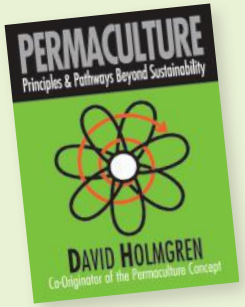
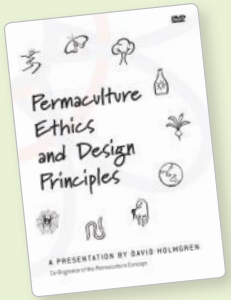




HOLMGREN DESIGN
holmgren.com.au

РУССКАЯ ВЕРСИЯ

Сущность пермакультуры

Краткое изложение концепций и принципов пермакультуры взятых из книги *«Пермакультурные принципы и пути за пределы устойчивости»* Дэвида Холмгрена

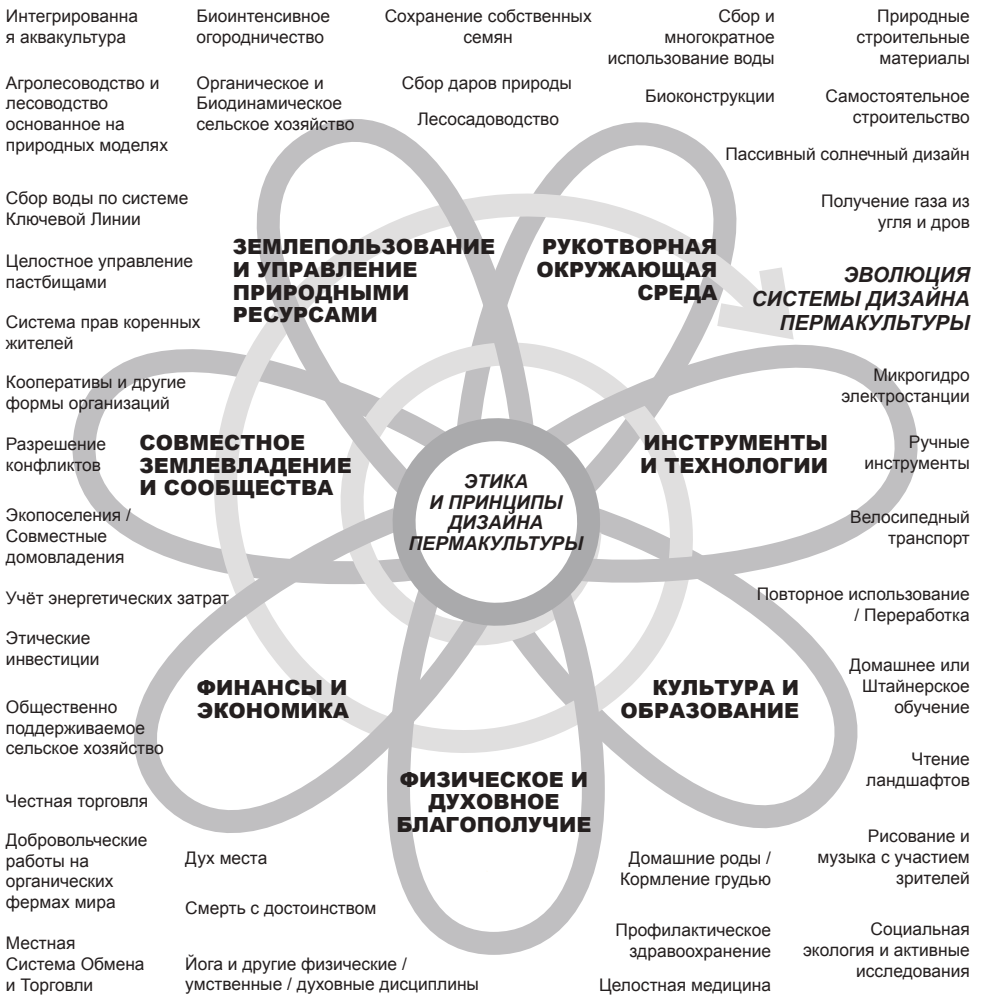
Переводчик Жанна Киреева
Редактор Андрей Собкалов
Координатор Екатерина Егорова
Благодарим за содействие Павла Арданова и Николая Пушкарёва

Email: info@holmgren.com.au
Оформление Ричарда Телфорда. Russian Ver 1 © 2013

permaculturepprinciples.com

ЦВЕТОК ПЕРМАКУЛЬТУРЫ, ВЕРСИЯ 3

Начиная с этики и принципов, составляющих основу ключевой сферы управления земными и природными ресурсами, пермакультура развивается за счет прогрессивного применения принципов и в итоге объединяет все семь сфер, необходимых для устойчивого существования человечества в эру сниженного энергопотребления



Взято из книги «Пермакультура: Принципы и пути за пределы устойчивости» 2002

Слово «пермакультура» было введено Биллом Моллисоном и мною в середине 70-х годов для описания целостной, развивающейся системы состоящей из многолетних и само-поддерживающихся растительных и животных видов, полезных человеку.[i]

Более современное определение пермакультуры, которое иллюстрирует расширение взгляда представленного в книге Пермакультура 1, звучит следующим образом: «Осознано спроектированные ландшафты которые копируют естественные образцы (паттерны) и взаимосвязи, существующие в живой природе и обезпечивают изобилие еды, материалов и энергии для удовлетворения местных нужд». Центром внимания пермакультуры являются люди, их жилища и способы организации быта. Таким образом, взгляд на пермакультуру как на способ организации устойчивого сельского хозяйства развился до устойчивого способа организации культуры в целом.

СИСТЕМА ДИЗАЙНА

Для множества людей, включая меня, вышеприведенная концепция пермакультуры звучит настолько глобально, что её практическая польза становится неочевидной. Если говорить точнее, я воспринимаю пермакультуру как использование принципов системного мышления и дизайна для воплощения вышеупомянутого видения. Это сочетание разнообразных идей, умений и способов ведения хозяйства, которые необходимо открывать заново и развивать, чтобы у нас было достаточно сил для обеспечения собственных нужд и увеличения природного капитала для последующих поколений.

В более узком, но не менее важном смысле, пермакультура это не ландшафт или навыки органического земледелия, устойчивого фермерства, энергосберегающие постройки или развитие экопоселений как таковые, но пермакультура может применяться для дизайна, организации, управления и развития всего выше перечисленного и многих других начинаний, предпринимаемых отдельными людьми, семьями и сообществами на пути к устойчивому будущему. Цветок пермакультуры как системы дизайна иллюстрирует ключевые области, нуждающиеся в трансформации для создания устойчивой культуры. Исторически, пермакультура фокусировалась на управлении землей и природными ресурсами, которые являются источниками и одновременно сферами применения принципов этики и дизайна. Эти принципы

теперь применяются в других сферах, имеющих отношение к физическим и энергетическим ресурсам, а также к организации жизни людей (часто называемых невидимыми структурами на учебных курсах пермакультуры). Некоторые специфические сферы, системы дизайна и новаторские решения, связанные с более широким видением пермакультуры (по крайней мере в Австралии), расположены на периферии цветка. Спираль эволюции, начинающаяся с этики и принципов предполагает связывание воедино этих сфер, на индивидуальном и местном уровнях, с последующим переходом на коллективный и глобальный уровни. Эта спираль напоминающая паутину, предполагает гибкую и изменчивую природу процесса интеграции.

СЕТЬ ПЕРМАКУЛЬТУРЫ

Пермакультура также представляет собой сеть состоящую из отдельных людей и групп, распространяющих принципы дизайна пермакультуры в богатых и бедных странах на всех континентах. Еще не признанная в академической среде и не поддерживаемая правительством и бизнесом, пермакультура имеет множество последователей, которые вносят вклад в устойчивое будущее путем реорганизации своей жизни и работы на основе принципов пермакультурного дизайна. Таким образом, они производят перемены на локальном уровне, которые прямым или косвенным образом влияют на сферы устойчивого развития, органического земледелия, приемлемых технологий и дизайна намеренных сообществ.

КУРС ПЕРМАКУЛЬТУРНОГО ДИЗАЙНА

Большинство людей, состоящих в этой сети, окончили Курс Пермакультурного Дизайна, который вот уже почти 30 лет является главным источником вдохновения и средством распространения пермакультуры по всему миру. Вдохновляющий аспект курса послужил средством объединения людей в таком масштабе, что всемирная сеть превратилось в общественное движение. Программа курса была составлена в 1984 году, но нарастающие различия в форме и содержании курса, представленные разными преподавателями пермакультуры, дали возможность продемострировать уникальный опыт и наработки, а также большое разнообразие взглядов на пермакультуру.

ПРЕПЯТСТВИЯ К РАСПРОСТРАНЕНИЮ ПЕРМАКУЛЬТУРЫ

Существует много причин, по которым экологические нововведения, которые отражают принципы пермакультуры, не оказали большего влияния за последние несколько десятилетий. Вот некоторые из этих причин:

- Преобладание научных, редукционистских взглядов, предполагающих настороженное, если не враждебное отношение к целостным методам познания.
- Доминирование потребительской культуры, стимулируемой неверно функционирующими экономическими методами достижения благосостояния и прогресса.
- Наличие политической, экономической и социальной элиты (на глобальном и местном уровнях), которая опасается потерять власть и влияние в результате достижения людьми большей автономии и самодостаточности.

Эти и подобные препятствия проявляют себя по-разному в разных обществах и социальных условиях.

Для большинства, состоящего примерно из пяти миллиардов, для которых стоимость вещей необходимых для удовлетворения насущных потребностей выше реального дохода, возможности самодостаточного удовлетворения потребностей весьма ограничены. Истощение местных природных ресурсов из-за растущего населения, развитие технологий, ускоряющих переработку ресурсов, этнические или переселенческие конфликты, правительственная или корпоративная эксплуатация уменьшили продуктивность и жизнеспособность прежних устойчивых систем. В то же время рост денежной экономики принес больше возможностей для фермерства и фабричного труда, тем самым увеличив размеры дохода, но оказался не в силах повлиять на снижающееся благосостояние. Очарование возможностями, которые давали быстро растущие города, приманивали сельских жителей в город, как свет - мотыльков. Что-то похожее было с героем Чарльза Диккенса Диком Уиттингтоном, который верил, что улицы в Лондоне 19 века вымощены золотом. В то же время государственная поддержка здравоохранения и образования и других социальных услуг была урезана МВФ, а Всемирный Банк провел структурную реорганизацию. Крах экономического и социального развития поражает своими глобальными масштабами и повторяющимся характером.

Та же система, которая эксплуатирует более слабых, поощряет представителей среднего класса числом около миллиарда - в основном жителей северных стран - беспечно пользоваться низкими, по отношению к уровню дохода ценами на продукты питания, воду, энергию и другие вещи первой необходимости. Неспособность мирового рынка предупреждать об истощении ресурсов и деградации состояния окружающей среды изолировала общество потребления от более самодостаточного образа жизни и препятствовала возникновению общественных движений, которые могли бы способствовать необходимым изменениям. Поток новых и недорогих товаров массового производства стимулировал потребление и привел рынок к перенасыщению, и в то же самое время, объемы социального капитала и уровень благосостояния продолжают снижаться с 1970-х годов.

Малодушное принятие экономического роста любой ценой и установившиеся интересы влиятельных корпораций и правительства, неизменно пошатнутся в случае подобной перемены, что выявляет радикальную политическую природу движения пермакультуры.

СОСРЕДОТОЧЕНИЕ ВНИМАНИЯ НА ВОЗМОЖНОСТЯХ, А НЕ ПРЕПЯТСТВИЯХ

В то время как активисты пермакультуры четко осознают все препятствия в ходе своей деятельности, стратегии пермакультуры сосредоточены на возможностях, а не на препятствиях. Содействуя переходу от невежественного потребления к ответственному производству, пермакультура формирует культуру самодостаточности и признания ценностей сообщества, а также сохранения ряда важных навыков, концептуальных и практических, несмотря на разрушительное действие моды к роскоши. Осознание этих невидимых ресурсов является столь же важной частью пермакультуры, как и оценка биофизических и материальных ресурсов.

Хотя устойчивое «производство» (будь то пищевых продуктов или других ресурсов) остаётся основной целью пермакультуры, можно утверждать, что пермакультура более успешно внедрила, то, что теперь называется «устойчивое потребление». Вместо применения малоэффективных стратегий, призывающих покупать «зеленую» продукцию, пермакультура предлагает изменить сам цикл производства и потребления, перестраивая и сжимая его вокруг отдельного индивида, являющегося частью определенной семьи и местного сообщества.

Хотя пермакультура является концептуальной основой устойчивого развития, базирующейся на экологических знаниях и системном мышлении, её широкое распространение в различных странах и культурах, демонстрирует ее способность вносить вклад в развитие устойчивой культуры в массах посредством адаптации практических и очень действенных методов.

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Пермакультура основана на некоторых фундаментальных положениях, исключительно важных для её верного понимания и оценки. Положения, на которых изначально базировалась пермакультура, были приведены в книге Пермакультура 1 и стоят того, чтобы повторить их снова:

- Люди, хотя они и чувствуют себя отделенными от мира природы, подчиняются тем же законам науки (энергии), которые управляют всей материальной вселенной, включая эволюцию жизни.
- Использование ископаемого топлива в индустриальную эпоху считалось основной причиной впечатляющего взрыва численности населения, стремительного развития технологий и практически половины инноваций современного общества.
- Экологический кризис представляет собой вполне реальное явление такой величины, что оно способно кардинально трансформировать существующее глобальное индустриальное общество. В ходе этой трансформации благополучие и даже выживание растущего населения планеты находится под явной угрозой.
- Настоящее и будущее влияние глобального индустриального общества и растущего населения на удивительное разнообразие видов живой природы может оказаться гораздо более значительным, нежели глобальные изменения последних нескольких сотен лет.
- Хотя реальность будущего непредсказуема, вполне можно ожидать, что истощение ископаемых топливных ресурсов в последующие несколько поколений приведет к постепенному переходу к принципам дизайна, наблюдаемым в природе и доиндустриальных обществах, пользующихся возобновляемыми ресурсами и источниками энергии (даже если эти общественные системы отличаются своей уникальной, местной спецификой).

Пермакультура основана на принципе постепенного уменьшения используемых ресурсов и энергии и неизбежного сокращения населения. Я называю этот феномен «будущим пониженного энергопотребления», чтобы подчеркнуть ведущую роль энергии в жизни человека и продемонстрировать менее негативный и более ясный взгляд на то, что называют «спадом», «сокращением», «деградацией» или «отмиранием». Это снижение энергии можно сравнить с мягким приземлением после головокружительного полета на воздушном шаре, которое возвращает нас домой, на Землю. Несомненно, перемены на Земле, которые были вызваны «всплеском энергии», делают будущее таким же непредсказуемым и полным вызовов, как и любой исторический период. Будучи открытыми этому будущему как неизбежности, мы можем испытывать по отношению к нему страх и высокомерное пренебрежение или пробовать творчески приспособиться к нему.

Концептуальная основа этих положений содержится во многих источниках, но больше всего я признателен работе, опубликованной американским экологом по имени Говард Одум.[ii] Неиссякаемое влияние работы Одума на мои идеи выражены в посвященной ему работе, в которой я неоднократно ссылаюсь на него: *«Пермакультура: Принципы и пути за пределы устойчивости»,* а также в сборнике *Дэвид Холмгрен: Избранные работы,* 1978-2006[iii]

Среди недавно опубликованных работ об энергетическом кризисе и последующем спаде можно отметить труд Ричарда Хейнберга под замечательным названием «Вечеринка окончена» [iv], в которой приводится масса ценных фактов и доказательств со ссылками на Кэмпбелла, Леера и других специалистов по нефтяным ресурсам, независимых и ушедших на пенсию, которые в середине 1990х столкнулись с реальностью нехватки нефтяных ресурсов и опасениями, связанными с пиком добычи нефти в противовес максимальной добыче нефти и газа.

ПРИНЦИПЫ ПЕРМАКУЛЬТУРЫ

ВАЖНОСТЬ И ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИНЦИПОВ

За принципами пермакультуры стоит идея о том, что фундаментальные принципы могут быть выведены из наблюдения за миром природы и образцами устойчивого доиндустриального общества, поскольку это поможет ускорить развитие устойчивого использования земельных и других ресурсов, в условиях экологического и материального изобилия или недостатка.

Чтобы человеческие потребности удовлетворялись в пределах ненанесения вреда экологии, необходима культурная революция. Эта революция неизбежно будет связано со множеством сомнений, заблуждений, опасностей и неверных решений. Кажется, у нас не слишком много времени на проведение революции. В данном историческом контексте, идея применения несложного набора основных принципов, получивших широкое, даже глобальное, применение, кажется весьма привлекательной.

Принципы пермакультуры представляют собой краткие предложения или слоганы, которые могут помочь в ситуации поиска сложных решений в области дизайна и развития поддерживающих экосистем. Сами принципы являются универсальными, хотя методы их реализации будут во многом зависеть от места и ситуации. Эти принципы также применимы к реорганизации нашей частной жизни, экономики и политики, что и демонстрирует Цветок Пермакультуры, хотя набор стратегий и техник которые отражают принципы на разных лепестках всё ещё в процессе развития.

Эти принципы можно разделить на этические принципы и принципы дизайна.

ЭТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ПЕРМАКУЛЬТУРЫ

Этические нормы служат для сдерживания инстинкта выживания и других личных и социальных форм поведения в эгоистичных интересах. Эти нормы управляют поведением человека в любом обществе. Эти нормы являются механизмами, образовавшимися в результате культурного развития к более просветлённому эгоизму, более расширенному взгляду на то кто и что входит в понятие «мы» и пониманию хороших и плохих последствий в долгосрочной перспективе.

Чем больше величие человеческой цивилизации (полученное через доступность энергетических ресурсов), чем выше концентрация и уровень власти, тем большее значение начинает иметь этика для культурного и даже биологического выживания в будущем. Связь этических принципов с экологией делает их чрезвычайно важными для развития культуры в эпоху снижения энергии.

Как и принципы дизайна, этические принципы не были напрямую перечислены в ранних трудах по пермакультуре. С начала развития Курса Пермакультурного Дизайна, этические принципы делились на три больших группы:

- Забота о земле (бережное обращение с почвой, лесами и водой)
- Забота о людях (уход за собой, забота о семье и сообществе)
- Справедливое распределение (ограниченное потребление и воспроизводство, перераспределение избытка)

Эти принципы были извлечены в результате исследований общинной этики, как нормы принятые в старых, религиозных культурах прошлого и современных кооперативных группах. Третий, и даже второй принципы могут восприниматься как следствия первого.

Данные этические принципы преподавались и использовались как простые и относительно безусловные этические основы пермакультурного дизайна, как среди последователей движения так и среди людей всего мира со сходным образом мышления. В более широком контексте, эти принципы можно назвать общими для всех традиционных культур, которые соединяли человека с землёй и природой через историю, с заметным исключением современных индустриальных обществ.

Такая черта пермакультуры, как наблюдение за племенными и традиционными культурами базируется на том факте, что эти культуры жили в относительной гармонии с окружающей средой и существовали гораздо дольше, чем наши более недавние эксперименты с цивилизацией [v].

Несомненно, в наших попытках жить этичной жизнью мы не должны пренебрегать великими религиозными и философскими учениями наших культур или научными открытиями великих мыслителей. Но длительный переход к устойчивой культуре с низким потреблением энергии заставляет нас принимать во внимание более широкий спектр ценностей и идей, нежели те, что предлагает нам современная история и культура.[vi]

ПРИНЦИПЫ ДИЗАЙНА

Научные основы принципов пермакультурного дизайна лежат в современной экологической науке, если точнее, в ее разделе, называемом «экология систем». Другие научные дисциплины, в частности ландшафтная география и этнобиология содержат ряд идей, которые были адаптированы к принципам дизайна.

Изначально принципы пермакультурного дизайна порождаются определенным видом мировоззрения, которое можно назвать системным или дизайнерским мышлением (См. принцип 1. Наблюдай и взаимодействуй).

Другие примеры системного и дизайнерского мышления включают в себя:

- Whole Earth Review и более известное издание Whole Earth Catalogue, выпущенное Стюартом Брандом представили широкой публике значимость системного дизайнерского мышления в качестве основного инструмента культурной революции, частью которой является пермакультура.

- Известные и широко используемые идеи Эдварда Де Боно [vii] являются примером системного дизайнерского мышления в более широком аспекте.
- В качестве научной дисциплины под названием кибернетика [viii], системное мышление казалось таинственным и сложным предметом, ассоциативно связанным с появлением компьютеров, сетей коммуникаций и других технологических новшеств.

Не считая трудов по экологической энергетике Ховарда Одума, литературное влияние системного мышления на мое развитие пермакультуры и принципов дизайна было невелико, гораздо больше опыта было получено посредством осмотического впитывания идей в культурной среде, которые созвучны моему собственному опыту пермакультурного дизайна. Кроме того, я полагаю, что многие абстракции системного мышления имеют более понятные параллели в историях и мифах коренных народов и, в меньшей степени, в знаниях всех людей, которые все еще поддерживают связь с землей и природой.

Принципы этики и дизайна пермакультуры можно наблюдать повсюду вокруг нас. Я могу аргументировать, что их противоречие современной индустриальной культуре не умаляет их универсальную значимость для будущей эры пониженного энергопотребления.

Ссылаясь на ряд стратегий, технологий и примеров, люди часто будут обращаться к пермакультуре и использовать её – стратегии будут зависеть от типа существующих систем, экологического и культурного контекста, навыков и опыта участников. Если принципы нужны для того, чтобы помочь выбрать и развить определенные полезные приложения, необходимо включить в них более общие, системные идеи дизайна, понятные простым людям и относящиеся к более традиционным источникам мудрости и здравого смысла.

Я свожу многогранную суть пермакультурного мышления к 12 принципам дизайна. Мой набор принципов дизайна существенно отличается от тех, которые используют другие учителя пермакультуры. Некоторые отличаются только по способу организации и выделения основных акцентов, в других имеют место сущностные различия. Это неудивительно, принимая во внимание молодой возраст и развивающуюся сущность пермакультуры.

Каждый принцип дизайна выражен в форме позитивного утверждения в повелительном наклонении и помечен соответствующим рисунком, который служит графическим напоминанием и символически отражает фундаментальный аспект принципа. К каждому принципу приписана народная мудрость, выражающая негативный или предупреждающий аспект принципа.

Каждый из принципов может стать дверью в лабиринт системного мышления. Каждый пример, иллюстрирующий один принцип, будет включать в себя и другие. Таким образом, принципы становятся просто инструментами мышления, которые помогают нам в поиске и воплощении дизайнерских решений.

ПРИНЦИП 1 НАБЛЮДАЙ И ВЗАИМОДЕЙСТВУЙ

Красота – в глазах смотрящего

Залогом правильного дизайна являются свободные и гармоничные отношения между человеком и природой, в которых дизайнерские решения рождаются при внимательном наблюдении и вдумчивом взаимодействии. Решения принимаются не изолированно, но путем длительного взаимодействия с объектом.

Пермакультура использует эти условия для сознательного и долговременного развития систем ведения хозяйства, которые могут помочь человеку в эпоху снижающегося энергопотребления.

В обществах охотников и собирателей, а также сельскохозяйственных малонаселенных обществах, природная среда удовлетворяет все материальные потребности, усилие человека заключается лишь в сборе урожая. В густо населенных пре-индустриальных обществах, производительность сельского хозяйства зависела от количества и эффективности человеческого труда.[ix]

Индустриальное общество зависит от больших и постоянных вливаний энергии ископаемого топлива для производства продуктов питания и других товаров и услуг. Премакультурные дизайнеры используют внимательное наблюдение и вдумчивое взаимодействие для более эффективного использования человеческих возможностей и уменьшения зависимости от невозобновляемой энергии и высоких технологий.

В более консервативных аграрных обществах с тесными социальными связями способность индивида независимо наблюдать и интерпретировать как традиционные так и современные методы землепользования является сильным инструментом развития новых, более совершенных систем. Поскольку проведение глобальных изменений внутри сообществ осложнено по целому ряду причин, наличие моделей развившихся на местном уровне с корнями уходящими в лучшие образцы традиционного и современного экологического дизайна, имеет гораздо большие шансы на успех, нежели готовая система, привнесенная извне. Кроме того, разнообразие таких локальных моделей закономерно порождает инновационные элементы, которые послужат толчком для появления подобных инноваций в других местах.

Порождая поколение более независимых, даже радикальных людей, системное мышление больше нуждалось во внедрении новых решений, чем в адаптации и повторении уже испытанных. В прошлом образовательная среда и изобильная жизнь городов терпели и даже поощряли подобное мышление, тогда как традиционная аграрная культура их нещадно подавляла. На последней хаотичной стадии общества изобилия иерархия знаний более

размыта и возможности для более независимого системного мышления распространились через социальные и географические границы. Поэтому мы не можем полагаться на лейблы и другие знаки отличия и ценности, пытаясь оценить перспективность тех или иных дизайнерских решений. Следовательно, нам все больше и больше необходимо полагаться на наши навыки наблюдения и чуткого взаимодействия, чтобы найти лучший путь для движения вперед.

Пословица *красота – в глазах смотрящего* напоминает нам о том, что процесс наблюдения трансформирует реальность, и что мы должны относиться осторожнее к «абсолютным» истинам и ценностям.

ПРИНЦИП 2 НАКАПЛИВАЙ И СОХРАНЯЙ ЭНЕРГИЮ

Готовь сено, пока солнце высоко
(Куй железо, пока горячо)

Мы живем в мире беспрецедентного изобилия, возникшего в результате добычи огромного количества ископаемого топлива, накопленного землей в течение миллиардов лет. Часть этого изобилия мы использовали для добычи возобновляемых ресурсов, что привело нас к точке потери устойчивости. Самым неблагоприятным последствием этой чрезмерной добычи может оказаться снижение количества ископаемого топлива. Говоря экономическим языком, мы использовали глобальный капитал безрассудным образом, который привел бы любой бизнес к банкротству.

Нам нужно научиться сохранять и инвестировать большинство потребляемых сегодня ресурсов, чтобы наши дети и потомки могли вести достойную жизнь. Этическая основа данного принципа более чем очевидна. К сожалению, традиционное понимание стоимости, капитала, инвестиций и богатства в этой ситуации не работает.

Неверное понимание богатства привело нас к игнорированию возможности улавливать местные потоки возобновляемых и не возобновляемых форм энергии. Идентификация и использование этих ресурсов может помочь обеспечить энергию посредством которой мы можем воссоздать капитал, а также обеспечить доход, удовлетворяющий наши непосредственные нужды.

Источники энергии включают в себя:

- Солнце, ветер и дождевые стоки воды
- Отходы сельскохозяйственной, промышленной и коммерческой деятельности.

Важнейшие средства хранения будущего богатства включают в себя:

- Плодородную почву с высоким содержанием гумуса
- Многолетние системы растений, особенно деревьев, производящих еду и другие полезные ресурсы
- Водоемы и резервуары с водой
- Здания с пассивной солнечной системой энергообезпечения

Восстановление экологии посредством дизайна – одно из самых распространенных проявлений экологического сознания в процветающих странах, а также действенный элемент пермакультуры, согласно которой люди являются неотъемлемой частью восстановленных систем. По иронии судьбы, заброшенные сельские ландшафты в процветающих и развивающихся странах из-за падения цен на продукты первой необходимости и вытеснения их системами интенсивного использования ископаемого топлива создали ситуацию «современной дикой природы» в гораздо больших масштабах, нежели это предусмотрено системой намеренного восстановления экологии. Эта заброшенность имеет некоторые негативные последствия, такие как коллапс традиционных систем управления водными ресурсами и контроля за эрозией почв и увеличение числа лесных пожаров. Однако в других местах это позволило природе восстановить биологические запасы почвы, лесов и живой природы без привлечения не возобновляемых ресурсов.

В то время как низкие цены и восстановление природного капитала являются яркими проявлениями данного принципа, мы также можем привлечь коллективный опыт, современные технологии и программное обеспечение, развитые за время общества изобилия в качестве богатства, которое можно распределить на создание новых форм капитала, соответствующих эпохе пониженного энергопотребления. Множество оптимистичных утверждений об устойчивости опираются на технологии и инновации. Стратегии пермакультуры включают в себя использование этих возможностей, сохраняя при этом здоровый скептицизм и памятуя о том, что технические инновации часто являются по сути «троянским конём» и воссоздают проблемы в новых формах. Помимо необходимости различать степень приемлемости применения технологий к воссозданию капитальных активов, нужно понимать, что технологические инновации являются запасом богатства, ценность которого будет постепенно снижаться в эпоху пониженного энергопотребления, хотя снижение коснется их в гораздо меньшей степени, чем физический капитал и инфраструктуру.

Пословица «готовь сено, пока солнце высоко», напоминает нам об ограниченности времени для сбора и сохранения энергии до окончания сезонна или периода изобилия.

ПРИНЦИП 3 ПОЛУЧАЙ ПРОДУКТ

Нельзя работать на голодный желудок

В предыдущем принципе мы акцентировали внимание на необходимости использовать существующие изобилие для долгосрочных инвестиций в природный капитал. Но какой смысл высаживать лес для внуков, если нам нечего есть сегодня?

Данный принцип напоминает нам о том, что система должна обеспечивать самодостаточность на всех уровнях (включая нас самих), используя эффективно накопленную и сохранённую энергию таким образом, чтобы поддержать функционирование системы и получить еще больше энергии. В более широком смысле, гибкий и творческий поиск новых путей получения продукта чрезвычайно важен для перехода от растущего потребления к пониженному.

Любая созданная нами система, не производящая быстрого и по-настоящему полезного продукта, будет постепенно увядать, в то время как система дающая немедленный продукт – процветать. Применимо к природе, рынку или человеку, системы, способные наиболее эффективно получать продукт и наиболее эффективно использовать его для выживания, превалируют над остальными.[x]

Продукт, прибыль или доход служат наградой за труд и являются воодушевлением, они же поддерживают или воссоздают систему, которая производит продукт. Таким образом, успешные системы распространяются. На языке систем, эти награды называются «положительной обратной связью» , которая усиливает изначальный сигнал. Если мы намерены всерьез создать устойчивые дизайнерские решения, нам нужно стремиться к наградам, которые поощряют успех, процветание и воспроизводство таких решений.

Хотя фермерам и бизнесменам это может казаться очевидным, во многих культурах повторяется ситуация, когда изобилие приводит к снижению функциональности, и эстетическая составляющая среды заменяет продуктивную. Изначальный взгляд на пермакультуру, развиваемый Биллом Моллисоном, в котором отдается предпочтение городским ландшафтам, полным растений, употребляемых в пищу и полезных в иных целях, вместо безполезных декоративных растений, что представляет собой альтернативу дисфункциональной культуре. Даже в более бедных странах, неявной целью подобных проектов является предоставление людям возможности избежать необходимости поддерживать функциональную и продуктивную систему, участвуя в монетарной экономике, где «получение продукта» превращается в более мелкий и деструктивный процесс, диктуемый силами глобальной экономики. Модель успеха нувориши, из которой изгнаны понятия функциональности

и практичности нужно заменить честной оценкой источников изобилия и настоящей мерой успеха. Поколения, выросшие в культуре получения зарплаты в более развитых странах как при капитализме, так и при социализме привыкли к несовпадению продуктивной деятельности и источников средств к существованию. Помогая среднему классу городских австралийцев, столкнувшихся с вызовом перехода к более самодостаточной сельской жизни - я объяснял, что это, что-то наподобие начинания собственного бизнеса. Одним из побочных результатов во многом дисфункционального и циничного «Экономического рационализма» в последние десятилетия было появление осознанной потребности в дизайне продуктивных систем.

ПРИНЦИП 4. ПРИМЕНЯЙ САМОРЕГУЛЯЦИЮ И ПОЛУЧАЙ ОБРАТНУЮ СВЯЗЬ

Грехи отцов лежат на детях до седьмого колена

Этот принцип имеет отношение к саморегулирующим аспектам пермакультуры, который сдерживает несвоевременный рост или поведение. Обладая более ясным пониманием позитивной и негативной обратной связи в природе, мы можем проектировать системы которые в большей степени саморегулируются, уменьшая тем самым объём работы по корректировке недочётов.

Обратная связь [xi] – понятие системного подхода, которое вошло в обиход через электронную инженерию. *Принцип 3 Получай продукт* описывает пример позитивной обратной связи – запасённая в хранилищах энергия, помогающая получить еще больше энергии. Это можно рассматривать как педаль газа которая толкает систему к сбору свободно доступной энергии. Подобным образом, негативная обратная связь это педаль тормоза, помогающая предотвратить падение системы в пропасть дефицита и нестабильности, вызванной чрезмерным и неразумным использованием энергии.

Системы со свойством самоподдержки и саморегуляции можно назвать «Священным Граалем» пермакультуры: идеал, к которому мы стремимся, но который возможно не сможем полностью реализовать. Многое достижимо с помощью принципов Интеграции и Разнообразия (принципы 8 и 10) и с помощью такой организации элементов, при которой каждый из них насколько самодостаточен, на столько и энергоэффективен. Система состоящая из самостоятельных элементов более устойчива к негативным воздействиям. Использование полу-диких, способных к самовоспроизводству растений и племенных животных вместо породистых и зависимых, является основной стратегией пермакультуры, которая иллюстрирует этот принцип. В более широком смысле самодостаточные фермеры были однажды признаны основой сильной и независимой страны. Сегодняшняя глобальная экономика

достигла высокого уровня нестабильности, отголоски которой наблюдаются во всем мире. Самодостаточность на уровне элементов и на уровне систем повышает устойчивость. В обществе пониженного энергопотребления самодостаточность станет цениться выше, в связи со снижением возможности высоких и продолжительных вложений, и это приведёт к сокращению экономики масштаба и специализации.

Организмы и индивиды также адаптируются к негативной обратной связи, получаемой от природных систем и общества – развивают механизмы саморегуляции, помогающие предупредить и избежать более серьезных последствий негативного внешнего воздействия. Кенгуру и другие сумчатые прерывают беременность в случае неблагоприятных сезонных условий. Это позволяет снизить последующий вред для популяции и окружающей среды.

Традиционные общества отмечают, что эффекты внешней негативной контролирующей связи проявляются медленно. Людям были нужны предупреждения и объяснения, такие как «Грехи отцов лежат на детях до седьмого колена» и *кармические законы*, действующие в мире реинкарнирующих душ.

В современном обществе мы принимаем высокий уровень зависимости как должное. То, что удовлетворяет наши нужды, находится слишком далеко от нас, и вместе с тем, мы ожидаем большей свободы от внешнего контроля. В каком-то смысле наше общество ведет себя как подросток, который хочет всего здесь и сейчас, не думая о последствиях. Даже в более традиционных обществах старые системы запретов и ограничений потеряли часть своей силы или больше не действуют в связи с изменениями в окружающей среде и численности населения и с развитием технологий.

Развитие поведенческих и культурных особенностей, более приспособленных к негативной реакции природы, во избежание вреда от сверх эксплуатации – главная задача движений в защиту окружающей среды. Негативная реакция должна быть достаточно сильной и узконаправленной, чтобы внести определенные коррективы, но не настолько сильной, чтобы разрушить дальнейшее развитие системы. К примеру, сбор дождевой воды и использование ее в доме дает представление об ограничениях продукта и качества. Если дровяная печь придает воде специфический привкус – негативная реакция среды дает стимул к корректирующим действиям. Попытка создания устойчивых систем, исключающих опасные следствия негативной реакции среды напоминает попытку воспитывать детей, полностью оберегая их от простуд и неприятностей – это может привести к более серьезным опасностям в будущем. Открытое принятие неприятных последствий, вызванных негативной реакцией природы может применяться к нам самим, нашим семьям и сообществам (в заданном порядке), вместо того, чтобы сразу выводиться на уровень масштабной промышленной экономики, как это обычно пытаются делать.

Гипотеза о Гайа [xii] о том, что Земля способна к саморегуляции, подобно живому организму, делает саму Землю отличной иллюстрацией к данному

принципу. Научные доказательства способности Земли поддерживать гомеостаз в течение сотен миллионов лет представляют Землю архетипом саморегулирующейся системы, которая стимулирует эволюцию и поддерживает жизнь различных форм и систем.

ПРИНЦИП 5. ЦЕНИ И ИСПОЛЬЗУЙ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ РЕСУРСЫ И УСЛУГИ

Пусть природа идет своим путем

Под возобновляемыми ресурсами понимают ресурсы, восстанавливаемые в течение более-менее обозримого периода без существенных необратимых вложений со стороны. Говоря на языке бизнеса, возобновляемые ресурсы – это наш источник дохода, в то время как невозобновляемые ресурсы можно сравнить с капитальными активами. Растрачивание капитальных активов на повседневные нужды ведет к потере устойчивости в любой сфере деятельности. Целью пермакультурного дизайна должно быть наилучшее использование возобновляемых природных ресурсов для получения продукта, даже если приходится привлекать некоторые не возобновляемые ресурсы для построения системы.

Мы улыбаемся, когда веревку для сушки белья называют «солнечной сушильной машиной», поскольку мы осознаем, что используем слишком сложные и не слишком нужные приспособления для простых действий. Хотя многие признают, что веревка для сушки белья в отношении устойчивости намного опережает электрическую сушку, гораздо меньше людей воспринимают дерево как экологически приемлемый вид топлива. Все леса производят избыток древесины низкого качества, который является побочным продуктом устойчивой системы. Высушенная (снова солнечная сушка), она может стать отличным местным источником топлива для обогрева и приготовления пищи в хорошо построенной печи. Подобно тому, что дерево не может удовлетворить всем критериям хорошего топлива, лекарственные растения обладают ограниченным фармацевтическим эффектом, но мы в значительной степени можем вылечить множество недугов при помощи лекарственных растений, выращенных и переработанных на нашей земле. Таким образом мы избегаем множества побочных эффектов, как внутренних так и внешних от централизованного производства лекарств, демонстрируем растущее уважение к природе и чувствуем себя более уверенно в поддержании нашего здоровья.

Возобновляемые услуги (или пассивные функции) – то, что мы получаем от растений, животных, почвы и воды, не потребляя их полностью. Используя дерево как топливо, мы используем возобновляемый ресурс, но используя его для тени и укрытия, мы получаем преимущества от живого дерева, не

потребляя его, и это не требует энергии. Это простое правило используется в перепроектировке систем, в которых простые функции выполняются при помощи неустойчивого использования невозобновляемых ресурсов.

Классический пермакультурный дизайн предполагает использование кур и свиней для подготовки площадок для посева и создания удобрения вместо тракторов, экскаваторов, искусственных удобрений и пестицидов. В таких системах чуточка управления и ограждения ведут к более многообразному использованию домашних животных для выполнения различных функций.

Пермакультурный дизайн должен наилучшим образом использовать не потребляемые природные услуги, чтобы снизить тенденцию к потребительству и установить более гармоничные отношения между человеком и природой. Трудно найти более показательный исторический пример процветания человека с помощью использования не потребляемых природных услуг, чем одомашнивание лошадей и других животных для транспортных нужд, подготовки почвы и множества других видов работ. Любовь к приручённому животному, например, лошади, создает больше эмпатии и этики в наших взаимоотношениях с природой. С другой стороны, в тех культурах, где наличие домашних животных все еще является признаком богатства, следует обратить внимание на возобновляемые ресурсы, предоставляемые растениями и почвой и начать их активно использовать. Богатые и бедные общества, использующие человеческие отходы жизнедеятельности в качестве удобрения, безопасного за счет правильно организованной компостной уборной – универсальный образец применения данного принципа.

Пословица «Пусть природа идет своим путем» напоминает нам о другой стороне этого принципа - тотальный контроль над природой посредством использования ресурсов и технологий – не только дорогое удовольствие, но и ведет к спирали вмешательства и деградации биологических систем и процессов, которые уже сами по себе представляют совершенный баланс между продуктивностью и разнообразием.

ПРИНЦИП 6. НЕ СОЗДАВАЙ ОТХОДОВ

Не трать, да не будешь нуждаться.
Один стежок, сделанный вовремя, стоит девяти.

Этот принцип объединяет традиционную бережливость и заботу о материальных вещах, современную озабоченность проблемами загрязнения и новый радикальный взгляд на отходы как на ресурсы и возможности. Дождевой червь отличный символ этого принципа, поскольку он питается растительным опадом (отходами), которые превращает в гумус, улучшающий почвенную среду для себя, микроорганизмов и растений. Таким образом, дождевой червь, как другие живые существа, являются частью системы, в которой отходы одних элементов являются питанием для других.

Индустрия, поддерживающая современный жизненный цикл, основана на модели вложений и получаемой продукции, в которой вложением служат природные материалы и энергия, а продуктом – полезные товары и услуги. Тем не менее, когда мы отходим от этого процесса и смотрим на вещи более широко, мы видим, что эти полезные вещи превращаются в отходы (в основном, в виде мусорных куч), и даже самые «нематериальные» услуги требуют трансформации в отходы ресурсов и энергии. Подобную модель можно охарактеризовать как «потребил/выбросил». Понимание людей как потребителей продуктов и производителей отходов – взгляд с точки зрения биологии, но не экологии.

Пословица «не трать, да не будешь нуждаться» напоминает о том, что тратить легко в ситуации изобилия, но эта трата может послужить причиной будущих трудностей. Это весьма актуально в контексте пониженного энергопотребления. Возможности уменьшения отходов исторически беспрецедентны. Сегодня мы должны отдать должное тем, кто изобретательно использует отходы, тем самым облегчая свою жизнь на Земле. Помимо отходов домашнего хозяйства и промышленного производства, современная жизнь создает новые виды живых отходов (животные и растения вредители), которые распространяются на землях процветающих наций.

Билл Моллисон определил загрязнения как *«отходы компонента системы, которые не используются продуктивно другим компонентом системы»*[xiii]. Данное определение помогает нам искать пути минимизации загрязнений и отходов, создавая такой дизайн, при котором все отходы продуктивно используются. В ответ на вопрос о нашествии улиток в саду, засаженном преимущественно многолетними растениями, Моллисон обычно отвечал, что дело не в избытке улиток, а в недостатке уток. Подобным образом, избыток травы и деревьев ведет к пожарам в некоторых регионах, тогда как в других наблюдается переизбыток травоядных животных. Инновационные способы использования этого избытка являются важной частью пермакультурного дизайна.

Пословица «один стежок, сделанный вовремя, стоит девяти» напоминает о необходимости своевременного предотвращения образования отходов и восстановительных работ. Хотя это и менее захватывающий процесс, чем выдумывание новых способов использования отходов, поддержка имеющегося равновесия чрезвычайно важна в мире пониженного энергопотребления. Все структуры и системы обесцениваются, и все экологические и устойчивые человеческие системы направляют усилия и ресурсы на своевременное поддержание равновесия.

7. ОРГАНИЗУЙ ДИЗАЙН ОТ ОБЩЕГО К ЧАСТНОМУ

За деревьями леса не видно

Первые шесть принципов рассматривают системы, элементы, организмы и индивидов с восходящей перспективы. Вторые шесть принципов затрагивают нисходящую перспективу паттернов и отношений, которые появляются в ходе самоорганизации и коэволюции системы. Сходство паттернов, наблюдаемых в природе и обществе позволяет нам не только осознавать, что мы видим но использовать паттерн, взятый из одного контекста и масштаба для воссоздания в другом. Распознание паттерна является следствием применения Принципа 1 *Наблюдай и взаимодействуй* и обязательно предшествует процессу дизайна.

Паук, сидящий на своей паутине, состоящей из концентрических кругов и радиальных нитей, показывает четкий паттерн, хотя его отдельные детали всегда будут отличаться. Этот паттерн вызывает в памяти метод зонального и секторного планирования участка – наиболее известного и часто используемого аспекта пермакультуры.

Современность борется с любым проявлением систематического здравого смысла или интуитивного прозрения, которые могли бы упорядочить множество возможностей дизайна, которые встречаются нам в разных сферах. Фокусирование на сложных деталях приводит к созданию впечатляющих дизайнерских конструкций, не несущих никакого практического смысла или навязчивых идей, которые поглощают всю нашу энергию и ресурсы, всё время грозясь выйти из-под контроля. Работающие сложные системы - результат эволюции простых работающих систем, поэтому поиск подходящего паттерна более важен для успешного дизайна, чем понимание всех деталей и элементов системы.

Идея, которая привела к созданию пермакультуры родилась из идеи использования леса в качестве модели для сельского хозяйства. Хотя она не была новой, недостаток её приложения и развития в различных биорегионах и культурах давал возможность для применения наиболее распространенной модели экосистемы, в области землепользования. Хотя у данной модели существуют свои недостатки и ограничения, она остается показательным примером системного мышления, которое продолжает служить информационной основой пермакультуры и сходных концептов, таких как ласосадоводство, агролесоводство и подобные виды лесного хозяйства.

Деление пространства на зоны по принципу частоты использования, окружающие центр активности (к примеру, дом фермера) служит для организации элементов и подсистем и является примером дизайна по принципу от

общего к частному. Природные явления, такие как солнце, ветер, паводки и огонь можно расположить подобным образом – в форме секторов вокруг единого центра. Особенности этих секторов зависят от биорегиона и местности. Дизайнер учитывает особенности местности, чтобы организовать элементы в работающую систему.

Использование валоканав и других земляных сооружений для распределения и направления водостоков должно опираться на основные характеристики рельефа участка. В свою очередь эти земляные сооружения создают зоны влажности, которые определяют территории посева и культивации.

Хотя традиционное землепользование породило множество моделей системного дизайна, представители локальных культур всегда нуждались в новом опыте, который помог бы взглянуть со стороны на их хозяйство и общество. В некоторых первых проектах в Австралии в начале 80 х аэросъёмка их ферм предоставила владельцам яркую картину уменьшения числа деревьев и ряда сопутствующих проблем и подтолкнула их к изменению ситуации. Сверху фермерские хозяйства не были отчетливо видны, в то время как природные паттерны водосбора были гораздо более заметны. Подобным образом более широкий социальный контекст может дать более полное представление о полезности того или иного начинания, чем технические факторы. Существует внушительный список зарубежных проектов, которые провалились из-за пренебрежения более масштабными факторами.

Пословица «За деревьями леса не видно» напоминает нам о том, что чрезмерная концентрация на деталях может помешать системному пониманию природы, чем ближе мы смотрим на объект, тем больше теряем из виду целостную картину.

ПРИНЦИП 8. СТРЕМИСЬ К ОБЪЕДИНЕНИЮ БОЛЬШЕ ЧЕМ К РАЗДЕЛЕНИЮ

Чем больше рук, тем легче работа

Каждый аспект природы, от внутренней работы организмов до целых экосистем показывает нам, что взаимосвязь вещей так же важна, как и сами эти вещи. Поэтому *цель функционального и самодостаточного дизайна – расположение элементов таким образом, при котором каждый элемент удовлетворяет потребности другого и сам пользуется продуктами других элементов»*.[xiv]

Наша культура фокусируется на сложности деталей, не отдавая себе отчет о сложности взаимоотношений. Мы продолжаем разделять элементы, считая это единственной возможностью упростить комплексность отношений. Такие решения происходят из редукционистского научного метода, который изучает элементы изолированно, вне их связи друг с другом. Любое представление

об их функционировании в качестве частей единой системы основывается на данных, полученных при их изолированном изучении.

Данный принцип фокусируется на различных типах отношений, которые возникают между элементами в системах с более тесными связями и на усовершенствованных методах дизайна, при котором отношения между растениями, животными и людьми взаимовыгодны.

Способность дизайнера создавать системы с тесными связями зависит от более широкого взгляда на разнообразие отношений в экологии и обществе. Продумывая дизайн, мы должны быть способны предугадать и создать возможности для эффективных природных и социальных отношений, которые возникают в результате самоорганизации и роста.

Картинку этого принципа можно воспринимать как вид сверху группы людей или элементов, формирующих целостную систему. Пустое пространство символизирует абстрактную целостную систему, которая возникает как результат организации элементов и вместе с тем придает им форму и характер.

Правильное расположение растений, животных, земляных сооружений и другой инфраструктуры позволяет развить большую степень связанности и саморегуляции элементов без необходимости постоянного корректирующего вмешательства со стороны человека. К примеру, когда домашние птицы скребут землю под деревьями в фуражном лесу в поисках пищи, это создает удобные условия для сбора и перемещения опада на огород расположенный ниже по склону – при условии что вы его там разместили. Травянистые и древесные сорные виды на пастбищах часто служат для улучшения почвы, повышения разнообразия биологических видов, используются в качестве лекарственных растений и для многих других нужд. Правильный ротационный выпас скота, может контролировать численность этих сорных растений, не уничтожая их полностью и не уменьшая их полезных свойств.

Развивая понимание важности отношений между элементами в самодостаточных системах, можно обратиться к следующим утверждениям, имеющим центральное значение в идеологии пермакультуры:

- Каждый элемент выполняет много функций.
- Каждая важная функция поддерживается многими элементами.

Связи или отношения элементов в интегрированной системе могут быть очень различны. Некоторые организмы паразитируют на других или конкурируют, между другими развиваются отношения сотрудничества или симбиотические отношения. Все виды взаимоотношений помогают созданию устойчивой интегрированной системы, но пермакультура уделяет особое внимание отношениям сотрудничества или симбиоза. Основой этому служат два умозаключения:

- Наша культура поощряет паразитические отношения и конкуренцию и недооценивает значение сотрудничества и симбиоза в природе и обществе. [xv]

- Сотрудничество и симбиоз более других отношений способствуют адаптации к будущему состоянию пониженного энергопотребления.

Пермакультуру можно воспринимать как часть долгой традиции, которая ценит взаимовыгодные и симбиотические отношения выше паразитизма и конкуренции.

В ситуации снижения количества доступной энергии произойдёт сдвиг в восприятия этих концептов как романтического идеализма в сторону практической необходимости.

ПРИНЦИП 9: ВЫБИРАЙ НЕБОЛЬШИЕ И МЕДЛЕННЫЕ РЕШЕНИЯ

Чем больше шкаф, тем громче падает.
Тише едешь, дальше будешь.

Дизайн системы должен быть ориентирован на возможность выполнения всех ее функций в наименьшем масштабе, допускающим практичность и экономию энергии. Человеческие возможности должны быть мерилом гуманного, демократичного и устойчивого общества. Яснее понять этот принцип помогает первая работа Е.Ф. Шумахера [xvi]. Когда мы выполняем какое-либо самодостаточное действие – выращиваем пищу, чиним сломанный прибор, заботимся о здоровье, мы эффективно используем этот принцип. Когда мы покупаем что-либо у небольших местных предприятий или вносим свой вклад в местные экологические или общественные движения, мы тоже действуем согласно этому принципу. Несмотря на успешность посреднических технологий в развитии локальных проектов, в последние десятилетия дешевая энергия обеспечивает поддержку крупным системам. Конец дешевой энергии приведет к сдвигу экономики масштаба в сторону небольших систем, однако отдельные различия в масштабе между секторами сохранятся.

С другой стороны идея о том, что движение материалов, людей (и других живых существ) должно быть незначительным аспектом любой системы, нова для современного общества. Удобство и власть, получаемые от возросшей мобильности и информационных технологий проявили себя как «троянский конь», привнеся разрушения в сообщество и повысив потребность в энергии. Мобильность и скорость в процветающих странах оказались чрезвычайно дисфункциональными –как следствие, такие движения как “Slow Food” («Медленная еда») и “Slow Cities” («Медленные города») набирают все больше сторонников. Развитие коммуникаций и компьютерная революция дали импульс идее о том что скорость это хорошо, но вместе с тем, появляются и негативные эффекты, такие как шторм спама, ставящий под угрозу удобство пользования электронной почтой.

Некоторые практические примеры предлагают более гармоничное отношение к быстрым решениям и крупным системам. К примеру, быстрая реакция

растений на растворимые удобрения часто недолговечна. Навоз, компост и природные минералы обеспечивают растениям более устойчивое и сбалансированное питание. Хороший результат, полученный от небольшого количества удобрения не гарантирует улучшения результата при увеличении его количества.

В лесном хозяйстве известно, что деревья, которые вырастают быстро, имеют короткий жизненный цикл, а те, что растут более медленно, догоняют и даже превосходят в росте более «быстрые» виды в течении двадцати-тридцати лет. Небольшая плантация ухоженных деревьев может обладать большей ценностью, чем крупная, но неухоженная плантация.

Что касается животноводства, быстро растущий скот, который питается концентрированной пищей, более подвержен болезням и ранней смерти, чем животные, растущие в более естественной среде. Чрезмерная концентрация скота – одна из главных причин деградации земли, в то время как небольшое, регулируемое его количество благотворно и даже необходимо для устойчивого земледелия.

В больших городах видимая мобильность и удобство автотранспорта препятствуют движению и создают много дискомфорта в то время как маленькие, более медленные и экологически безопасные велосипеды обладают большей свободой движения, не производят загрязнения и шума. К тому же, производство и сборка велосипедов может быть гораздо эффективнее на небольших местных предприятиях, нежели чем на крупных предприятиях автомобильной индустрии.

Пословица, *«чем больше шкаф, тем громче падает»* напоминает об одном из недостатков размера и экстенсивного роста. Пословица *«тише едешь, дальше будешь»* поощряет терпение, которое одинаково истинно и ценно в природе и обществе.

ПРИНЦИП 10 ИСПОЛЬЗУЙ И ЦЕНИ РАЗНООБРАЗИЕ

Не клади все яйца в одну корзину

Шилоклювый медосос и колибри имеют одинаково длинные клювы и особенности крыльев, что позволяет им получать нектар из длинных узких цветов. Такой пример эволюционной адаптации символизирует постепенную специализацию форм и функций в природе.

Огромное разнообразие форм, функций и взаимоотношений в природе и обществе является источником эволюционного усложнения систем. Роль и ценность разнообразия в природе, культуре и пермакультуре сама по себе сложна, динамична и временами противоречива. Разнообразие видов следует воспринимать как результат достижения равновесия между множеством возможностей и вариантов с одной стороны, и продуктивности и силы – с другой.

Сегодня широко известно, что монокультура является главной причиной уязвимости растений к вредителям и болезням и, как следствие, использование токсичных химикатов и энергии для их контроля. Поликультура [xvii] является одним из наиболее значимых и широко известных примеров применения разнообразия для снижения чувствительности к вредителям, погодным условиям и нестабильности рынка. Поликультура также снижает зависимость от рыночной системы и способствует самодостаточности в домашнем хозяйстве и сообществе, гарантируя многообразие товаров и услуг.

Тем не менее, поликультура – не единственный способ применения этого принципа.

Разнообразие сельскохозяйственных систем отражает уникальность мест, ситуаций и культурных контекстов. Разнообразие структур, как природных, так и искусственных, является столь же важным аспектом этого принципа, что и разнообразие природных видов и популяций, включая человеческие сообщества. Сохранение хотя бы некоторого разнообразия языков и культур на планете, возможно столь же важно, как и сохранение разнообразия биологических видов. В то время, как неправильный, деструктивный ответ на пониженное энергопотребление негативно отразится на человечестве и разнообразии природных видов, в более долгосрочное перспективе, пониженное энергопотребление замедлит экономически обусловленный процесс уничтожения видов и станет стимулом разнообразия на местном и биорегиональном уровнях. В то время как большинство экологических и социальных движений только распознали важность биологического и культурного разнообразия, пермакультура столь же активно занимается созданием новых возможностей биорегионального разнообразия, из тающего остатка природного и культурного разнообразия, унаследованного нами.

Пословица *«Не клади все яйца в одну корзину»* воплощает здравый смысл относительно того, что разнообразие служит страховкой от многих неприятностей в природе и повседневной жизни.

ПРИНЦИП 11 ЦЕНИ КРОМКИ И КРАЙНОСТИ

Исхоженная тропа не всегда ведёт правильным путем

Изображение солнца, восходящего над горизонтом, на фоне которого течет река иллюстрирует мир, состоящий из кромок.

Устье реки подверженное приливам представляет собой границу между землей и морем, может рассматриваться как огромный экологический рынок между этими двумя сферами жизни. Мелководье создает пространство для проникновения солнечных лучей на дно, стимулируя рост водорослей и растений и предоставляет корм для журавлей, цапель и других птиц. Пресная вода из водосборных потоков проходит над более тяжелой соленой водой,

которая движется с ежедневными приливами, перераспределяя питательные вещества для многочисленных морских обитателей.

В любой наземной экосистеме верхний слой почвы, населенный живыми организмами, который может быть толщиной всего в несколько сантиметров, представляет собой кромку между неживым грунтом, состоящим из минералов, и атмосферой. Эта граница является наиболее важной для всех наземных организмов, включая человека. Только ограниченное количество особо стойких организмов может выжить в мелкой, уплотнённой и плохо дренированной почве, которая имеет недостаточную площадь поверхности взаимодействия. Глубокая, хорошо дренированная и аэрированная почва напоминает губку, с большой площадью поверхности взаимодействия, поддерживающей продуктивную и здоровую растительную жизнь.

Восточные духовные традиции и боевые искусства рассматривают периферийное зрение как чрезвычайно важное чувство, которое открывает совершенно иную картину нежели традиционный способ сфокусированного зрения. Мы должны помнить, наблюдая за любым объектом, что самые интересные вещи происходят на кромках. Дизайн, который видит в кромках возможность, а не проблему, будет более успешным и адаптивным. В процессе понимания этого мы избавляемся от негативных коннотаций слова «периферийный», чтобы увидеть ценность элементов, выполняющих в системе периферийную функцию.

Что касается развития сельских местностей, наибольшее внимание в них уделяется главному продукту, основным сельскохозяйственным угодьям и наиболее ясно выраженным целям и ценностям. Это зачастую приводит к недооценке, игнорированию и уничтожению диких видов, периферийных земель и ущемлению прав женщин и людей лишенных земли и других преимуществ. Точно также в экономике основное внимание уделяется крупным предприятиям и процветающим городам, хотя эти системы основаны на инновациях прошлого, в то время как малый бизнес и менее процветающие места и системы являются источником будущих инноваций.

Этот принцип основан на предпосылке о том, что ценность и вклад кромок и не видимых аспектов любой системы не только должны быть оценены и сохранены, но и о том, что расширение этих аспектов может повысить продуктивность и стабильность системы. К примеру, увеличение границы, где соприкасается поле и пруд, может повысить продуктивность обоих элементов. Аллейное фермерство и лесозащитные полосы могут восприниматься как пример системы, в которой расширенная граница между полем и лесом способствует их продуктивности.

Пословица *«Исхоженная тропа – не всегда ведёт правильным путем»* напоминает нам о том, что наиболее очевидное, заметное и популярное не всегда является на самом деле наиболее значимым и влиятельным.

ПРИНЦИП 12 ТВОРЧЕСКИ ИСПОЛЬЗУЙ И РЕАГИРУЙ НА ПЕРЕМЕНЫ

Настоящее видение – видение вещей не такими, как они есть, а такими, какими они станут

Принцип имеет два аспекта: намеренное и конструктивное использование перемен в дизайне, и творческая адаптация к изменениям в крупной системе, которые не зависят от нашего контроля или влияния. Ускорение экологической сукцессии в культивируемых системах – наиболее распространенное выражение данного принципа в теории и практике пермакультуры, которое иллюстрирует первый аспект. К примеру, использование быстрорастущих азотфиксирующих деревьев для улучшения почвы и создания укрытия для более важных медленнорастущих плодовых деревьев является процессом экологической сукцессии от первопроходцев до климаксного состояния. Постепенная вырубка некоторых или всех азотфиксирующих деревьев и использование их в качестве корма или топлива служит доказательством успеха. Семя в почве, способное к регенерации после природной катастрофы или изменение способа использования земли (например переход на однолетние культуры) служит страховкой для восстановления системы в будущем.

Эти концепты также помогают понять, как мы можем творчески способствовать организационным и социальным переменам. Использование более широкого спектра экологических моделей способствует пониманию принципа преемственности, и я вижу это в более широком контексте реакции на перемены и их использования.

Принятие успешных инноваций сообществом проходит по схеме, сходной с экологической сукцессией. Дальновидные и увлекающиеся люди часто внедряют решения, но как правило, требуются более влиятельные лидеры, перенимающую инновацию, после чего она воспринимается как естественная и желаемая. Смена поколений иногда является необходимым условием принятия радикальных идей, но этот процесс может быть ускорен благодаря школьному и домашнему обучению. К примеру, дети, приносят домой деревья, выращенные ими в школьном питомнике, что может привести к успешному приживанию и хорошей заботе о ценных и долгоживущих деревьях, тогда как в другом случае эти деревья могли не получить должного ухода или послужили кормом домашнему скоту.

Пермакультура имеет отношение к долговечности природных систем и человеческой культуры, но эта долговечность, как ни парадоксально, зависит от гибкости и изменчивости. В основе многих преданий и традиций лежит идея того, что стабильность вырастает из семени перемен. Научные знания показали нам, что все, что кажется твердым и постоянным, на клеточном и атомном уровне представляет собой массу переменчивой энергии, как описывается в различных духовных традициях.

Бабочка, появившаяся из гусеницы, является символом адаптивных перемен, которые знаменуют скорее прогресс, нежели угрозу.

Принятие непостоянства и переменчивости жизненных форм должно стать частью нашего повседневного сознания. Видимая иллюзия стабильности, постоянства и устойчивости может разрешиться с помощью признания иерархии масштабов природы перемен. В каждой отдельно взятой системе небольшие, быстрые, кратко живущие перемены обычно вносят свой вклад в стабильность систем более высокого порядка/масштаба. Мы планируем свою жизнь и дизайн в историческом контексте переворота и крупных перемен в системах, что создает иллюзию бесконечных перемен без всякой надежды на стабильность и устойчивость. Контекстуально обусловленная и системная сущность динамического баланса между стабильностью и переменами, вносят свой вклад в дизайн, скорее эволюционного, нежели случайного характера.

Пословица ***«Настоящее видение – видение вещей не такими, как они есть, а такими, какими они станут»*** подчеркивает, что понимание перемен это не просто проекция в будущее статистических трендов. Она также замывает своеобразный цикл, связывая последний принцип дизайна, касающийся перемен с первым, подчеркивающим необходимость наблюдения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Устойчивое развитие, позволяющее удовлетворить человеческие нужды, не выходя за рамки экологических ограничений, требует культурной революции большего масштаба, чем другие громкие изменения последнего века. Развитие пермакультурного дизайна в последние четверть века доказало что эта революция будет комплексной и многогранной. Пока мы продолжаем сопротивляться урокам, вынесенных из прошлых побед и поражений, новое общество пониженного энергопотребления возьмет на вооружение многие стратегии и технологии пермакультуры как естественные и очевидные способы жить в согласии с экологией в ситуации уменьшения уровня материального благосостояния.

С другой стороны, пониженное энергопотребление потребует немедленной реакции на новые ситуации и возрастающего адаптивного изменения устаревших систем, а также применение лучших инновационных изобретений даже в самых повседневных и мелких дизайнерских вопросах. Все это должно быть сделано без привлечения большого бюджета и славы, ассоциируемых с современными промышленными инновациями.

Принципы пермакультурного дизайна никогда не заменят соответствующий практический опыт и необходимые технические знания. Тем не менее они могут создать рамки для постоянной генерации и эволюции решений для конкретных мест и ситуаций, необходимых для выхода за пределы ограниченного успеха принципа устойчивого развития к настоящему объединению культуры и природы.

БИБЛИОГРАФИЯ

i Б. Моллисон и Д. Холмгрен Пермакультура 1, Corgi 1978 , книга выходила на 5 языках.

ii Х. Т Одум: Окружающая среда, энергия и общество, Джон Уили 1971, книга оказавшее влияние на многих экологов 1970х, на нее ссылается Пермакультура 1. Выдающийся вклад Одума и его учеников и коллег продолжал иметь влияние в последующие десятилетия и отражен в моей работе.

iii Дэвид Холмгрен: Избранные работы 1978-2000 (электронная книга) Holmgren Design Services 2002. Статья 10 Развитие концепта пермакультуры и Статья 22 Энергия и усилия (Emergy): с другими инструментами достижения устойчивости. Переоценка нашего мира особенно ясно отражают влияние работы Ховарда Одума, посвященной пермакультуре. Для сравнения концепта усилий, необходимых для получения продукта или энергии (Emergy) Одума смотрите статью Свойства экосистемы и принципы Живых Систем как Основа устойчивого сельского хозяйства: Критический обзор инструментов оценки окружающей среды, ключевые идеи и вопросы курса, Стивен Доэрти и Торнбьерн Ридберг (составители), январь 2002

iv Ричард Хейнберг Вечеринка окончена: Нефть, война и судьба индустриальных обществ New Society Publishers 2003

v Объяснение эволюционных ограничений племенного образа жизни можно найти в статье 26 Проблема племен: Проверенный путь, Дисфункциональное наследие, Дэвид Холмгрен Избранные работы 1978-2000

vi Выражение видения современными людьми ценности местных культур и духовно-экологический взгляд на проблему пониженного энергопотребления можно найти в книге «Последние часы древнего солнечного света: Пробуждение для личной и глобальной трансформации» Тома Хартмана, 1999 Harmony books

vii Наиболее подходящее определение периферийного мышления

viii Смотри: Норберт Винер: Кибернетика или Управление и коммуникация в животном и машине 1948, основной текст. Джон Галл Генеральная систематика Harper and Row 1977 - доступное и полезное руководство для пермакультурных дизайнеров

ix Смотри Ф.Х. Кинг Фермеры Сорока Столетий - описание сельского хозяйства в Китае на рубеже 20 века в качестве примера устойчивого общества, зависящего от максимального использования человеческого труда.

x Перефразирование принципа максимальной энергии математика Альфреда Джеймса Лотки. Ховард Одум предложил введение принципа максимальной энергии (или созидательной энергии), который можно считать четвертым законом энергии

xi Возвращение части произведенного продукта в производительный цикл с целью повышения его эффективности

xii Смотри Дж. Лавлок, Гайя, Заметки о жизни Oxford University Press 1979

xii Б.Моллисон Введение в пермакультуру, Тагари 1988

xiv Моллисон Введение в пермакультуру, Тагари 1988

xv Особое внимание, уделяемое Чарльзом Дарвином отношениям паразитизма и конкуренции было результатом его точных наблюдений за дикой природой, но кроме того, на его взгляды повлияло и наблюдение за окружающими людьми. Англия в эпоху промышленной революции представляла собой быстро изменяющееся общество, подключившееся к новым источникам энергии. Экономические паразитизм и конкуренция перевернули прежние социальные нормы и правила. Социал-дарвинисты использовали работы Дарвина для объяснения и оправдания промышленного капитализма и свободного рынка. Петр Кропоткин был один из первых критиков социал-дарвинизма с экологической точки зрения. Он привел множество примеров, как из мира природы, так и из истории человечества, которые иллюстрировали, что отношения сотрудничества и симбиоза по крайней мере столь же важны, как и конкуренция и паразитизм. Работа Кропоткина оказала значительное влияние на формирование моих взглядов и развитие концепции пермакультуры. Смотри: Петр Кропоткин, Взаимопомощь как фактор эволюции, 1902

xvi Смотри: Э.Ф. Шумахер Малое прекрасно: экономика для людей, 1973

xvii Понятие поликультуры означает культивацию нескольких видов животных и растений в рамках одной интегрированной системы