

РАЗРАБОТКА ОПРОСНИКОВ «ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРОФЕССИОНАЛА» И «ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ОРГАНИЗАЦИИ»

Е.Ю. Байтерякова, Д.В. Иноземцев, Т.Д. Ким

В статье описывается разработка опросников инновационного потенциала организации (ИПО) и инновационного потенциала профессионала (ИПП). Дается краткое описание спецификации методики ИПО, приводятся описательные статистики пунктов методики – большинство пунктов имеют отрицательные параметры асимметрии. Асимметрия в ответах испытуемых на пункты опросника может быть скорректирована путем добавления в опросник «обратных» пунктов. На основе критерия α -Кронбаха была проведена проверка надежности-согласованности шкал опросника. Надежность шкал признана достаточной, однако для улучшения психометрических характеристик шкал некоторые пункты предлагаются удалить или переформулировать. Проверена конструктивная валидность опросника ИПП. Выявлена взаимосвязь шкал опросника ИПП со шкалами «Духовная удовлетворенность» опросника «Аксиологическая направленность личности» А.В Капцова (АНЛиГ-Р), шкалами «Креативность», «Взаимоотношения», «Престижность» методик «Ценностные ориентации» М. Рокича. С помощью метода контрастных групп также проверена конструктивная валидность методики ИПП. Были выявлены значимые различия по шкалам «Деловая ответственность» и «Неординарность мышления» опросника ИПП в группах индивидуальных предпринимателей и наемных рабочих.

Ключевые слова: разработка опросников, инновационный потенциал профессионала, инновационный потенциал организации, надежность, валидность.

В предыдущих публикациях (Батурин, 2011; Иноземцев, 2012) было описано по два этапа разработки опросников «Инновационный потенциал профессионала» (ИПП) и «Инновационный потенциал организации» (ИПО). В результате прохождения этапов был определен исходный теоретический концепт и утверждена спецификация опросника ИПО, проверена надежность и начата проверка конструктивной валидности опросника ИПП. Настоящая статья является продолжением описания разработки опросников ИПП и ИПО и включает в себя описание подготовительного и исследовательского этапов разработки.

Разработка опросника ИПО

В монографии «Технологии разработки психодиагностических методик» (Батурин, Мельникова, 2012) указано, что на подготовительном этапе разработки методики происходит создание и коррекция пунктов опросника, набирается исходная база пунктов.

На основе разработанной ранее спецификации (Ким, 2012) были созданы пункты, в которых было заложено содержание 7 основных шкал опросника: «Организация», «Ресурсы», «Рабочая группа», «Поддержка руководителя», «Свобода», «Коммуникационные потоки», «Идеи».

Каждый пункт представлял утверждение с пятью вариантами ответа (от «полностью согласен» до «полностью не согласен»). Всего было разработано 79 вопросов, которые составили основу банка пунктов (в среднем по 6–7 пунктов на шкалу). Следует отметить, что шкалы «Организация» и «Рабочая группа» содержали по 13 пунктов, поскольку, исходя из теоретического концепта, должны были содержать по 2 подшкалы.

В рабочей версии теста был реализован случайный порядок следования пунктов. Такая версия теста прошла эмпирическую апробацию на 68 испытуемых, работающих в различных организациях и учреждениях г. Челябинска.

На этом этапе проверялась диагностическая пригодность пунктов. Для этого были определены основные психометрические характеристики каждого из 79 пунктов опросника ИПО. Основная цель данного этапа – исключить особо неудачные пункты.

В результате проверки вариативности ответов оказалось, что размах шкалы пункта в 74,7 % случаев (59 пунктов) был от 2 до 5 оценочных баллов, в 22,8 % случаев (18 пунктов) – от 1 до 5 баллов, и в 2,5% случаев (2 пункта) – от 3 до 5 баллов. Пункты, размах оценок, по шкале которых был от 3 до 5 баллов, были исключены из базы. В дальнейшем при ревизиях теста возникла необходимость увеличения количества пунктов, имеющих размах ответов от 1 до 5 баллов. Этого, например, можно было достичь за счет включения большего количества пунктов с «обратным» вариантом формулировок и ответов.

В 91,7 % случаев медиана балльных оценок ответов на пункты составила 4 балла, и только в 8,3 % случаев она была равна 3. Полученные данные свидетельствуют о некоторой асимметрии ответов респондентов в сторону «полного согласия» с «прямыми» утверждениями опросника (что подтверждается средним значением асимметрии по всем пунктам $A = -0,55$). Такая скошенность в ответах респондентов может быть исправлена в дальнейших редакциях теста путем добавления «обратных» пунктов.

Среднее значение эксцесса всех пунктов опросника оказалось близким к нулю (0,05), что соответствует критериям хорошего распределения пунктов. Среднее значение стандартного отклонения оценок по всем пунктам составило 0,9. В целом следует отметить, что средние значения и эксцесса, и стандартного

отклонения являются приемлемыми для включения тестируемых пунктов в опросник ИПО.

Таким образом, на основе анализа первичных описательных статистик были все же отбракованы 2 пункта, при том, что для большинства пунктов получены приемлемые психометрические характеристики. Также был сделан вывод о необходимости расширения практики использования «обратных» пунктов в опроснике.

Далее были проверены первичные описательные статистики шкал опросника и их надежность по критерию согласованности (табл. 1).

На основании значений коэффициентов асимметрии распределения оценок по шкалам методики можно сделать вывод о возможной скошенности в распределении ответов испытуемых. Эти данные также могут служить дополнительным аргументом в пользу необходимости использования «обратных» вариантов пунктов.

Кроме расчета первичных (описательных) статистик, была проверена надежность по критерию согласованности шкал опросника ИПО. Такая проверка направлена на оценку степени согласованности пунктов, принадлежащих одной шкале, а также отбраковку пунктов, приводящих к низкой согласованности всей шкалы.

Надежность-согласованность определялась с помощью статистического критерия α -Кронбаха. При проведении исследования надежности-согласованности не учитывались пункты, исключенные из базы опросника на более ранних этапах исследования. При расчете надежности-согласованности шкал опросника учитывались (при необходимости)

Таблица 1

Первичные (описательные) статистики показателей шкал пилотажной версии опросника «Инновационные потенциал организации»

Название шкалы	Первичные статистики					
	Медиана	Стандартное отклонение	Эксцесс	Асимметрия	Минимальные значения	Максимальные значения
Организация	34	3,8	0,3	-0,2	24	42,5
Коммуникация	36	3,8	1,3	-0,4	24	45
Рабочая группа	34	4,0	1,0	-0,4	21,5	42,5
Идеи	42	5,4	-0,5	0,1	29	53
Свобода	27	3,6	-0,3	0,2	20	35
Поддержка руководителем	29	4,4	-0,8	0,1	20	38
Ресурсы	19	4,1	-0,7	0,3	13	28

значения шкалы, полученные после удаления из нее того или иного пункта (кросс-проверочные данные, см. табл. 2).

Все шкалы опросника были признаны пригодными, поскольку значения коэффициента α -Кронбаха были больше рекомендуемых значений 0,6 (Фер, 2010). Несмотря на это, в целях улучшения психометрических характеристик опросника были отбракованы некоторые пункты опросника, снижающие надежность-согласованность отдельных шкал.

В результате отбраковки пунктов опросника на данном этапе были серьезно сокращены шкалы «Организация» и «Рабочая группа» – с 17 пунктов в первоначальном варианте до 13 в итоговом варианте. Кроме того, на основании анализа полученных ответов было принято решение не разделять эти шкалы на две дополнительных подшкалы. Отметим, что в других шкалах было исключено только по 1-2 пункта.

Отбракованные пункты были либо полностью удалены и заменены новыми, либо переформулированы. В результате данной работы опросник был сокращен и на описываемом этапе исследования представлен базой из 72 вопросов.

Итак, в результате проведения этих этапов было проверено качество составленных пунктов, некоторые пункты переформулированы и было принято решение использовать в опроснике большее число «обратных» вариантов пунктов.

Разработка опросника ИПП.

В предыдущих статьях (Батурин, 2012; Ким, 2011) были описаны результаты исследования психометрических характеристик опросника «Инновационный потенциал профессионала»: надежности и, частично, валидности опросника.

Согласно нормативным требованиям Американской психологической ассоциации (АРА), исследования валидности опросника должны постоянно продолжаться на протяжении всего «жизненного цикла» методики. Ниже приведены результаты проверки конструктивной валидности опросника «Инновационный потенциал профессионала», которая была исследована путем анализа взаимосвязей с показателями методики АНЛиГ-Р («Аксиологическая направленность личности», Капцов, 2007), методики «Ценностные ориентации» М. Рокича (Советова, 2000), опросника «Инновационный потенциал организации». Кроме того, была проверена критериальная валидность методики ИПП путем сравнения уровня инновационного потенциала у индивидуальных предпринимателей и наемных работников.

При исследовании конструктивной валидности опросника «Инновационный потенциал профессионала» в качестве метода математической обработки данных использовалась ранговая корреляция Спирмена.

В табл. 3 представлены значимые корреляции показателей инновационного потенциала и ценностных ориентаций, определенных с помощью методик «АНЛиГ-Р» А.В. Капцова и «Ценностные ориентации» М. Рокича на выборке студентов.

Корреляционная связь показателей шкала «Жизненная активность» со шкалами «Духовная удовлетворенность» и «Креативность» означает, что человек с активной жизненной позицией, с различными интересами духовно удовлетворен, стремится к получению морального удовлетворения во всех сферах, характеризуется некоторой идеалистичностью во взглядах, приверженностью к соблюдению этических норм. Человек с низкой общей жизненной активностью склонен к поиску

Таблица 2

Значения показателей надежности-согласованности шкал опросника «Инновационный потенциал организации»

Название шкалы	До исключения пунктов		После исключения пунктов	
	Значения α -Кронбаха	Количество пунктов	Значения α -Кронбаха	Количество пунктов
Организация	0,73	17	0,76	13
Коммуникация	0,6	9	0,63	8
Рабочая группа	0,7	17	0,74	13
Идеи	0,73	10	0,82	6
Свобода	0,68	7	0,76	6
Руководитель	0,73	8	0,81	7
Ресурсы	0,71	6	0,71	6

Значимые коэффициенты корреляций между шкалами инновационного потенциала и ценностными ориентациями

Шкалы ИПП	Шкалы методики «АНЛиГ-Р»	Шкалы методики «Ценностные ориентации»		
	Духовная удовлетворенность	Креативность	Взаимоотношения	Престижность
Жизненная активность (А)	0,314*	0,303*		
Социальная независимость (СН)				-0,335**
Деловая ответственность (ДО)			0,374**	
Неординарность мышления (НМ)		0,423**		
Инновационная компетентность (ИК)		0,302*		

Примечание: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$.

конкретной выгоды от взаимных отношений, результатов деятельности, циничен, отличается пренебрежением по отношению к общественному мнению и общественным нормам.

Выявленная взаимосвязь говорит о том, что люди с высоким уровнем активности, имеющие интенсивный объем взаимодействия с окружением, будут стремиться к реализации своих творческих возможностей, внесению различных изменений во все сферы своей жизни. Они также будут стремиться избегать стереотипов и разнообразить свою жизнь. Они устают от размеренности хода своей жизни и стараются внести в нее что-то новое. Для них характерна изобретательность и увлеченность в самых обыденных ситуациях.

Люди с низкой активностью в меньшей степени взаимодействуют со средой, имеют низкую креативность, подавленные творческие наклонности, стереотипное поведение и деятельность. Для них характерен консерватизм, следование уже закрепившимся нормам и ценностям, их раздражает отсутствие привычного.

Интересным является факт, что шкала «Социальная независимость» отрицательно коррелирует со шкалой «Престижность». Как следствие, студенты с высоким уровнем социальной независимости, проявляющие свою автономию в коллективе, склонные идти на риск отстаивания своей точки зрения, не видят разницы в одобрении их поступков у людей с разными социальными статусами, избегают неудач, у них отсутствуют притязания на статус лидера.

Люди с низкой социальной независимостью зависимы от взаимодействий с коллективом, не автономны в поведении и стремятся

к признанию, уважению, одобрению со стороны других. Как правило, они нуждаются в социальном одобрении своего поведения, прислушиваются к значимым лицам своего окружения в наибольшей степени, и на их мнение они в первую очередь ориентируются в своих суждениях, поступках, взглядах.

Взаимосвязи показателей шкалы «Деловая ответственность» методики ИПП со шкалой «Взаимоотношения» методики М. Рокича показывают, что испытуемые с высокой деловой ответственностью и дисциплинированностью будут стремиться к установлению благоприятных взаимоотношений с другими людьми. Для них, как правило, значимы все аспекты взаимоотношений, они часто убеждены в том, что самое ценное в жизни – это возможность общаться и взаимодействовать с другими людьми.

Взаимосвязь между шкалами «Неординарность мышления» и «Креативность» свидетельствует, что студенты с высоким уровнем неординарного мышления, способные к поиску и нахождению нестандартных решений, легко вовлекаются в интеллектуальную деятельность и стремятся к реализации своих творческих идей, к внесению различных изменений во все сферы своей жизни. Они устают от ее размеренного хода, стремятся к избеганию стереотипов и разнообразию.

Корреляция показателей шкал «Инновационная компетентность» и «Креативность» свидетельствует, что испытуемые с высокой инновационной готовностью, самостоятельностью и активной позицией в выполнении инновационной деятельности будут стремиться к реализации творческих идей, внесению различных изменений во все сферы своей

жизни, избеганию стереотипов и внесению разнообразия в свою жизнь.

Испытуемые с низким уровнем инновационной готовности, с пассивной позицией при выполнении инновационной деятельности будут подавлять свои творческие наклонности. Для них характерны стереотипность в поведении и деятельности, консерватизм, следование уже устоявшимся нормам и ценностям.

При исследовании критериальной валидности опросника «Инновационный потенциал профессионала» был использован метод контрастных групп. Проводился анализ результатов обследования группы индивидуальных предпринимателей и группы наемных работников. В исследованиях В.Г. Грязевой-Добшинской было показано, что у менеджеров-инноваторов проявление толерантности к другим инноваторам связано с мастерством, умом, стремлением к конкурентности, риску, поиску нового (Грязева-Добшинская, 2011). При наличии различий показателей по шкалам опросника ИПП в исследуемых группах можно считать проверку критериальной валидности методики успешной.

Исследование проводилось в организациях и предприятиях, занимающихся розничной торговлей, на выборке численностью $n=62$ человека.

Первую группу численностью 30 человек составили индивидуальные предприниматели. Предполагается, что специфика деятельности заставляет их быть более инновационными, нежели наемные работники. Поскольку именно на индивидуальном предпринимателе лежит ответственность за принятие решений в условиях неопределенности и риска, за поиск нестандартных подходов, для него характерны планирование своей деятельности, стремление получить наиболее приемлемые результаты от своей деятельности (Психология предпринимательства..., 2007).

Вторая группа состояла из 32 человек – наемных работников, в обязанности которых входит продажа продукции и консультирование покупателей по вопросам, связанным с ассортиментом и качеством товаров. Очевидно, что такая деятельность не является инновационной, но требует от них четкого исполнения поставленных задач и плана работ.

С помощью Т-критерия Стьюдента было проведено сравнение результатов выполнения теста инновационного потенциала профессионала в группах индивидуальных предпринимателей и наемных работников (табл. 4).

Таким образом, по шкалам опросника ИПП «Деловая ответственность» и «Инновационная компетентность» получены значимые различия между данными исследования индивидуальных предпринимателей и наемных работников торговых организаций.

Шкала «Деловая ответственность» направлена на выявление добросовестности в работе, организованности, приверженности правилам, принятым в организации в целом, характеризует отношение к работе. Однако чрезмерный уровень выраженности методичности в работе мешает мыслить нешаблонно и отвлекаться от принятых стереотипов, проявлять самостоятельность, что является необходимым условием успешности инновационной деятельности.

Индивидуальные предприниматели более добросовестно относятся к работе, методично выполняя поставленные задачи, у них хорошо развита ответственность, организованность, они четко следуют правилам, принятым в организации, очень серьезно относятся к своей деятельности и сильно переживают за ее результаты.

Шкала «Инновационная компетентность» выявляет готовность людей искать и внедрять новые, более эффективные методы работы, совершенствовать и модернизировать старые

Таблица 4
Различия показателей шкал методики ИПП в группах индивидуальных предпринимателей
и наемных работников (по значению Т-критерия Стьюдента)

Шкалы опросника ИПП	Значения Т-критерия Стьюдента
Жизненная активность (А)	-1,3
Стремление к изменениям (СИ)	0,5
Социальная независимость (СН)	1,5
Деловая ответственность (ДО)	8,9*
Неординарность мышления (НМ)	6,1*
Инновационная компетентность (ИК)	0,2
Социальная желательность (СЖ)	1,7

Примечание: * – $p < 0,001$.

подходы. Этот параметр позволяет определить, присутствуют ли у человека комбинаторные способности, оригинальность мышления. Результаты исследования показывают, что индивидуальные предприниматели творчески подходят к решениям сложных задач на работе, способны мыслить нестандартно, вовлекаться в интеллектуальную деятельность и находить новые способы решения в условиях постоянно изменяющегося рынка.

В результате проведения описываемого этапа разработки опросника ИПП было доказано, что по некоторым параметрам инновационного потенциала индивидуальные предприниматели значительно отличаются от наемных работников. Исследована конструктивная валидность опросника ИПП и установлены взаимосвязи с ценностными ориентациями.

В настоящее время продолжается разработка опросников ИПП и ИПО. На последующих этапах работы основной задачей является выявление надежности шкал опросника ИПО после изменения состава пунктов, а также проверки ретестовой надежности опросника. Будут проведены работы по исследованию конструктивной валидности опросника. На заключительном этапе разработки опросника ИПП основной целью станет сбор эмпирических данных на различных выборках обследуемых и расчеты норм для опросника.

Литература

1. Батурин, Н.А. Комплексное эмпирическое исследование инновационного потенциала / Н.А. Батурин, Д.В. Иноземцев, Т.Д. Ким. – Вестник ЮУрГУ. Серия «Психология». – 2012. – Вып. 19. – № 45 (304). – С. 43–52.
2. Батурин, Н.А. Многоуровневая модель инновационного потенциала профессионала и подходы к ее операционализации / Н.А. Батурин, А.С. Науменко, Т.Д. Ким // Вестник ЮУрГУ. Серия «Психология». – 2010. – Вып. 8. – № 4 (180). – С. 48–57.
3. Батурин, Н.А. Психологические аспекты инновационного потенциала организации: определяющие факторы и инструменты диагностики / Н.А. Батурин, Т.Д. Ким, А.С. Науменко // Вестник ЮУрГУ. Серия «Психология». – 2011. – Вып. 13. – № 18(235). – С. 38–47.
4. Батурин, Н.А. Технология разработки психодиагностических методик: моногр. / Н.А. Батурин, Н.Н. Мельникова. – Челябинск: Издат. центр ЮУрГУ, 2012. – 135 с.
5. Березин, М.А. Опыт применения искусственных нейронных сетей для целей дифференциальной диагностики и прогноза нарушений психической адаптации / М.А. Березин, С.В. Пашков // Вестник ЮУрГУ. Серия «Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника». – 2006. – № 4 (69). – С. 41–45.
6. Грязева-Добшинская, В.Г. Толерантность субъектов творческой и инновационной деятельности как социокультурный капитал инноваций предприятия / В.Г. Грязева-Добшинская // Вестник ЮУрГУ. Серия «Психология». – 2011. – Вып. 15. – № 42(259). – С. 14–24.
7. Иноземцев, Д.В. Организационный и содержательный этапы разработки опросника «Инновационный потенциал организации» / Д.В. Иноземцев, Т.Д. Ким // Вестник ЮУрГУ. Серия «Психология». – 2012. – Вып. 19. – № 45 (304). – С. 38–42.
8. Капцов, А.В. Аксиологическая направленность личности: Руководство по применению теста. Методическое пособие. Изд. 3-е, доп. / А.В. Капцов – Самара: ООО ИПК Содружество, 2007. – 44 с.
9. Ким, Т.Д. Психометрическая проверка многофакторного опросника инновационного потенциала профессионала / Т.Д. Ким // Вестник ЮУрГУ. Серия «Психология». – 2011. – Вып. 15. – № 42(259). – С. 47–52.
10. Ким, Т.Д. Многоуровневая модель инновационного потенциала профессионала и подходы к ее операционализации: Ч. II / Т.Д. Ким, Е.С. Первухина // Вестник ЮУрГУ. Серия «Психология». – 2010. – Вып. 11. – 40 (216) – С. 38–48.
11. Психология предпринимательства: хрестоматия: учеб. пособие. – Самара: Издат. Дом «Бахрах-М», 2007. – 786 с.
12. Фер, Р.М. Психометрика: введение / Р. Майкл Фер, В.Р. Бакарак; пер. с англ. А.С. Науменко, А.Ю. Попова; под ред. Н.А. Батурина, Е.В. Эйдмана. – Челябинск: Издат. центр ЮУрГУ, 2010. – 445 с.
13. Советова, О.С. Социальная психология инноваций / О.С. Советова. – СПб.: Изд-во С.-Петербургского университета, 2000.

Байтерякова Елена Юрьевна, старший преподаватель кафедры «Психологическая диагностика и консультирование», Южно-Уральский государственный университет, г. Челябинск, lab.psytest@mail.ru

Иноземцев Дмитрий Вячеславович, кандидат психологических наук, заведующий лабораторией психодиагностики, Южно-Уральский государственный университет, г. Челябинск, subonair@gmail.com

Ким Татьяна Дмитриевна, ассоциированный сотрудник Лаборатории психодиагностики, Южно-Уральский государственный университет, г. Челябинск, tanainakim@gmail.com

**Bulletin of the South Ural State University
Series "Psychology"
2013, vol. 6, no. 4, pp. 31–37**

THE DEVELOPMENT OF QUESTIONNAIRES “INNOVATIVE POTENTIAL OF PROFESSIONAL” AND “INNOVATIVE POTENTIAL OF THE ORGANIZATION”

*E.Y. Bayteryakova, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation,
lab.psytest@mail.ru.*

D.V. Inozemtsev, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation, subonair@gmail.com.

T.D. Kim, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation, tanainakim@gmail.com

The article describes the development of questionnaires of the innovative potential of the organization (IPO) and the innovative potential of a professional (IPP). A brief description of the IPO specification is given, descriptive statistics of test items are provided - most of the items have negative asymmetry parameters. Obliquity of the responses to the questionnaire items could be improved by adding “opposite” items to the questionnaire. On the basis of the Cronbach's α -test it was conducted the verification of reliability-consistency of the questionnaire scales. Reliability of scales is considered as sufficient, but some items are recommended to be deleted or reformulated to improve the psychometric characteristics of the scales. It was verified construct validity of the questionnaire IPP. The correlation between the IPP scales with scales “Spiritual satisfaction” of questionnaire “Axiological orientation of the personality” by A.V. Kaprtsov (ANLiG - P) and with scales “Creativity”, “Relationships”, “Status” of scale “Value orientations” by M. Rokeach were identified. Construct validity of the IPP was verified also using the method of contrasting groups. Significant differences were revealed in such IPP scales as “business responsibility” and “originality of thought” between groups of individual entrepreneurs and wage workers.

Keywords: development of questionnaires, innovative potential of professional, innovative potential of the organization, reliability, validity

Поступила в редакцию 2 сентября 2013 г.