**УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ .**

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ СЛЕД И ИНДЕКС ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**

Понятие «устойчивое развитие» означает разумный подход к потреблению ресурсов среды обитания, который позволил бы создать высокий уровень жизни нынешним поколениям и одновременно с этим оградил от невосполнимых потерь основные планетарные экосистемы, важные для нормальной жизнедеятельности наших потомков.

Индекс человеческого развития отражает степень достижений страны в 3 основных «человеческих» аспектах:

1. продолжительность жизни;

2. мера грамотности взрослых

3. количество поступивших в учебные заведения; уровень жизни.

Как показатель устойчивого развития расценивается и экологический след человека. Параметр экологического следа вкупе с индексом человеческого развития входит в понятие устойчивого развития как показателя социально-экономического благополучия территории.

Потребительское общество, потребительское поведение, конечно, двигают вперед экономику, но это движение оставляет на окружающей среде неизгладимый след.

**Экологический след.**

Такой яркий образ (Ecological Footprint) выбран для измерения воздействия человечества на природу.

Концепцию экологического следа создали в 1995 г. канадские ученые. Это были Mathis Wackernagel и William Rees из университета Британской Колумбии. Спустя десятилетие, в 2003 году, М. Вакернагель основал международную организацию «Global Footprint Network» — ее миссией стало продвижение этой концепции. В том же году филиал организации открылся в России.

Ежегодно в «Global Footprint Network» вычисляют размер экоследа — в отдельных странах и мире в целом, рассылают отчеты. Методику для подсчета показателя постоянно модифицируют.

В настоящее время проблема экоследа интересна не только для экологии, но и для экономики — применяется как показатель экономического развития территорий и стран.

**Что такое экологический след человека?**

Цивилизация, если смотреть на ее свершения с глобальной точки зрения, производит два действия — потребляет ресурсы планеты (уголь, нефть, воду, воздух, леса) и оставляет отходы (в концепции за универсальный отход принят углекислый газ).

Понятие экологического следа человека отвечает, какая часть природы работает, только чтобы нивелировать определенное количество человеческого потребления и образования отходов.

Чтобы узнать это, подсчитывают площади земель, воспроизводящих биопродукцию, и площади акваторий, которые могут поддерживать имеющийся уровень потребления у группы людей, живущих на определенной территории. Величина экоследа по-другому называется биоемкостью (территорий и акваторий).

Под уровнем потребления понимают количество ресурсов, которые нужно воспроизводить, и количество отходов, которые нужно поглощать или хранить.

Биопродуктивные территории — это не вся территория планеты. Это только леса, территория пастбищ, пашен, земли под застройкой, рыбопромысловые воды. За отходы принимается один универсальный — углекислый газ (образуется при дыхании или сжигании топлива).

В целом экологический след — это мера воздействия человечества на биосферу и ресурсы планеты, отражающая скорость потребления цивилизацией природных богатств. Сейчас влияние людей на окружающую среду постоянно растет. Ведь нас становится больше, и мы концентрируемся в городах. Поэтому увеличивается и экослед. Люди потребляют ресурсы быстрее, чем природа может восстанавливаться, приблизительно на 50%.

***7,7 млрд жителей Земли — таков размер населения планеты в 2020 году.***

**Виды экоследа человека**

Различают 3 вида:

1. **След потребления.** Относится к населению той или иной страны, тесно зависит от сложившейся культуры потребления.
2. **След производства.** От работы промышленных и других предприятий на определенной территории.
3. **След торговли**. Разница экоследов импорта и экспорта; параметр биопотребления в разрезе международной торговли.

По определению, экологический след потребления составляет сумму экоследов производства и торговли на территории конкретного региона или страны

**Измерение экологического следа**

Измеряется экологический след в ГГА — глобальных гектарах. Под этой условной единицей понимают 1 га биологически продуктивной суши или воды со среднемировым уровнем биологической продуктивности за конкретный год.

Для того чтобы рассчитать экологический след сначала определяют поток ресурсов и поток отходов. Затем данные потоки переводят в квадратные метры, а после — в глобальные гектары.

Различают два подхода к определению экоследа:

1.компонентный

2.составной.

Из них выбирают подходящий вариант, ориентируясь на количество населяющих регион людей. Допустимо применять и тот, и другой подход одновременно.

Составной экослед — наиболее точный метод.

Рассчитывается на национальном уровне, позволяет отслеживать объем потребления всех граждан и образуемых ими отходов. Потребление страны равно сумме производства и импорта, из которой вычитают экспорт.

Эта формула применяется для вычисления потребления в категориях клубневые, древесина, зерновые культуры и т.д. (всего 60 категорий). В каждую входит, наряду с первичными ресурсами (молоко, нефть), готовая продукция (масло, бензин). Использование ресурсов измеряется в единицах пространства: количество биопродуктивности ресурсов делят на количество образуемых отходов.

**Расчет экоследа**

Самый элементарный способ расчета экологического следа — использовать программу-калькулятор. Так можно легко узнать, как образ жизни конкретного человека воздействует на биосферу. Калькулятор экологического следа выдаст площадь биопродуктивной территории, которая в состоянии нейтрализовать последствия давления на природу того или иного индивида. Цифра выйдет тем выше, чем больше энергии, вещей и еды нужно этому человеку.

***В нынешней экологической ситуации на Земле средний след одного жителя составляет 2,1 миллигектара.***

**Как мы влияем на экологический след?**

Разные регионы планеты характеризуются собственными географическими условиями, биоресурсами и плотностью населения. По этой причине экологический след в разных странах неодинаков. Самый большой он в Европе и Соединенных Штатах. Среднему американцу необходимо 9,4 миллигектара, средний европеец скромнее — 6,3 мга. След одного жителя Китая равен 2,1 мга, индийца — 0,8 мга.

Более половины природных богатств планеты принадлежат восьми государствам. Это Бразилия, Россия, Соединенные Штаты и Канада, Индия, Китай, Австралия и Аргентина. Три страны (Индия, Китай, США) составляют группу экологических должников (из-за многочисленного населения и развитой потребительской культуры). Правительствам этих стран стоит задуматься об уменьшении экоследа: он превышает имеющийся биопотенциал.

<https://youtu.be/1jyZ_Xi5rp8>

Государства так называемого третьего мира (Бангладеш, Монголия, Намибия и т.п.) оказывают минимальное влияние на окружающую среду и имеют небольшие экологические следы. Примерно посередине между экологическими должниками и странами с малым экоследом расположена Россия.

В России экологический след меньше, чем в США, в три раза, но проявляет стойкую тенденцию к росту (увеличивается с 1961 года). Сейчас среднедушевой российский экослед — 3,7 мга.

Понятно, что величина экоследа страны разнится соответственно числу функционирующих промышленных предприятий и степени развития индустрии в целом. Однако экослед страны расширяется и каждым отдельно взятым ее жителем.

**Экопривычки, которые позволят уменьшить экослед каждому из нас**

Внедрение элементов экологической культуры в поведение людей, коррекция стереотипов потребления — все это в силах помочь уменьшить размер экологического следа человека.

*Потребительское поведение поддается коррекции!*

Люди должны перейти с позиции потребителей — гостей на планете — на позицию ее хозяев. Нужно по-хозяйски бережно относиться к энергии и другим ресурсам, помнить об их конечности. Сокращение потребления путем развития мышления и поведения хозяев — вот способ добиться уменьшения экоследа.

В первую очередь люди должны изменить свои бытовые привычки.

В жилище важно внедрить следующие полезные привычки:

* поддерживать чистоту оконных стекол, чтобы через них проходило внутрь максимальное количество солнечного света;
* утеплять жилье (прекратить утечки тепла и экономить на отоплении);
* в радиаторы отопления установить регуляторы, которыми убавляется подача тепла; регулярно очищать батареи от пыли, чтобы теплоотдача была максимальной; не ставить около радиаторов комоды и другую загораживающую их мебель, в отопительный сезон пользоваться короткими шторами;
* поставить счетчики воды, стараться не пользоваться мощными электроприборами;
* уменьшать количество воды при отваривании овощей, макарон, яиц;
* не использовать плиту для обогрева кухни и прилегающих помещений;
* при запуске стиральной машины выставлять экономный режим (снижает потребление электричества на 80%);
* поменять лампочки на энергосберегающие;
* создать уголок из зеленых растений на даче или в квартире;
* отключать от сети электроприборы и зарядные устройства вне времени использования (иначе они, даже будучи выключенными, продолжают потреблять электричество).

При пользовании транспортом важно:

* выбирать для поездок электротранспорт;
* иногда оставлять автомобиль на стоянке и пользоваться троллейбусом;
* по возможности совершать пешие переходы;
* приобрести малолитражную машину;
* заглушать двигатель во время остановок, даже коротких;
* по возможности отказываться от авиаперелетов в пользу железнодорожного транспорта;
* планировать отдых, в том числе отпуск, недалеко от места жительства.

В питании важно:

* отказываться от мясных блюд хотя бы раз в неделю;
* выбирать сезонные, а не привозные фрукты;
* исключить полуфабрикаты;
* минимизировать пищевые отходы (для этого не покупать еды впрок);
* при покупках в супермаркетах использовать экопакеты и сумки;
* собственноручно выращивать овощи и фрукты.

Чтобы экономить воду, нужно:

* кипятить столько воды в чайнике, сколько можно выпить за один раз;
* не покупать воду в бутылках, ограничиться стационарным фильтром, устанавливаемым рядом с мойкой;
* заменить принятие ванн душем;
* при мытье автомобиля наливать воду в ведро, а не поливать ей из шланга;
* для полива насаждений использовать накопленную дождевую воду.

При сборе отходов нужно:

* приучиться сортировать мусор;
* не бросать крупный мусор в унитаз и раковины;
* не выкидывать старые телефоны и батарейки — их относят в спецпункты сбора;
* поношенные вещи лучше не выбрасывать, а отдавать нуждающимся;
* старые газеты и книги сдавать в переработку.

*Может быть, внедрить новые привычки сразу не получится. Но заниматься этим нужно. Ведь только так можно уменьшить свой след. Если оставить все, как есть, то экологический след человеческой цивилизации расширится до такой степени, что через пару десятилетий ей не хватит одной планеты.*