

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА НА ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КАЧЕСТВ ВЫПУСКНИКА

Саар Е.А., Баулина Т.И.

Научный руководитель — доцент, к.т.н. Якунин Ю.Ю.

Сибирский федеральный университет

Вопросу высшего образования уделяется все больше внимания в настоящее время. В данной статье высшее образование рассматривается с точки зрения определения необходимости вузовских знаний для карьерного обустройства.

Вопрос о необходимости высшего образования актуален в любое время. Нужно ли высшее образование, насколько точно оно удовлетворяет потребностям рынка труда и есть ли положительный эффект от его получения? На практике становится заметно, что система образования не успевает подстраиваться под динамично изменяющийся рынок труда. Поэтому существует дисбаланс между желаемыми знаниями выпускника ВУЗа и фактическими.

Анализ предметной области показал, что факторы, определяющие модель рассматриваемого объекта, следующие: учебные показатели, постучебные показатели. Первые отражают успеваемость студента в процессе обучения. Вторые – успешность специалиста в области карьерного роста. Первый набор показателей можно получить в результате обработки оценок в процессе обучения и динамики сдачи сессий. Второй набор показателей формируется на базе анкетных данных выпускников.

Поскольку успешность карьерного роста и профессионального развития специалистов напрямую измерить нельзя, то будем считать этот показатель латентным (неявным). В начале исследования мы имеем дело с набором элементарных признаков, их взаимодействие предполагает наличие определенных причин, особенных условий, то есть существование некоторых скрытых факторов. В дальнейшем они устанавливаются в результате обобщения элементарных признаков и выступают как интегрированные характеристики или признаки, но более высокого уровня. Необходимо выявить или опровергнуть связь или зависимость между успешностью студентов в процессе обучения и его карьерным ростом, и профессиональным развитием. Для решения этой задачи исследуются возможности применения методов факторного анализа и методов регрессионного моделирования.

Целью факторного анализа является идентификация явно не наблюдаемых факторов (признаков, критериев) с помощью множества наблюдаемых переменных (исходных признаков). Для проведения факторного анализа необходимо, чтобы исходные признаки были случайными величинами с нормальным законом распределения и линейной зависимостью между собой. В случае, если зависимость значительно отличается от линейной, то результат существенно ухудшается, так как линейная модель факторного анализа не учитывает нелинейных зависимостей. Регрессионная модель есть, прежде всего, гипотеза, которая должна быть подвергнута статистической проверке, после чего она принимается или отвергается. Целью регрессионного анализа является определение зависимости между зависимой переменной Y (успешность выпускника) и несколькими независимыми переменными X_1, X_2, \dots, X_r (входные данные – учебные и постучебные показатели). В терминах регрессионного анализа входные данные называют регрессорами, а параметр выхода (зависимая переменная) — критериальной переменной. Такие системы обычно имеют некий «вход» для ввода информации и «вы-

ход» для отображения результатов работы. Состояние выходов функционально зависит от состояния входов – это принцип черного ящика.

Для определения зависимости необходимо выполнить несколько главных этапов:

1. Опрос выпускников и получение исходных данных.
2. Построение моделей методом факторного и регрессионного анализа.
3. Определение зависимости между входами и выходом по двум методам.
4. Анализ полученных результатов.

В ходе исследования собираются и структурируются данные о факультете информатики и процессов управления КГТУ за период 1999-2004. Впоследствии осуществляется ранжирование оценок по семестрам. В исходные данные также включены оценки по преддипломной практике и госэкзамену. В таблице 1 представлена информация об одной из исследуемых групп:

- годы обучения,
- наименование группы,
- список студентов,
- оценки успеваемости.

Необходимо отметить, что факт пересдачи экзамена фиксируется в соседней с оценкой колонке, «1» означает, что дисциплина сдана после одной пересдачи, «2» - после двух. Отметка о получении зачета равна «1», при неполучении – «0». По такому же принципу сформированы данные об остальных тридцати группах.

Табл.1. Успеваемость гр. ПУ 15-9

№	ФИО	Курс 5 Семестр 9									
		Организация и планир	Организация разработ	Интеллектуальная сб	Разработка САПР(КР)	Разработка САПР					
		пересдач оценка	пересдач оценка	пересдач оценка	пересдач оценка						
1	Беляков А.Н.		4		1		1		4		4
2	Воропаев С.В.		5		1		1		5		5
3	Гнездов И.В.		4	1	1		1		5		4
4	Дятлов Т.И.		4		1		1		5		5
5	Иванова И.В.		4		1		1		5		5
6	Ильин А.Г.	1	5		1		1		5		5
7	Ломакина Н.А.		5		1		1		5		5
8	Лукьянов Ю.В.		3		1		1		4		4
9	Минаева Ю.И.	1	5		1		1		5		5
10	Мухин М.С.		3	1	1		1		4		4
11	Нечепуренко А.С.										
12	Станиславов А.С.		4		1		1		4		4
14	Тимохин А.Л.		4		1		1		5		5
15	Точилин Д.С.		4		1		1		5		4
16	Урсегов А.П.		2		0		0		2		2

Формализация данных приведет к появлению матрицы, над которой впоследствии будут выполняться действия по преобразованию в более наглядный для анализа вид. С помощью программного продукта STATISICA будут осуществлены вычисления корреляционной матрицы, факторных нагрузок, затем – интерпретация факторов. Результаты исследования позволят сделать вывод о существовании либо отсутствии зависимости профессиональных качеств человека от полученного образования.