

**СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕСТИРОВАНИЯ И ИТОГОВ ОБУЧЕНИЯ
СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА ВУЗА (НА ПРИМЕРЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА
УО «ВГУ ИМ. П.М. МАШЕРОВА»)**

В.В. Малиновский, А.А. Чиркина
ВГУ (г. Витебск)

Ежегодно после окончания приема в вузы в печати возникают вопросы, связанные с проблемой подбора тестовых заданий для поступающих на те или иные специальности, о разнообразии учета среднего балла аттестата, о введении нижней планки результатов тестирования, позволяющих поступать в вуз. Однако зачастую обсуждение этих вопросов сводится на уровне субъективных взглядов участников дискуссии и, следовательно, выводы не могут носить достоверный характер. Мы попытались дать ответ на эти вопросы на основе статистического анализа результатов централизованного тестирования (ЦТ) и итогов обучения студентов первого курса. В исследовании были использованы данные итоговой успеваемости за первый год обучения студентов математического факультета УО «ВГУ им. П.М. Машерова» по специальностям «Прикладная математика» и «Математика. Информатика» 2006-2010 годов обучения, а также их результаты ЦТ по русскому/белорусскому языку, физике и математике. Рассматривались два показателя: итоговый балл за две сессии и средний балл по предметам математического цикла за год.

Эти данные использовались для проверки следующих предположений:

- 1) имеется связь между результатами ЦТ по математике и физике и успеваемостью по дисциплинам математического цикла;
- 2) результаты ЦТ по языкам не связаны с успеваемостью по дисциплинам математического цикла;
- 3) средний балл аттестата не связан с успешностью обучения, его можно не учитывать при приеме в вуз;
- 4) существует нижняя граница баллов по ЦТ, которая предопределяет «успешность/успешность» обучения.

Всего в течение 2006-2010 г.г. обучение на 1 курсе успешно завершили 436 студентов. По итогам двух сессий были выделены две группы студентов: в первую группу вошли студенты, сдавшие обе сессии и в срок сдавшие обе сессии, во вторую – имевшие одну или две задолженности, которые ликвидированы в установленные сроки.

Проверка результатов ЦТ и показателей успеваемости студентов на нормальность распределения дала отрицательный результат, поэтому в исследовании использовались непараметрические методы. Однако традиционно мы приводим средние значения показателей, которые приведены в следующей таблице.

Таблица 1 - Средние значения и интервалы изменения рассматриваемых показателей

	Количество	Среднее	Медиана	Минимум	Максимум
Все студенты первого курса					
Рус./бел. язык (ЦТ)	468	49,7	48,5	4	100
Физика (ЦТ)	468	28,5	26,0	3	82
Математика (ЦТ)	468	45,8	45,0	4	94
Аттестат	468	8,3	8,4	4,1	9,9
Средний балл по предметам математического цикла	436	5,5	5,0	4,0	10,0
Итоговый балл за год	436	5,6	5,4	4,0	9,8
Студенты, успешно и вовремя сдавшие обе сессии первого года обучения					
Рус./бел. язык (ЦТ)	287	54,9	56,0	16	100
Физика (ЦТ)	287	30,9	28,0	3	82
Математика (ЦТ)	287	50,1	49,0	8	94
Аттестат	287	8,5	8,6	6,1	9,9
Средний балл по предметам математического цикла	286	6,0	5,8	4,0	10,0
Итоговый балл за год	286	6,2	6,0	4,0	9,8
Студенты, имевшие задолженности в течение первого года обучения					
Рус./бел. язык (ЦТ)	150	42,4	40,0	4	81
Физика (ЦТ)	150	25,5	24,5	6	69
Математика (ЦТ)	150	40,5	40,5	7	90

Ср.балл по предметам математического цикла	150	4,5	4,3	4,0	7
Итоговый балл за год	150	4,7	4,5	4,0	7

Для анализа взаимосвязи между результатами ЦТ и успеваемостью студентов применен метод непараметрического корреляционного анализа. Ниже приведены значения коэффициента ранговой корреляции по Спирмену для рассматриваемых показателей успеваемости (таблица 2).

Таблица 2 - Значение коэффициентов ранговой корреляции

	Все студенты первого курса (436 человек)		Студенты, успешно сдававшие сессии (286 человек)		Студенты, имеющие задолженности (150 человек)	
	Ср.балл по предметам мат. цикла	Итоговый балл за год	Ср.балл по предметам мат. цикла	Итоговый балл за год	Ср.балл по предметам мат. цикла	Итоговый балл за год
Рус./бел. язык (ЦТ)	0,47*	0,48*	0,44*	0,44*	0,18*	0,21*
Физика (ЦТ)	0,31*	0,33*	0,39*	0,39*	0,02	0,11*
Математика (ЦТ)	0,42*	0,43*	0,41*	0,39*	0,23*	0,38*
Аттестат	0,50*	0,48*	0,42*	0,41*	0,41*	0,37*

* Коэффициент корреляции статистически значим ($p < 0,05$)

Для ответа на последний вопрос было выяснено, сколько студентов соответствующей группы имеют результаты ЦТ указанного в таблице диапазона. Результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Количество студентов, имеющих результаты ЦТ

Баллы ЦТ	Студенты, успешно сдававшие сессии			Студенты, имевшие задолженности		
	Рус./бел.яз.	Физика	Математика	Рус./бел.яз.	Физика	Математика
0-9	0	8	1	1	4	4
10-19	5	62	4	11	43	21
20-29	18	83	29	23	57	19
30-39	38	66	47	38	31	30
40-49	53	33	63	26	13	25
50-59	50	19	52	26	1	26
60-69	58	8	51	15	1	17
70-79	39	6	30	8	0	7
80-89	21	2	8	2	0	1
90-100	3	0	2	0	0	0

Сопоставление баллов ЦТ с помощью критерия Манна-Уитни показало, что имеются статистически достоверные различия между группами ($p < 0,05$ для всех предметов).

Выводы.

Наблюдается умеренная корреляция между результатами ЦТ по всем предметам с показателями успеваемости.

Для результатов ЦТ по русскому/белорусскому языку наблюдается самый высокий коэффициент корреляции. Ожидания, что коэффициент корреляции между результатами ЦТ по математике и средним баллом по дисциплинам математического цикла будет близок к единице, оправдались.

В группе студентов, имевших задолженности, корреляция слабая или отсутствует, что свидетельствует о том, что результаты ЦТ не дают возможности статистически достоверно предсказать «успешность-неуспешность» обучения на первом курсе.

Средний балл аттестата коррелирует с успешностью обучения для всех групп студентов. Следовательно, по среднему баллу аттестата можно с достаточной степенью уверенности предсказывать «успешность-неуспешность» обучения в вузе.

Несмотря на имеющиеся различия между рассматриваемыми группами студентов, получение по предметам ЦТ низких баллов из диапазона 0-9 не означает, что студент не сможет успешно учиться.