



## Биология для школьников 10 – 11 классов (отборочный этап) Решение задачи 4. Горный воздух

В высокогорье пониженное давление воздуха, при этом снижается давление не только кислорода, но и углекислого газа. Частота и глубина дыхания у человека регулируется в том числе хемочувствительными центрами в каротидном синусе и в дыхательном центре в продолговатом мозге. При этом большее влияние оказывает именно содержание углекислого газа в крови. Более точно: снижение концентрации кислорода в крови вызывает увеличение частоты дыхания, а увеличение содержания углекислого газа — глубокие вдохи, и именно оно вызывает ощущение удушья. Если задержать дыхание или в душном помещении (где увеличена концентрация  $\text{CO}_2$ ), концентрация углекислого газа в крови увеличится, что вызовет увеличение глубины дыхания. В высокогорье концентрация углекислого газа тоже понижена, и регуляция дыхания осуществляется концентрацией кислорода в крови, как правило это вызывает частое поверхностное дыхание.