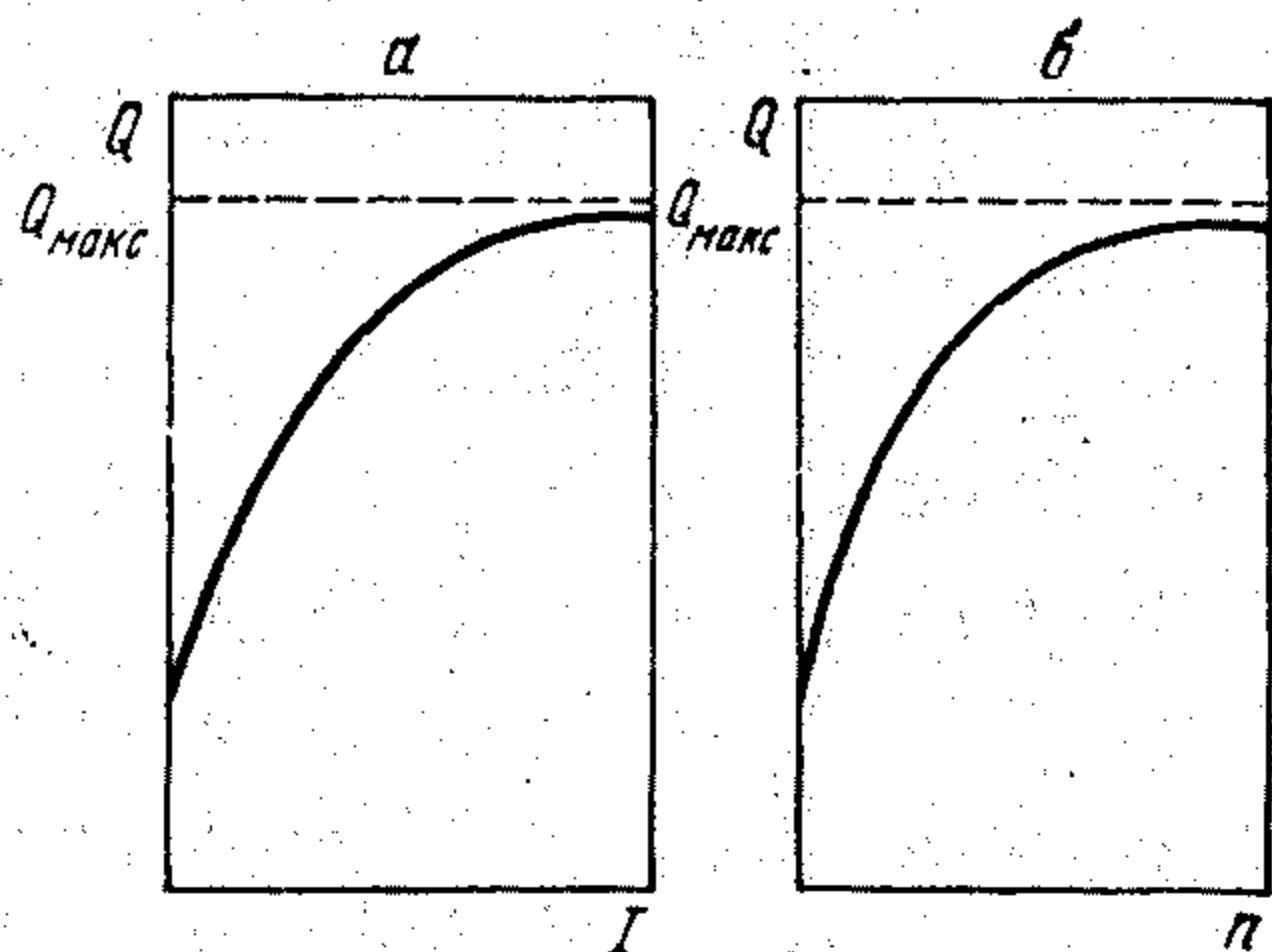


Рис. 1. Традиционная монотонная асимптотическая экспоненциальная кривая обучения в зависимости от объема воспринятой информации (а) и времени обучения (б)

Q — уровень мастерства (эффективности),
 $Q_{\text{макс}}$ — предельный уровень мастерства



Предельная прямая линия, к которой стремится приблизиться кривая, в математике называется асимптотой. Поскольку считается, что кривая обучения постепенно приближается к горизонтальной асимптоте, то такой процесс обучения называется асимптотическим. Учитывая, что такое приближение полагают неуклонным, постепенным, то процесс этот называют еще и монотонным. Иногда добавляют к этим двум эпитетам еще один, уже чисто математический: поскольку многие авторы применяли для описания кривой обучения формулу экспоненты (ниже мы приведем такой пример из работ американского психолога К. Л. Халла), то кривые обучения часто назывались еще и экспоненциальными.

Итак, любой процесс обучения принято считать монотонным, асимптотическим и экспоненциальным. Началось это еще с опытов немецкого психолога Г. Эббингауза, проведенных им в 1885 г.

В дальнейшем все настолько уверовали в непогрешимость выявленной закономерности накопления навыков, знаний, умений отдельным человеком в ходе обучения что стали описывать с помощью такой же кривой — монотонной, асимптотической, экспоненциальной — прогресс не только индивида, но целых предприятий, отраслей промышленности, государств и даже научно-технический прогресс всего человечества. Специалисты по прогнозированию научно-технического прогресса переняли почти целиком логику Г. Эббингауза и последующих психологов обучения. Логика очень проста: в начале каждое новое знание (для индивида — подсказка учителя, для человечества — изобретение) дает мощный толчок прогрессу. Эффективность нарастает по крутой восходящей линии. Затем уровень достижений становится настолько высок, что относительное влияние каждой новой порции знаний становится все меньше и меньше. Современное человечество сравнивают обычно с очень квалифицированным мастером, прогресс которого описывается тем участком кривой обучения, который совсем близок к горизонтали. Специалисты по прогнозам в области научно-технического прогресса поэтому иногда считают, что сейчас преобладает во