# Давление как экологический фактор

Скляр Валерия

Головко Мария

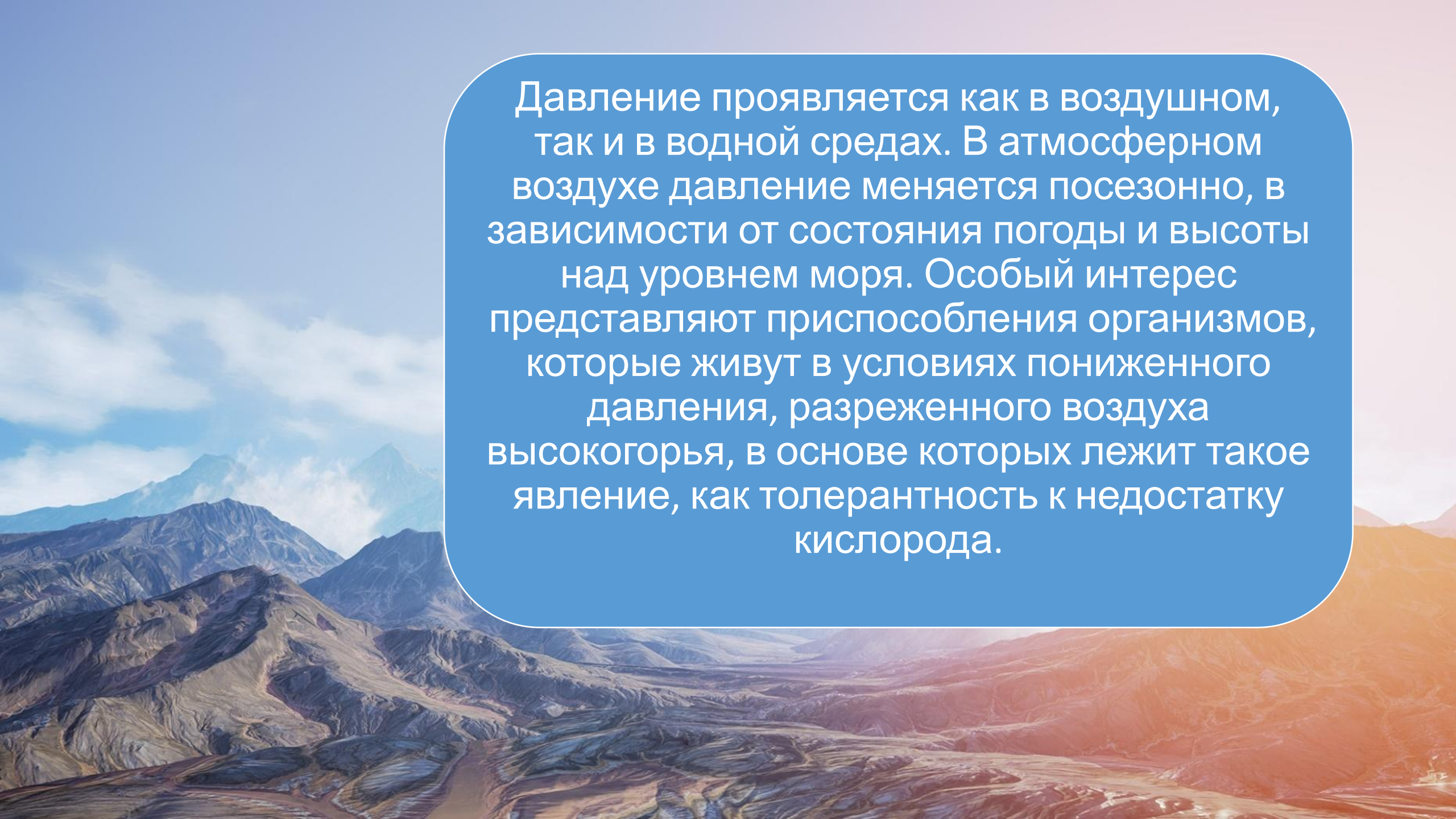
Антонова Полина

Титов Олег

Атмосферное давление – это давление атмосферного воздуха на предметы, которые в нем находятся, и на поверхность Земли. Атмосферный воздух Земли находится в постоянном движении.

Атмосферное давление имеет большое значение. Оно играет важную роль в циркуляции атмосферы и формировании погодных условий. Колебание атмосферного давления влияет на газообмен между приземным слоем и смесью почвенных газов, за счет этого происходит обогащение почвы кислородом и вовлечение азота в биологический круговорот. При повышенном давлении происходит и обогащение поверхностных слоев воды. У животных выработались анатомо-физиологические механизмы регуляции внутреннего давления в соответствии с динамикой атмосферного за счет изменения просветов кровеносных сосудов.

(C) ArtsDot.com



Давление проявляется как в воздушном, так и в водной средах. В атмосферном воздухе давление меняется посезонно, в зависимости от состояния погоды и высоты над уровнем моря. Особый интерес представляют приспособления организмов, которые живут в условиях пониженного давления, разреженного воздуха высокогорья, в основе которых лежит такое явление, как толерантность к недостатку кислорода.

Давление в водной среде изменяется в зависимости от глубины: он растет примерно на 1 атм на каждые 10 м. Для многих организмов есть свои пределы изменения давления (глубины), к которым они приспособились. Например, абисальные рыбы (рыбы мировых глубин) способны переносить большое давление, но они никогда не поднимаются к поверхности моря, потому что для них это является смертельным. И наоборот, не все морские организмы способны погружаться в воду на большие глубины. Кашалот, например, может нырять на глубину до 1 км, а морские - до 15-20 м, где они добы

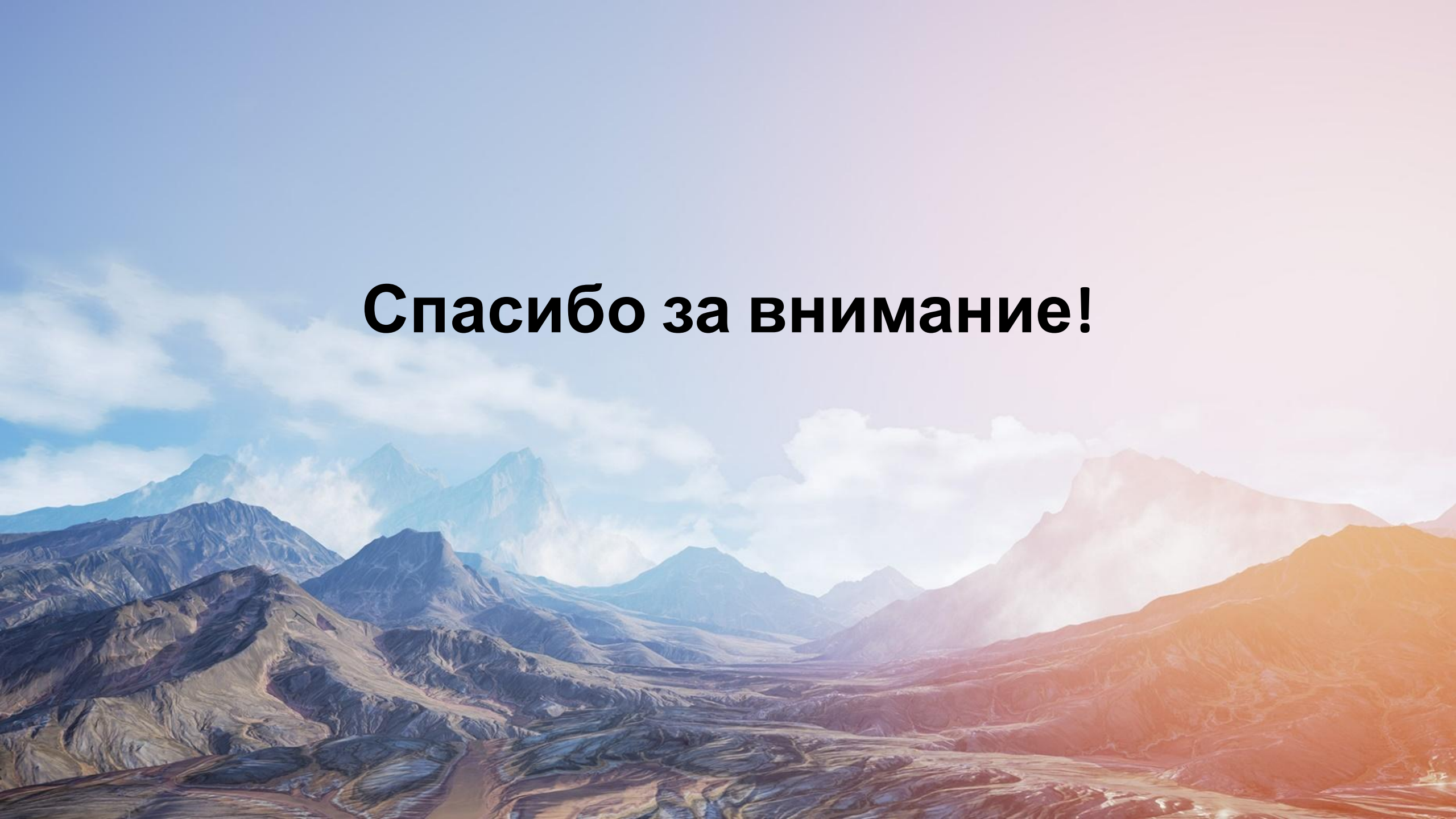
Живые организмы суши и водной среды четко реагируют на изменения давления. В свое время было отмечено, что рыбы могут воспринимать даже незначительные изменения давления. Их поведение меняется при изменении атмосферного давления (например, перед грозой). В Японии некоторых рыб специально содержат в аквариумах и по изменению их поведения судят о возможных изменениях погоды.

Неравномерность давления, что является результатом неравномерного прогрева Солнцем и распределения тепла как в воде, так и в атмосферном воздухе, создает условия для смешения водных и воздушных масс, т.е. образование течений. При определенных условиях течения является мощным экологическим фактором.

Первые исследования влияния атмосферного давления на рост растений были проведены в начале XX века. В.И. Палладин обнаружил, что растения лучше растут при небольшом отклонении атмосферного давления в большую или меньшую сторону от нормы. Высокое давление (810 атм) отрицательно влияло на прорастание семян.

Было обнаружено, что растения можно адаптировать к космическим условиям, однако в камерах выращивания накапливается этилен, тормозящий рост растений . В камерах приняты меры по уменьшению содержания этилена, что обеспечило нормальный рост растений. Исследования подтвердили, что при низком давлении снижается интенсивность темнового дыхания, и это благоприятно для продукционного процесса . Рост побега и корня растений салата, выращенных в гипоба-рических условиях (50 кПа) превышает рост растений в условиях нормального атмосферного давления (100 кПа), в то время как у пшеницы размеры увеличиваются лишь на 10%.

Нормальным для человека является давление, равное 760мм рт.
В горных массивах воздух более разряженный, в горячих слоях атмосферы он давит сильнее, в холодных, наоборот, меньше. Опасными являются резкие перепады и отклонения от привычной нормы, что наблюдается на месте проживания. Отрицательно влияет низкое атмосферное давление на метеозависимых людей.

Акклиматизация в горной местности
-горная болезнь
-чем выше, тем ниже давление воздуха
-уменьшение кислорода
-интенсивное солнечное излучение
Высота 1500-3000м (небольшая кислородная недостаточность)
-Дыхание учащенно, кровообращение усиленно
3000м и выше --- кислородное голодание
Симптомы: тяжесть в голове, головная боль, низкая работоспособность, нарушение координации движения, одышка, кожа бледная или красная

# Спасибо за внимание!