

Разработка и апробация диагностической модели инновационной организационной культуры

Татьяна Александровна Субцельная^{1✉}, Варвара Александровна Негрий²

^{1, 2} Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия

¹ subcelnaya@mail.ru✉, <https://orcid.org/0000-0003-4855-3168>

² v.negrii@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9858-1840>

Аннотация

Цель. В исследовании изложены результаты разработки диагностической модели организационной культуры, позволяющей провести оценку ее инновационности как формальной характеристики, которая может быть рассчитана с помощью эмпирических методов.

Задачи. Провести классификацию методов диагностики и исследования организационной культуры; на ее основе предложить диагностическую модель инновационной организационной культуры как метода социально-психологического исследования организационных изменений, а также метода оценки инновационности организации.

Методология. Авторами использованы общенаучные методы системного, логического, структурного и сравнительного анализа, качественные методы опроса, наблюдения, анкетирования, анализа документации.

Результаты. Проведенный обзор методов анализа и диагностики организационной культуры относительно параметра инновационности показал, что в современной практике организационного исследования наблюдается формирование значительной совокупности методов, характеризующихся мозаичностью и отсутствием эмпирически обоснованной модели.

Вывод. Предложенная модель служит надежным инструментом оценки готовности организационной культуры к изменениям на уровне индивидуальной, групповой и организационной готовности, прошедшим психометрическую проверку, и применимым для оценки социально-психологических явлений в контексте организационных изменений.

Ключевые слова: организационная культура, диагностика организационной культуры, инновации, инновационность, методы исследования

Для цитирования: Субцельная Т. А., Негрий В. А. Разработка и апробация диагностической модели инновационной организационной культуры // *Экономика и управление*. 2022. Т. 28. № 11. С. 1181–1194. <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2022-11-1181-1194>

Development and testing of a diagnostic model of innovative organizational culture

Tatyana A. Subtselnaya^{1✉}, Varvara A. Negrii²

^{1, 2} Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

¹ subcelnaya@mail.ru✉, <https://orcid.org/0000-0003-4855-3168>

² v.negrii@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9858-1840>

Abstract

Aim. This study presents the results of the development of a diagnostic model of organizational culture, which makes it possible to assess innovativeness as a formal characteristic that can be calculated using empirical methods.

© Субцельная Т. А., Негрий В. А., 2022

Tasks. The author systemizes methods for diagnosing and studying organizational culture; based on the resulting classification, proposes a diagnostic model of innovative organizational culture as a method for conducting socio-psychological research of organizational changes and assessing the organization's innovativeness.

Methods. The study uses general scientific methods of logical, structural, comparative, and systems analysis, qualitative methods of survey, observation, questionnaire, documentation analysis.

Results. A review of methods for analyzing and diagnosing organizational culture in terms of innovativeness shows that in modern practice of organizational research there are many methods characterized by mosaic structure and absence of an empirically based model.

Conclusion. The proposed model is a reliable tool for assessing the readiness of organizational culture for changes at the individual, group, and organizational level that have passed a psychometric test and are applicable for assessing socio-psychological phenomena in the context of organizational changes.

Keywords: *organizational culture, organizational culture diagnostics, innovation, innovativeness, research methods*

For citation: Subtsel'naya T.A., Negrii V.A. Development and testing of a diagnostic model of innovative organizational culture. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2022;28(11):1181-1194. (In Russ.). <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2022-11-1181-1194>

Экономическая эффективность организации становится все более зависимой от ее способности генерировать высокую инновационную активность, которая, в свою очередь, зависит от присущей ей организационной культуры. Инновационная деятельность выступает сложным феноменом, компонентами которого являются экономические, технологические, культурные изменения, а также изменения в управлении и социальных отношениях. В настоящее время происходит интегрирование культурных факторов в научный анализ инновационной деятельности. Тем не менее связь между культурными параметрами с одной стороны и инновационностью совместно с иными сопутствующими факторами, создающими инновации, с другой недостаточно изучена.

Организационная культура является инструментом менеджмента, тормозит или ускоряет процессы любого уровня, может выступать социальной и ценностной базой для инновационных процессов [1]. Восприимчивость к инновациям может быть связана с культурными ценностями. Полагаем, что предрасположенность к новаторству заложена на индивидуальном уровне и проявляется в инновационных установках, в той или иной деятельности. Организационная культура, ориентированная на инновации, характеризуется наличием целей по реализации новшеств и готовности их реализовать, ценностей инновационного развития, склонности персонала к инновационной деятельности, что закреплено в знаниях, на-

ках, нормах поведения и мотивах трудовой деятельности [2].

В контексте вопроса о том, какой тип организационной культуры можно назвать инновационно ориентированным, исследовательский интерес представляет организационная диагностика в целом и диагностика организационной культуры в частности. Проведение объективной диагностики — первоначальный этап в осуществлении организационных изменений, показатель текущей ситуации, который помогает понять, что мешает добиваться лучших результатов, существуют ли условия и возможности для развития [3]. Полученные посредством этих методов данные должны служить отправной точкой при проведении организационного анализа. Для применимости результатов диагностического анализа организационной культуры в вопросах управленческих решений различного уровня организационная диагностика должна быть проведена комплексно.

Применительно к организационной культуре традиционное для гуманитарных наук деление методов ее исследования на качественные и количественные выступает следствием сложности и многокомпонентности этого явления [4]. По мнению Э. Шейна, язык, лозунги, ритуалы, иные внешне наблюдаемые атрибуты при использовании интерпретативного метода дают возможность понимания их более глубокой системы значения [5]. Среди количественных методов исследования главенствующую роль

занимает диагностирование определенных типов культур с применением стандартизированных опросников, как правило, опирающихся на полноценную модель. Наиболее популярные модели, обладающие диагностическим инструментарием, предложены Э. Шейном [5], К. Камероном и Р. Куинном [6], Ч. Хэнди [7], Р. Блейком и Дж. Моутон [8], Т. Дилом и А. Кеннеди [9]. Предложение модели организационной культуры сопровождается системой переменных, подлежащих объективному измерению.

Наряду с опросниками уже на протяжении многих десятилетий для изучения корпоративной среды используются методы, требующие качественной обработки и анализа [10]. Их популярность определяется спецификой изучаемого феномена как явления социального характера, связанного с осознаваемыми и неосознаваемыми компонентами, а также отличающегося наличием диспозиционных и ситуационных образований [11]. В качестве недостатков этих методов указывают сложность их валидации, низкую надежность, отсутствие нормативных данных, влияние интерпретации исследователя на результат диагностики. К ограничениям качественных исследований относится малый объем выборок, что видится существенным для изучения таких коллективных феноменов, как культура.

Междисциплинарное положение организационной культуры как объекта исследования предполагает применение методов, находящихся в плоскостях различных наук. Помимо общенаучных методов теоретического анализа, применение которых обоснованно сложностью взаимосвязей и влиянием большого числа факторов, со стороны направления, известного как классическая теория управления или научный менеджмент, а также организационной психологии и социологии организации заимствуются методы социогуманитарных наук, а также формализованные математические методы в качестве инструмента анализа. Основные идеи классиков организационной психологии, таких как К. Аргирис [12], Ф. Херцберг [13], Д. Макгрегор [14], в отношении организационных исследований заключаются в том, что ценности компании, стили лидерства, корпоративная среда могут подлежать систематической и объективной экспертизе лишь через операционализацию изучаемых норм и разработку методов оценки, что предполагает

математическую обработку полученных результатов.

Разделение между методами носит условный характер и зависит от того, на какой объект или его аспект будет направлен метод: систему управления или, например, личность, лидерские качества которой позволяют формировать вокруг себя сеть взаимосвязанных элементов управления, работающих по установленному регламенту. Методы социологических исследований в изучении организационной культуры представлены широко. Среди них — методы наблюдения, интервьюирования, экспертного опроса, группового и индивидуального анкетирования, анализа документов, финансовой отчетности, результатов проверок контролирующих органов, документации, фиксирующей социальную политику организации, программ развития и обучения персонала. Применяются и методы социального эксперимента, метод стимулирования трудовой деятельности, ряд других.

В современной практике организационного исследования наблюдается формирование значительной совокупности методов, перекрестное использование которых позволит сформировать точное представление об объекте изучения. Однако существующие методики диагностики не удовлетворяют запросам практики, а именно показателям гибкости, адресности и практической применимости выводов [15]. Потребность в развитии диагностических методов обусловлена требованиями точной и достоверной оценки любого из компонентов организационной культуры, а также модернизации и оптимизации традиционных процедур. С учетом современных тенденций, когда экономический рост в большей степени становится зависимым от культуры предприятия, способности его сотрудников генерировать высокую инновационную активность, возникает запрос со стороны практики на методы диагностирования инновационного компонента корпоративной среды [16; 17].

Процесс управления и формирования организационной культуры неотделим от выполнения диагностических задач. Правильная оценка состояния позволяет не только раскрыть потенциал инновационного проекта, но и оценить итоговые результаты, значимость и уровень ожидаемых результатов. Инновационные проекты можно отнести к слабоструктурированным феноменам, характеризующимся наличием множества

количественных и качественных параметров, взаимосвязь между которыми носит неопределенный характер. Поэтому установление связи между формальными характеристиками организации и различными диагностическими параметрами, чтобы по значению одного из них оценить состояние либо компании в целом, либо ее инновационного потенциала, либо составной части потенциала организации, трудноосуществимо.

В настоящее время существует небольшой перечень методик для диагностики различных аспектов сферы инноваций. Кроме того, одни характеристики, выступающие показателями инновационности, сложно оценить на практике, другие противоречивы и не поддаются формальному учету [18]. Переход организации от традиционного уклада к инновационной деятельности складывается как из технологических изменений, так и из изменений в управлении и корпоративных отношениях. В таком случае изменения в технологии и продуктах должны быть согласованы с социально-психологическими изменениями.

В большинстве работ по изучению инновационного потенциала приводятся экономические, социологические, педагогические критерии инновационности, имеющие определенную односторонность. Таким образом, многие результатные показатели, например, экономический, социальный и иные эффекты, полученные в ходе внедрения новшества, а также статистические показатели, в частности степень участия организации в инновационном процессе, остаются неохваченными в рамках существующих методик оценки инновационной активности [3]. В идеале множественность характеристик инновационного проекта требует построения модели, способной все или большинство связей и происходящих процессов представить в виде формальных информационных показателей или объектов.

Часто относительно опубликованных методик отсутствуют сведения о соответствии стандартам разработки диагностических инструментов или данные о прохождении психометрической проверки [19]. Здесь поставлена задача, связанная с разработкой инструмента оценки готовности организационной культуры к изменениям на уровне индивидуальной, групповой и организационной готовности, прошедшего психометрическую проверку и применимого для

оценки социально-психологических явлений в контексте организационных изменений. Предложенная методика основана на декомпозиции факторов, влияющих на внедрение инноваций, качественной оценке полученных составляющих и выведении на их основании количественного интегрирующего показателя.

Возникает проблема построения модели, в которой набор социально-психологических критериев соотносился бы с диагностикой культуры организации с точки зрения ее инновационности. Возможность разработки модели на основе факторов инновационного развития организации, адаптированной для российских компаний, требует проведения системного комплексного анализа полученного материала с выделением набора используемых показателей. Исследование проведено в ходе нескольких этапов. Такими этапами выступили: свободное интервью с отобранными информантами, обработка материала методом контент-анализа с выделением наиболее распространенных смысловых категорий, составление опросника по результатам проведенного частотного анализа с заданными вариантами ответов для случайной выборки сотрудников, сбор эмпирического материала по составленному опроснику с целью его психометрической проверки.

На первом этапе на основе теоретического анализа результатов пилотного исследования методом интервьюирования с использованием процедуры контент-анализа составлено концептуальное содержание шкал. Так, отобрано около 180 утверждений, которые затем были объединены в четыре категории. Далее эти четыре широкие категории подразделены на 16 субкатегорий, в соответствии с которыми отобраны 48 утверждений. Каждое из них представляло собой суждение, сформулированное одним предложением. Для выражения степени согласия с суждением использована пятибалльная шкала Лайкерта со следующими вариантами ответов: «абсолютно согласен», «согласен», «не знаю», «не согласен», «абсолютно не согласен». По полученным результатам проведен первичный анализ данных для выявления основных групп пунктов и облегчения интерпретации результатов факторного анализа.

Путем обобщения ответов, связанных с убеждениями респондентов относительно инновационных процессов в их организа-

Результаты факторного анализа шкал методики «Инновационность организационной культуры»

Table 1. Results of factor analysis of scales of the methodology for assessing the innovativeness of organizational culture

Переменные	Ф1	Ф2	Ф3	Ф4	Ф5
Философия принятия инноваций	0,746	0,196	0,203	0,244	-0,024
Возможность автономии и инициативы	-0,145	0,146	0,137	-0,094	0,845
Качество информирования об инновациях	0,201	0,165	-0,724	0,132	0,248
Постоянное повышение квалификации	0,438	0,045	-0,064	0,657	-0,189
Активные внешние контакты	0,098	0,274	0,835	0,079	-0,034
Производство инновационной продукции	0,142	0,803	-0,275	0,835	-0,146
Готовность следовать за лидером	0,815	-0,194	0,154	-0,256	0,789
Осознание необходимости изменений	0,505	0,155	-0,036	0,234	0,689

ции, выделено 19 переменных. В результате проведенного частотного анализа исключены переменные, для которых суммарные доли категорий с положительными кодами, то есть доля ответивших, составляли менее пяти процентов. Таким образом, для дальнейшего анализа применен вариант опросника, включающий в себя 12 переменных. Респонденты распределены на группы, характеризующие культуру своей организации как низкоинновационную и как высокоинновационную. На отобранных переменных проведена процедура факторного анализа: при помощи анализа главных компонент удалось найти число факторов, определяющих существенные глубинные свойства изучаемых переменных.

На первом этапе анализа выполнена процедура факторной минимизации полученных показателей в целях выявления латентных переменных, которые могут стоять за измеряемыми параметрами, а также оценки внутренней структуры связей шкал разработанного опросника. Факторный анализ проведен по методу главных компонент с вращением по критерию *Varimax*. Целью вращения является получение более простой структуры факторов. Вращение сошло за пять итераций, его результаты представлены «Матрицей повернутых компонент». Математико-статистическая обработка полученных данных проведена с помощью программ *IBM SPSS Statistics 22.0.0.0* и *RStudio 0.99.892* (пакеты *plyr*, *ggplot2*).

При расчетах методом главных компонент с вращением *Varimax* с использованием в качестве критерия уровня значимости факторного веса 0,25, пункты опросника объединились в факторы и в дальнейшем в шкалы таким образом, что для анализа отобрано только пять факторов. Пер-

вый фактор объясняет 13,47 % суммарной дисперсии, второй — 12,09 %, третий — 10,65 %, четвертый — 10,58 %, пятый — 11,36 %. В итоге пять отобранных факторов суммарно объясняют 58,17 % дисперсии. По критерию отсеивания Кетелла число факторов также равно пяти. Критерий адекватности выборки Кайзера — Мейера — Олкина составил 0,517, критерий сферичности Бартлетта — $\chi^2 = 59,895$, $df = 28$, $p < 0,001$. Хотя критерий Кайзера — Мейера — Олкина указывает на низкую адекватность выборки, факторный анализ является приемлемым методом для дополнительного анализа полученных результатов, как видно из таблицы 1.

В первый фактор (Ф1) вошли шкалы «Готовность следовать за лидером» и «Философия принятия инноваций», во второй (Ф2) — «Производство инновационной продукции», в третий (Ф3) — «Активные внешние контакты» и «Качество информирования об инновациях» (отрицательная факторная нагрузка), в четвертый (Ф4) — «Постоянное повышение квалификации» и «Производство инновационной продукции», в пятый (Ф5) — «Осознание необходимости изменений», «Готовность следовать за лидером» и «Возможность автономии и инициативы».

Сравнение групп по факторным значениям показало, что в группе с высокой инновационностью значения по первому и третьему факторам выше на уровне тенденции ($U = 80$, $p = 0,07$ для обоих случаев). В целом результаты сопоставления факторных значений соответствуют результатам сопоставления отдельных шкал опросника. На рисунке 1 представлены диаграммы размаха, отражающие основные различия между группами.

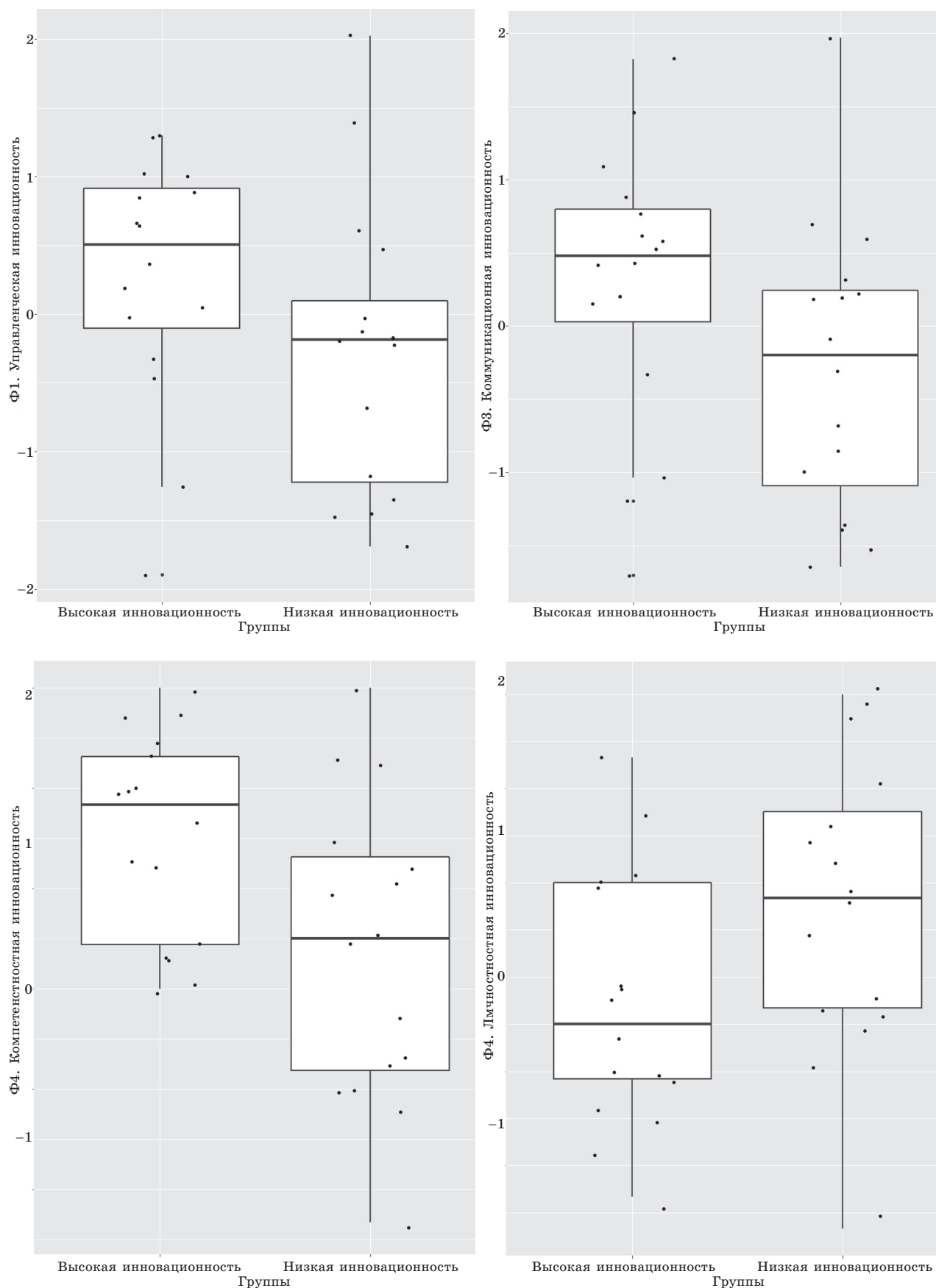


Рис. 1. Основные различия в результатах выполнения методики между группами с высокой и низкой инновационностью организационной культуры

Fig. 1. Main differences in the results of the methodology between groups with high and low innovativeness of organizational culture

Далее эти же группы испытуемых были сопоставлены по результатам первично выделенных шкал. Для сравнения групп применен непараметрический *U*-критерий Манна — Уитни. Группы значимо различаются по шкалам «Активные внешние контакты» ($U = 48,5$, $p = 0,003$), «Осознание необходимости изменений» ($U = 56$, $p = 0,006$), «Производство инновационной продукции» ($U = 68$, $p = 0,021$). Во всех случаях большие значения прослеживаются в группе с высокой инновационностью организационной культуры. По результатам проведенных расчетов обнаружены значительные различия между компаниями с высокой и низкой инновационностью организационной культуры. Однако различия по большинству параметров незначительны, и в основном они относятся к характеристикам управления. Это позволяет сделать вывод о том, что доминирование определенной системы управления при ее взаимодействии с организационной культурой компании обуславливает существование различных моделей последней.

Таким образом, после обработки выделены и описаны пять измерений инновационной организационной культуры, то есть все переменные распределились на пять факторов:

- первый фактор (четырнадцать пунктов, наибольший вес или информативность 13,03 %) назван «Управленческая инновационность»: в организации реализуется инновационная стратегия развития, в философии или миссии отражаются ценности инновационности, среди задач управления присутствуют цели конструктивной организационной изменчивости, есть должностное лицо, отвечающее за реализацию мероприятий, направленных на повышение инновационности. Самый высокий факторный вес имеет переменная «Ценности и философия организации благоприятна для внедрения инноваций» (0,798 %);

- второй фактор (одиннадцать пунктов, наибольший вес или информативность 12,96 %) назван «Средовая инновационность»: в организации поддерживают имидж инновационно ориентированной компании, необходимое для внедрения инноваций число контактов с внешней средой, исследуют инновационные возможности, присутствующие за пределами организации, реализуют стратегию инновационного PR. Самый высокий факторный вес имеет пере-

менная «Организация обладает уникальной или новейшей продукцией, востребованной на рынке» (0,635 %);

- третий фактор (восемь пунктов, наибольший вес или информативность 10,78 %) назван «Коммуникационная инновационность»: в организации налажена система коммуникаций, оптимальная для осуществления инновационной деятельности, коммуникативная структура позволяет эффективно решать задачи инновационного развития, налажены коммуникативные каналы для получения сведений в контексте инноваций. Самый высокий факторный вес имеет переменная «В коллективе нет проблем с достижением согласия по вопросам инновационного развития» (0,882 %);

- четвертый фактор (семь пунктов, наибольший вес или информативность 9,77 %) назван «Компетентностная инновационность»: в организации проводится политика развития, обучения и переподготовки персонала, направленная на освоение профессиональных навыков, требующихся для реализации инновационной деятельности, присутствует определенная регулярность в проведении процедур учета и оценки развития необходимых для реализации инновационной стратегии компетенций, персонал характеризуется высокой степенью принятия организационных изменений. Самый высокий факторный вес имеет переменная «Для сотрудников предоставляется возможность обучения или повышения квалификации в инновационном направлении» (0,687 %);

- пятый фактор (восемь пунктов, наибольший вес или информативность 8,06 %) назван «Личностная инновационность»: фактор характеризует степень личного (персонального) принятия персоналом преобразований, проводимых в организации, готовность к освоению инноваций, их внедрению в профессиональную деятельность, степень личного участия в инновационных бизнес-процессах или в разработке инновационных направлений развития организации. Самый высокий факторный вес имеет переменная «Я положительно отношусь ко всем новшествам, которые происходят в компании» (0,761 %).

По выделенным факторам сформированы шкалы: «Управленческая инновационность» — 14 вопросов, «Средовая инновационность» — 11 вопросов, «Коммуникационная инновационность» — 8 вопросов,

Таблица 2

Результаты факторного анализа шкал методики «Инновационность организационной культуры» для различных половозрастных групп

Table 2. Results of factor analysis of scales of the methodology for assessing the innovativeness of organizational culture for different age and gender groups

Переменные	Ф1	Ф2	Ф3	Ф4	Ф5
#1	0,275	0,842	0,184	0,374	-0,032
#2	-0,138	-0,125	0,162	-0,153	0,935
#3	0,058	0,215	0,735	0,079	0,365
#4	0,704	0,447	-0,124	0,725	-0,376
#5	0,127	0,084	0,873	0,116	-0,034
#6	-0,863	0,174	-0,189	-0,863	-0,142
#7	-0,196	0,792	0,125	-0,194	0,093
#8	0,247	0,513	-0,052	0,252	0,688

Таблица 3

Половозрастная характеристика выборки пилотажного исследования

Table 3. Gender and age characteristics of the pilot study sample

Профессиональная группа	N	Кол-во мужчин	Возраст М (σ)
IT	12	8	27,7 (12,1)
Менеджмент	18	12	26,0 (1,3)
Сфера услуг	11	4	39,8 (10,9)
Образование	12	8	32,1 (12,9)
Производство	17	9	38,4 (10,9)
Смешанная	14	10	28,6 (12,2)

«Компетентностная инновационность» — 7 вопросов, «Личностная инновационность» — 8 вопросов.

Одной из задач количественного исследования условно поставлена проверка структуры факторов, выявленных на этапе анализа теоретических источников и качественного исследования. Речь идет о том, насколько универсальны выделенные измерения, одинакова ли структура инновационной организационной культуры, возможно ли проводить в разных культурах измерения с помощью одних и тех же вопросов. На следующем этапе исследования необходима проверка модели не только на уровне организации, но и на уровне других малых субгрупп. Так, выборка сбалансирована по полу, затем проведен факторный анализ для каждой из половозрастных групп. Выбор переменных обусловлен тем, что выборки схожи по остальным параметрам, за исключением этих. Пятифакторная структура получила свое подтверждение, получена модель, объясняющая 41,9 % вариативности, что отражено в таблице 2. Это показало отсутствие посторонних влияний на полученные ответы.

На следующем этапе выполнено пилотное исследование с целью первичной психометрической оценки опросника. Для

обеспечения репрезентативности опросника каждый пункт проверен на дискриминативность с использованием коэффициента дельта Фергюсона. Пункты с низкой различительной силой, то есть те, ответы на которые одинаковы более чем в 80 % случаев, были отредактированы. В выборку вошли респонденты из различных профессиональных групп. Общая численность составила 84 человека, что отвечает психометрическим требованиям надежности и валидности. В таблице 3 показаны основные характеристики выборки.

Проверка методики осуществлялась в ходе нескольких этапов. В основе нормирования лежат результаты первичной статистической обработки эмпирических данных, представленных в форме описательной статистики по шкалам опросника в таблице 4.

Значения по шкалам имеют близкое к нормальному распределение и статистически значимо не отличаются от него, если судить по распределению средних значений по шкалам опросника в исследуемой выборке, а также значениям асимметрии и эксцесса, которые по модулю меньше единицы. Это означает, что отличия оценок внутри выборки можно измерять в долях стандартного отклонения (σ). При проверке шкал

Описательная статистика факторов

Table 4. Descriptive statistics of factors

	Среднее (М)	Стандартная ошибка средней	Стандартное отклонение (σ)	Асимметрия	Стандартная ошибка асимметрии	Экссесс	Стандартная ошибка эксцесса
Управленческая инновационность	35,7	0,83	8,46	0,25	0,24	0,00	0,47
Средовая инновационность	25,0	0,62	6,38	0,13	0,24	-0,29	0,47
Коммуникационная инновационность	31,0	0,84	8,62	0,47	0,24	0,02	0,47
Компетентностная инновационность	20,0	0,59	6,05	0,38	0,24	-0,24	0,47
Личностная инновационность	32,7	0,77	7,92	-0,25	0,24	0,33	0,47

Таблица 5

Значения интеркорреляции шкал опросника

Table 5. Intercorrelation of questionnaire scales

Переменная	<i>MI</i>	<i>EI</i>	<i>CmI</i>	<i>CrI</i>	<i>PI</i>
Управленческая инновационность, <i>MI</i>	0,485**	—	—	—	—
Средовая инновационность, <i>EI</i>	0,505**	0,345**	—	—	—
Коммуникационная инновационность, <i>CmI</i>	0,736**	0,263**	0,625**	—	—
Компетентностная инновационность, <i>CrI</i>	0,628**	0,627**	0,578**	0,903**	—
Личностная инновационность, <i>PI</i>	0,877**	0,768**	0,698**	0,785**	0,852**

теста на нормальность распределения при помощи критерия нормальности Колмогорова — Смирнова не установлено отступления распределений шкал методики от нормального закона, что учтено при стандартизации методики.

На следующем этапе определена внутренняя согласованность опросника, то есть степень однородности вопросов с точки зрения измеряемой характеристики. Внутренняя согласованность шкал опросника установлена методом расщепления, который предполагает однократный сбор данных и определение связей между различными частями опросника. Для этого массив данных разделен на два подмножества, где отдельно обработаны четные и нечетные пункты опросника. В результате получены значимые корреляционные связи между четным и нечетным пунктами каждой шкалы: «Управленческая инновационность»: $r = 0,365$, $p \leq 0,01$; «Средовая инновационность»: $r = 0,438$, $p \leq 0,01$; «Коммуникационная инновационность»: $r = 0,203$, $p \leq 0,01$; «Компетентностная инновационность»: $r = 0,302$, $p \leq 0,05$; «Личностная инновационность»: $r = 0,219$, $p \leq 0,05$. Критерий вну-

тренней согласованности опросника также определен по результатам каждой шкалы и суммарным результатом теста. Полученные данные отражены в таблице 5, они указывают на достаточную внутреннюю согласованность пунктов опросника.

Корреляционные связи между каждой парой шкал опросника значимы на уровне $p \leq 0,001$. Согласованность опросника по коэффициенту α Кронбаха также оказалась высокой: $\alpha = 0,866$. Полученные результаты говорят о внутренней согласованности опросника.

Следующий этап — проверка надежности методики по критерию устойчивости данных во времени, то есть ретестовой надежности. Его показателем является коэффициент устойчивости шкал по материалам повторного тестирования. Они имели следующие значения: «Управленческая инновационность»: $r = 0,915$, $p \leq 0,01$; «Средовая инновационность»: $r = 0,925$, $p \leq 0,01$; «Коммуникационная инновационность»: $r = 0,873$, $p \leq 0,01$; «Компетентностная инновационность»: $r = 0,882$, $p \leq 0,01$; «Личностная инновационность»: $r = 0,902$, $p \leq 0,01$. Поскольку

все полученные коэффициенты превышают критическое значение для $p < 0,01$, то высокие показатели свидетельствуют о стабильности измеряемых признаков и их малой подверженности изменениям во времени. Далее проверке должна подлежать конструктивная валидность опросника, но отсутствие аналогичных опросников по диагностике инновационности организационной культуры сделало невозможной его непосредственную проверку по данному критерию. По этой же причине пропущен этап проверки критериальной валидности.

Поскольку в рамках поставленных задач критическим является вопрос об универсальности диагностируемых характеристик для организаций различного профиля, в целях оценки различий между организациями, принадлежащими к разным сферам производства, проведен анализ дисперсий для независимых выборок по критерию Левена и критерию Стьюдента. Различия между профессиональными группами обнаружены только для переменной «Компания поддерживает на рынке имидж инновационно ориентированной организации» ($t = 2,1$ при $p \leq 0,05$), где у производственных организаций $x_{cp} = 4,8$; $\sigma = 2,0$, у технологических компаний $x_{cp} = 3,7$; $\sigma = 1,9$. Различия прослеживаются при ответах на утверждение «Организация обладает уникальной или новейшей продукцией, востребованной на рынке» ($t = 2,0$ при $p \leq 0,05$), где у производственных организаций $x_{cp} = 1,9$; $\sigma = 1,7$, у компаний, занятых в сфере услуг, $x_{cp} = 2,6$, $\sigma = 2,0$. Но из-за различий в дисперсиях, выявленных по тесту Левена ($F = 4,14$ при $p \leq 0,05$), эти данные трудно признать статистически значимыми. По остальным параметрам существенных различий не обнаружено.

Поскольку исходная версия опросника включает в себя 48 суждений, носит предварительный характер и имеет большой объем, ее применение в прикладных исследовательских целях затруднительно. Следовательно, возникает необходимость разработки сокращенной версии опросника, прошедшей полную проверку. Необходимо составить такую версию, которая бы соответствовала исходной пятифакторной структуре. В этих целях отобраны вопросы, имеющие максимальные нагрузки в пятифакторной структуре по данным конфирматорного факторного анализа. Поэтому на следующем этапе следует уменьшить количество вопросов в шкалах таким

образом, чтобы оставить в каждой из пяти шкал вопросы, имеющие максимальную нагрузку и максимально точно оценивающие измеряемые свойства.

С этой целью проводится конфирматорный факторный анализ каждой из пяти шкал. Чтобы показатели качества каждой модели достигали оптимального уровня со статистической точки зрения, в процессе проверки удалены вопросы, имеющие слабую связь со шкалой. При достижении согласованности между показателями качества модели и нагрузками, с которыми каждый из вопросов входил в латентные факторы, дальнейшее удаление вопросов прекращено. Ниже приведено пять таблиц с итоговыми результатами конфирматорного факторного анализа по каждой из пяти шкал, соответствующих пяти факторам инновационности организационной культуры.

Модель, изложенная в таблице 6, имеет хорошие показатели пригодности: $\chi^2 = 46,9$; $df = 15$; $\chi^2/df = 3,7$; $CFI = 0,86$; $RMSEA = 0,03$; $PCLOSE = 0,28$. Все стандартизированные коэффициенты «бета», характеризующие связь пунктов со шкалой, статистически значимы на уровне $p < 0,001$.

Модель, представленная в таблице 7, имеет хорошие показатели пригодности: $\chi^2 = 27,4$; $df = 11$; $\chi^2/df = 2,9$; $CFI = 0,84$; $RMSEA = 0,05$; $PCLOSE = 0,22$. Все стандартизированные коэффициенты «бета» статистически значимы на уровне $p < 0,001$.

Модель, изложенная в таблице 8, имеет хорошие показатели пригодности: $\chi^2 = 9,12$; $df = 5$; $\chi^2/df = 3,27$; $CFI = 0,99$; $RMSEA = 0,05$; $PCLOSE = 0,78$. Все коэффициенты «бета» статистически значимы ($p < 0,001$).

Модель, изложенная в таблице 9, также имеет хорошие показатели пригодности: $\chi^2 = 97,3$; $df = 3,7$; $\chi^2/df = 2,74$; $CFI = 0,89$; $RMSEA = 0,03$; $PCLOSE = 0,74$. Все коэффициенты «бета» статистически значимы ($p < 0,001$).

Модель, представленная в таблице 10 имеет хорошие показатели пригодности: $\chi^2 = 32,5$; $df = 9$; $\chi^2/df = 2,9$; $CFI = 0,87$; $RMSEA = 0,05$; $PCLOSE = 0,62$. Все коэффициенты «бета» статистически значимы ($p < 0,001$).

Для каждой из шкал были отобраны утверждения, имеющие максимальные нагрузки по отношению к пяти основным факторам и обладающие максимальной согласованностью, на что указывают хорошие характеристики моделей.

Таблица 6

Результаты конфирматорного факторного анализа шкалы «Управленческая инновационность»
Table 6. Results of confirmatory factor analysis of the “Management innovation” scale

№		Stand. β	R2
3	Стиль управления в организации характеризуется поощрением новаторства и самовыражения	0,410	0,162
11	Лидер организации служит примером предпринимательства и склонности к риску	0,489	0,173
24	В организации внедряется инновационная стратегия развития	0,534	0,285
35	В организации есть лицо, лично ответственное за реализацию нововведений	0,416	0,239
40	Философия организации благоприятна для внедрения инноваций	0,402	0,168
47	В организации проводятся совместные совещания по достижению целей, направленных на инновационное развитие	0,579	0,297

Таблица 7

Результаты конфирматорного факторного анализа шкалы «Средовая инновационность»
Table 7. Results of confirmatory factor analysis of the “Environmental innovation” scale

№		Stand. β	R2
5	В компании предоставлена возможность проведения исследований и разработок для персонала	0,392	0,142
15	В организации налажена система PR-коммуникаций с целью внедрения инноваций	0,462	0,154
22	Деятельность по достижению инновационных возможностей компании во внешней среде четко и детально организована	0,538	0,208
36	Организация обладает уникальной или новейшей продукцией, востребованной на рынке	0,452	0,213
43	Компания поддерживает на рынке имидж инновационно ориентированной организации	0, 376	0,289

Таблица 8

Результаты конфирматорного факторного анализа шкалы «Коммуникационная инновационность»
Table 8. Results of confirmatory factor analysis of the “Communication innovation” scale

№		Stand. β	R2
6	Коммуникативная структура компании соответствует основному содержанию инновационной деятельности	0,637	0,401
16	В компании установлены разнообразные формы и методы коммуникаций по вопросам инновационного развития (деловые контакты, собрания, информационные распечатки и т. д.)	0,356	0,449
29	В компании нет перебоев в получении информации об инновационных разработках	0,475	0,225
37	При коммуникации с потребителями, партнерами, акционерами, инвесторами транслируются инновационные ценности компании	0,67	0,127
41	В коллективе нет проблем с достижением согласия по вопросам инновационного развития	0,637	0,466

На следующем этапе проверена работа оставшихся после проведения проверки вопросов путем симультанного конфирматорного факторного анализа всех шкал. Для этого проведен конфирматорный факторный анализ всей модели. Модель, показывающая результаты симультанного конфирматорного факторного анализа пяти факторов инновационности организационной культуры, имеет хорошие показатели пригод-

ности: $\chi^2 = 146,0$; $df = 3,87$; $\chi^2/df = 2,9$; $CFI = 0,91$; $RMSEA = 0,05$; $PCLOSE = 0,79$. Чтобы определить, насколько результаты сокращенной версии методики соответствуют результатам ее полной версии, рассчитаны коэффициенты корреляции r Спирмена между шкалами обеих версий, которые имели следующие значения: «Управленческая инновационность»: $r = 0,856$, $p \leq 0,01$; «Средовая инновационность»: $r = 614$, $p \leq 0,01$;

Таблица 9

Результаты конфирматорного факторного анализа шкалы «Компетентностная инновационность»

Table 9. Results of confirmatory factor analysis of the “Competence innovation” scale

№		Stand. β	R2
2	В планировании развития персонала учитывается инновационная стратегия организации	0,517	0,255
17	В компании реализуются мероприятия, направленные на развитие компетентностей, необходимых для реализации инновационной стратегии	0,355	0,228
27	Среди сотрудников отсутствует сопротивление организационным изменениям	0,358	0,390
38	Занимаясь внедрением инноваций, сотрудники обладают возможностью личного и профессионального роста	0,477	0,128
42	Компания реализует процедуры, направленные на оценку компетентности персонала в отношении технологических новшеств	0,505	0,126
48	Сотрудникам предоставлена возможность обучения или повышения квалификации в инновационном направлении	0,624	0,268

Таблица 10

Результаты конфирматорного факторного анализа шкалы «Личностная инновационность»

Table 10. Results of confirmatory factor analysis of the “Personal innovation” scale

№		Stand. β	R2
1	У меня есть возможность принимать участие в выборе направлений инновационного развития	0,671	0,469
12	Я положительно отношусь ко всем новшествам, которые происходят в компании	0,731	0,445
18	Внедрение инноваций благоприятно, потому что они помогают мне повысить эффективность и реализовать себя	0,681	0,287
23	У меня есть необходимые компетенции для того, чтобы сделать запланированные изменения работающим	0,701	0,492
26	У меня есть опыт реализации различных инновационных проектов	0,535	0,534
34	Я могу взять на себя ответственность за осуществление каких-либо новшеств в организации	0,667	0,463
42	Я принимаю участие в собраниях, касающихся реализации изменений	0,685	0,450
44	Я принимаю активное участие во внедрении нововведений в компании	0,548	0,336

«Коммуникационная инновационность»: $r = 0,744$, $p \leq 0,01$; «Компетентностная инновационность»: $r = 0,692$, $p \leq 0,01$; «Личностная инновационность»: $r = 0,664$, $p \leq 0,01$. Результаты корреляционного анализа говорят о том, что данные по полной версии опросника коррелируют с данными, полученными от сокращенной версии опросника. Это позволяет заключить, что результаты применения сокращенной версии схожи с результатами полной версии.

Применение полученной методики дает возможность выявить установки, мнения и убеждения, которых придерживаются сотрудники организации, относительно инновационных процессов в их организации; с определенной долей вероятности предска-

зывает паттерны их поведения в различных ситуациях, связанных с реализацией инновационной стратегии, доверие или реакцию на те или иные организационные решения. Сокращенная версия дает ряд преимуществ: она более удобна для прикладных исследований, позволяет привлечь большее количество респондентов на участие, а также минимизировать утомляемость при заполнениях. Помимо удобства для респондентов, она предоставляет удобства и для исследователя, облегчая обработку полученных сведений. Таким образом, получена компактная структурная модель, обладающая оптимальными показателями качества и содержащая меньший объем утверждений, чем исходная полная версия.

Список источников

1. *Burcke W. W. Organization Development: A Process of Learning and Changing.* Reading, MA: Addison-Wesley, 1994. 214 p.
2. Макаров В. В., Слуцкий М. Г., Блатова Т. А., Годун А. Д. Инновационная стратегия развития компании // Экономика и бизнес: теория и практика. 2020. № 8 (66). С. 90–94. DOI: 10.24411/2411-0450-2020-10654
3. Евсеева С. А. Диагностика инновационной направленности организационной культуры компании // Тенденции развития науки и образования. 2020. № 62-10. С. 30–34. DOI: 10.18411/lj-06-2020-209
4. Липатов С. А. Методы социально-психологической диагностики организации // Введение в практическую социальную психологию: сборник / под ред. Ю. М. Жукова, Л. А. Петровской, О. В. Соловьевой. М.: Смысл, 1999. С. 248–264.
5. *Shein E. H. Organizational Culture and Leadership: A dynamic view.* San Francisco, CA: Jossey-Bass Inc., 1985. 358 p.
6. *Cameron K., Quinn R. E. Diagnosing and Changing Organizational Culture: Based on the Competing Values Framework.* Hoboken, NJ: John Wiley and Sons, 2011. 256 p.
7. *Handy C. Understanding Organizations.* Harmondsworth: Penguin Adult, 1993. 445 p.
8. *Blake R. R., Mouton J. S. The Managerial Grid.* New York: Holt, Rinehart and Winston, 1960. 350 p.
9. *Deal T. E., Kennedy A. A. Corporate Culture: The Rites and Rituals of Corporate Life.* Reading, MA: Addison-Wesley, 1982. 232 p.
10. Мельникова О. Т., Хорошилов Д. А. Методологические принципы качественных исследований в психологии // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. 2013. № 3. С. 4–17.
11. Ерастова А. В. Методы диагностики организационной культуры // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2013. № 11-1. С. 212–214.
12. *Argyris C. Integrating the Individual and the Organization.* New York: John Wiley & Sons, 1964. 330 p.
13. *Herzberg F., Mausner B., Snyderman B. The Motivation to Work.* New York: John Wiley & Sons, 1959. 157 p.
14. *Mcgregor D. The Human Side of Enterprise.* New York: McGraw-Hill Book Co., 1960. 246 p.
15. Власов А. Б., Пахомова Ю. В., Кудрявцева Н. Н., Дуванова Ю. Н. Инновационная стратегия управления развитием предприятия // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. 2016. № 4. С. 370–375. DOI: 10.20914/2310-1202-2016-4-370-375
16. Коротковская Е. В. Стратегии компаний-лидеров инновационного развития // Математическое и компьютерное моделирование в экономике, страховании и управлении рисками. 2018. № 3. С. 203–207.
17. *Choi M., Ruona W. Individual Readiness for Organizational Change and Its Implications for Human Resource and Organization Development // Human Resource Development Review.* 2011. Vol. 10. No. 1. P. 46–73. DOI: 10.1177/1534484310384957
18. *Bogers M., Lhuillery S. A functional perspective on learning and innovation: investigating the organization of absorptive capacity // Industry and Innovation.* 2011. Vol. 18. No. 6. P. 581–610. DOI: 10.1080/13662716.2011.591972
19. *Lewis C. C., Fischer S., Weiner B., Stanick C., Kim M., Martinez R. G. Outcomes for implementation science: An enhanced systematic review of instruments using evidence-based rating criteria // Implementation Science.* 2015. Vol. 10. No. 155. DOI: 10.1186/s13012-015-0342-x

References

1. Burke W.W. Organization development: A process of learning and changing. Reading, MA: Addison-Wesley; 1994. 214 p.
2. Makarov V.V., Slutsky M.G., Blatova T.A., Godun A.D. Innovative development strategy of the company. *Ekonomika i biznes: teoriya i praktika = Economy and Business: Theory and Practice.* 2020;(8):90-94. (In Russ.). DOI: 10.24411/2411-0450-2020-10654
3. Evseeva S.A. Diagnostics of the innovative orientation of the organizational culture of the company. *Tendentsii razvitiya nauki i obrazovaniya.* 2020;(62-10):30-34. (In Russ.). DOI: 10.18411/lj-06-2020-209
4. Lipatov S.A. Methods of socio-psychological diagnostics of the organization. In: Zhukov Yu.M., Petrovskaya L.A., Solov'eva O.A., eds. Introduction to practical social psychology: A collection. Moscow: Smysl; 1999:248-264. (In Russ.).
5. Shein E.H. Organizational culture and leadership: A dynamic view. San Francisco, CA: Jossey-Bass, Inc.; 1985. 358 p.
6. Cameron K.S., Quinn R.E. Diagnosing and changing organizational culture: Based on the competing values framework. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.; 2011. 256 p.

7. Handy C. Understanding organizations. Harmondsworth: Penguin Books; 1993. 445 p.
8. Blake R.R., Mouton J.S. The managerial grid. New York: Holt, Rinehart & Winston; 1960. 350 p.
9. Deal T.E., Kennedy A.A. Corporate culture: The rites and rituals of corporate life. Reading, MA: Addison-Wesley; 1982. 232 p.
10. Melnikova O.T., Khoroshilov D.A. Methodological principles of qualitative research in psychology. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 14: Psikhologiya = The Moscow University Herald. Series 14: Psychology*. 2013;(3):4-17. (In Russ.).
11. Erastova A.V. Methods for diagnosing organizational culture. *Aktual'nye problemy gumanitarnykh i estestvennykh nauk*. 2013;(11-1):212-214. (In Russ.).
12. Argyris C. Integrating the individual and the organization. New York: John Wiley & Sons, Inc.; 1964. 330 p.
13. Herzberg F., Mausner B., Snyderman B. The motivation to work. New York: John Wiley & Sons, Inc.; 1959. 157 p.
14. McGregor D. The human side of enterprise. New York: McGraw-Hill Book Co.; 1960. 246 p.
15. Vlasov A.B., Pakhomova Yu.V., Kudryavtseva N.N., Duvanova Yu.N. Innovative strategy of management of development of the enterprise. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta inzhenernykh tekhnologii = Proceedings of the Voronezh State University of Engineering Technologies*. 2016;(4):370-375. (In Russ.). DOI: 10.20914/2310-1202-2016-4-370-375
16. Korotkovskaya E.V. Strategies of leading companies innovative development. *Matematicheskoe i komp'yuternoe modelirovanie v ekonomike, strakhovanii i upravlenii riskami = Mathematical and Computer Modelling in Economics, Insurance and Risk Management*. 2018;(3):203-207. (In Russ.).
17. Choi M., Ruona W.E.A. Individual readiness for organizational change and its implications for human resource and organization development. *Human Resource Development Review*. 2011;10(1):46-73. DOI: 10.1177/1534484310384957
18. Bogers M., Lhuillery S. A functional perspective on learning and innovation: Investigating the organization of absorptive capacity. *Industry and Innovation*. 2011;18(6):581-610. DOI: 10.1080/13662716.2011.591972
19. Lewis C.C., Fischer S., Weiner B.J., Stanick C., Kim M., Martinez R.G. Outcomes for implementation science: An enhanced systematic review of instruments using evidence-based rating criteria. *Implementation Science*. 2015;10:155. DOI: 10.1186/s13012-015-0342-x

Сведения об авторах

Татьяна Александровна Субцельная

аспирант кафедры политэкономии

Московский государственный университет
имени М. В. Ломоносова

119991, Москва, Ленинские горы, д. 1

SPIN-код: 1785-5800

Варвара Александровна Негрий

аспирант кафедры образовательных технологий

Московский государственный университет
имени М. В. Ломоносова

119991, Москва, Ленинские горы, д. 1

Поступила в редакцию 08.09.2022

Прошла рецензирование 17.10.2022

Подписана в печать 23.11.2022

Information about Authors

Tatyana A. Subtsel'naya

postgraduate student at the Department
of Political Economy

Lomonosov Moscow State University

1 Leninskie Gory, Moscow 119991, Russia

SPIN-code: 1785-5800

Varvara A. Negrii

postgraduate student at the Department
of Educational Technologies

Lomonosov Moscow State University

1 Leninskie Gory, Moscow 119991, Russia

Received 08.09.2022

Revised 17.10.2022

Accepted 23.11.2022

Конфликт интересов: авторы декларируют отсутствие конфликта интересов,
связанных с публикацией данной статьи.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest
related to the publication of this article.