменной выступал уровень квалификации, а в качестве зависимой — показатель содержания изыскательской деятельности в базовой группе в процентах. Дополнительно мы проверили взаимосвязи между уровнем квалификации и содержанием преобразующей и гностической деятельности. Данный вид анализа был осуществлен с помощью программы *Stat soft Statistica 6.0*

Проверка по  $F$ -критерию Ливиня показала значимые различия между внутригрупповыми дисперсиями профессий различного уровня квалификации, что делает использование дисперсионного анализа не совсем корректным. Поэтому дополнительно были проведены попарные сравнения по критерию разности средних Тамхейна, который не требует отсутствия различий для внутригрупповых дисперсий. Данный вид анализа был осуществлен с помощью программного пакета *IBM SPSS 21*.

Первичная обработка данных проводилась в программе *Microsoft Excel 2013*. Графики были подготовлены с помощью программ *Stat soft Statistica 6.0* и *Microsoft Excel 2013*.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Полученные результаты подтверждают наличие взаимосвязи между уровнем квалификации и содержанием изыскательской деятельности в профессии ( $F = 154.31$ ;  $p < 0.001$ ). Из рис. 1 видно, что с понижением уровня квалификации снижается также и содержание изыскательской деятельности в профессии. Результаты попарных сравнений по критерию Тамхейна представлены в табл. 2.

Как мы можем увидеть, с повышением уровня квалификации содержание изыскательской деятельности в профессиях значимо возрастает. Для профессии первого и второго уровня квалификации оно колеблется от 0 до 5%. Для оставшихся уровней этот показатель заметно выше в среднем 11% для третьего уровня квалификации и 26% для четвертого уровня квалификации.

В связи с этим небезынтересно посмотреть различия по содержанию преобразующей и гностической деятельности для профессий разных уровней квалификации. Различия по преобразующей деятельности также обладают высокой значимостью ( $F = 86.2$ ;  $p < 0.001$ ); график средних представлен на рис. 2.

Здесь мы можем наблюдать линейное возрастание содержания преобразующей деятельности вместе с падением уровня квалификации. При этом значимые различия при попарном сравнении по критерию Тамхейна наблюдаются фактически везде (табл. 3).

Различия по гностической деятельности ( $F = 8.97$ ,  $p < 0.001$ ) представлены на графике средних (рис. 3) и в табл. 4.

Здесь мы можем видеть отсутствие значимых различий между вторым, третьим и четвертым уровнем квалификации (в среднем 19, 20 и 17% соответственно). Однако профессии первого уровня квалификации значимо отличаются от них по содержанию гностической деятельности (в среднем 6%).

**Таблица 2.** Попарные различия по содержанию изыскательской деятельности по критерию Тамхейна среди профессий различных групп квалификации

(I) Уровень квалификации	(J) Уровень квалификации	Средняя разность (I-J)	Стандартная ошибка
1	2	-2.70**	0.48
	3	-10.36**	1.22
	4	-25.20**	1.27
2	3	-7.66**	1.24
	4	-22.50**	1.29
3	4	-14.84**	1.71

*Примечание.* \* — Средняя разность значима на уровне  $p < 0.05$ , \*\* — средняя разность значима на уровне  $p < 0.01$ .

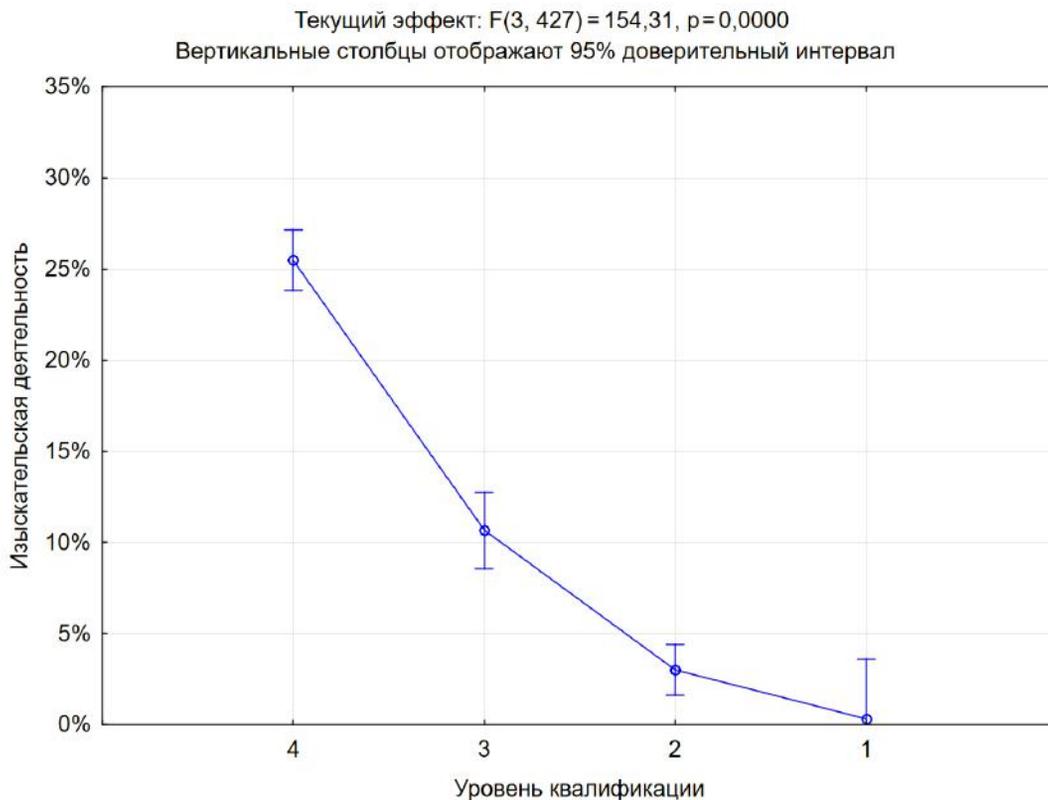


Рис. 1. График средних по содержанию изыскательской деятельности среди профессий различных групп квалификации.

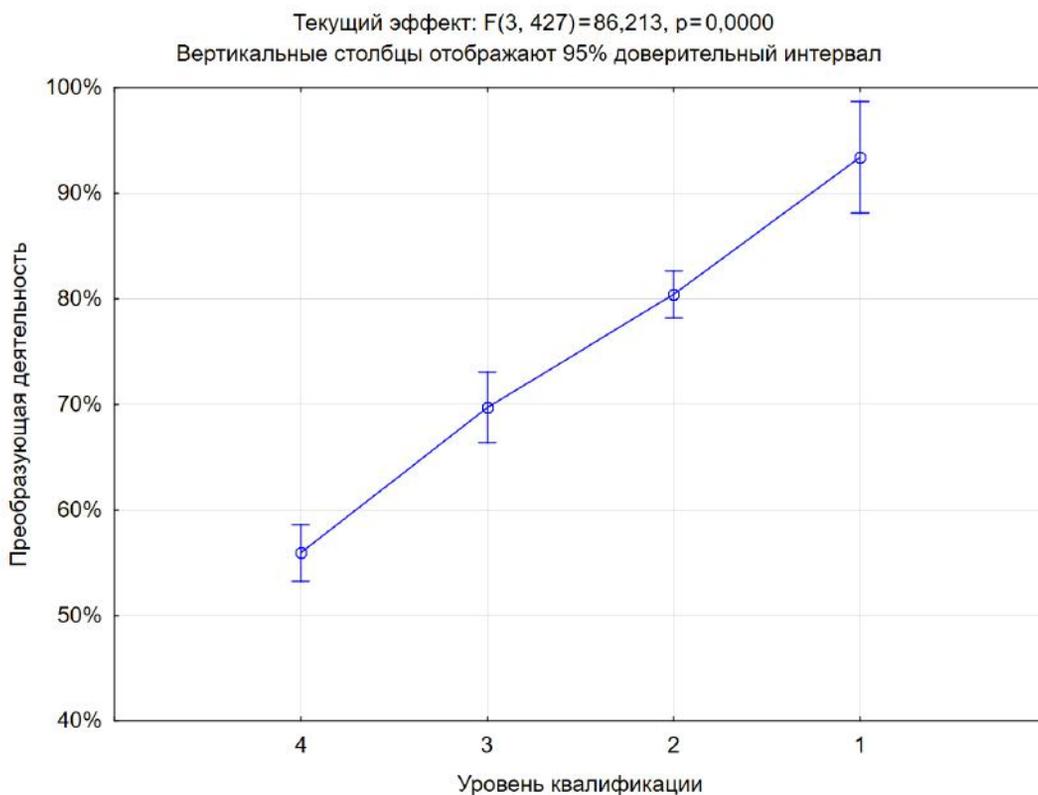
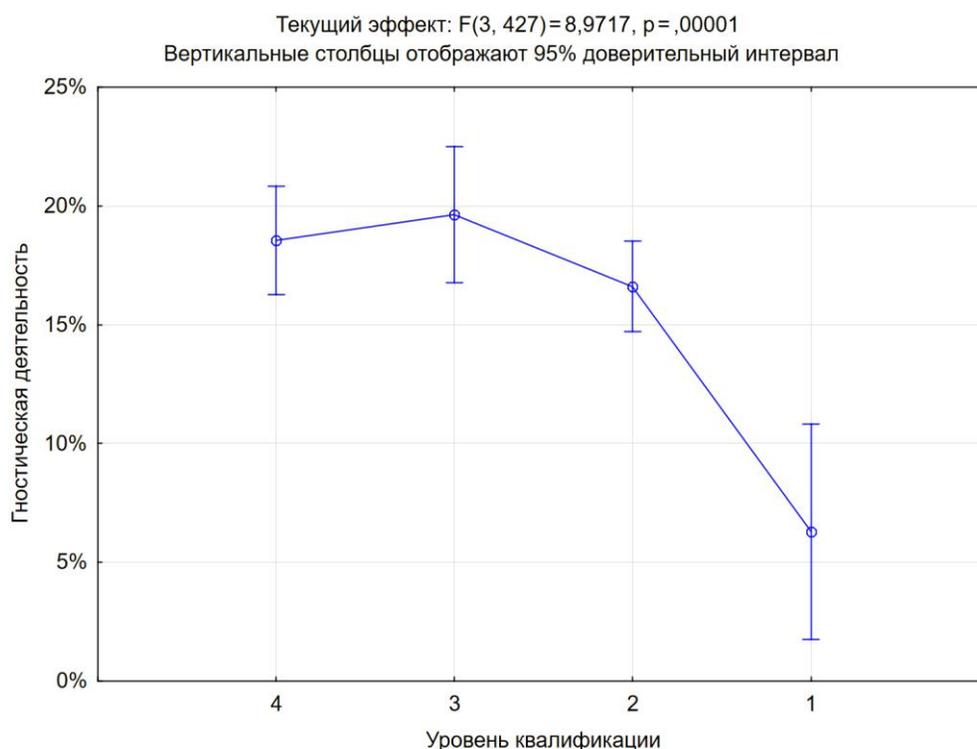


Рис. 2. График средних по содержанию преобразующей деятельности среди профессий различных групп квалификации.

**Таблица 3.** Попарные различия по содержанию преобразующей деятельности по критерию Тамхеяна среди профессий различных групп квалификации

(I) Уровень квалификации	(J) Уровень квалификации	Средняя разность (I-J)	Стандартная ошибка
1	2	13.02**	1.75
	3	23.70**	2.30
	4	37.47**	1.98
2	3	10.68**	2.17
	4	24.45**	1.83
3	4	13.77**	2.36

Примечание. \* — Средняя разность значима на уровне  $p < 0.05$ , \*\* — средняя разность значима на уровне  $p < 0.01$ .



**Рис. 3.** График средних по содержанию гностической деятельности среди профессий различных групп квалификации.

**Таблица 4.** Попарные различия по содержанию гностической деятельности по критерию Тамхеяна среди профессий различных групп квалификации

(I) Уровень квалификации	(J) Уровень квалификации	Средняя разность (I-J)	Стандартная ошибка
1	2	-10.32**	1.67
	3	-13.34**	2.02
	4	-12.27**	1.65
2	3	-3.02	1.88
	4	-1.95	1.48
3	4	1.07	1.86

Примечание. \* — Средняя разность значима на уровне  $p < 0.05$ , \*\* — средняя разность значима на уровне  $p < 0.01$ .

## ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Обобщая полученные результаты, мы можем заключить, что профессии разных уровней квалификации значимо отличаются друг от друга по содержанию гностической, изыскательской и преобразующей деятельности. Профессии первого уровня квалификации, не требующие специальных навыков, а только базовое среднее образование, практически не содержат в себе ничего, кроме преобразующей деятельности. В профессиях второго уровня квалификации появляется возможность осуществлять гностическую деятельность. А в профессиях третьего и четвертого уровня квалификации появляется изыскательская деятельность и ее содержание для последнего уровня квалификации составляет в среднем 26%. Общая картина представлена на рис. 4.

Полученные нами результаты соответствуют концепции, согласно которой для реализации деятельности, связанной с изобретением чего-то нового, требуется высокая квалификация. Однако поскольку данный результат был получен с использованием векторного представления профессий, он позволяет в некоторой степени валидизировать разработанный нами подход, а также судить о потенциальных возможностях его использования.

Вместе с тем стоит отметить ограничение данного подхода: эффективность его применения зависит от качества исходных описаний профессий. Если описания неполные, это может привести к существенному сдвигу в пропорциях изыскательской, гностической и преобразующей деятельности. Иными словами, если описания в недостаточной степени отражают содержание реальной

профессиональной деятельности, то координаты вектора профессий будут определены неверно.

Описания в ОКЗ — обобщенные, недостаточно объемные и в некоторой степени оторванные от реальности. Однако в России существуют и другие источники, из которых можно взять исходный материал: Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), Единый квалификационный справочник (ЕКС) и Профессиональные стандарты. Последняя группа документов, разрабатываемая Министерством труда и социальной защиты РФ, а также ведущими промышленными и исследовательскими организациями представляет особый интерес с точки зрения реализации предложенного нами подхода в силу своей полноты и приближенности к реальной практической деятельности профессионалов.

Предложенный нами алгоритм можно применять и на локальном уровне: определяя вектора профессий на основании должностных инструкций, действующих в конкретных предприятиях.

## ВЫВОДЫ

1. Традиционный типологический подход к классификации, при котором одна профессия помещается только в один класс, ведет к значительным потерям информации. Признаковые классификации, при которых профессия может принадлежать к нескольким классам, в некоторой степени преодолевают это ограничение, однако значительная часть сведений также теряется.
2. В качестве альтернативы этим подходам мы предложили принцип рассмотрения профессий как вектора в *n*-мерном пространстве элементов

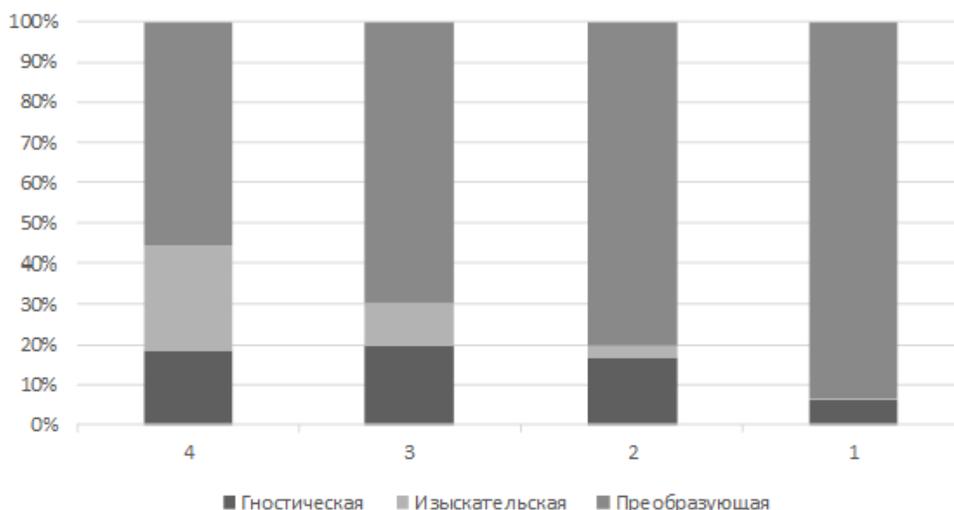


Рис. 4. Содержание разных видов деятельности среди профессий различных групп квалификации.

деятельности. Векторное представление профессий позволяет сохранить гораздо больше информации, а также позволяет проводить на векторах профессий ряд полезных математических операций (определение близости, кластеризация и т.д.).

3. Нами был разработан алгоритм определения векторов профессий на основании должностных инструкций, представленных в различных нормативно-правовых документах. Данный алгоритм был апробирован на совокупности базовых групп профессий, представленных в Общероссийском классификаторе занятий. В качестве элементов для построения пространства были выбраны цели деятельности по Е.А. Климову.

4. Выделив содержание различных элементов деятельности в 431 базовой группе профессий, мы сравнили между собой профессии различных уровней квалификации. Выяснилось, что профессии первого уровня квалификации содержат в себе исключительно преобразующую деятельность. На втором уровне часть трудовых функций переходит в гностическую деятельность, а третий и четвертый уровень квалификации характеризуется наличием изыскательских функций в структуре деятельности.

5. Результаты, полученные нами, в целом согласуются с представлением о том, что при повышении квалификации у профессионалов возникает гораздо больше неструктурированных задач, для которых нет готового алгоритма. Учитывая, что такой результат был получен с помощью выведенного нами алгоритма и принципа векторного представления профессии, мы можем утверждать, что последние имеют достаточно хорошие перспективы для использования как в научных исследованиях, так и в области психологической практики.

6. Существенным ограничением предложенного нами подхода является качество исходных описаний профессий, представленных в ОКЗ. Последние представляются слишком краткими, обоб-

щенными и оторванными от реальности. Однако использование более полных и точных описаний из других источников, таких как ЕТКС, ЕКС, профессиональные стандарты и локальные должностные инструкции, позволит в значительной степени преодолеть это ограничение.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Гаврилов В.Е.* Использование модульного подхода для психологической классификации профессий в целях профориентации // Вопросы психологии. 1987. № 1. С. 111–117.
2. *Климов Е.А.* Психология профессионального самоопределения. М.: Академия, 2004.
3. *Наумкин Н.И., Грошева Е.П., Шекшаева Н.Н., Курьяшкин В.Ф.* Структуризация компетентности в инновационной инженерной деятельности и интеграция ее компонентов // Интеграция образования. 2014. № 3 (76). С. 25–32.
4. *Новиков П.Н., Селиверстова О.Ф., Новикова Т.Р.* Профессиональные стандарты: проблемы и перспективы развития // Вестник ФГОУ ВО МГАУ. 2014. № 1. С. 7–11.
5. ОК 010-2014 (МСКЗ-08). "Общероссийский классификатор занятий" (принят и введен в действие Приказом Росстандарта от 12.12.2014 N 2020-ст).
6. *Пчелинова В.В.* Дескрипторный словарь в формировании представлений психолога о мире труда // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. 2010. № 3. С. 76–87.
7. *Пиеничников С.В.* Инновационная деятельность и ее структура // Вестник ОмГУ. Серия: Экономика. 2010. № 2. С. 72–75.
8. *Рубцова Н.Е.* Основные направления классификаций профессиональной деятельности // Психология и психотехника. 2015. № 5. С. 501–510.
9. *Эрисман Ф.Ф.* Профессиональная гигиена или гигиена умственного и физического труда. СПб.: Типография М. Стасюлевича. 1877.
10. *Holland J.L.* Making vocational choices: A theory of vocational personalities and work environments. 2nd ed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1985.

# PROFESSION AS A VECTOR IN THE $N$ -METRIC SPACE OF ELEMENTS OF ACTIVITY

V. V. Savelev

*Ural institute for humanities, Ural federal university; 620075, Ekaterinburg, Lenina avenue, 51, Russia.  
Post-graduate student of the Department of clinical psychology and psychophysiology.  
E-mail: bbsav91@gmail.com*

Received 10.08.2017

**Abstract.** The principle of vector representation of professions in which each profession is represented as a vector in  $n$ -dimensional space of elements of activity is offered. Restrictions of traditional approaches to psychological classification of professions are described. The algorithm of vector representation of professions and its realization on basic groups of professions ISCO-08 is presented. 431 vectors in three-dimensional space of the purposes of activity were as a result defined. For justification of practical applicability of this approach the hypothesis of interrelation between the maintenance of activity in a profession and the qualification demanded for its development was checked. It was revealed that professions of the first level of qualification mean realization only of reformative activity. The structure of professions of the second level of qualification includes also gnostic activity. The restricted volume of prospecting tasks appears in professions of the third level of qualification, and for professions of the fourth level of qualification their volume reaches on average 26% of work. On the one hand, the received results show high prognostic validity of this approach concerning descriptions of professions, and with another — to its opportunity as a research method.

**Keywords:** psychological classification of professions, vector representation of professions, typology by the work purposes, level of qualification.

## REFERENCES

1. *Gavrilov V.E.* Ispol'zovanie modul'nogo podkhoda dlya psikhologicheskoy klassifikatsii professij v tselyakh proforientatsii // *Voprosy psikhologii.* 1987. № 1. P. 111–117. (in Russian)
2. *Klimov E.A.* Psikhologiya professional'nogo samoopredefleniya. Moscow: Akademiya, 2004. (in Russian)
3. *Naumkin N.I., Grosheva E.P., Shekshaeva N.N., Kupryashkin V.F.* Strukturizatsiya kompetentnosti v innovatsionnoj inzhenernoj deyatel'nosti i integratsiya ee komponentov // *Integratsiya obrazovaniya.* 2014. № 3 (76). P. 25–32. (in Russian)
4. *Novikov P.N., Seliverstova O.F., Novikova T.R.* Professional'nye standarty: problemy i perspektivy razvitiya // *Vestnik FGOU VO MGAU.* 2014. № 1. P. 7–11. (in Russian)
5. ОК 010-2014 (MSKZ-08). "Obshherossijskij klassifikator zanyatij" (prinyat i vveden v dejstvie Prikazom Rosstandarta ot 12.12.2014 N 2020-st). (in Russian)
6. *Pchelinova V.V.* Deskriptornyj slovar' v formirovanii predstavlenij psikhologa o mire truda // *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 14. Psikhologiya.* 2010. № 3. P. 76–87. (in Russian)
7. *Pshenichnikov S.V.* Innovatsionnaya deyatel'nost' i ee struktura // *Vestnik OmGU. Seriya: Ekonomika.* 2010. № 2. P. 72–75. (in Russian)
8. *Rubtsova N.E.* Osnovnye napravleniya klassifikatsij professional'noj deyatel'nosti // *Psikhologiya i psikhotehnika.* 2015. № 5. P. 501–510. (in Russian)
9. *Erisman F.F.* Professional'naya gigiena ili gigiena umstvennogo i fizicheskogo truda. St. Petersburg: Tipografiya M. Stasyulevicha. 1877. (in Russian)
10. *Holland J.L.* Making vocational choices: A theory of vocational personalities and work environments. 2nd ed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1985.