

## ВВЕДЕНИЕ

Планета Земля уникальна — она населена живыми организмами. Природа нашей планеты поражает своим многообразием. Среди живых организмов есть такие крошечные, что их невозможно увидеть невооруженным глазом, а есть гигантские, достигающие десятков метров в длину и массы тела в несколько тонн. Например, бактерии присутствуют повсюду в огромном количестве, но они так малы, что их можно обнаружить только с помощью микроскопа. А дерево *секвойя вечнозеленая*, произрастающая на Тихоокеанском побережье Северной Америки, достигает высоты 115 м.

Совершите экскурсию за город, сходите в лес, на луг или на озеро — вашему взору откроется удивительное многообразие жизни.

Сколько видов живых организмов обитает на Земле? По приблизительным подсчетам — около 2,5 млн видов. Однако некоторые ученые полагают, что живых организмов на нашей планете значительно больше — от 5 до 10 млн видов.

Разобраться в многообразии жизни на нашей планете не просто. Для удобства изучения и дальнейшего использования все известные виды живых организмов классифицируют — делят на группы на основании определенных признаков. До середины XX в. ученые различали только две большие группы живых организмов — растения и животные. Однако их изучение доказало, что для описания разнообразия жизни ограничиваться только этими группами недостаточно.

Во второй половине XX в. в большинстве стран мира была принята классификация, по которой все известные виды живых организмов разделили на пять **царств** (рис. 1, с. 6). Это Бактерии, Протисты, Грибы, Растения и Животные.

► Перечисленное выше деление достаточно условно и не является общепринятым. Разные ученые, стремясь разработать более совершенную классификацию организмов, выделяют от 6 до 12 царств.



Рис. 1. Царства живых организмов

Живые организмы, объединенные в царство Бактерии, в своих клетках не имеют ядра. Поэтому их называют **прокариотами** (от греч. *про* — до и *карион* — орех или ядро) или **доядерными**.

Организмы остальных четырех царств в клетках содержат ядра, и их называют **эукариотами** или **ядерными**.

Чтобы различать живые организмы и тела неживой природы, их сравнивают по определенным свойствам (признакам). Вспомним эти признаки.

Каждый живой организм состоит из клеток. Объекты неживой природы не имеют клеточного строения.

Все живые организмы имеют сходный химический состав, т. е. их клетки построены из одних и тех же химических веществ — белков, жиров, углеводов, воды и др.

Все живые организмы питаются — потребляют разные вещества (пищу) из окружающей среды. Вещества в организме перерабатываются. Часть веществ идет на построение новых клеток организма, а часть — на высвобождение энергии, которая необходима для осуществления всех процессов жизнедеятельности.

Основным источником энергии на нашей планете является Солнце. Растения и некоторые другие организмы улавливают солнечную энергию.

Под действием солнечного света эти организмы образуют органические вещества, которые и являются пищей для всех живых организмов. Как вы помните, процесс образования в клетках органических веществ под действием солнечного света называется **фотосинтезом**, а организмы, способные его осуществлять, носят название **автотрофы** (рис. 2). Растительноядные животные поедают растения и в результате получают необходимые для жизнедеятельности вещества и энергию. Растительноядными животными питаются хищники (плотоядные). Растительноядные и хищные животные, таким образом, питаются готовыми органическими веществами и называются **гетеротрофами**.



Рис. 2. Передача вещества и энергии от организма к организму

Живые организмы, кроме пищи, потребляют кислород и выделяют в окружающую среду продукты своей жизнедеятельности (выделение). Они растут, развиваются, размножаются, активно реагируют на изменения в окружающей среде (обладают раздражимостью).

Совокупность перечисленных признаков характерна только для живых организмов.

В этом учебном году вы более подробно познакомитесь с особенностями строения и жизнедеятельности представителей первых четырех царств живых организмов — бактерий, протистов, грибов и растений.



**Проверим себя.** 1. По каким признакам живые организмы отличаются от тел неживой природы? 2. На основании чего те или иные организмы относят к прокариотам или эукариотам? 3. Чем автотрофы отличаются от гетеротрофов? 4. Как вы считаете, какое значение для существования жизни на Земле имеет способность организмов к размножению? 5. Приведите пример из жизни конкретного организма, доказывающий, что организмы реагируют на изменения в окружающей среде.