**Основные положения учения Ч. Дарвина.** Главная заслуге Ч. Дарвина в том, что он совместно с А. Уоллесом объяснил раз­витие природы действием только естественных законов, без вме­шательства сверхъестественных сил. Основные положения его учения раскрывают причины — движущие силы эволюции органи­ческого мира. Ч. Дарвин обратил внимание на многообразие пород домашних животных и сортов культурных растений. Как же возникло это многообразие? Пытаясь ответить на этот вопрос, он пришел к следующему выводу: человек создает сорта и породы на основе **наследственной изменчивости** и **искусственного отбора***.* Из поколения в поколение человек отбирал и оставлял на племя особей с каким-либо наследственным изменением и устранял других особей от размножения. В результате получены новые по­роды и сорта, их признаки соответствовали интересам человека.

Понимание происхождения культурных форм дает ключ к объяснению происхождения видов. Наследственная, изменчивость, на основе которой ведется искусственный отбор, проявляется и в природе. Сама по себе она еще не приводит к образованию но­вого вида, как не приводит к возникновению культурной формы. Аналогично творчеству человека в природе должны существовать причины, определяющие процесс видообразования. Ими являются **борьба за существование** и **естественный отбор.**

**Борьба за существование** *—* сложные и многообразные отно­шения организмов между собой и условиями внешней среды. Неизбежность борьбы за существование в живой природе вы­текает из противоречия между способностью организмов к неогра­ниченному размножению и ограниченностью средств жизни, что приводит к конкуренции за одинаковую пищу, за сходные условия обитания и размножения. Возможность дожить до половозрелого состояния выпадает на долю лишь немногих особей.

Следствием борьбы за существование является **естественный отбор***,* сохранение благоприятных индивидуальных различий и уст­ранение вредных. Естественный отбор сохраняет особи с полезны­ми в данных условиях среды наследственными изменениями и устраняет особи без этих изменений. В результате чего первые оставляют плодовитое потомство и их численность возрастает.

Таким образом, из поколения в поколение в результате взаи­мосвязанного действия наследственной изменчивости, борьбы за существование, естественного отбора виды изменяются в направ­лении все большей приспособленности к условиям существова­ния. Приспособленность организмов как результат эволюции всегда относительна. Другой результат эволюции — многообразие видов, населяющих Землю.

Учение Ч. Дарвина не нуждается в привлечении для объяс­нения эволюции нематериальных факторов и доказывает, что движущие силы развития природы находятся в ней самой. Ими являются **наследственная изменчивость, борьба за существова­ние** и **естественный отбор.**

Следовательно, живой природе при­сущи **самодвижение** и **саморазвитие***.* В этом заключается миро­воззренческое значение учения Ч. Дарвина.

**Противоречие между интенсивностью размножения и ограни­ченностью средств жизни.** Кто не наблюдал, как летят по ветру, подвешенные на парашютиках, семянки одуванчика? Задумайтесь, что случилось бы, если каждое семя одуванчика проросло и дало потомство? И так продолжалось бы несколько лет? Подсчитано, что уже за 10 лет потомство только одного одуванчика покрыло бы нашу планету сплошным слоем толщиной 20 см. Но есть расте­ния, приносящие еще больше семян. Так, в коробочке мака на­считывается до 3000 семян, а таких коробочек на одном растении бывает до десяти. Нетрудно подсчитать, сколько семян рассеивает только одно растение мака ежегодно.

Плодовиты и многие животные. Осетр живет около 50 лет. Каждый год он мечет почти 300 тыс. икринок, выметывая за свою жизнь более 15 млн. Если ни одна икринка не пропадет, то потомст­ва одной самки осетра достаточно, чтобы заселить все наши реки. Пара слонов — одного из менее плодовитых животных,— дающая за весь период не более 6 детенышей, за 750 лет потенциально может дать потомство, исчисляющееся в 19 млн. особей. Но ни сло­ны, ни одуванчики не заполняют собой весь земной шар. Это происходит потому, что далеко не каждый организм доживает до половозрелого возраста: большинство особей погибает из-за недостатка места, пищи, влаги, света и других причин. Проти­воречие между способностью организмов к неограниченному раз­множению и ограниченностью средств жизни неизбежно при­водит к борьбе за существование.

**Борьба за существование и ее формы.** Термин **борьба за су­ществование** Ч. Дарвин использовал в метафорическом смысле, понимая под этим разнообразные взаимоотношения организмов с факторами среды и друг с другом, а не только как прямую борьбу между хищником и жертвой, сопровождающуюся крово­пролитием и гибелью. Ч. Дарвин выделил три формы борьбы за существование.

**I. Внутривидовая борьба** протекает наиболее остро, так как все особи вида нуждаются в одних и тех же, причем сильно огра­ниченных ресурсах — пище, жизненном пространстве, убежищах, местах размножения. Каждый вид обладает комплексом приспо­соблений, уменьшающих возможность столкновения между особя­ми (разметка границ индивидуальных участков, сложные иерар­хические отношения в стаде, стае и т. п.). Однако видовые при­способления, приносящие пользу виду в целом, часто наносят вред отдельным особям, приводят их к гибели. Например, зайцы-русаки при недостатке корма отгоняют конкурента от хороших участков выпаса, дерутся, преследуя самку. Внутривидовая борь­ба играет большую роль в эволюции, приводя к гибели отдель­ных особей вида, она обусловливает процветание вида в целом, способствует его совершенствованию.

**II. Межвидовая борьба за существование** происходит между раз­ными видами. Она протекает остро, если виды относятся к одному роду и нуждаются в сходных условиях. Так, серая и черная кры­сы — разные виды одного рода, но серая крыса крупнее и агрес­сивнее и поэтому совершенно вытеснила черную крысу в поселе­ниях человека. Последняя встречается теперь только в лесных районах и пустынях. Межвидовая борьба за существование включает односторон­нее использование одного вида другим, так называемые отноше­ния типа хищник → жертва, паразит → хозяин, растение → травоядное животное. Значение этих отношений для эволюционного процесса в том, что они влияют на внутривидовую борьбу. На­пример, хищник лисица усиливает конкуренцию среди жертв — зайцев. В борьбе за существование побеждают зайцы, умеющие быстро бегать и хорошо запутывать следы, а среди лисиц побеж­дают преуспевающие в охоте.

Примером борьбы за существование является благоприятство­вание одного вида другому без ущерба для себя (птицы и млеко­питающие распространяют плоды и семена), взаимное приспо­собление видов друг к другу (цветки и их опылители). Таким образом, межвидовая борьба приводит к эволюции обоих взаимо­действующих видов, к развитию у них взаимных приспособле­ний. Межвидовая борьба усиливает и обостряет внутривидовую борьбу.

**III. Борьба с неблагоприятными условиями неорганической приро­ды** также усиливает внутривидовое состязание, так как особи од­ного вида конкурируют за пищу, свет, тепло и другие условия су­ществования. Неслучайно про растение в пустыне говорят, что оно борется с засухой. В тундре деревья представлены карликовыми формами, хотя и не испытывают конкуренции со стороны других растений. Победителями в борьбе оказываются наиболее жизне­способные особи (у них более эффективно протекают физиоло­гические процессы, обмен веществ). Если биологические особен­ности передаются по наследству, то это в конечном счете приведет к совершенствованию видовых приспособлений к среде обитания.

**Естественный отбор.** Явление изменчивости было известно давно. Давно была известна и способность организмов размно­жаться в геометрической прогрессии. Но именно Ч. Дарвин сопо­ставил эти два явления в природе и сделал гениальный вывод, кажущийся нам сейчас таким простым: в процессе борьбы за существование выживают лишь те организмы, которые отличаются какими-то полезными в данных условиях особенностями. Следо­вательно, вероятность выживания неодинакова: особи, обладаю­щие хотя бы незначительными преимуществами над остальными, имеют больше шансов выжить и оставить потомство. Процесс сохранения одних особей за счет гибели других Ч. Дарвин назвал **естественным отбором***.* Сам термин «отбор» имеет условное значение, так как никакого отбирающего лица в природе нет. В роли оценщиков новых признаков и свойств выступают условия среды. Выбор термина оправдан аналогией между выживанием особей в природных условиях и искусственным отбором. Дейст­вительно, материалом, как для естественного, так и для искус­ственного отбора являются мелкие наследственные изменения, которые накапливаются из поколения в поколение. Однако скорость действия искусственного отбора значительно выше (иногда сорт или порода создаются человеком в течение его жиз­ни), и результат его — создание форм, полезных человеку. Есте­ственный отбор без устали и перерыва происходит в течение многих веков и приводит к образованию форм, приспособленных к среде обитания.

## Министерство образования Российской Федерации

Санкт-Петербургский государственный инженерно-экономический университет

**«Эволюционная теория Чарльза Дарвина».**

Работу выполнила: Работу принял: **Туманова Анна Скобочкин гр. 311, II курс Виктор Ефимович**

Санкт-Петербург

2002