Барри Коммонер, *американский биолог и эколог , кандидат в президенты США в 1980 году,* *потомок иммигрантов из Российской империи*, в 1971 году в своей легендарной брошюре «Замыкающийся круг», переведенной на русский язык в 1974 г., в сжатом виде сформулировал основные правила-напоминания для молодых проектировщиков и менеджеров. Среди них можно отметить четыре, которые журналисты впоследствии назвали четыре закона экологии. *Коммонеру удалось научно-популярным языком объяснить обществу опасности легкомысленного отношения к окружающей среде.*

1. **Все связано со всем**

В окружающих нас экосистемах нет ничего лишнего и ненужного, что можно было бы без последствий заменить или стереть. Устранение какого-то незначительного на первый взгляд компонента потянет за собой ниточку неожиданных и трудноконтролируемых событий. *Простой пример – вырубка лесов. Нарушается экосистема леса – массово гибнут животные и растения.*

*В своей работе Коммонер опирался на научные труды своих предшественников. В одном из трудов для иллюстрации первого принципа он изложил историю из жизни Чарльза Дарвина. Как то раз к Дарвину за советом пришли сельские жители. Они просили ученого подсказать им, как поднять урожайность гречневой крупы. На что ученый посоветовал завести больше котов: они уничтожат грызунов, которые поедают крупу, в результате чего урожайность последней повысится.*

1. **Все должно куда-то деваться**

*Так называемый закон сохранения массы. В первую очередь этот закон заставляет задуматься об отходах, о вторичной переработке и многоразовом использовании одной вещи, к примеру стеклянной банки. Не секрет, что продукты человеческой жизнедеятельности очень часто оказываются в океанах, в лесах, и ничего хорошего от этого ждать не стоит.* Любое изделие, произведенное человеком рано или поздно должно быть утилизировано, иначе биосфера превратится в огромную свалку мусора. Идеальный способ минимизации и даже устранения отходов — создание замкнутых производств по образцу природных экосистемных круговоротов, в которых отходы одного звена «цеха» служат сырьем для другого.

1. **Природа знает лучше**

За миллионы лет существования биосферы природные экосистемы нашли оптимальные решения всех экологических проблем – кроме тех, которые возникли в последнее время в связи с новыми придумками человека. *Из огромного количества веществ в результате процесса отбора остались те соединения, которые наиболее приемлемы для земных условий и имеют разлагающие их ферменты. Природа посредством конкурентной борьбы видов за существование оставляла только сильнейшие организмы устойчивые к конкретным климатическим условиям.* Человеку не придумать ничего лучшего. Нам нужно терпеливо и внимательно учиться у природы, подражать ей, имитировать ее решения, а не пытаться обмануть ее. *Примером данного принципа является следующая ситуация – в Азии воробьи вредили урожаю, люди их уничтожили и теперь место воробьев заняли* *насекомые*.

1. **Ничто не дается даром**

*Последний принцип, выведенный Коммонером, основывается на законе разумного природопользования. Данный закон говорит нам о цене развития. О том, что пользоваться богатствами природы следует рационально.* Чтобы что-то получить, надо вложить силы, труд, знания, энергию. Бесплатного сыра не бывает вообще. *Экономия средств на защите окружающей среды оборачивается для человека осложнением здоровья, природными катастрофами и снижением благоприятных условий для жизни. Все что было получено из нее в результате человеческого труда, в конечном итоге должно быть возмещено.*

В 1988 г. Коммонер прибавил афоризм, который известен меньше.

 **5.** **Загрязнение окружающей среды — это неизлечимая болезнь. Ее можно предотвратить, но не вылечить**

 *В своих законах Коммонер выносит на первый план всеобщую связь природных процессов. Прогресс любой природной системы возможен только при использование материальных, энергетических и информационных ресурсов окружающей ее среды.* Сформулированные Коммонером законы универсальны и могут быть применены при изучении самых разных проблем. Попробуем применить их к «мусорной» теме.