

## НЕСПОСОБНЫЕ ИЛИ БЕСПОКОЙНЫЕ?

Среди учителей бытует убеждение, что дети, плохо справляющиеся с математическими задачами, просто не обладают математическими способностями, вследствие чего низкая успеваемость по математике для них вполне естественна. Этим же принято объяснять тот очевидный факт, что такие дети сильно волнуются перед контрольными работами по математике. Ведь надежды на успешное решение у них слишком мало, а вероятность неудачи очень высока!

Похоже, однако, что между двумя этими факторами существует взаимная зависимость, причём не исключено, что именно тревожность выступает первичным фактором, препятствующим успешному решению. Дети, которые на ранних этапах обучения столкнулись

с неудачами при решении простейших задач, проникаются убеждением в своей неспособности к математике – убеждением, которое к тому же активно подкрепляется учителем. Столкновение ребёнка с новой задачей приводит его в состояние сильного стресса, а это блокирует механизмы оперативной памяти, необходимые для успешного решения. Таким образом, возникает замкнутый круг негативного подкрепления.

Эта гипотеза нашла подтверждение в экспериментах, проведённых американскими психологами из Университета Огайо. Исследования Марка Эшкрафта и Элизабет Кирк, в которых участвовали 60 старшеклассников обоего пола, продемонстрировали, что у некоторых школьников проявляется особый вид тревожности,

которая возникает в специфической ситуации решения математических задач и практически не связана с общей тревожностью, измеряемой традиционными опросниками.

Эшкрафт и Кирк предлагают даже выделять «математическую тревожность» в качестве особого, самостоятельного явления.

Ими также установлено, что возникающее в стрессовой ситуации возбуждение препятствует удержанию в оперативной памяти чисел, оперирование которыми составляет важный компонент решения задачи.

Данные этих опытов заставляют пересмотреть представление о математических способностях и диктуют необходимость выработки психологических приёмов снижения данного вида тревожности.

*Сергей Степанов*