

**В. А. Д у г а р ц ы р е н о в а** (Москва, МГГУ). **Оптимизация деятельности виртуального обучающегося сообщества (ВОС) в дистанционном обучении (ДО).**

Групповая работа удаленных обучающихся является важнейшим компонентом учебного процесса в дистанционном обучении. В этой связи особую актуальность приобретает концепция обучения в сотрудничестве (collaborative learning), в основе которой лежит принцип взаимообучения и достижения учащимися поставленных учебных задач в процессе совместной деятельности. Совместная деятельность удаленных учащихся происходит в условиях формирования сплоченного виртуального учебного коллектива, особой виртуальной общности или сообщества людей, объединенных общими целями, потребностями, интересами. Характерной чертой ВОС является взаимодействие между учащимися в процессе обучения. В связи с введением в систему обучения межличностных контактов учащихся значительно возрастает объем работы тьютора, который теперь, наряду с индивидуальной работой с учащимися должен контролировать взаимные контакты в парах.

Если обозначить объем эффективной работы тьютора при индивидуальной (отдельной) работе с каждым учащимся в группе и аналогичный общий объем для всей группы  $V_{отд}$  и  $V_T$  соответственно, то число  $m'$  учащихся в группе составит (без учета работы с парами)  $m' = V_T/V_{отд}$ . Тогда объем работы тьютора, соответствующий оптимальному числу  $m$  членов ВОС с учетом включения объема  $V_{п}$  работы с каждой парой, можно определить выражением:

$$V_T = mV_{отд} + nV_{п} = mV_{отд} + \frac{m(m-1)}{2}V_{п}, \quad (1)$$

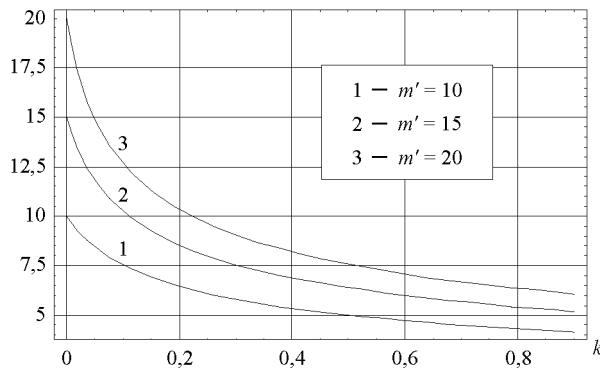
где  $V_{п} = kV_{отд}$ ;  $k$  — коэффициент, учитывающий трудоемкость работы тьютора с парами, по сравнению с индивидуальной работой с учащимися.

Поскольку общий объем работы тьютора остается неизменным, т. е.  $V_T = \text{const}$ , из (1) имеем квадратное уравнение относительно числа  $m$ , которое при  $m > 0$  имеет единственное решение:

$$m = \frac{-(2-k) + \sqrt{(2-k)^2 + 8km'}}{2k}. \quad (2)$$

Величины  $V_{отд}$  и  $V_T$ , а также  $V_{п}$  и  $k$  определяются экспериментально, исходя из объема работы тьютора с группой и с ВОС. Тогда по формуле (2) может быть определено оптимальное число  $m$  учащихся в ВОС.

Характер изменения  $m$  в зависимости от коэффициента  $k$  при различных значениях величины  $m'$  показан на рисунке.



Случай  $k = 0$  соответствует отсутствию пар в ВОС, т. е. в этом случае имеет место только работа с отдельными учащимися. Как видно из рисунка, при малых значе-

ниях  $k$  наблюдается особо резкое снижение оптимального количества членов ВОС, далее темп падения величины  $m$  уменьшается. Для примера рассмотрим случай, когда  $k = 0,5$ , т. е. трудоемкость работы с парами в два раза меньше таковой с индивидуальными учащимися. В этом случае  $V_{\text{п}} = V_{\text{отд}}/2$  и согласно (2) получим  $m' = 10 \Rightarrow m = 5$ ;  $m' = 15 \Rightarrow m = 6,39$ ;  $m' = 20 \Rightarrow m = 7,57$ . Отсюда следует, что для эффективной работы тьютора необходимо уменьшить число учащихся в ВОС по сравнению с обычной группой. Особенно это сказывается на больших группах, так, группа в 20 учащихся должна быть сокращена почти в 3 раза, хотя группа в 10 учащихся сокращается в 2 раза. Это вполне естественно, поскольку для группы в 10 учащихся имеется 45 пар, а в 20 учащихся — 190 пар.