

Ежегодно Инновационный Евразийский университет успешно проходит процедуру промежуточного государственного контроля. Динамика результатов дисциплин показывает, что организация рекуррентной технологии обучения (интенсивного повторения, соединенное с еженедельным тестированием), является эффективной. Широкая гласность результатов комплексного тестирования по дисциплинам ПГК студентов второго курса

для всех заинтересованных лиц (руководителей предприятий, акимов районов, родителей, работодателей, членов попечительского совета) обеспечивает стабильность результатов. Обсуждение результатов на заседаниях ученого совета вуза, научно-методического совета, кафедр способствует гармонизации содержания учебных курсов и установлению четких межпредметных связей.

МОНИТОРИНГ АБСОЛЮТНОЙ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ ВУЗА

М. Ю. Свердлов, Е. Г. Свердлова

АНО ВПО «Алтайская академия экономики и права»,
ГОУ ВПО «Всероссийский заочный финансово-экономический институт»
г. Барнаул

Для эффективного управления учебным процессом вуза, оценки уровня подготовки студентов используются различные статистические показатели.

Традиционно основными показателями успеваемости за семестр или учебный год группы, факультета, филиала или вуза являются уровни абсолютной и качественной успеваемости, определяемые соответственно как процент студентов, успешно справившихся с учебным планом, и процент студентов, имеющих отличные и хорошие оценки от численности студентов, получивших положительные оценки по всем дисциплинам.

По ряду причин эти показатели не дают адекватную оценку качества подготовки специалиста, т. к. зависят, во-первых, от принятых форм контроля и аттестации студента, уровня требований со стороны преподавателя при приеме экзамена или зачета, степени подготовленности абитуриентов, поступающих в тот или иной вуз, и других объективных факторов. Сравнение уровней успеваемости студентов различных факультетов, филиалов или вузов по этой же причине некорректно. Традиционная система контроля не дает объективную сопоставимую количественную и качественную информацию.

Во-вторых, имеется высокая чувствительность этих показателей к другому, не менее важному показателю: успеваемости по преподавателю.

Показатель абсолютной успеваемости студентов является пороговым, он определяет, какая часть студентов группы, факультета, вуза освоила необходимый минимум образовательных программ и может быть пере-

ведена на следующий курс обучения или квалифицирована дипломированными специалистами.

По ряду дисциплин при проведении текущей или итоговой аттестации может предусматриваться недифференцированный зачет, при котором положительную оценку студент получает опять же, подтвердив определенный минимальный уровень освоения дисциплины или отдельных дидактических единиц.

Целью данной работы является разработка методики статистического мониторинга результатов академических задолженностей и выявление динамических показателей, которые более адекватно характеризуют уровень подготовки специалиста и качество управления учебным процессом в вузе.

Рассмотрим четыре крайних результата, отражающие предельные итоги экзаменационной сессии. Предположим, что имеются результаты успеваемости учебного года студенческой группы из 10 студентов, которые изучали 10 дисциплин у десяти разных преподавателей.

Ситуация первая: все студенты успешно сдают все экзамены и зачеты. В этом случае абсолютные успеваемости как по группе в целом, так и у каждого преподавателя совпадают и составляют 100 %.

Ситуация вторая: все студенты имеют по одной академической задолженности, причем у разных преподавателей. В данном случае успеваемость студенческой группы составляет 0 % при 90 %-ной успеваемости у каждого преподавателя. Снижение успеваемости по преподавателю на 10 % в предельном случае привело к уменьшению абсолютной успевае-

мости студенческой группы со 100 % до 0 %. Этим и обусловлена высокая чувствительность абсолютной успеваемости студенческой группы к показателю успеваемости по преподавателю.

Ситуация третья: часть студентов группы (например, 9 человек) успешно проходят итоговую аттестацию по всем дисциплинам, а другая часть (один студент) не успевает по всем дисциплинам, т. е. не сдает экзамены и зачеты ни одному преподавателю. В данной ситуации успеваемости по группе и у каждого преподавателя одинаковы и составляют 90 %.

Ситуация четвертая: все студенты успешно сдали все кроме одной дисциплины, т. е. абсолютная успеваемость группы составляет 0 %, у 9 преподавателей 100 %-ная успеваемость, а у одного преподавателя «нулевая».

Отметим, что в крайних (предельных) первой и третьей ситуациях зафиксирована полная согласованность преподавателей, во второй и четвертой ситуации, наоборот, – полная несогласованность по отношению к неуспевающим студентам (налицо неэффективное управление учебным процессом со стороны деканата или конфликтная ситуация). Во второй и третьей ситуациях успеваемость по преподавателям одинакова и составляет 90 %, а абсолютная успеваемость группы студентов составляет соответственно 0 и 90 %.

Академические задолженности студентов, возникающие по каким-либо причинам, ликвидируются в течение некоторого периода времени в текущем учебном году или при повторном обучении в последующем учебном году. Следовательно, уровень абсолютной успеваемости является динамическим показателем, который асимптотически приближается к конечному предельному значению в конце срока ликвидации академических задолженностей. Предполагается, что именно динамика этого показателя более соответствует целям управления учебным процессом.

Благодаря созданным во многих вузах автоматизированным информационным системам управления учебным процессом стало возможно отслеживать уровень успеваемости как в ходе сессий, так и в процессе ликвидации академических задолженностей (передач). Данные об успеваемости представляются как в разрезе академической группы, потока, факультета, так и в разрезе преподавателя, коллектива преподавателей по какой-либо дисциплине, циклу дисциплин или по кафедре.

Введем следующие обозначения: n_i – численность i -й группы (потока) студентов;

m_i – количество изучаемых дисциплин i -й группой (потока); n_{oi} – численность студентов i -й группы (потока), успешно сдавших все экзамены и зачеты; n_{oij} – численность студентов i -й группы, успешно сдавших экзамены или зачеты j -му преподавателю; k_j – число учебных курсов, которые ведет j -й преподаватель в вузе. Для упрощения анализа предположим, что каждый преподаватель преподаёт только одну дисциплину в различных группах.

Результаты экзаменационной сессии группы или потока студентов характеризуются с одной стороны абсолютной успеваемостью студентов группы, потока, факультета или вуза, а с другой – успеваемостью по преподавателю.

Для всестороннего анализа результатов экзаменационной сессии рассмотрим ряд статистических показателей. Первый показатель – абсолютная успеваемость i -й группы студентов по j -й дисциплине

$$AVC_{ij} = \frac{n_{oij}}{n_i} \cdot 100, \text{ который характеризует}$$

деятельность студентов при освоении дисциплины. Второй показатель, успеваемость студентов i -й группы у j -го преподавателя, численно совпадающий с первым, по смыслу отражает эффективность совместной работы преподавателя и деканата и определяется

$$\text{аналогично } AV\Pi_{ij} = \frac{n_{oij}}{n_i} \cdot 100. \text{ Абсолютные}$$

успеваемости группы по разным дисциплинам отличаются и могут быть представлены графически (рисунок 1).

Рисунок 1 отражает наличие тесной корреляционной связи абсолютной успеваемости в двух группах. Коэффициент корреляции составляет $cor = 0,8$ (значимость коэффициента корреляции установлена подтверждением гипотезы при уровне значимости $\alpha = 0,05$ на основании критерия Стьюдента).

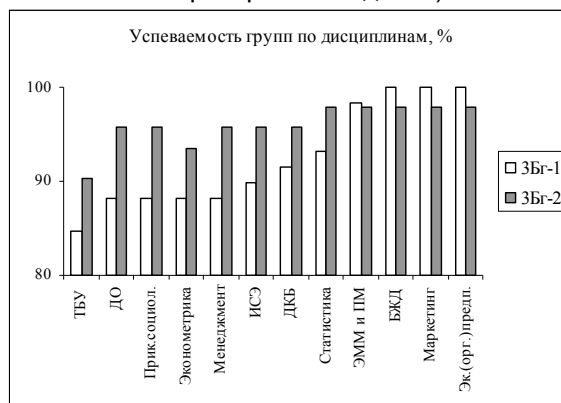


Рисунок 1 – Абсолютная успеваемость двух групп одного курса по дисциплинам по состоянию на конец летней экзаменационной сессии

Практический интерес с точки зрения управления учебным процессом в группе (потоке) представляет разброс показателей ΔAYC_i и ΔAYP_i относительно своих средних значений. В том случае, если этот разброс значим, то мнения преподавателей относительно успеваемости студентов не согласованы, поэтому необходимо выявить причины такой несогласованности и предпринять конкретные меры. Значимость разброса устанавливается с помощью статистических подходов, например, путем применения метода экспертных оценок. Однако для конкретной группы (потока) студентов причины неуспеваемости, как правило, очевидны.

Показатель AYP_{ij} в группе рассматривается на фоне индивидуальных показателей преподавателей: средней успеваемости студентов во всех группах, в которых он преподаёт

$$\overline{AYP}_j = \frac{1}{k_j \cdot (n_1 + n_2 + \dots + n_{k_j})} \cdot \sum_{i=1}^{k_j} AYP_{ij} \cdot n_i.$$

Величина $\overline{AYP}_j$ определяется как средневзвешенное значение с учетом численности студентов в группах. Не менее важным дополнением показателя средней успеваемости студентов у преподавателя $\overline{AYP}_j$ является его статистический разброс ΔAYP_j , который также является объектом анализа и управления.

Следующая группа показателей отражает интегральные характеристики успеваемости по совокупности групп (потоков), например, по специальностям, курсам, факультетам, филиалам и в целом по вузу, а также по совокупности преподавателей.

Обозначим среднюю успеваемость студентов на курсе (специальности, форме обучения и пр.) $\overline{AYC}_l = 1/I \sum_i AYC_i$, где I – число

групп, обучающихся либо на курсе, либо по специальности, либо по другой выборке; l – номер статистической выборки, а среднюю успеваемость по преподавателям этой же выборки студентов $\overline{AYP}_l = 1/I \sum_i AYP_i$. Ис-

ходная информация для определения интегральных статистических показателей успеваемости может быть представлена в виде корреляционного поля (рисунок 2).

На рисунке 2 представлена линия и уравнение регрессии, а также коэффициент детерминации. Угловым коэффициент при факторной переменной AYP показывает чувствительность признака (абсолютной успе-

ваемости студентов вуза). Так, в нашем случае, повышение успеваемости по преподавателям на 1 % приведет к увеличению успеваемости студентов вуза в среднем на 1,97 %. Коэффициент детерминации, составляющий 0,4, указывает на то, что лишь на 40 % вариация результативного признака (абсолютной успеваемости студентов) объясняется изменением факторной переменной AYP .

По данным, представленным на рисунке 2, можно формировать различные выборки: по курсам, специальностям, факультетам, формам и программам обучения (очное, заочное, вечернее).

Аналогичные выборки формируются по циклам дисциплин, вузовским кафедрам, категориям преподавателей.

Предлагается следующая методика оценки абсолютной успеваемости студентов вуза:

- формирование базы данных успеваемости студентов, включающей обязательные поля «группа», «преподаватель», «дисциплина», «оценка»;

- расчет статистических показателей AYC , AYP , $\overline{AYC}$, $\overline{AYP}$, ΔAYC и ΔAYP , коэффициентов корреляции успеваемости в различных группах, угловых коэффициентов (линий регрессии) и коэффициентов детерминации стохастических зависимостей AYC от AYP ;

- определение критических значений этих показателей;

- сопоставление показателей успеваемости с их критическими значениями, формирование и принятие управленческих решений.

Критические значения показателей абсолютной успеваемости могут определяться путем анализа данных предшествующих лет с целью установления их математических ожиданий, а также опросом специалистов и формирования коллективного мнения с применением методов экспертных оценок.

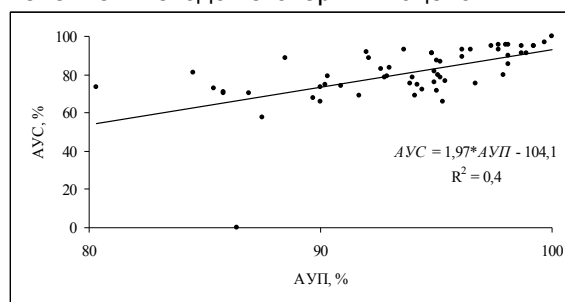


Рисунок 2 – Зависимость успеваемости всех групп вуза от успеваемости по преподавателям по состоянию на конец учебного года

Таким образом, предложенные сопоставимые статистические показатели абсолютной успеваемости студентов вуза рассматриваются в зависимости от успеваемости по преподавателям, что позволяет более объек-

тивно оценить уровень успеваемости по различным категориям студентов для принятия решений, направленных на повышение качества учебного процесса.

ВНУТРЕННИЕ АУДИТЫ В АЛТАЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ АКАДЕМИИ

О. В. Марьина

ГОУ ВПО «Алтайская государственная педагогическая академия»

г. Барнаул

Согласно стандарту ИСО 9001-2001 в организации, либо еще разрабатывающей систему менеджмента качества или уже поддерживающей ее в рабочем состоянии, через запланированные промежутки времени должны проводиться внутренние аудиты с целью установить:

1) соответствует ли система менеджмента качества требованиям стандарта ИСО 9001-2001;

2) насколько система результативна и поддерживается в рабочем состоянии.

В Алтайской государственной педагогической академии разработана документированная процедура «Внутренний аудит» и «Положение об аудиторах по качеству педагогического образования...». Документированная процедура — основной документ, реализующий требования системы менеджмента качества к внутреннему аудиту. Внутренний аудит является одним из процессов обеспечения качества образовательной услуги и поиска резервов ее совершенствования. Измеряемыми параметрами данного процесса выступают приказы, учебные планы, графики учебного процесса, программы дисциплин, учебно-методические комплексы, зачетно-экзаменационные ведомости, зачетные книжки, экзаменационные билеты и другие документы и их соответствие требованиям, установленным документацией СМК; контрольно-измерительные материалы; статистические данные.

Показателями результативности процесса выступает количество и характер выявленных несоответствий и сроки их устранения, а также количество и характер выявленных соответствий. Степень выполнения проверяемым подразделением корректирующих действий является показателем эффективности процесса.

Внутренние аудиты организуются Советом по качеству педагогического образования Алтайской государственной педагогической академии, а проводятся членами Рабочей группы Совета по качеству и представителями Учебно-методического совета, заместителями деканов факультетов (директоров институтов) по качеству педагогического образования. Все члены аудиторской комиссии проходили обучение по программам «Внутренний аудит систем менеджмента качества», «Менеджмент в образовании», «Формирование системы менеджмента качества в учреждениях профессионального образования» и др. Включение представителей Учебно-методического совета (УМС) в состав группы для проведения внутренней проверки обусловлено несколькими причинами: во-первых, именно членами УМС разрабатываются Положения и должностные инструкции, на соответствие которым осуществляется проверка в подразделениях академии; во-вторых, представители УМС напрямую связаны с образовательной услугой, которую оказывает учебное заведение.

В качестве основных видов аудита в сфере образовательных услуг в Алтайской государственной педагогической академии выделяются следующие:

- аудит текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации;
- аудит итоговой аттестации;
- аудит учебно-методических комплексов дисциплин;
- аудит деятельности факультетов (институтов), кафедр академии и других учебно-научных подразделений АлтГПА.

Данные виды аудита были разработаны Советом по качеству педагогического образования, обсуждены на заседаниях УМС академии и утверждены Ученым советом АлтГПА.