

РЕЙТИНГ

В.С. Аванесов

Слово «рейтинг» имеет английское происхождение. Как существительное, оно переводится на русский язык словами «оценка», «разряд», «класс», «положение» (относительно других). Глагол «to rate» означает «оценивать», «определять положение».

В педагогических и психологических измерениях это слово рассматривается как термин, имеющий точно определённый смысл *места* испытуемого по измеряемому признаку (тесту, показателю), среди других членов группы. Если место испытуемого определяется на основе тестовых баллов; чем выше балл, тем выше будет и место испытуемого. Если рейтинг проводится на основе двух и более тестов (показателей) то обычно используется уравнение регрессии вида

$$Y_i = a + b_1X_1 + b_2X_{i2} \dots + b_kX_{ik} + e,$$

где Y_i — совокупный тестовый балл испытуемого i по k числу тестов (показателей);

$X_{i1}, X_{i2}, \dots, X_{ik}$ — означают баллы испытуемого по тестам 1, 2, ... k ;

a — свободный член уравнения;

$b_1, b_2 \dots b_k$ так называемые весовые коэффициенты значимости каждого теста (показателя), при условии, что баллы тестов приведены к стандартной шкале.

К настоящему времени в высшей школе используется несколько вариантов рейтинга. Здесь будут рассматриваться только два варианта — текущего и итогового рейтинга. Отметим, что текущий рейтинг проводится на основе выполнения студентами заданий в тестовой форме и заданий по другим формам учебной деятельности, в то время как итоговый рейтинг проводится преимущественно по результатам итогового тестирования и применения метода многомерного регрессионного анализа.

Текущий рейтинг — это учёт выполнения заданий каждым студентом, с выставлением оценок — текущих и итоговых. Для профессорско-преподавательского состава ведение текущего рейтинга представляет утомительный, по сути бухгалтерский процесс, по затратам энергии не совместимый — и это надо признать — с зарплатой. Но там, где такая работа налажена, лучше обеспечивается ритмичность учебных занятий студентов. Далее определяется необходимая сумма зачётных баллов для получения зачёта автоматически, как говорят студенты. При другом варианте определяется число баллов, необходимое для получения без экзамена одной из оценок.

Настоящую перспективу текущего рейтинг имеет только при создании компьютерной программы автоматизированного учёта учебных достижений. В некоторых вузах уже есть пробные программы такого рейтинга, однако их общий недостаток — отсутствие качественных тестов и других

показателей успешной учебной деятельности. Иначе говоря, сейчас рейтинг рассматривается как задача преимущественно программистская. На самом же деле это проблема вначале метрическая. Это проблема педагогических измерений, а уже только затем должна ставиться задача программистам. Такого рода логика нашла поддержку пока только в Белорусском национальном университете. Быть может, там и появится первая эффективная программа для организации текущего рейтинга студентов.

Итоговый рейтинг — это метод определения ранга (места) студента в группе или на курсе. Можно рассмотреть два случая. Первый, когда число студентов (N) меньше 100. Возьмём пример тестирования студентов одной группы, состоящей из 13 человек¹. В такой группе ранг (место) студента определяется сравнительно легко. Результаты и методика такого упрощённого рейтинга приведены в таблице 1.

Таблица 1

Баллы	Частоты	Сум. f	Ранг
1	1	13	13
2	1	12	12
3	1	11	11
4	2	10	9–10
5	3	8	6–8
6	2	5	4–5
7	1	3	3
8	1	2	2
9	1	1	1

1 Примеры и весь последующий текст приведены по книге автора «Композиция тестовых заданий». 3-е изд. М.: Центр тестирования, 2002.

Более интересен случай, когда число испытуемых больше ста человек. Тогда для проведения итогового рейтинга можно использовать известный в статистике метод определения процентного ранга. Алгоритм решения и результаты приведены в таблице 2.

Пояснения к алгоритму расчёта процентного рейтинга испытуемых:

1 столбец — исходные баллы испытуемых по тесту (X_i);

2 столбец — частоты (f);

3 столбец — кумулированные частоты ($\text{cum. } f$);

4 столбец — усреднённые частоты, получают сложением значе-

ния $\text{cum. } f$ в строке со значением $\text{cum. } f$ ниже этой строки и делением на 2. Например: $1+0=1/2=0,5$; $1+1=2/2=1$; $3+1=4/2=2$ и т.д.;

5 столбец — значения получаю- т делением соответствующих данных уср. f на N . (В данном примере $N = 120$). Результат деления записывается в 6-ом столбце;

6 столбец — процентный рейтинг успешности R_i (процентный рейтинг испытуемых);

7 столбец — процентный ранг (занятое место), который получается вычитанием $100 - R_i$, с последующим округлением до цело- го ранга.

Таблица 2

Определение процентного рейтинга

Балл X	Част. f	Cum. F	Уср. f	Доли	%-ое место	Место
20	1	120	119,5	.996	99,6	1
19	2	119	118	.983	98,3	2
18	3	117	115,5	.962	96,2	4
17	6	114	111	.925	92,5	8
16	7	108	104,5	.871	87,1	13
15	6	101	98	.817	81,7	18
14	8	95	91	.758	75,8	24
13	10	87	82	.683	68,3	32
12	12	77	71	.592	59,2	41
11	13	65	58,5	.487	48,7	51
10	10	52	47	.392	39,2	61
9	9	42	37,5	.312	31,2	69
8	9	33	28,5	.237	23,7	76
7	8	24	20	.167	16,7	83
6	4	16	14	.117	11,7	88
5	3	12	10,5	.087	8,7	91
4	6	9	6	.037	3,7	96
3	2	3	2	.017	1,7	98
2	0	1	1	.008	0,8	99
1	1	1	0,5	0,004	0,4	100