

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ КРЕАТИВНОГО ПОТЕНЦИАЛА ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Представлены теоретические и практические возможности экспериментальной методики оценки креативного потенциала педагогических кадров системы высшего образования.

Ключевые слова: креативный потенциал, диагностика искренности, надежность, валидность, стандартизация

Постановка проблемы

Вступление. Оценка креативного потенциала человека всегда привлекала внимание многих ученых. Сейчас разработаны и применяются различные методы по оценке данной особенности, среди которых можно выделить тестирование, проблемные задачи, эксперимент [9–11].

В научной литературе XX в. тесты вызвали много споров. Одни считали их точным инструментом для изучения способностей, другие отрицали тестовые методы. Вместе с тем, тесты помогают выявить те особенности человека, по которым можно было бы предсказать его успехи. Тесты ставят испытуемого в такие условия, в которых он выдает ровно столько способностей, сколько того требует задача [3]. По нашему мнению, тестовые методики являются стандартизированной процедурой и дают возможность создавать равные условия для всех обследуемых, осуществлять изучение креативности в групповой форме, объективно подходить к процедуре изучения, применять данный метод специалистами-смежниками, т.е. этот метод является относительно доступным.

Следующим методом оценки креативности является метод «проблемной задачи». Проблемные задачи строятся по принципу рассогласования, несоответствия того, что должно быть, и того, что есть. Такое рассогласование стимулирует умственную деятельность испытуемого. Этот стимул вызывает у испытуемого множество внутренних стимулов мотивационного порядка. Поэтому нельзя сказать, какой мотив является ведущим в этой деятельности [5].

Третьим методом оценки креативности является эксперимент. Существует несколько принципов построения эксперимента. Первым принципом является отказ от внешнего побудителя и предотвращение появления внутренней оценочной стимуляции. Вторым принцип построения эксперимента заключается в том, что задание не должно ограничивать испытуемого чем-либо. Третьим принципом построения эксперимента является его долговременность. Вместе с тем, все тесты по определению креативности объединены одним общим недостатком, вернее, сам метод оценки креативности довольно несовершенен, ответы испытуемого оцениваются по критерию частоты встречаемости ответа в выборке. Оценка зависит от характеристик той выборки, с которой проводится диагностика. Ответы на один и тот же стимульный материал будут существенно отличаться у педагогов и врачей, у выпускников школы и высших образовательных учреждений. В каждом отдельном случае диагностики нужно

практически полностью разрабатывать тестовые нормы и нормы оценивания каждой выборки с помощью специальных формул, что требует довольно много времени и определенных навыков [8].

В связи с этим *цель* нашей работы — теоретически обосновать и разработать экспериментальную методику, позволяющую оценивать креативный потенциал педагогических кадров с учетом как педагогической деятельности, так и условий информатизации высшего образования и экспериментально проверять его педагогическую эффективность.

Изложение основного материала

Основу методики составляет опросник, состоящий из 49 вопросов и утверждений, раскрывающих характеристику статистически значимых компонентов креативного потенциала, выделенных нами с помощью факторного анализа и вычислений коэффициентов результатов экспертного опроса и шкалы «Искренности» психодиагностической методике «ЕРІ» автором которой является Г. Айзенк. Для облегчения порядка проведения оценки креативного потенциала, а также обработки получаемых результатов нами был разработан бланк ответов к экспериментальной методике.

Рассмотрим подробнее экспериментальную методику и механизм ее работы. Так, согласно выработанным нами ранее характеристикам [4] были разработаны 40 вопросов и утверждений, которые были сведены в восемь диагностических шкал (компонентов), характеризующих уровень сформированности креативного потенциала педагогических кадров в условиях информатизации высшего образования.

Разработка экспериментальной методики с учетом диагностических шкал произведена не случайно, так как они дают возможность структурно раскрыть природу креативного потенциала, определить пути дальнейшей целенаправленной работы с респондентом по эффективному формированию и развитию этой особенности.

Вместе с тем, специфика исследований, базирующихся на применении опросных методов, заключается в том, что единственным источником информации для специалиста в этом случае выступают вербальные сообщения («самоотчеты») респондентов. От того, насколько искренними (правдивыми) они являются, во многом зависят достоверность и качество итоговых данных. В этих условиях важно установление наиболее эффективных методов диагностики и стимулирования искренности опрашиваемых. Как показывает анализ научной литературы, вопрос о том, как диагностировать ложь в ответах респондентов, — один из самых важных и сложных, но совершенно не разработанных в современной науке. В работах по методологии и методике социологических исследований отсутствует ясное, систематизированное описание методов диагностики и измерения искренности, а встречающиеся иногда сведения носят отрывочный и разрозненный характер.

Кратко рассмотрев основные приемы диагностирования искренности, наш выбор был остановлен на шкале лживости, так как данный прием наиболее популярен в диагностической практике и используется в различных опросниках. В связи с этим, как отмечалось выше, в экспериментальной методике была применена шкала «Искренности» (9 вопросов) из психодиагностической методики «ЕРІ» автором которой является Г. Айзенк.

Вместе с тем, для адекватного практического использования экспериментальной методики необходимо определение её надежности, валидности, а также проведение стандартизации.

Определение надежности, валидности, а также стандартизация основаны на результатах обследования по экспериментальной методике 217 преподавателей высших образовательных учреждений в возрасте от 26 до 50 лет, средний возраст которых составляет 34,5 лет (рис. 1).

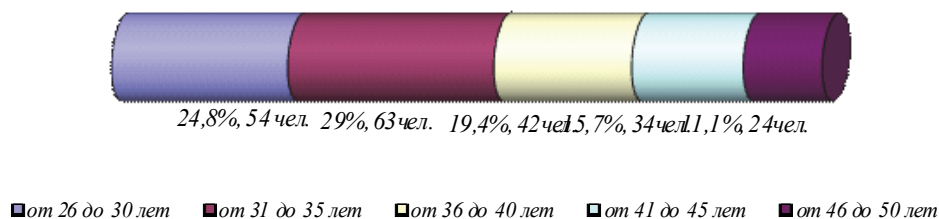


Рис. 1. Возрастная характеристика выборки обследования по экспериментальной методике оценки креативного потенциала педагогических кадров ($n=217$)

Так, преобладающий состав выборки — респонденты в возрасте от 31 до 35 лет (63 чел., 29%), наименьшее количество обследуемых — в возрасте от 46 до 50 лет (24 чел., 11,1%). Выборка охватывает практически все интересующие нас возрастные группы педагогических кадров в относительно равных количественных показателях. Этот факт является позитивным, так как характеризует достаточную репрезентативность выборки, тем самым повышает степень достоверности определения надежности, валидности, а также проведения стандартизации экспериментальной методики.

Как правило, надёжными считаются результаты, если при повторном измерении они повторяются. Надёжность экспериментальной методики — это прежде всего устойчивость результатов экспериментального исследования при его многократном проведении. Надёжность характеризует степень успешности воспроизводства измерения. Если воспроизводимость данных оценивать по характеру отклонения, то надёжными будут считаться те данные, которые незначительно отклоняются от первоначальных величин. Надёжными считаются данные, которые при повторном их получении в тех же процедурных условиях дают незначительные отклонения от первоначальных величин. В любом случае, надёжность это устойчивость результатов при приближении эксперимента к бесконечному. О высокой надёжности методики говорят в том случае, когда она точно измеряет то свойство, для измерения которого она предназначена. В качестве критериев точности можно отметить следующие: при повторном применении методики к тем же самым испытуемым в одних и тех же условиях через определённый интервал времени результаты существенно не различаются между собой. Действия случайных посторонних факторов не оказывают существенного влияния на результаты.

Таким образом, вычисление надёжности экспериментальной методики проводилось путем повторного опроса на одной и той же выборке респондентов, с последующим корреляционным анализом полученных баллов. Такой подход к определению надёжности различных диагностических методик определяется как ретестовая надёж-

ность. Вместе с тем, в целях снижения уровня забывания предусмотренных методикой вопросов повторное обследование проводилось в среднем через один месяц [1; 2].

После проведения первичной обработки результатов опроса с учетом восьми шкал был проведен корреляционный анализ данных, который проводился по непараметрическому критерию «Kendall tau» при помощи программного комплекса «Statistica-6.0.».

Таблица

Результаты корреляционного анализа повторного обследования респондентов по экспериментальной методике оценки креативного потенциала педагогических кадров (n = 217)

| № Шкал | Наименования признаков сравнения | Коэффициент корреляции Kendall tau при статистической значимости $p < 0,05$ |
|--|---|---|
| 1 | Результаты 1-го опроса – мотивационный компонент / результаты 2-го опроса – мотивационный компонент | 0,68 |
| 2 | Результаты 1-го опроса – информационный компонент / результаты 2-го опроса – информационный компонент | 0,74 |
| 3 | Результаты 1-го опроса – инновационный компонент / результаты 2-го опроса – инновационный компонент | 0,75 |
| 4 | Результаты 1-го опроса – коммуникативный компонент / результаты 2-го опроса – коммуникативный компонент | 0,67 |
| 5 | Результаты 1-го опроса – аналитический компонент / результаты 2-го опроса – аналитический компонент | 0,71 |
| 6 | Результаты 1-го опроса – конструктивный компонент / результаты 2-го опроса – конструктивный компонент | 0,64 |
| 7 | Результаты 1-го опроса – самодостаточный компонент / результаты 2-го опроса – самодостаточный компонент | 0,72 |
| 8 | Результаты 1-го опроса – проблемно-чувствительный компонент / результаты 2-го опроса – проблемно-чувствительный компонент | 0,78 |
| Среднее значение коэффициента корреляции | | 0,71 |

По результатам корреляционного анализа [6] была определена статистически значимая корреляционная зависимость по всем восьми шкалам сравнения. Вместе с тем шкала № 8 — проблемно-чувствительный компонент (0,78) и шкала № 3 — инновационный компонент (0,75) имеют наиболее высокий коэффициент корреляции и их можно характеризовать как более устойчивые по сравнению со шкалами № 6 — конструктивный компонент — и шкала № 4 — коммуникативный компонент. Соответственно, эти шкалы являются менее устойчивыми, поскольку они имеют менее значимые коэффициенты корреляции — 0,64 и 0,67.

Таким образом, результаты первого и повторного опроса респондентов с учетом диагностических шкал экспериментальной методики имеют незначительные различия и характеризуются как устойчивые, а показатель среднего значения коэффициента корреляции (0,71) характеризует надежность экспериментальной методики.

Следующей характеристикой адекватности экспериментальной методики является валидность [7], что относится к установлению точности выводов методики и подчеркивает относительный характер истины, которую можно достичь. В любом научном исследовании учёный должен уметь ответить на следующие вопросы: существует ли зависимость между двумя переменными; носит ли эта зависимость причинный характер; является ли эта зависимость значимой; действительно ли процедуры измерения относятся к исследуемым признакам; могут ли быть обобщены причинные зависимости, выявленные в ходе исследования. Выделим следующие типы валидности, относящиеся к этим вопросам: валидность статистических выводов; внутренняя валидность; конструктивная валидность; валидность процедур; внешняя валидность.

Валидность статистических выводов соответствует проверке статистической значимости зависимости между двумя переменными. Такие выводы всегда являются вероятностными. Действительно, можно совершить два типа ошибок: решить, что зависимость является значимой, в то время когда это не так, или решить, что значимая зависимость между переменными отсутствует, когда, напротив, она имеется. Существуют некоторые факторы, которые могут снижать валидность статистических выводов: слабая чувствительность методик и, которая проявляется при недостаточной по численности выборке или при большой изменчивости в сравниваемых группах, то есть испытуемые являются слишком разными и сильно отличаются друг от друга относительно некоторых переменных; низкая надежность методики измерения; факторы помех, присутствующие в условиях эксперимента; нарушение принятых правил проведения и обработки, которые установлены для различных статистических методов. Стратегия повышения валидности статистических выводов состоит в уменьшении вариативности ошибки путем применения, например, схемы исследования с повторными пробами или использования однородных групп. Статистическая состоятельность исследования может диагностироваться как на стадии проектирования исследования (например, проверка расчета величины выборки), так и после исследования для оценки его результатов.

Таким образом, для определения валидности экспериментальной методики нами был взят за основу проведенный факторный анализ результатов экспертной оценки креативного потенциала. Как уже указывалось выше, в ходе разработки экспериментальной методики нами за основу были взяты статистически значимые компоненты и их характеристики которые составили первый фактор, определяющий креативный потенциал педагогических кадров. Вместе с тем, среднее значение статистически значимых показателей восьми компонентов креативного потенциала по сути своей и будет является показателем валидности экспериментальной методики, который равен 0,67.

Одним из важных отличий диагностических методик является то, что они стандартизованы, а это позволяет сравнить показатели, полученные одним испытуемым, с таковыми в генеральной совокупности или соответствующих группах. Тем самым достигается адекватная интерпретация показателя отдельного испытуемого. Таким образом, стандартизация методики наиболее важна в тех случаях, когда осуществляется сравнение показателей обследуемых. При этом вводится понятие нормы, или нормативных показателей. Для получения стандартных норм нужно тщательно отобрать большее количество испытуемых в соответствии с ясно обозначенным критерием. Нормы для каждой группы должны быть представлены в средних величинах и пока-

зателе стандартного отклонения. Расчет средней величины элементарен и хорошо известен, а стандартное отклонение определяется с помощью соответствующих формул.

Для стандартизации экспериментальной методики нами вычислено математическое ожидание, стандартное отклонение и произведено распределение баллов графическим путем.

Математическое ожидание определялось по следующей формуле:

$$M = C/n \quad (1)$$

где M — математическое ожидание;

C — общее количество набранных баллов респондентами;

n — количество респондентов.

Каждая шкала содержит 5 вопросов, оценивающих соответствующий компонент креативного потенциала. На каждый вопрос респондент может ответить, исходя из двух вариантов ответов: «Да» или «Нет». Совпадение варианта ответа со специально разработанным «ключом» (приложение № 5) экспериментальной методики оценивается в один «сырой» балл. Таким образом, по результатам опроса респондентов ($n = 217$) было общее количество набранных баллов — $C = 4988$. Исходя из этого, по вышеуказанной формуле (1) было проведено вычисление математического ожидания (M): $4988 / 217 = 22,9$.

Стандартное отклонение (σ — сигма) в общей выборке определялось по следующей формуле:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma (B - M)^2}{n - 1}} \quad (2)$$

где B — «сырой» балл, полученный респондентом.

Так, по результатам вычисления согласно формуле 2, с применением программы «Excel» $\sigma = 5,8$. Вместе с тем, для соблюдения нормального распределения баллов диагностических шкал нами учитывались так же показатели асимметрии и эксцесса. При этом, для симметричных распределений с нормальной выпуклостью асимметрия и эксцесс должны равняться нулю.

Определение математического ожидания и стандартного отклонения позволило произвести распределение баллов графическим путем (рис. 2)

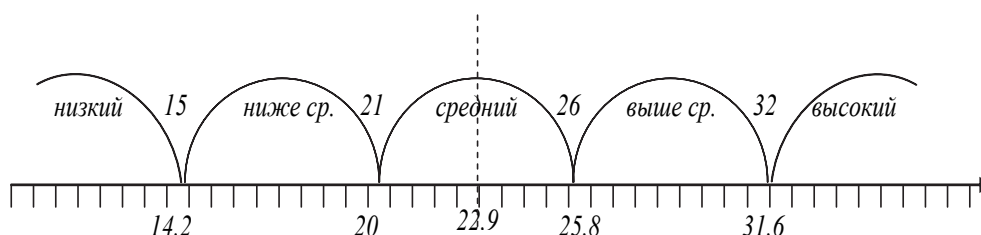


Рис. 2. Распределение баллов экспериментальной методики оценки креативного потенциала педагогических кадров ($n = 217$)