

Г. А. Жаркова (Ульяновск, УлГУ). **Использование нестатистического факторного анализа в задаче оценивания успешности обучения.**

Необходимыми предпосылками получения прогноза в педагогическом исследовании являются: создание формальной модели педагогического объекта, выделение важнейших характеристик этого объекта, получение объективных и достоверных количественных оценок этих характеристик, определенная модель развития объекта [1].

Предположим, что школьникам в ходе контрольной работы (КР), например, по информатике, предлагается ряд заданий по теме прошедшего цикла обучения. При проектировании КР педагог явно или неявно оценивает уровень трудности каждого задания, их валидность, адекватность данной теме, творческую составляющую и т.п.

При решении каждого задания испытуемый пытается реализовать (отразить) достигнутый уровень знаний по данной теме, а также некоторые свои личностные характеристики. Результат выполнения задания (решение) рассматривается экспертом (преподавателем).

В большинстве случаев в педагогике «оценка» представляет собой ранговую (порядковую) отметку успешности выполнения данного задания. Как правило, экспертом устанавливаются критерии выполнения задания на некоторой числовой шкале [2]. Решая задание по информатике, школьник пытается отразить в решении свой уровень знаний по рассматриваемой теме. Если задание спроектировано «хорошо», то выставленная экспертом оценка должна быть пропорциональна его уровню знаний, возможно, с некоторой поправкой, которую можно объяснить как влиянием личностных факторов, так и просто ошибкой измерения.

Рассмотрим основную гипотезу. Результат, выставленный экспертом, определяется некоторыми скрытыми (ненаблюдаемыми напрямую) факторами испытуемого. Вклад фактора пропорционален его числовой величине [3].

Во многих случаях в педагогике довольствуются выявлением одного главного фактора (его и следует называть «уровнем знаний» по данной теме). Однако для более тонкой дифференциации учащихся следует использовать второй и третий факторы. Их смысл зависит от контекста заданий контрольной работы. Например, в информатике всегда: второй фактор — уровень способности к нестандартному мышлению, третий фактор — уровень способности к алгоритмическому мышлению.

Разумеется, их можно измерить только на пропорциональной шкале. Типичные доли этих факторов: 1-й («знания и умения») — $60 \div 70\%$, 2-й («нестандартность мышления») — $10 \div 20\%$, 3-й («логика мышления») — $5 \div 10\%$.

При этом особенно эффектно выглядят результаты КР в виде множества точек на плоскости первых двух факторов. Такая диаграмма позволяет провести глубокую и обоснованную классификацию испытуемых. При этом любопытно, что на этой диаграмме преподаватель разделяет свои оценки не вертикальными прямыми, как можно было бы подумать, а прямыми с тупым углом наклона, тем самым поощряя тех, у кого 2-й фактор несколько больше.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Жаркова Г. А. Прогностическая функция в педагогике. — В сб.: Материалы Всероссийской конференции: «Проблема комплексного прогнозирования в образовании и науке», Москва–Ульяновск, 2008.
2. Михеев В. И. Моделирование и методы теории измерений в педагогике. М.: Едиториал УРСС, 2004, 200 с.
3. Жарков А. В. Нестатистический факторный анализ в задаче оценивания успешности обучения. — Обзорение прикл. и промышл. матем., 2007, т. 14, в. 1, с. 110–111.