

МОДЕЛЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ, ОСНОВАННАЯ НА РЕЗУЛЬТАТАХ МОНИТОРИНГА ЭФФЕКТИВНОСТИ

Д. Н. Долганов

Филиал КузГТУ в г. Белово

Аннотация: В статье рассматривается вопрос применения статистического анализа данных мониторинга эффективности деятельности образовательных учреждений. Приводятся результаты факторного и регрессионного анализа, которые позволили описать модель зависимости эффективности деятельности от различных параметров, используемых в оценке деятельности.

Ключевые слова: образование, мониторинг, моделирование, прогнозирование.

Annotation: The article discusses the application of statistical data analysis monitoring the effectiveness of educational institutions. The results of factor and regression analysis, which allowed to describe the model of dependence of efficiency of activity of the various parameters used in assessment activities.

Key words: education, monitoring, modeling, prediction.

Управление образовательным учреждением высшего образования в целом, так и управление отдельными процессами деятельности учреждения в настоящее время приобретает все большую зависимость от различных внешних экспертных оценок. Одной из комплексных систем оценки деятельности образовательных учреждений является мониторинг эффективности деятельности организаций высшего образования. Данная система оценки функционирует на основании Постановления Правительства РФ от 5 августа 2013 г. № 662 «Об осуществлении мониторинга системы образования». Во многих случаях, управление образовательным учреждением использует результаты мониторинга для подтверждения статуса учреждения во внешней среде. Однако эти результаты представляют собой уникальную базу данных, расположенную в открытом доступе, воспользовавшись которой можно разработать различные модели организации высшего образования. Дальнейшее использование статистических, классификационных и предикативных моделей может быть очень хорошим инструментом для понимания текущего состояния и разработки стратегии деятельности. Некоторые примеры использования данных мониторинга приведены в работах М. П. Астафьевой и соавторов, В. В. Гамукина [1, 2]. В данных работах приведена общая систематизация данных мониторинга, что позволяет определить границы величин различных показателей мониторинга при которых деятельность вуза в перспективе может быть эффективной. Кроме, вышеобозначенных задач, решенных с использованием данных мониторинга, могут быть поставлены вопросы о создании модели деятельности образовательного учреждения, которая позволит выделить возможные точки роста и перспективы их использования.

В данной работе мы исходим из предположения о том, что, используя данные мониторинга эффективности, можно разработать модели эффективных организаций, находящихся на разных полюсах эффективности. То есть, с одной стороны мы взяли данные организаций, выполнивших все семь показателей мониторинга, а с другой стороны, показатели учреждений, которые выполнили минимум четыре показателя. Всего нами использовались данные 74 учреждений, из них: 37 учреждений, выполнивших все показатели мониторинга и 37 учреждений, находящихся на нижней границе эффективности.

Из каждого региона мы выбрали по два учреждения. Исключения составили регионы, в которых либо недостаточное количество образовательных учреждений, либо отсутствовали учреждения с максимальными или минимальными значениями. Анализ собранных данных был подвергнут статистическому анализу.

Результаты анализа. Мы провели разведочный факторный анализ в группах учреждений с высоким баллом и минимальном балле отдельно. Используя критерий «каменистой осыпи», мы остановились на четырехфакторных решениях. В группе учреждений, выполнивших семь показателей мониторинга (далее первая группа), выявленные факторы описывают 50% общей дисперсии. Первый фактор 18%, второй фактор 10%, третий фактор 8%, четвертый фактор 15%. В структуру первого фактора вошли следующие показатели мониторинга: 2.4; 2.5; 3.11; 3.5 (все показатели приведены в соответствии с данными мониторинга <http://indicators.miccedu.ru/monitoring/?m=vpo>). Таким образом, данный фактор объединяет в себе признаки активной научной и образовательной деятельности на международном уровне. Второй фактор включает следующие показатели: 3.4; 1.13; 1.15. Данный фактор более характерно отражает учебную деятельность по различным программам и формам подготовки. Третий фактор: 7.4; 7.2; 5.3, характеризует учреждение с позиции кадрового состава и имущественных прав. Четвертый фактор включает следующие показатели мониторинга: 1.6; 1.5; 2.7; 1.3; 1.1; 4.4; 1.2. Последний фактор характеризует качество контингента обучающихся и некоторые показатели финансовой сферы.

В группе учреждений, выполнивших четыре показателя мониторинга (вторая группа) также выявлено четыре фактора с общей дисперсией 40%. Первый фактор (10%) включает показатели 5.1 и 4.4. Данный фактор отражает имущественные и финансовые аспекты деятельности. Второй фактор (11%) двухполюсный. На одном полюсе показатель 4.2, на противоположном полюсе показатели 1.2, 1.1, 1.7. Данный фактор с одной стороны описывает финансовые аспекты, с другой стороны выделяется средний балл ЕГЭ и число обучающихся по договорам о целевом обучении. Третий фактор (11%) – 3.3, 2.16, 3.5. Этот фактор описывает деятельность по параметрам численности иностранных студентов, завершивших обучение и количество грантов на 100 человек НПП. Четвертый фактор (8%) – 2.1, 2.5, 2.4. Показатели, входящие в четвертый фактор, отражают публикационную активность, связанную с размещением публикаций и их цитирований в зарубежных базах данных.

Сравнивая результаты двух групп, мы можем увидеть, что в первой группе образовательных организаций факторная структура имеет большую гармоничность и логичность на содержательном уровне, тогда как во второй группе выделенные факторы обладают некоторой противоречивостью и узконаправленностью.

На следующем этапе анализа, мы использовали множественный регрессионный анализ. Оценка всей совокупности параметров позволила выделить в качестве предикторов показатели 1.1 – средний балл ЕГЭ; 5.3 – помещения, закрепленные на праве оперативного управления; 2.16 – количество грантов на 100 НПП; 3.8 – удельный вес численности иностранных граждан в числе НПП; 1.4 – минимальный средний балл ЕГЭ по специальностям подготовки. Параметры регрессионной модели: Множественный $R = 0,93$; R^2 (оценка дисперсии) – $0,86$; $F = 12,67$; $p = 0,0000001$; ошибка оценки $0,67$. В целом, параметры, вошедшие в данную модель, согласуются с результатами ранее проведенного факторного анализа. Эффективность деятельности связана с имущественными и финансовыми аспектами, международной активностью и привлеченным контингентом с высокими баллами ЕГЭ. Перекрестный регрессионный анализ позволил выявить эффекты взаимного влияния параметров друг на друга (рисунок 1).

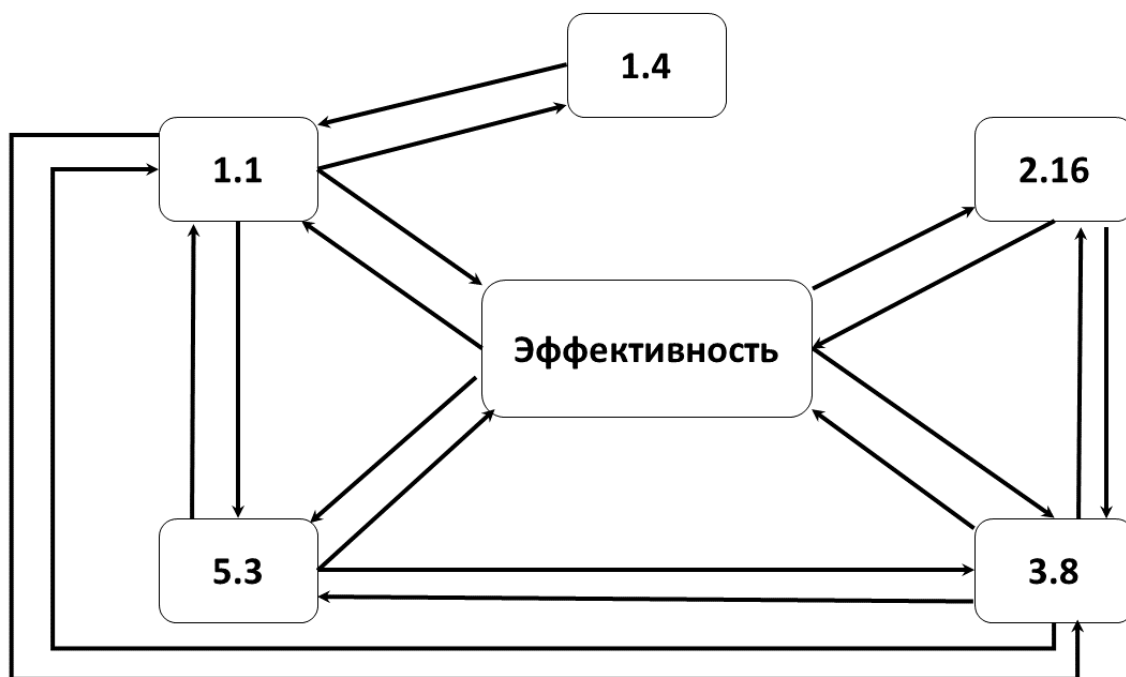


Рисунок 1. Модель взаимных влияний.

Предикативные переменные разбиваются на две группы. В первую группу входят параметры академической успеваемости абитуриентов и имущественные права. Во вторую группу вошли показатели международной активности (мобильность НПР) и количества выигранных грантов в расчете на 10 НПР.

Обобщая результаты проведённого исследования, мы можем утверждать о значимой описательной силе статистических моделей построенных на основе результатов мониторинга эффективности деятельности образовательных учреждений. Использование данного подхода в практике управления образовательным учреждением позволит выделить ключевые точки изменений организации, ориентиры на перспективное развитие.

Список литературы:

1. Астафьева, М. П. Анализ показателей эффективности деятельности российских вузов / М. П. Астафьева, О. А. Зятева, И. В. Пешкова, Е. А. Питухин // Университетское управление: практика и анализ. – 2015. – № 4 (98). – С. 4-18.
2. Гамукин, В. В. Медианная эффективность вуза: бюджетные риски и методические ловушки / В. В. Гамукин // Университетское управление: практика и анализ. – 2012. – № 6 (82). – С. 64-70.

УДК 32.973+378.16

РАЗВИТИЕ ФОРМАТОВ МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ФОРМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИНСТИТУТЕ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ ТПУ

Л. А. Егорова, В. П. Зимин, Н. В. Числова

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования «Национальный исследовательский
Томский политехнический университет», г. Томск