

В 1885 году, Г. Эббингауз эмпирически получил уравнение «кривой забывания» – обратной экспоненциальной зависимости оставшегося в памяти материала от времени:

$$R(t) = e^{-\frac{t}{s}}$$

Здесь s – это характеристика памяти конкретного человека.

Было предложено несколько вариантов «кривой обучения», то есть, зависимости усвоения материала, определяемого как количество его успешных воспроизведений за единицу времени, от числа испытаний в единицу времени. Подобные функции получили А. Щукарев [3], Т. Робертсон [4] и Л. Терстоун [5].

Для примера, вариант, выведенный А. Щукаревым:

$$y(n) = a - be^{-cn}$$

Здесь a есть предел усвоения при $n \rightarrow \infty$, a , b и c подбираются эмпирически.

Item Response Theory (современная теория тестирования) позволяет оценить вероятность правильного ответа на основе параметров о знаниях студента и сложности задания. Благодаря такой оценке, становится возможным подбирать задания, соответствующие уровню студента, не являющимися для него слишком простыми или слишком сложными. Этого можно достигнуть, например, выбирая вопросы с вероятностью правильного ответа ≈ 0.75 .