

# Отходы vs Вторсырьё

Одна из стратегий борьбы с потеплением климата — восстановление экосферы → рост флоры/фауны. Свободное тепло и энергия приводят к росту энтропии, там где есть тепло (энергия для процессов) — зарождается жизнь — это снижает энтропию, т.к. тепло удерживается организмом.

Из этого следует, что если на планете будет рост жизни, то количество тепла и эффектов от рассеяния энергии будет снижаться. Для этого мы должны обеспечить рост зелени, чистый воздух, чистую воду (океаны), тогда будут насекомые, птицы, звери, рыба. Если мы рубим деревья на пакеты и загрязняем пластиком океаны и леса, то жизнь погибает.

Вот поэтому важно заниматься очисткой и переработкой - это стратегия выживания на планете и для людей, и для других местных жителей.

Стратегия внедрения Раздельного Сбора Сырья (отходов/вторсырья/ТБО).  
Пример.

Если взять наш город (СПб), то очевидно что воткнуть 4 доп бачка для разного типа мусора в каждый двор не получится чисто физически, тем более что и люди часто не понимают как сортировать правильно. Я например, сначала складываю весь мусор для переработки отдельно, органику в мусор, потом из общего на РСС выбираю, то что подходит и то, что не подходит для переработки. В итоге то, что не перерабатывается в отдельном пакете скидываю в бухту, где коммерческие отходы, там часто более чистые фракции, чем в жилых дворах. Если удаётся, то какую-то часть самостоятельно сдаю в пункт.

По сути получается 3 бака, но можно даже два - один для органики и второй для всего остального, элементарная задача очистить от загрязнений, в принципе выполняема, а сортировку пусть делают централизованно.

Если мы ставим 4 или 5 баков на каждый тип - значит нам нужен спец транспорт, который будет это дело забирать, а это ещё больше расходов на бюджет города, хотя такой вариант может окупаться хотя бы частично, через переработку, но качество сырья скорее всего всё равно не будет высоким и доп проверку/сортировку придётся проводить.

Можно устанавливать контейнеры именно для вторсырья в местах, где есть управляющие компании, либо у магазинов - поскольку эти отходы не будут токсичными, либо опасными, выделять газы и тп., то есть мы сразу отделим вторсырьё от всего остального.

Тогда можно будет стимулировать население за сдачу отходов - типа скидка на

квартплату, скидка на товары. Магазинам ставим план по сбору вторсырья, если не выполнили, то повысить сбор за утилизацию, либо как штраф, чтобы это не играло на ценах, а было именно из их прибыли, чтобы у всех была мотивация.

Вопрос будет в пунктах переработки и сортировки, плюс что делать с отходами - несортированными, органику можно отправлять на перегной и гумус, но с тем, что не перерабатывается - всё равно придётся сжигать. Либо что ещё? А есть ещё строительный мусор и бытовая техника и всё такое.

Один из вариантов - строить заводы в каких-то городах для переработки такого-то типа отходов, значит - это города сателлиты должны быть, с достаточным доступом к энергии и инфраструктуре, плюс ресурсы для переработки. Сжигание мусора требует только газ, а для бетона или асфальта нужны дробилки, то есть доп оборудование и технологии (хим. растворение) - это уже опасные темы и например в моногорода такое можно отправить? или нет? Челябинск? Но дробить надо на месте, чтобы снизить габариты, нужна жд станция для погрузки, потому что по обычным дорогам - будут скидывать поближе (как сейчас) - это дешевле.

Какой должна быть сеть распределения? Что-то можно на малый и средний бизнес переложить (разбор бытовой электроники, сортировку, доставку), но всё равно нужно выстраивать саму систему, она не совсем на нуле, но её нет и планов по сути тоже нет. Эффективность и выгода - неизвестны, но делать надо и это общественная задача, так же как и образование в этой сфере, может быть не волонтерским, а прямо по ящику и в школе, институте (если у нас не было этого раньше) - курс ОБЖ-Экология.

Одна из тем - по сути выхлопы газов и отходы от производства - это тоже ресурс для переработки, вот Челябинск и там другой город с чёрным снегом - это возможность для сбора пыли/газа и утилизации - это хорошая наукоёмкая задача, примерно катализаторы в машинах делают то же самое, а есть ТЭЦ и АЭС из которых прёт тепло и оно не утилизируется, то есть на самом деле задач достаточно много и через решение одних можно прийти к решению других, потому что бизнес должен нести ответственность, но надо понимать, что это ляжет повышением цен для потребителей, либо через налоги всё равно на нас.

Производство изделий из вторсырья для повышения привлекательности переработки - металлопластиковые трубы? Скамейки, утеплители, пластик-доски, обшивка или крыша домов, камне-плиты-брусчатка, корпуса тв\компов, бампера, покрышки, декоративные панели для автомобилей или облицовка мебели, ручки для дверей, наличники, сиденья стадионов или уличные козырьки, водосточные трубы - здесь нужны и стандарты производства, и стимулирование предпринимательства в этой сфере, обеспечение спроса со стороны общества-государства.

Сделать гитару или электропианино, акустику — можно, но для этого нужно применить больше технологий, плюс обеспечить качество, хотя выпуск люксовых товаров — увеличит привлекательность. А у нас базовая задача в том, чтобы стимулировать и производителей, и покупателей, и продавцов в первую очередь к самому сбору вторсырья.

В этом ключе может быть интересно открытие пунктов 3д-печати, где сразу можно переработать вторсырьё и сразу сделать вещь из этого вторсырья — это покажет смысл переработки. Можно купить 1 принтер и наладить выпуск DIY принтеров для популяризации процесса — сдал кило, получи детальку.

Часть сломанных простых деталей можно легко заменить пластиком. Любой сможет напечатать фановую трубу из пластика сам — это перспективно, но нужно думать как получать качественное сырьё из переработки, то есть стандарт и технология переработки должна быть доступна.

Я не соглашусь, что надо отказываться от пластиковых пакетов или контейнеров, потому что иначе их придётся делать из деревьев и это инициирует вырубку лесов, а нам нужно восстанавливать леса и живность.

И например процесс сбора сырья — точно так же (как с бетоном) на месте сразу поставить измельчитель и всё станет в разы компактнее. Если мы говорим о сетевых магазинах, то они могут устанавливать контейнер с оборудованием рядом с ТЦ и проводить всё на месте, даже автоматическую сортировку. Тогда не нужно заказывать спец транспорт, а можно вывозить уже сырьё как и куда угодно. Нужен ещё один бачок для сбора или корзина для покупателей, колесо для тележки? - напечатай!

Хочешь насадку для пылесоса или коробку для хранения с твоими личными дизайнерскими цветочками? — Сделай, не тупи.

Я не знаю точных объёмов переработки СО СН одним деревом, но понятно, что если деревья содержат эти основания, значит, они их перерабатывают из воздуха/земли/воды через гидролиз/фотосинтез. Если мы вырубам лес под поле, пастбище, пасеку, село или завод, то снижается объём переработки, больше остаётся в атмосфере и все уровни биосферы начинают страдать, там ведь среда обитания не только для микроорганизмов, а вполне себе животных. Поэтому я за защиту лесов, у нас уже есть все признаки катастрофы. Всё, что мы делаем искусственно, будет зависеть от нас и энергетики, поэтому восстановление био-активности — это как залог успеха, оно само сможет дальше восстанавливаться. Но значит со своей стороны мы должны снижать потребление ресурсов планеты — через переработку того, что уже у нас есть.

Кладбища машин, самолётов, военной техники — это всё материалы, которые добывались, обрабатывались, очищались, там краска, металлы, пластик, резина — это всё не возобновляемые ресурсы, на которые ушла куча энергии. Да, их может быть много ещё осталось, но это если думать только на

ближайшие сто-двести лет, а если подумать 10 или 100 тысяч лет? Одно тысячелетие - это 20-30 поколений людей, максимум 50, помножим хотя бы на 3 миллиарда — 100 миллиардов людей должны получить какие-то ресурсы на каждую 1000 лет. При этом есть ещё проблема ядерных отходов и в целом энергетики, которая далека от самообеспечения и самовосстановления. Плюс в целом нарушение природного баланса в связи деятельностью человека.

Это всё надо решать, искать технологии, давать работу и задачи людям, тогда будущее будет. Я не собираюсь жить тысячу лет, но я понимаю, что семья и дети - это и есть то будущее, которое каждый защищает и создаёт.