

УДК 378.141.21:519.23

**УПРАВЛЕНИЕ ВУЗАМИ В КОНТЕКСТЕ АКАДЕМИЧЕСКОЙ
НЕОДНОРОДНОСТИ СТУДЕНТОВ**

**Кисель Татьяна Васильевна, старший преподаватель,
Литвина Елизавета Сергеевна, студент
Полесский государственный университет**

**UNIVERSITY MANAGEMENT IN THE CONTEXT
OF ACADEMIC DIVERSITY OF STUDENTS**

**Kisel Tatyana, lecturer, kisel.t@polessu.by,
Litvina Elizaveta, student, lizalitvina48@gmail.com
Polesky State University**

В работе предложен способ воздействия на уровень академической неоднородности, через решение задачи оптимального распределения зачисленных абитуриентов по учебным группам с учетом уровня подготовки и мотивации распределяемых.

Ключевые слова: абитуриент, академическая неоднородность, эффект сообучения, общий конкурс, распределение студентов по учебным группам.

The paper proposes a method for influencing the level of academic heterogeneity by solving the problem of optimal distribution of enrolled applicants into study groups, taking into account the level of preparation and motivation of those being distributed.

Key words: applicant, academic heterogeneity, peer effect, general competition, distribution of students into study groups.

Массовость высшего образования и неравномерность подготовки абитуриентов ведет к тому, что вузы сталкиваются с таким явлением как академическая неоднородность студентов. Актуальность темы академической неоднородности обуславливается как тем, что она недостаточно изучена, так и тем – особенно, – что не исследовано ее влияние на результаты обучения студентов. Влияние же это весьма значительное: прямое – через эффекты сообучения и косвенное – через практики работы в академически неоднородной среде.

В данной работе предпринята попытка снизить отрицательное влияние (на успеваемость) совместного обучения студентов с разным уровнем академической подготовки, используя один из инструментов административного управления – распределение зачисленных абитуриентов по студенческим учебным группам с учетом уровня подготовки и мотивации распределяемых.

Под эффектом сообучения в образовании понимают влияние, которое оказывают на успеваемость студента другие учащиеся. Внимание к этому эффекту было впервые привлечено в докладе Коулмана «Равенство образовательных возможностей» [1]. Можно считать, что к настоящему времени не осталось сомнений в том, что эффекты сообучения существуют.

Склонность людей, принадлежащих одной группе, вести себя одинаково обычно объясняется проявлением трех эффектов [2]. *Эндогенные* эффекты состоят в том, что индивид склонен вести себя в соответствии с преобладающим поведением в группе. Например, успеваемость студента может варьироваться в зависимости от средней успеваемости в группе. *Экзогенные*, или *контекстуальные*, эффекты предполагают влияние на поведение индивида со стороны экзогенных характеристик группы, например социально-экономического статуса других студентов, образующих группу. *Коррелированные* эффекты возникают, когда похожее поведение в группе обусловлено близкими индивидуальными характеристиками (например, образование родителей) или общим институциональным окружением (обучение одними и теми же преподавателями).

Выделяют несколько моделей взаимодействия учащихся в неоднородных группах (таблица 1).

Таблица 1. – Возможные модели эффектов сообучения

Модель	Описание
«Линейная в средних»	Имеют значение только средние величины характеристик или достижений
«Гнилое яблоко»	Один нарушитель порядка вредит всем
«Луч света»	Один отличный студент служит примером для всех
«Обидное сравнение»	Результаты студента ухудшаются в присутствии лучше успевающих студентов
«Бутик»	Студенты успевают наилучшим образом в присутствии таких же, как они
«Фокус»	Однородность группы имеет благоприятный эффект независимо от соотношения способностей студента и его окружения
«Радуга»	Неоднородность группы оказывает благоприятное воздействие на всех
«Единственное пересечение»	Положительное воздействие от присутствия способного одноклассника слабо монотонно возрастает при увеличении собственных способностей

Существует ряд важных вопросов образовательной политики, в принятии решений относительно которых потенциальные эффекты сообучения должны учитываться администрацией образовательных учреждений [3]. В их числе – вопрос формирования учебных групп, поскольку именно на уровне студенческой группы эффект сообучения проявляется наиболее значительно.

Каким образом вузы учитывают исходную неоднородность при распределении студентов по учебным группам (и учитываю ли вообще)?

Чтобы ответить на поставленный вопрос, нами был проведен анализ качества приема в Полесском государственном университете (ПолесГУ), с целью определения уровня академической неоднородности. Для оценки уровня академической неоднородности использовались данные мониторинга приемной кампании, план набора и проходные баллы в ПолесГУ в 2024 году.

Была исследована группа специальностей экономической направленности, в состав которой входит восемь специальностей: 1) экономика и управление (sp₁); 2) бизнес-администрирование (sp₂); 3) менеджмент (sp₃); 4) маркетинг (sp₄); 5) экономика (sp₅); 6) финансы и кредит (sp₆); 7) бухгалтерский учет, анализ и аудит (sp₇); 8) инженерная экономика (sp₈).

В качестве показателя неоднородности было принято стандартное отклонение баллов, набранных абитуриентом при поступлении, от среднего значения.

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - x_{\text{ср}})^2}{n - 1}} \quad (1)$$

где S – стандартное отклонение; n – размер выборки; x_i – величина отдельного значения выборки; x_{ср} – среднее арифметическое выборки.

Для количественного анализа академической неоднородности использовалась 5-балльная шкала, в основе которой лежит стандартное отклонение набранных баллов от их среднего значения (таблица 2) [4].

Таблица 2. – Шкала академической неоднородности студенческого контингента

Значение показателя неоднородности (стандартное отклонение)	Степень	Интерпретация
неоднородность < 15	1	низкая неоднородность
от 15 до 25	2	неоднородность ниже среднего
от 25 до 35	3	средняя неоднородность
от 35 до 45	4	неоднородность выше среднего
неоднородность > 45	5	высокая неоднородность

Шесть специальностей из восьми рассмотренных демонстрируют неоднородность четвертого и пятого уровней по вышеописанной 5-балльной шкале, что позволяет говорить о неоднородности студенческого контингента (рисунок 1).

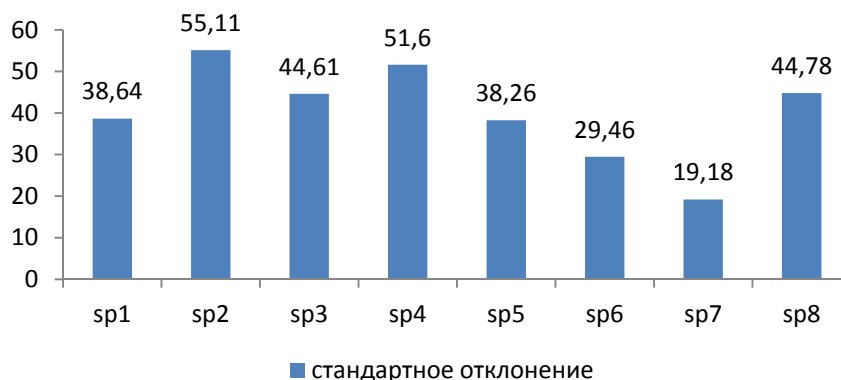


Рисунок 1. – Уровень академической неоднородности абитуриентов зачисленных в 2024г.

Кроме того, общий конкурс по группе специальностей, популярный среди белорусских вузов [5], может увеличивать количество “случайных” студентов, провоцируя, таким образом, неоднородность студенческого контингента в целом.

В контексте исходной академической неоднородности, с целью повышения успеваемости студентов в процессе обучения, предлагается оптимальным образом распределить зачисленных абитуриентов по студенческим учебным группам. При распределении учитывать не только уровень подготовки, но и уровень мотивации распределяемых.

Ниже представлен алгоритм распределения по учебным группам абитуриентов зачисленных в состав студентов первого курса, с учетом их мотивации и популярности специальности:

$$z(i) = \frac{k_i}{\sum_{i=1}^8 (k_i)} \quad (2)$$

где $z(i)$ – удельный вес специальности в общей группе; k_i – число поданных заявлений на специальность (указанную 1-м приоритетом); i – номер специальности ($i = 1, \dots, 8$).

На основании удельного веса специальности, определяем уровень мотивации студенческой группы:

$$M = \sum_{i=1}^8 (r_i \times z_i) \quad (3)$$

где M – уровень мотивации группы; i – ранг ($i = 1, \dots, 8$); r_i – число студентов i -го ранга включенных в группу; $z(i)$ – удельный вес специальности.

На базе предложенной модели, разрабатывается система программной поддержки распределения студентов первого курса по учебным группам (рисунок 2).

Результаты данной работы могут быть использованы вузами в качестве естественного административного инструмента, с целью достижения лучших образовательных результатов в контексте исходной академической неоднородности.

Специальность: Экономика и управление

Группа: 253У-3

Отобразить

Нераспределенные студенты

Фамилия	Имя	Отчество	Балл
---------	-----	----------	------

Студенты группы

Фамилия	Имя	Отчество	Балл
Мазько	Маргар...	Ивановна	258
Сай	Арина	Геннадь...	243
Русак	Анна	Виктор...	254
Петровец	Татьяна	Владим...	246
Важинс...	Мария	Геннадь...	277
Саркан	Анна	Андрее...	266
Валентюк	Алесья	Юрьевна	289
Кунахо...	Артём	Михайл...	279
Наумович	Екатери...	Николае...	291
Голубев	Артём	Владим...	248
Бут-Гус...	Евгений	Виктор...	307
Антонч...	Ксения	Сергеев...	244
Потапчук	Конста...	Леонид...	288
Зинович	Кирилл	Сергеев...	253
Ковчик	Виталина	Олеговна	256
Зднгове...	Дмитрий	Сергеев...	277
Астапе...	Екатери...	Владим...	307
Бапило	Кристина	Сергеев	276

В группе

Количество: 24 / 30

Мужчин: 8

Женщин: 16

Ср. балл: 269,29

Рисунок 2. – Система программной поддержки распределения студентов первого курса по учебным группам

Список использованных источников

1. Coleman J.S., Campbell E.Q., Hobson C.J., McPartland F., Mood A.M., Weinfeld F.D., et al. Equality of Educational Opportunity. U.S. Government Printing Office, Washington, DC. 1966
2. Manski C. Identification of Endogenous Social Effects: The Reflection Problem. // Review of Economic Studies. 1993. V. 60. No. 3. PP. 531-542.
3. Загирова Ф. Р. Академическая неоднородность студентов и управление вузами: формирование исследовательской повестки // Университетское управление: практика и анализ. 2018. Т. 22. № 3. С. 141-154.
4. Froumin I., Kardanova E., Enchikova E., Ivanova A. Academic heterogeneity of universities freshmen, in: INTED 2013 Proceedings. 7th International Technology, Education and Development Conference. Valencia, Spain. 4-5 March, 2013. Валенсия : IATED, 2013. P. 447-465.
5. Кисель Т. В. Оптимизация моделей конкурсного отбора абитуриентов / Т. В. Кисель // Системный анализ и прикладная информатика. – 2024. – № 3. – С. 55-61.