



Мэрилин Хэмилтон

# Интегральный город

Эволюционные интеллекты  
человеческого улья

Мэрилин Хэмилтон

**Интегральный город.  
Эволюционные интеллекты  
человеческого улья**

«Ipraktik»

2008

**Хэмилтон М.**

Интегральный город. Эволюционные интеллекты человеческого улья / М. Хэмилтон — «Ipraktik», 2008

Каким образом столкновение различий, которые отделяют людей, цели, интересы и приоритеты друг от друга, может генерировать свежую энергию, необходимую для решения проблем двадцать первого века? Где непредсказуемо развиваются взаимосвязи, прокладывающие новые пути для обучения сообществ и дающие новые инструменты в руки городских лидеров и горожан? В настоящей книге исследуется новая интегральная парадигма для развития городов, которая позволяет ответить на поставленные вопросы. Она прослеживает эволюцию системного, стратегического, социального и строительного интеллектов города и показывает градостроителям, законодателям, горожанам, гражданскому обществу и защитникам окружающей среды, как можно ощущать город, проживать в нём и устанавливать с ним взаимоотношения на основе целостности. В «Интегральном городе» предлагается исследование контекстов географии, экологии и жизненных циклов города. Книга служит читателю путеводителем по интегрированному маршруту по многообразным интеллектам, или линиям развития городской среды.

© Хэмилтон М., 2008

© Ipraktik, 2008

## Содержание

Отзывы	6
Благодарности	7
Предисловие: эволюционные размышления	10
Метасистема координат для города как целостной системы	10
Новая наука человеческих городов	11
Интеграция множества дисциплин и наук	12
1	15
Возможности и ограничения	15
Уроки от других видов	18
Местность, местность и ещё раз местность	20
В поисках гибкости	22
Применение экоследа	24
Соотнесение внешней среды с внутренней жизнью города	27
Рост способности против уменьшения гибкости	31
Симбиотическая взаимосвязь города и экорегиона	33
Конец ознакомительного фрагмента.	34

# **Мэрилин Хэмилтон**

## **Интегральный город. Эволюционные интеллектны человеческого улья**

*Пра-пра-пра-пра-пра-правнукам интегрального поколения.*

Integral City: Evolutionary Intelligences for the Human Hive

Marilyn Hamilton

First published by New Society Publishers Ltd., Gabriola Island, British  
Columbia, Canada

Проект осуществлён при поддержке Фонда Гордона,

Ассоциации развития города Ижевска

[www.argo18.ru](http://www.argo18.ru)

иИнтегрально-информированной инициативы Ipraktik

[www.ipraktik.ru](http://www.ipraktik.ru)

© Marilyn Hamilton, 2008

© Е. Пустошкин, перевод, 2012

© ООО «Ориенталия», 2013

## ОТЗЫВЫ

«Мэрилин Хэмилтон была в числе первых исследователей интегральных подходов. „Интегральный город“ – это важное приложение интегральной модели к человеческим системам в масштабах города. Поскольку сегодня более 50 % человечества живёт в городах, я рекомендую вам изучить, как „Интегральный город“ может нам помочь, вооружив критически важными эволюционными интеллектами, применимыми в развитии человеческого улья».

**Кен Уилбер**, философ, автор книг «Теория всего», «Интегральное видение» и др.

«В книге „Интегральный город“ представлено важное видение того, как мы можем начать жить в наших городах, используя эволюционный интеллект, который в потенциале позволит процветать и людям, и планете в целом. Благодаря изложенной здесь метасистеме координат Мэрилин Хэмилтон вступает в ряды приверженцев интегративной традиции Патрика Геддеса, Льюиса Мамфорда и Джейн Джекобс. В частности, она помогает нам понять мириады взаимосвязей поведенческих и системных урбанистических ландшафтов с психологическими и культурными аспектами. Автор, опираясь на многообразие примеров из систем муниципального управления, городской политики, общественных пространств, картографии и оценки региональных ценностей, производит пчелиный танец, который обучает нас тому, как мы можем тоже долететь до лугов с питательной пылью нового будущего».

**Шон Эсборн-Харгенс**, автор книги «Интегральная экология», ответственный редактор «Журнала интегральной теории и практики», генеральный директор фонда и образовательной организации «MetaIntegral»

«Что будет самым радикальным технологическим прорывом в двадцать первом веке? В своей мастерски отточенной книге Мэрилин Хэмилтон показывает, что, вполне возможно, это будет подлинно интегральный город. „Интегральный город: эволюционные интеллекты человеческого улья“ – случай мощного применения „метатеории“ интегральной философии, которому суждено изменить наше понимание урбанистической среды. А улучшение жизни наших городов может, в свою очередь, стать одним из самых радикальных способов улучшения человеческого благосостояния при помощи эволюционной перспективы. Я очень рекомендую эту замечательную и полную идей книгу».

**Стив Макинтош**, автор книги «Интегральное сознание и будущее эволюции»

«Редко сегодня встречаешь ситуацию, когда открываешь книгу и обнаруживаешь, что перед тобой раскрывается совершенно новый способ мышления о городах – учитывающий локальный, глобальный и космический контекст.

Мэрилин Хэмилтон удивляет нас глубиной и широтой своего видения, мастерством интегральной парадигмы и прагматическими рекомендациями, как создавать города будущего, которые будут подходить для 60 % человеческого населения планеты, живущего сейчас в городах. Эта книга является фундаментальным трудом огромной важности от социального предпринимателя, чья работа сыграет решающую роль для будущих поколений».

**Нэнси Руф**, соучредитель и редактор журнала «Космос», имеющего консультативный статус при ООН



## Благодарности

Изначальное вдохновение для написания этой книги было получено от моего отца, Джека Дугласа Херберта, стоявшего у истоков создания системы музеев в Канаде. Когда мне было восемь, он сказал, что мне нужно написать о том, что я знаю (и, разумеется, теперь я знаю, что мой поиск знаний – это нескончаемое путешествие). Он раскрыл мне, как можно оживить историю во время рабочих командировок на археологические раскопки, посещений исторических мест по всей территории материка и во время весёлых бесед с другими музейными специалистами со всего мира на наших семейных ужинах.

Далее я выражаю признательность всей коллегии советников по интегральному городу, которые согласились поделиться своими рекомендациями и оказать помощь в создании вебсайта ([integralcity.com](http://integralcity.com)): основателю Центра эмерджентного возникновения человека д-ру Дону Беку; интегральному экологу д-ру Шону Эсбьорну-Харгенсу; директору «Integral Sustainability» Барретту Брауну; интегральному пионеру, участвующему в создании методики LEED Дэвиду Джонстону; интегральному географу д-ру Брайану Эдди; интегральному специалисту по региональному планированию д-ру Яну Уайту; интегральному архитектору Марку Декаю; корпоративному «алхимику» Линде Найман; архитектору «Ginger Group» Джин Сингер; основателю «Communities of the Future» Рикку Смайру; интегральному специалисту по развитию муниципального потенциала и исполнительному директору «The Natural Step Canada» Джону Пёркису; интегральному психологу д-ру Берту Парли; интегральному эксперту по спиральной динамике и инженеру по системам водоснабжения Крису Куку; «волшебнику из страны Оз» Уиллу Вэри.

Я благодарю и свою урбанистическую образовательную группу в Эбботсфорде, Британская Колумбия (самом быстрорастущем городе Канады за последнее десятилетие): Джон Фриссен так любезно поведал мне о значимости общинных ценностей; Джек Робертсон расширил границы моих старых парадигм в отношении организаций и сообществ; Питер Андзанс пригласил меня в сферу ухода за людьми и рассказал о наших местных экологических трудностях; Гэйл Франклин разделяет моё любопытство в отношении трудов Кристофера Александера, ценности построения сообществ и самоорганизующихся систем; Стейси Корриво исследует социальное предпринимательство и придумывает новые сценарии развития будущего; Дебби Мэгсон служит воплощением социальной ответственности; Стэн Хиндмарш на практике реализует теорию глобально-локального ухода за семьёй, сообществом и миром; Кэрол Ускало умело коммуницирует с социальной юстицией; Гордон Холловэй создаёт картографию витальных признаков здоровья города.

За связывание моего исследования с сообществом я благодарна: М. Скотту Пеку, осуществившему синтез восточных и западных технологий проведения мастерских по построению сообществ и основавшему Фонд поддержки сообществ, а также Казимиру Гоздзу за ранние публикации столь многих влиятельных авторов по теме построения сообществ; и организации «Quantum Women».

В общемировых масштабах я благодарна Эдгару Митчеллу за полёт на Луну и основание Института нозтических наук (IONS), изучающего взаимосвязь между наукой и духом. Благодаря его приверженности данному проекту я познакомилась с миром исследователей, до сих пор оказывающих на меня влияние: с Маргарет Уитли и теориями о новых науках, самоорганизации, положением о необходимости ценить друг друга, её Институтом Беркана и «Сообществом бесед», ставшим предметом моей докторской диссертации и способствовавшим рождению моего глобального «кибер-храма». Маргарет познакомила меня со своей подругой Мэгги Мур Александер (теперь находящейся замужем за Кристофером Александером) и их совмест-

ным проектом «Living Neighborhood» (Беркли, Калифорния); Фритьофом Капрой и его концепцией паутины живых систем; Этьенном Венгером и его концепцией сообществ практики.

Я также кланяюсь другим участниками обозначенной группы крупномасштабных мыслителей: Баззу Холлингу, Л. Гундерсону, Джареду Даймонду, Рональду Райту, Руперту Шелдрейку, Брюсу Липтону, Элизабет Сатурис и Мэрилин Эткинсон за их исследовательскую работу и мышление, охватывающие весь спектр от микро– до макроуровней жизни и представившие витальные признаки, которые необходимы для предпринятого мною интегрального синтеза знаний о человеческом улье. И спасибо ряду навигаторов-исследователей, открывших мои глаза на существование ранее не рассматриваемых мною интеллектов: капитану Рiku Кромбину – на мореплавание в открытых морях; д-ру Джиму Логану – по исследованию межгалактических областей; мэру Дейву Кэндалу – на возможность гораздо более глубокого видения, каким может быть процветающий город.

И снова я хочу поблагодарить Институт ноэтических наук за то, что он поддержал ранние труды Кена Уилбера, чья интегральная модель была основополагающей для приобретения мною новых способов рассмотрения развития способностей в человеческих системах на всех уровнях масштаба исследования. Интегральный пандит Кен познакомил меня с интегральным активистом Доном Беком, который, в свою очередь, инициировал меня в исследования Кэла Грейвза и открыл мне миры спиральной динамики; учителем Эндрю Коэном и главным редактором журнала «Что такое просветление?» Элизабет Деболд; Нэнси Руф, работающей в редакции журнала «Kosmos»; Ричардом Барреттом и целостносистемным изменением; и системным воззрением и интегральной философией Эрвина Ласло. Кен Уилбер пригласил меня стать одним из соучредителей Интегрального института, в котором широкий круг преданных своему делу участников и директоров продолжает просвещать меня во всех интегральных сферах: Гэйл Хочачка – в теме международного развития; Майкл Циммерман – в философии; Генпо Роси – в практике «Большой Ум». Входят в него и целый ряд других мудрецов, выступающих в роли советников вышеупомянутого проекта «Интегральный город».

Я благодарна Дону Беку за то, что он познакомил меня с «MeshWORKSTM», «пентадой Блума» и трудами Говарда Блума и его замечательной историей о пчелином улье; а также с созвездием «спиральных волшебников», занимающихся катализацией глобального эмерджентного возникновения: Лоррейн Лобшер, д-ром Брюсом Гиббом, Чери Бек, Питером Мерри и Эльзой Маалуф; и Стивом Макинтошем, набирающим обороты интегральным эволюционным философом.

В параллельной вселенной я благодарю своего коллегу из Университета Роял Роудс, исследователя комплексности и систематики Барри Стивенсона за то, что он познакомил меня с Глендой Иянг из «Human Systems Dynamics»; Ричарда Наулза из «Self-Organizing Leadership»; и Робина Вуда из фонда «Integra». Также я в неоплатном долгу перед Энн Дейл (опять же из Университета Роял Роудс), которая посвятила себя цели расширить границы понимания устойчивого развития в применении к городам, а также перед всеми аспирантами, выбравшими меня в качестве научного руководителя и с такой смелостью докапывавшихся до интегральных озарений; особенно я благодарю Рэй Энн Хартман, подарившую мне книгу о пчелах, вдохновившую меня на идею о человеческом улье.

Я благодарна моему интегральному сообществу в Канаде и на северо-западе тихоокеанского побережья Америки: Артура Гиллмана, дельфийского оракула, который мучает меня величайшими вопросами о природе вселенной; Майкла Дадли, моего личного ассистирующего библиотекаря в Университете Виннипега; команду «Ginger Group Collaborative», моей всеканадской ризомы, состоящей из особых интегральных визионеров; Карму Рудер и Дана Нунелли, коллаборативных художников; и команду интегральных психотерапевтов – Роберта Мастерса и Диану Бардуэлл.



Я благодарю нетворк «Integral City Capability» и интегральный мешворк людей, которые открыли для меня возможность написать эту книгу, но не упомянуты здесь. Я особенно отмечу тех, кто осмелился предоставить критические замечания на ранней стадии: Карисса Уилер, Кэм Оуэн, Кейт Макларен, Лора Янг и особенно Эдит Фрисен, которые предоставили бесценные, вдохновляющие, интегральные рекомендации по редактуре книги, её улучшению и доведению до зрелости. Спасибо Крису Планту, Ингрид Витвоет и Джудит Брэнд из издательства «New Society Publishers» за то, что они с такой смелостью выступили в качестве генераторов многообразия, внутренних судей, распределителей ресурсов и заботливых блюстителей конформности в интегральном улье.

Последнюю благодарность направляю в адрес своего мужа Питера Добсона, благодаря которому у меня есть возможность для мешворкинга эволюционных интеллектов в человеческом улье, ведь он поддерживает моё благополучие в теле, разуме, сердце и душе.

## Предисловие: эволюционные размышления

*«Пчёлы находятся на вершине своего эволюционного древа, тогда как мы, люди, наиболее эволюционировавший вид в своей ветви».*  
*Gould and Gould, 1988 p. x*

*«Все явления глобальны, на самом деле космичны, ибо всё взаимосвязано, а память обо всех вещах распространяется во все места и все времена. Это концепция ин-формированной вселенной – воззрение на мир, которое станет передовым краем науки и общества в надвигающиеся десятилетия».*  
*Laszlo, 2004, p. 153*

## Метасистема координат для города как целостной системы

Почему пришло время метасистемы координат для рассмотрения города как целостной системы? Через сто лет города, подобно пчелиным ульям, можно будет подразделить всего на два типа: «дикие» и спроектированные. Дикие города – это города, которые нам более всего известны: преимущественно незапланированные, самоорганизующиеся, непрерывно эволюционирующие, условно оптимальные ареалы обитания роящегося человечества. Но будут ли спроектированные города чем-то большим, нежели города, возводящиеся в пустынях Объединённых Арабских Эмиратов, или же они будут мерцать как системы автоматизированного проектирования и производства на компьютерных экранах городских девелоперов, архитекторов, инженеров и визионеров? Искусно выстроенные, функционально сонастроенные, технологически продвинутые и социокультурно пустые? Или же нам предстоит превзойти и включить наши предположения о том, что составляет элементы проектирования, дабы создать оптимальную среду для человеческой жизни? Нужно ли нам будет пригласить в пространство проектирования тех самых культурных и социальных деятелей, которые будут населять проект и, как следствие, должны быть со-творцами города?

Какой возраст у старейшего города? В зависимости от того, какое определение давать «городу», по-видимому, старейшие города датируются от 3000 до 5000 до н. э. (Andranovich & Riposa, 1993; Braudel, 1987; Trager, 1979) и располагаются на Ближнем Востоке (Библ, Хеврон, Дамаск). Что нам известно о некоторых из исчезнувших городов человечества? О городах культуры майя, тихоокеанских поселениях, даже легендарной Атлантиде (Diamond, 2005; Wright, 2004)? Что о природе городов мы можем узнать, изучая природу человека? Если природе человека свойственна самоорганизация, эволюционность, развитие, комплексность, адаптивность и тесно связанное с окружающей средой совозникновение, то каким образом город голографически отражает эту природу (Graves, 2003; Miller, 1978)?

Дикая или одомашненная, утраченная или обрётённая, самоорганизующаяся или спроектированная, функциональность города может оказаться более опасной, нежели полезной для человечества. Мы создали мегаполисы, чьё население превышает 20 млн. человек, не только не поддающиеся управлению или устойчивому развитию, но и ставшие массивными печами, излучающими тепло, которые изменяют глобальный климат и высасывают ресурсы с такой скоростью, что они истребляют экологию, в которой расположились (United Nations Human Settlements, 2005; Wackernagel & Rees, 1996).

## **Новая наука человеческих городов**

На этой стадии человеческого существования, где находится новая наука человеческих городов? Где последователи великих новаторов в сфере градостроительства? Кто возьмёт на себя роль новых Патрика Геддеса, Льюиса Мамфорда или Джейн Джекобс (Jacobs, 1970, 1992, 1994, 2001, 2004; Meller, 1990; Mumford, 1946, 1970)? Почему кажется, что мы знаем больше о жизни муравьёв, пчёл и термитов, нежели о коллективных потребностях собственного вида (Johnson, 2004)? Являются ли города физическими артефактами человеческого существования? Или эстетическими выражениями человеческого сознания? Или гигантскими экспериментами пагубных проб и ошибок и динамического изменения, которое можно истолковать и проанализировать только с ограниченным пониманием? Каким образом города могут нам поведать то, что мы хотим знать об эмерджентном становлении человека, экологической устойчивости и глобальном благополучии?

Какую роль должны играть города в исцелении раскола между вовлечёнными и изолированными частями мира, которые Том Барнетт столь ясным образом описывает в книге «Новая карта Пентагона» (Barnett, 2005)? Каким образом города продолжают изменять мир, возникающий под пристальным технологическим взглядом Томаса Фридмана (Friedman, 2005)? Как города разовьют в себе достаточную гибкость, чтобы процветать перед лицом сливающихся друг с другом тектонических стрессов, выделенных Томасом Хомером-Диксоном: перенаселением, недостатком энергетических ресурсов, деградацией окружающей среды, изменением климата и экономической дестабилизацией (Homer-Dixon, 2006)?

## Интеграция множества дисциплин и наук

Каким образом мы можем интегрировать множество дисциплин и наук, чтобы переосмыслить город как целостную систему? Книга «Интегральный город», а также основанная мною одноимённая организация, пытается разобраться со всеми этими вопросами путём предложения метасистемы координат по рассмотрению города как целостной системы, которая оптимизирует жизнь человеческого вида и прибавляет ценность жизни на нашей планете. Человеческий вид находится на вершине нашей эволюционной ветви позвоночных. Мы – это люди, осознающие своё сознание, посему мы являемся не только *Homo sapiens*, но и *Homo sapiens sapiens*.

Город – это наиболее концентрированная разновидность ареала обитания, созданного *Homo sapiens sapiens*. Для того чтобы исследовать город в контексте целостных и живых систем, я прибегаю к примеру пчелиного улья у биологического вида, находящегося на верхушке эволюционной ветви беспозвоночных, а именно – пчёл (*Apis mellifera*). На самом глубинном уровне комплексности я применяю интегральную метакарту, которая раскрывает, сопоставляет и интегрирует больше открытий о городе, нежели любая иная модель, разработанная нами ранее. Тогда как пчелиный улей добавляет иносказательный и метафорический момент, интегральная метакарта углубляет пространство, при помощи которого мы можем понять разумность человеческого улья.

Я использую целостносистемное мышление для рассмотрения города в контексте «информированной» и непрестанно формирующейся среды, являющейся экзистенциальным фундаментом для определения её экономического и социального потенциала, или способности. Размышляя об устойчивом развитии как теории и практике, я вижу потребность в том, чтобы выйти за пределы лишь поверхностного устойчивого развития, чтобы рассмотреть последствия эмерджентного возникновения. Я полагаю, что условие бытия человека – это нескончаемое путешествие, вовлекающее в непрерывный процесс адаптации и изменений. К тому же, я полагаю, что город может быть голограммой или даже фракталом человеческих систем. Голограмма – это трёхмерная репрезентация некоего предмета, произведённая отражением лазерного света от фотографической поверхности (Laszlo, 2004, p. 72). Фрактал – это рекурсивный нелинейный паттерн, воспроизводящийся в природе в бесконечных масштабах и возникающий из следования простым правилам, встроенным в природу фрактальной сущности. Примерами этого являются береговые линии, скопления облаков, деревья, поселения, организмы, проявления поведения, улья и города.

Я использую четырёхсекторную и многоуровневую интегральную систему координат, чтобы рассмотреть уникальные способности и качества городского потенциала. Ключевые взгляды интегральной системы координат представлены во всех языках мира в виде первого, второго и третьего лица («я», «мы/вы», «оно» и «они»): иными словами, в форме глубокой взаимосвязанности сознания, души, тела и духа, переживающих жизнь субъективно, межсубъективно, объективно и межобъективно.

В основе данной книги лежит положение о том, что городские структуры и инфраструктуры возникают из природных систем глобальной экологии, будучи с ними тесно взаимосвязанными. Но я хотела бы исследовать динамику внутренней человеческой экологии города – в дополнение к внешней глобальной экологии. (Я вижу себя продолжательницей традиции Геддеса и Мамфорда, которые требовали вовлечения и вклада со стороны индивидов и коллективов для подлинной витальности городской жизни.) Моё исследование показывает мне, что эффективное городское руководство требует понимания динамики индивидуального и группового человеческого развития: оно должно вовлекать интеллекты разума, сердца и души, а не только физического тела (Hamilton, 1999). Лидерам по всему миру требуется развить такую

глубину понимания, чтобы осуществлять адекватное руководство, эффективно сонастроенное с управляемыми людьми и/или условиями окружающей среды.

Созерцание пчёл, которые восполняют источники пыльцы, поддерживающие их ульи, приводит меня к мысли о том, что город – это человеческий улей, пребывающий в контексте гибкого энергетического потока: он не отделён от глобальных энергетических систем, но является их частью. В этом смысле я перенимаю роль Уэнделла Берри, столь поэтично описавшего глубинные взаимосвязи между культурой и агрокультурой (Berry, 1977). Города, подобно пчелиным ульям, являются урбанистическими энергетическими узлами, связанными с глобальным энергетическим телом, которое мы переживаем биофизически, психологически, культурно и социально.

К сожалению, в городах, которые, как нам казалось, мы приручили, мы проэволюционировали до той точки, где фрагментация и раскол создали разобщённые пространства в социальных секторах, которые должны естественным образом функционировать как добавляющие ценность системы, служа тем самым целостной городской системе. На свой величайший страх и риск мы потеряли связь с глубоко взаимосвязанным переплетением этих систем. Так возникла новая разновидность дикой природы, которая кажется неуправляемой. Данная книга предлагает переосмыслить и перепроектировать города при помощи эволюционных интеллектов, которые интегрируют постоянно изменяющиеся паттерны рабочих мест, систем образования и здравоохранения ради нашего всеобщего благополучия. Она задаётся вопросом: каким образом мы можем это сделать естественно, находя решения, которым свойственна гибкость, потоковость и трансформация, в условиях взросления людей и самого города. Если вернуться к Геддесу (Meller, 1990), то можно сказать, что книга рассматривает тот факт, что семьи, родители, сообщества и культурные системы неотъемлемо играют важную роль для обеспечения условий по процветанию городов.

Наконец, с глубоким уважением к почившей Джейн Джекобс (1970, 1992, 1994, 2001, 2004) книга рассматривает города как пространства многообразия, наполненные коллективами и сообществами, все участники которых способны научиться адаптироваться и более эффективно сонастраивать свои энергии и устремления, чтобы производить более согласованный, целостный, эволюционно развивающийся опыт жизни для всех жителей. Однако мы полагаем, что качество жизни каждого слоя населения в любом сообществе проходит через естественные циклы развития. Взлёты и падения этих напоминающих танец циклов проливают свет на то, как мы можем создать динамические условия для поддержания качества жизни в целом городе, вместо того чтобы пытаться достичь вечно ускользающего стабильного состояния.

Тема города привлекает всё большее количество авторов, пишущих о том, что они считают жизненно важным в связи с городом: об экологических городах, экопоселениях, креативных городах, смешанных городах. Другие авторы пишут об аспектах и функциях городов: о возобновляемых источниках энергии, транспорте и деурбанизации, экологическом строительстве, планировании принципиально непланируемого. Ещё одна группа авторов пишет о процессах и ресурсах, требующихся городам: об устойчивом развитии сообществ и городов, о совершении естественных шагов. Все эти голоса и перспективы важны для обсуждения города: каждая из них отражает открытия, мудрость и науку жизненно важных ниш городской жизни. Но ни одна из этих перспектив не предлагает нам достаточно вместительной системы координат, которая могла бы включать в себя все модели человеческих систем на уровне комплексного города.

В книге «Интегральный город» предлагается интегральная система координат в качестве строительных лесов, позволяющих превзойти и включить модели города, которые возникли в традиционную, модернистскую и постмодернистскую урбанистические эпохи. Будучи экспериментом по применению данной интегральной системы координат, настоящая книга лишь

по касательной затрагивает урбанистические исследования их этих областей. Обзор, который переосмыслил бы обширную литературу, планируется в будущем.

Здесь же я попыталась описать то, каким образом интегральная система координат может вместить в себе быстро множасьщиеся горизонтальные постмодернистские дискурсы о городе и добавить к ним вертикальные, диагональные и реляционные контексты, в совокупности составляющие интегральный город. Я утверждаю, что ценность города не заключается только в его ценности для выживания эгоцентрического индивида, не ограничивается она и ценностью принадлежности этноцентрическому коллективу или коллективам и даже ценностью экоцентрического устойчивого развития региона или нации. Эта метасистема координат интегрирует множество дисциплин, наук и искусств, чтобы переосмыслить город, как если бы он был целостной мироцентрической системой, которая поддерживает эволюцию человеческого сознания, сотрудничества и потенциальных способностей, вместе с тем добавляя ценность космоцентрической жизни на планете Земля.

## 1

### Экосферный интеллект: распознавание мест для человеческого улья

*«Нектар и богатую белками пыльцу можно обнаружить только в опыляемых насекомыми цветках; виды, которые зависят от опыления ветром, могут предложить пчёлам крайне мало питательных веществ. ...Без опыления пчёлами большинство видов цветов исчезнут».*  
**Gould and Gould, 1988, p. 20**

*«Природный капитал» включает в себя не только все природные ресурсы и пути избавления от отходов, требуемые для поддержания экономической активности человека, но также и биофизические процессы и взаимоотношения между компонентами экосферы, которая предоставляет крайне важные "услуги" по поддержанию жизни».*  
**Rees and Wackernagel, 1994, p. 36**

### Возможности и ограничения

Не все города созданы равными. Высота и долгота, указывающие на местоположение, также определяют зоны планетарного движения и времени. Но насколько бы ни были продуктивны эти искусственно созданные человеком границы, они игнорируют разрезающее влияние геологических пластов, сформировавших очертания сущностных пространств городской среды и экологий.

Более того, эти границы затмевают собой осознание эволюции геологии как природного процесса, который явственным образом опирается на карту космологии и эволюции Вселенной за последние 14 млрд. лет. Наш третий по счёту от Солнца камушек погружён в энергию, материю и свет, из которых возникла вся ведомая нам реальность. И когда мы рассматриваем этот контекст пространства и времени, среда городов неожиданно вызывает удивление, любопытство и трепет. В таком случае мы можем увидеть, что подлинное наследие города охватывает извечно усложняющуюся эволюционную карту от галактик до Солнечной системы, литосферы, гидросферы, атмосферы, биосферы, антропосферы и, наконец, цивилизации (см. рис. 1.1) (Eddy, 2005). Если считать, что цивилизация началась с возникновения *Homo sapiens sapiens*, тогда и вправду мы рассматриваем города в контексте очень небольшого временного периода. Ведь если первые известные нам особи Человека разумного появились примерно 100 тыс. лет назад, то первому из городов лишь приблизительно 5 тыс. лет.





Рис. 1.1. Краткая история мира. Источник: Eddy, 2005

Города, расположенные в различных географических зонах, возникли в ходе решения одних и тех же сутевых проблем разными способами. Мы обманываемся, если думаем, что существенные услуги, предоставляемые городом, можно прочесть в перечне от любой мэрии: землепользование, водоснабжение, утилизация отходов (твёрдых и жидких), транспорт, строительство. Но лишь немногие администрации задаются вопросом о жизненно важных, но «не входящих в перечень» услугах, таких как снабжение пищей и энергией, распределение и менеджмент, здравоохранение и образование. В западном мире (с его демократическими, капиталистическими или смешанными экономиками) эти функции, по крайней мере, оставлены частному сектору. А в развивающемся мире они обычно управляются другим уровнем правительства. Таким образом, мы страдаем от раздробленности и расщепления, независимо от видов систем государства, развившихся для управления городами. В действительности это вопрос жизни и смерти, ведь мы оказываемся неспособны управлять хотя бы внешними условиями жизни более чем 50 % человеческого населения Земли (United Nations Human Settlements, 2005).

То есть не имеет значения, где находится город, эти функции всё равно осознанно или неосознанно выполняются. И то, каким образом реализуются данные функции, зависит в конечном итоге не от человеческих решений, а определяется географической средой города.

Благодаря достижениям технологии определения группы крови и исследованиям человеческого генома мы теперь можем проследить путешествие человечества (см. рис. 1.2) из африканских саванн по побережью индийского субконтинента в Австралию, наверх в Евразию и по берегам и архипелагам Тихого океана (Wells, 2002).



*Рис. 1.2. Карта путешествия человечества (по Уэллсу). Примечание: эта карта получена на основании данных популяционной генетики, проследившей миграцию Y-хромосомы. Источник: Wells, 2002*

Географы придерживаются разного мнения в связи с тем, как категоризировать географию мира. Вне зависимости от классификаций уэллсовская карта путешествия человека и, следовательно, человечества проводит его практически по всем географическим локациям. Параллельным образом Фелипе Фернандес-Арместо (Fernandez-Armesto, 2001) переписывает историю человеческой цивилизации, основываясь на 17 различных географиях. Он рассматривает историю в контексте следующих основных моментов. (Заметьте, что предложенный здесь порядок отражает последовательность в карте путешествия, раскрываемой микроскопом Уэллса в рис. 1.2.)

1. Джунгли
2. Прерии и саванны
3. Евразийские степи
4. Умеренные леса
5. Тропические низины
6. Болота
7. Сухие аллювиальные почвы
8. Холмы и горы Старого Света
9. Холмы и горы Нового Света
10. Небольшие острова
11. Приморские местности Азии
12. Приморские местности Средиземноморья
13. Побережья Южного полушария
14. Североатлантическое побережье
15. Пустыни
16. Тундра
17. Арктические льды

Куда бы ни ступила нога человека, ему в результате приходилось поддерживать себя посредством обеспечения основополагающих компонентов выживания: вода, питание, утилизация отходов, кров, одежда и источники энергии. Когда достаточные количества людей создали сплочённые поселения, также были созданы рабочие места и транспорт. Прежде чем мы научились читать наши собственные портативные архивы ДНК посредством методов популяционного исследования Y-хромосомы по Уэллсу и дополняющих его генетических исследований митохондрий у женщин, популяризованных в книге «Семь дочерей Евы» (Sykes, 2002), мы передавали из поколения в поколение истории об этих различавшихся средовых условиях для жизни посредством песен, эпосов и мифов или же просто находили руины прошлых поселений. Эти тайны мы открывали в ходе археологических раскопок; они всегда могут подвергнуться пересмотру и новому истолкованию.

## Уроки от других видов

Если посмотреть на другие биологические виды и их взаимоотношения с природной средой (зачастую называемой территорией) мы можем увидеть, что, когда они эволюционно развивают большие популяции, как, например, дикие собаки в прериях, кролики или общественные насекомые, история их функционирования следует циклам, в которых перенаселение балансируется необходимостью поддержания базовых потребностей жизни. В большинстве случаев баланс обеспечивается взаимосвязанными циклами рождаемости и добычи питания. Там, где они сопоставимы с потребностями популяции (или превышают их), рождаемость продолжает расти. Когда же они падают ниже минимальных потребностей, наблюдается не только падение рождаемости, но и сама численность популяции сокращается путём ранних смертей и болезней. Досовременный взгляд Хоббса на человеческий опыт данного цикла заключался в следующем: «жизнь зла, жестока и коротка».

Однако при помощи науки системного мышления и комплексности мы способны найти пример живой системы, которая превосходит ограничения цикла истощения пищевых ресурсов путём создания интеллектуальной системы научения на основании петель обратной связи. Пчёлы, по-видимому, развили поддерживающую жизнь систему, которая сфокусирована не на единичной пчелиной особи, но на выживании всего улья. Природа пчёл довольно поучительна, ведь совместный интеллект улья поддерживает не только отдельную жизнь или даже жизнь улья, но способствует (то есть добавляет ценность) цветам, полям и садам, которые они опыляют.

В воображении я рисую картину интегрального города, который настолько же синхронизирован со своей средой, насколько пчёлы синхронизированы со своей. Интегральный город устойчиво живёт, не только благодаря изъятию из среды ресурсов, но и благодаря возвращению необходимых ресурсов в окружающую среду. Так могла бы оперировать сезонная система, поддерживающая себя и основанная на обратной связи. Начала вероятности такого развития появляются в результате слияния положительных и отрицательных факторов, касающихся нашего питания.

С положительной стороны, такие движения, как возникшее в Италии движение «слоуфуд», распространяются по всему миру. Их принципы состоят в том, чтобы опираться на местных поставщиков еды, готовить еду максимально простым, традиционным и вкусным образом и делиться ею посредством вовлекающих в общественную жизнь ужинов.

Рост институтов опирающегося на местных поставщиков питания, отмеченный Биллом Маккиббеном и «100-мильной диетой» (Smith & MacKinnon, 2007), является аналогичным движением, возникшим в результате экспериментов, предпринятых горожанами и городскими службами с целью поддержать местных поставщиков. Сила этих положительных тенденций вовлечения города в жизнь окружающего его региона (в момент написания книги) равна силе ужасающих призраков опасных практик питания в экспортирующих пищу странах, в которых недостаточны стандарты безопасности, а если они и есть, то не соблюдаются, что приводит к насыщению пищи всевозможными видами гербицидов, пестицидов и токсинов вплоть до откровенных ядов. В дополнение к этому практика переработки и использования мяса животных с целью кормления того же или аналогичного вида (например, добавление потрохов крупного рогатого скота в пищу этим же самым животным) породила страхи в связи с распространением губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота (или её человеческого эквивалента – болезни Крейтцфельда-Якоба, этиология которой считается схожей). Тайнственные и спонтанные проявления вирусов птичьего гриппа, ящура и прочих зоонозных заболеваний порождают ещё большую тревогу не только по поводу того, в чём мы находим источники пищевой энергии, но по поводу того, как именно мы их выращиваем.

Эти неприятные переживания проливают ярчайший свет на спорность аргумента о «конце природы» (McKibben, 2007). Человеческая деятельность влияет на функционирование «природы». Но, несмотря на то, что мы достаточно высокомерны, чтобы полагать, что мы знаем, что делаем, наша невинность и невежество относительно глубочайшего взаимопереплетения природных систем означает, что на данной стадии человеческого развития мы чаще неправы, чем правы. Сходным образом тем, кто утверждает о «конце географии», – мол, глобализация и технический прогресс означают, что мы более не подвержены географическим ограничениям, – я могу указать на то, что это преждевременный вывод. У него терпкий привкус доминирующего типа мышления и отсутствует осознание, что география может быть превзойдена человеческими системами, но её всё равно необходимо будет включить. Тех, кто борется с ограничениями, налагаемыми на человека географией, я приглашаю расширить свои взгляды с планетоцентрированной географии до Солнечной системы и галактической географии. Интегральная география трансцендирует и включает их все.

Тем не менее в результате этих положительных движений (восполняющих энергию) в сфере питания и негативных (истощающих энергию) дисфункций пришло время заметить наличие множества стратегических причин, для того чтобы город переосмыслил свои отношения с окружающей местностью или экорегионом. Когда больше людей жило в деревнях, а не в городе, взаимоотношения деревни и города были тесными и взаимосвязанными. Теперь, когда соотношение стало обратным, их взаимосвязь раздроблена, расторгнута и недооценена. Умный интегральный город будет поддерживать свой экорегион на основаниях целостности и осознания, что их жизнь интегрирована самым интимным образом.

При подсчёте стоимости и опасностей глобального потепления, вызванного сжиганием ископаемых видов топлива, производящим углекислый газ, мы можем взглянуть и на еду на своих столах, которая в среднем проделывает путешествие в 2000 км (Smith & MacKinnon, 2007), чтобы оценить настоящую необходимость пересмотра отношений города с ресурсами экорегиона. Это быстро становится признаком ответственности, которую несёт на себе город, а также городской гибкости.

Это новое признание наших взаимосвязей есть ещё и признак зрелости города. Похоже, будто бы до сих пор мы жили в эпоху городоцентричности, подобной эгоцентричности отдельного человека. Теперь же мы переходим в период экорегионоцентричности, подобной центрированности на семье, клане или племени в индивидууме. Если данная траектория эмерджентного возникновения действительно верна, в будущем города начнут жить на уровне планетоцентричности. В этот период мы увидим, какой вклад они делают в ценность планеты, ведь они способны преуспеть в этом без обесценивания своего региона и/или даже прибавляя ценность региону. До тех пор, пока города не научатся так поступать, они, скорее всего, не смогут давать дополнительную ценность этому миру.

## Местность, местность и ещё раз местность

Подобно тому, как пчёлы приспосабливаются к различным географиям, человеческие поселения должны приспособлять различные решения к единым инфраструктурным проблемам. Каждая местность предоставляет в своих ресурсах уникальную комбинацию материи, энергии и информации. В ходе истории человечество открывало и разрабатывало различные технологические решения для городской инфраструктуры, которые адекватны для каждого отдельного средового окружения. Это потребовало изобретательности и экспериментирования. К примеру, строительные материалы, как правило, принадлежат своей местности; нередко то, что срабатывало или было доступно в одной местности, не сработает или окажется недоступно в другой.

Много раз в истории человек усваивал этот урок дорогой ценой. Проблему можно прекрасно проиллюстрировать современным примером. На западном побережье Америки, в так называемом «солнечном поясе» Калифорнии, была разработана характерная технология плоской крыши. Две тысячи километров к северу этот архитектурный дизайн был скопирован и встроен в жилые дома в лесах умеренных широт в Британской Колумбии. В течение всего нескольких месяцев и лет конструкции в этой местности дали сбой, потому что плоскокрышное проектирование удерживало дождевую воду, из-за чего прогнивали деревянные опорные основания стен.

По-видимому, у нас есть все основания признать, что необходимы разные инфраструктуры для поддержания базовых основ человеческого существования в различных географических пространствах. Более того, неподходящие инфраструктуры и/или технологии нельзя импортировать из одного георегиона в другой без тщательного анализа. В результате мы приходим к пониманию, что способность города предоставлять услуги имеет серьёзные ограничения и пределы. До недавнего времени эти ограничения и пределы приписывались нашим технологиям, а не несущей, или пропускной, способности самого географического биорегиона.

В пользу этого говорит то, что фактически каждый город на планете Земля не только развивался, для того чтобы поддерживать базовые уровни, требуемые для существования человека, но городское население также опиралось на предположение, что богатство можно было аккумулировать в его пределах без рассмотрения стоимости производства, поддержания и использования данного богатства. Можно наблюдать возникновение прекрасного примера в росте городов из деревень в посёлки, городки и крупные урбанистические центры. С каждым расширением поселение создаёт новые требования для транспортировки людей, ресурсов и произведённых товаров. По мере увеличения расстояний возникают новые транспортные проблемы. Люди продолжают изобретать новые средства транспортировки так, словно их деятельность существует вне пределов энергетических ресурсов, чистого воздуха, пространств хранения или угроз для жизни. Это ведёт к созданию условий для загрязнения окружающей среды и транспортного коллапса.

Если мы стремимся к разумному и интегральному городу, мы можем найти очень мало примеров, когда была сделана попытка институционализировать какие-либо ограничения, которые сознательно бы сопоставляли размер города с несущей способностью его среды. (На ум приходят несколько рекреационных комплексов, таких как Уистлер в Британской Колумбии. Когда город находился в стадии подготовки к заселению, был установлен предел на количество гостиничных мест. Сходным образом мексиканское правительство установило пределы мест и использования воды для развития туристической инфраструктуры на Калифорнийском полуострове.) Из-за своей серьёзнейшей неспособности сопоставить городские потребности с несущей способностью геобиорегиона большинство городов безотчётно высасывают из него воду, материю и энергию. Похоже, что установление городской администрацией ограничений на

полив газонов в сухое лето – это самое близкое к тому, что можно было бы назвать ответственным ресурсопользованием. Но в большинстве своём города оказываются неспособны исследовать значимую информацию, которая говорит нам о том, что жизнь города подвергает опасности поддерживающую его окружающую среду.

## В поисках гибкости

Последние данные от исследователей устойчивого развития подтверждают, что несущая способность любого геобиорегиона ограничена. Прозрения в отношении экоследов (Rees & Wackernagel, 1994) полностью перевернули это положение и продемонстрировали, что, если все города продолжат оперировать на том же уровне ресурсопользования, который наблюдается в странах развитого мира, нам потребуется четыре или более планет. Если мы не будем с уважением относиться к региональным и планетарным пределам несущей способности, тогда человеческие поселения окажутся подвержены тем же законам природы, которые управляют другими видами животных (начиная от луговых собачек и кроликов). Есть те, кто утверждает, что мы забываем уроки истории, но я не уверена в том, что мы вообще когда-либо намеренно их учили, если говорить о разумных городах. Нередко именно артефакты наших провалившихся экспериментов напоминают нам о том, что мы должны вызубрить наизусть определённый урок. Однако эти напоминания иронично показывают, что моменты, из которых нужно извлечь урок, наблюдались непосредственно после восхождения существования города (или цивилизации) на свой пик (Diamond, 2005). Как только достигается переломная точка, обычно слишком поздно что-либо предпринимать для спасения города и/или цивилизации. Без сомнения, в каждой географической зоне имеются аналогичные истории, подобные тем, что нам могут поведать руины Ушмаля, анасази и острова Пасхи.

Опыт современных катастроф не настраивает на оптимистичный лад в отношении этих реалий. Системы реагирования на чрезвычайные ситуации по всему миру предоставили человеку некоторую гибкость в трагедиях, произошедших в результате различных землетрясений (в Сан-Франциско, Осаке, Лос-Анджелесе и Мехико), но были крайне неэффективны в отношении других катастрофических событий (Pakistan, 2005). Они продемонстрировали частичную эффективность по отношению к наводнениям, таким как выход реки Миссисипи из берегов (1993) или индийское океаническое цунами (2004), но не справились с задачей, когда прорвались новоорлеанские плотины после урагана «Катрина» в 2005 году. Отсутствие интеллектуального дизайна в градостроительстве, сервисных службах и службах поддержки означает, что однажды (и, возможно, очень скоро) множественные катастрофы поразят сразу ряд местностей и, как следствие, превзойдут нашу способность к реагированию и/или спасательным операциям.

Нам недостаёт как философии, так и науки устойчивого развития человеческих поселений. Именно к ней стремится интегральный город. Программа «Состояние городов мира» (United Nations Human Settlements, 2005) должна быть способна информировать не только об основных проблемах городской инфраструктуры (наподобие бедности, трущоб и загрязнения), в отношении которых доступно достаточно данных. Она должна не только информировать о лучших практиках (в основном потому, что они адресованы величайшим проблемам). Программа «Состояние городов мира» должна уметь информировать о взаимоотношениях между городами и несущей способностью их экорегионов, а также планеты Земля в целом.

Книга «Интегральный город» и моя организация ищут пути описания гибкости с точки зрения параметров, к которым города могли бы приспособиться. Ведётся также поиск параметров для создания новых городов, которые позволили бы эмерджентное возникновение и устойчивое развитие человеческих систем на оптимальных уровнях для того, чтобы все человеческие фракталы прибавляли ценность планете Земля.

Нам известно, что мы не только ищем наилучшие решения. Глубинные исследования вдумчивого новатора в сфере природы порядка, архитектора Кристофера Александера, установили стандарты, до сей поры признаваемые лишь немногими. Действующий в рамках принципа



регенеративного проектирования дизайнер Билл Макдонах установил траекторию дизайна, которая охватывает живые системы. Однако редкий городской девелопер осмеливается экспериментировать в сфере, где интуитивная прозорливость демонстрирует пути построения новых способствующих жизни дизайнов. Слишком часто девелоперы новых городов и интенсиональные сообщества поддерживают целостносистемные подходы лишь для того, чтобы привлечь финансирование или семьи, вместе с тем проявляя себя таким образом, что становится ясно: им не хватает ключевых интеллектов, которые по-настоящему позволили бы жить их творениям. (Здесь на ум приходят различные девелоперы японского плавучего города, дубайского города в пустыне и Калифорнийского полуострова.)

## Применение экоследа

Стратегия, которой следуют пчёлы, столь устойчива, потому что они развили цель, которая поддерживается сосуществованием с окружающей их средой. Производство 18 кг мёда в год для поддержания улья, по сути, определяет намерения их деятельности, а также устанавливает её пределы. Есть причина того, почему у пчелиного улья такой размер и форма: она имеет отношение к контролю внутреннего климата (Gould & Gould, 1988). Когда популяция пчёл генерирует слишком много тепла, чтобы поддерживать необходимую им самим прохладу, улей образует рой и использует свой удивительный интеллект, чтобы послать излишки пчелиного населения (надлежащим образом сгруппированные) на обустройство нового улья.



Рис. 1.3. Наш экологический след. Источник: Rees & Wackernagel, 1994, p. 67.

Каков эквивалент для человеческого города тех 18 кг мёда, что ежегодно производятся пчелиным ульем? Соотносится ли он с тем, что было названо экологическим следом (см. рис. 1–3) (Rees & Wackernagel, 1994), который измеряет общую нагрузку, возлагаемую городом и его населением на окружающую среду. Экослед транслируется в земельную площадь, требуемую для «поддержания текущих уровней потребления ресурсов и выброса отходов данным населением» (с. 5). Экологический след создаёт общий знаменатель ресурсопотребления (измеряемый с точки зрения энергопотребления) и землеизмещения.

Экологический след – это первая стадия в развитии подлинно базирующихся на природном капитале мониторов витальных признаков. Подсчёт экоследа становится пробуждающим призывом для городов, которые измеряют своё ресурсопотребление и эквивалентное землеизмещение, чтобы понять степень, в которой они заимствуют природный капитал из непосредственного окружения и отдалённых геобиорегионов. Быть может, аспект ресурсопотребления в данном уравнении говорит нам об эквиваленте того, сколько «мёда», на наш взгляд, нам требуется, чтобы поддерживать тот или иной город? В то же время, быть может, измерение землеизмещения предоставляет нам информацию о размерах поля, требующихся для поддержания этого человеческого улья?

Вычисления экологического следа показали, что нам в действительности требуется эквивалент трёх или более планет Земля, чтобы поддерживать всё население Земли на уровне потребления Северной Америки. Очевидно, что такое предложение не является ни разумным, ни приемлемым. Уроки, предоставляемые нам природой и культурой, похоже, в значительной степени рекомендуют, чтобы люди предпринимали ответственные действия, чтобы уменьшать городские экоследы, переосмысливать и/или изобретать новые способы работы с ресурсами, требуемыми для устойчивой деятельности и выживания. Всеохватная идентификация этих потребностей будет транслироваться в определение уникальных уровней ресурсопотребления, которые можно было бы поддерживать в каждой географической локации мира.

Данный вывод не является ни чем-то новым (Rees & Wackernagel, 1994), ни чем-то противоречивым. Недавние измерения изменения климата, после продолжающегося десятилетия тренда рекордного глобального потепления, вполне возможно, выступают в виде теплового триггера, подобного тому, что используется пчёлами, чтобы определить время роевания (Monbiot & Prescott, 2007). Поскольку наша технология пока не предоставила нам незамедлительный доступ к ещё одной или даже парочке планет Земля, мы должны «роиться вовнутрь». Это означает нахождение способов оптимизировать наше ресурсопотребление так, чтобы, как следствие, снизился уровень перегрева локальной и глобальной среды.

Как принцип – звучит просто, но практическое осуществление этого требует неисчислимого количества взаимосвязанных решений, которые смогут совместно работать для достижения этой высшей цели. Но если речь идёт о том, чтобы просто уменьшить то, что люди уже и так считают за данное им право, то тогда мы едва ли преуспеем. Вместо этого мы должны искать положительную высшую цель, которая нацеливает нас на здоровье и благополучие. Нам необходимо продвинуться намного дальше простого создания индекса национального счастья (спасибо Бутану): нам нужно использовать интеллект, чтобы измерить благополучие на климатическом, геологическом и биологическом уровнях таким образом, чтобы они могли поддерживать наши уровни сознания.

Некоторые энтузиасты могут сказать, что простейшая тактика состоит в замене ископаемых видов топлива, которые невозобновляемы и потребляют энергию, издревле хранимую в геологических пластах, на обновляемые источники, такие как биомасса и метан. Это вполне может выступить одним из факторов в общей стратегии, но использование земель для производства обновляемых видов топлива отнимает энергию от продовольственных посевов и прочих её использований (например, обеспечение крова). Биотопливо также требует использования драгоценных водных ресурсов, о циклах и пределах которых мы знаем немногим лучше, чем о глобальном потеплении.

Сколь бы сложным для подсчёта ни оказался этот алгоритм выживания, мы не говорим о чём-то невозможном. Если живая разумная система, такая как пчелиный улей, способна понять, каким образом надо уравнивать потребление и продуктивную способность Земли, тогда объективный урок состоит в том, что и человеческие системы на это способны. Такие творчески одарённые специалисты, как Джордж Монбио (Monbiot & Prescott, 2007), ставят серьёзные цели по аккумулярованию требуемого знания для обеспечения взаимосвязи целого спектра энергетических технологий, которые можно направить на решение проблемы глобального потепления.

Другой пример ответственного землепользования – методологии канадских индейцев по управлению своими территориями. Всё это подсказывает нам, в каком направлении продолжать поиски. Канадские индейцы на северо-западном тихоокеанском побережье Америки традиционно разделялись и управляли своими цивилизациями по водоразделу (Durning, 2004). Таким образом, они не только признавали важность ответственности за использование поддерживающих жизнь водных ресурсов, но также, очевидно, посредством этого, на первый взгляд простого, акта самоуправления фокусировали каждое племя на том, как можно разумно жить

в рамках водораздела и обновлять водные ресурсы. С этой целью они развили в себе мудрость обеспечения выживания семи будущих поколений и ответственного деяния, которое необходимо предпринимать, базируясь на климато-геолого-биологических основаниях своих цивилизаций. Это не было совершенным механизмом, однако традиционное уважение к взаимосвязанности всех систем (в пределах спектра жизни) значительно превосходило евроцентрическое механистическое воззрение на жизнь и город. Кто знает, может статься, что какие-то аспекты философии интегрального города вплетены в индейские сказания о Великом Творце.

Новая биология (Lipton, 2005; Sahtouris, 1999; Sheldrake, 2003) показывает, что жизнь эволюционирует непрерывно и благодаря взаимосвязи человека со всеми другими живыми системами, наша связь с землёй неизбежна. Поскольку интегральный город располагается на Земле (или, по меньшей мере, на поверхности Земли, куда можно включить воду, лёд или их комбинацию), на нас лежит ответственность за исследование этих взаимосвязей и пересмотр наших отношений с ними и обязанностей перед ними. Экологический след – это всего лишь первый шаг к подобному пересмотру. Как только мы окажемся способны измерить тотальный эффект потребления, тогда мы сможем получить представление о том, как измеряется различие между субоптимумом и перепотреблением. И определение различия между данными уровнями потребления будет варьироваться в зависимости от географических факторов. Нет единого размера, который подходил бы всем.

Экослед становится стартовой точкой для серьёзного разговора. Индексы глобального потепления поют песни сирен переломного момента, который может породить климатический хаос. Теперь наш собственный интеллект предоставляет нам линзы для ещё большего погружения в глубину проблемы, чтобы задаться вопросом: что значит благополучие Земли, каждого геобиорегиона и диапазона фракталов человеческих систем (от индивидуумов до городов)?

## Соотнесение внешней среды с внутренней жизнью города

Когда мы обсуждаем внешнюю среду города в качестве контекста для его сконструированной среды и для природной среды, в которую он помещён, мы в гораздо лучшей степени способны увидеть, как материально зависимо существование города от этой среды. В большинстве своём современные городские жители просто принимают всё за данность – пока реалии не проявят себя, как правило в виде природных сил, предшествующих катастрофическим событиям.

### Плавучий город минимизирует влияние

Буквально управляя небольшим городком в открытом океане, организация Holland America Lines имеет в своём распоряжении директора по окружающей среде, который несёт ответственность за минимизацию влияния круизного лайнера на океаническую среду. Новые корабли экипированы скрубберами дымовой трубы, а также установками по переработке воды и отходов, которые возвращают в океан питьевую воду. Однако законы, принятые недавно в Калифорнии, противоречат целям уменьшения загрязнения окружающей среды. Хотя определённые порты, такие как порт Лос-Анджелеса, и предлагают бонусы за удержание скорости в пределах 12 узлов во внутренних водах, капитан одного судна рассказал мне, что они не понимают или же игнорируют данное правило. Для того чтобы следовать такому постановлению и при этом успевать по расписанию, суда развивают большие скорости во внешних водах. Это просто перемещает влияние испарений углекислого газа в другие географические пространства по маршруту следования судов, где нет таких регуляций. Вышеупомянутый капитан предложил, что данным регуляциям требуется намного более широкое применение, чтобы достичь изначально планировавшихся результатов для всех портов по маршруту.

Тогда как землетрясения дают вечерним выпускам новостей шанс показать яркие образы мощи стихии, в окружающей среде действуют не столь зрелищные, но куда более мощные силы, которые невозможно просто так сфотографировать. В течение двух недель в 2006 году у двух миллионов жителей города Ванкувер были проблемы с подачей горячей воды, когда оползни, вызванные осенними ливнями, повысили мутность и загрязнённость вод до опасной точки. Сходным образом в 2004 году городские власти Торонто встречались с консультантами Всемирной организации здравоохранения, когда городские госпитали затронула эпидемия атипичной пневмонии. Оба этих случая показали нам, сколь хрупки городские инфраструктуры. Однако они также являются примерами двух различных классов опасностей, первая из которых была, очевидно, имеющим локальные причины событием, тогда как второе, по-видимому, было событием, имеющим глобальные причины. На самом деле, подобно целостносистемному феномену погоды, обе катастрофы в действительности погружены во взаимосвязанные глобальные системы погоды, заболеваний и транспорта. Появление атипичной пневмонии локализовалось преимущественно в Торонто (и в гораздо меньшей степени – в Ванкувере), тем не менее она была импортирована из различных сред по всему миру.

Реальность (современного) города состоит в том, что проблемы сознания, намерения и ответственности служат порталами в понимание, предотвращение и трансформирование материальных вызовов, поскольку границы местных сред имеют проницаемый характер. Когда эле-

менты жизни могут создавать эффект бабочки (Lorenz, 1995) для местности на другом конце света, вызывая катастрофические последствия в отдалённых, отличных от изначально ставших причиной геобиорегиональных средах, тогда наполненное ресурсами сознательное внимание и намерение могут служить ключом к выживанию.

Однако кто несёт ответственность за управление городскими ресурсами? В контексте развёртывания человеческих систем ответ на этот вопрос преимущественно зависит от того, в какой именно стране вы проживаете. Специалист по международному развитию Гэйл Хочачка полагает, что чувства, убеждения и мировоззрения людей влияют на их готовность и желание участвовать в поведении, направленном на обеспечение устойчивого развития (2005, р. 1). Более того, она указывает на то, что травматические переживания, такие как природные катастрофы и войны, могут травмировать людей и лишать их возможности демонстрировать уместные реакции. Несмотря на то что эти внутренние реалии жителей города в большинстве своём игнорировались или не рассматривались всерьёз по причине своей незримости, субъективности и трудности для исследования, они столь же реальны, сколь и внешние физические реалии города. Внутренние реалии создают внутреннюю среду, которая имеет столько же (или даже больше) слоёв, очертаний и текстур, сколь и географические среды. Мы исследовали их сквозь призмы психологии, философии и гуманитарных дисциплин, однако до сих пор мы не признали тот факт, что, подобно нашим внешним качествам, они развиваются и эволюционируют. Мы картографируем палеонтологию своих внутренних реальностей через сдвиги мировоззрений, которые позволяют развиваться нашим внутренним ландшафтам и, как следствие, способностям к реагированию, адаптации и гибкости. Ключевые центры этих внутренних воззрений – личность, значимые другие (семья, клан) и мир (общество, секторы труда, сферы влияния, регионы и планета).

Субъективные и межсубъективные реалии этих внутренних измерений подробно обсуждаются в главах 5 и 8. Как бы то ни было, здесь нам нужно признавать и ценить эти внутренние экологии бытия, становления и отношений, ведь, как и в случае с внешним миром, они тесно взаимосвязаны с паттернами, которые влияют на городскую реальность (и пронизаны ими). Можно найти примеры того, как это является основным побуждением в мировоззрении правителей, как в случае с Ахмадинежадом в Иране, Ким Чен Иром в Северной Корее или же Уго Чавесом в Венесуэле, и как проводимые ими законопроекты влияют на жизнь жителей всех городов в этих странах.

Мы можем указать на примеры, когда племена контролируют города (например, Кандагар или Багдад), и взаимоотношения людей в этих городах контролируются властью племенных мировоззрений. Подавляющее число стран зависит от федеральных правительств, выступающих в виде доминирующих земельных собственников, военных правителей и наместников. Страны, в которых приняты более современные конституции, развили множество уровней правительства, в котором региональное или муниципальное правительство берёт на себя ответственность. Другие же города преимущественно находятся под влиянием компаний частного сектора, которые не только выступают в виде частных земельных собственников и девелоперов, но также, по сути, контролируют экономики окружающих земель благодаря силе своего влияния. Таким образом, мы можем видеть мощное влияние и реальность внутренних экологий и их взаимосвязей с внешней средой в городе. Мы никогда не сможем изменить внешнее, не изменив внутреннее.

В ряде местностей, где социальное предпринимательство и социальное правосудие вступают в действие в качестве организующих структур, некоммерческие (НКО) земельные собственники создали объединённые намерением сообщества, в которых ответственность совместно разделяется в диалогическом и консультативном порядке (например, ванкуверское сообщество Community Builders Benevolence Society и Multi-Faith Housing Initiative в Оттаве). На самом деле, когда бы человеческое поселение ни начинало существовать, неважно запла-

нированным или «диким» способом, в конечном счёте должна возникнуть та или иная форма управления, для того чтобы принимать решения, регулирующие жизни людей, протекающие в такой непосредственной близости друг от друга.

Способы правления, простирающиеся от диктатур до демократий, отражают внутреннее мировоззрение и менталитеты как городских руководителей, так и граждан. Они находятся в постоянном эмерджентном творении и процессе переосмысления, поскольку стабильность городов всегда имеет динамический характер. Но ясно одно: некоторые мировоззрения более включающие и охватывающие и более глубинно сонастроены с миром, нежели другие. Иными словами, внутренняя жизнь тех, кто сосредотачивает в своих руках авторитет, власть и влияние, сильно способствует согласованности, адаптации и устойчивому развитию городов. Мы быстро начинаем осознавать, что устойчивое развитие означает жизнь в мире с постоянным памятованием о наших взаимоотношениях с его реалиями. Наши внутренние способности должны совпасть с нашими направленными вовне намерениями.

Одним из извечных доказательств взаимосвязи между внутренней человеческой средой и средой внешней является трагедия общественных благ. Бывшая когда-то эзотерическим курьёзом, трагедия общественных благ была наглядным образом проиллюстрирована в трудах таких авторов, как Джаред Даймонд (Diamond, 2005), Рональд Райт (Wright, 2004) и Томас Хомер-Диксон (Homer-Dixon, 2006), которые нашли убедительные свидетельства того, что «прогресс тяжело сказывается на окружающей среде», в руинах великих цивилизаций. Более того, эти авторы показали, что нередко общепризнанным взглядом становится именно тот, который представляет собой наименее ответственную перспективу на оценку и управление ресурсами цивилизации. Судя по всему, история учит нас тому, что, если мы решаем не изучать фундаментальные основы устойчивого развития, у природы имеются в запасе сильные и трагичные средства заставить нас выучить этот урок (в том числе и с фатальными для нас последствиями).

Таким образом, мы учимся тому, что преодоление трагедии общественных благ требует осознанности, подотчётности и отслеживания витальных признаков. Наши внешние среды нуждаются в соединении с внешними средами довольно определённым образом, чтобы мы были способны управлять человеческими системами (такими сложными, как города) и добиваться выживания человека как в индивидуальном, так и в коллективном плане. Если мы неспособны решить эту задачу (к примеру, преследуя интересы лишь меньшинства, не учитывая интересы большинства населения), тогда вновь и вновь природа будет нам демонстрировать, что мы тем самым теряем многообразие в системе и, как результат, способность к гибкой адаптации. Как многообразие, так и гибкость перед лицом любой катастрофы – это то, что нам жизненно необходимо. К тому же многообразие – это основной фактор в инновации и двигателе новых взаимосвязей и изобретений (Homer-Dixon, 2006).

Когда мы распознаём значимость умонастроения и мировоззрения города, мы оказываемся способны увидеть основания его отношения и установки применительно к его геобиологической базе. И если мы обратимся к самому высокому взгляду из возможных (сегодня это нам доступно при помощи внешних спутников, служащих в качестве глобальных систем позиционирования, равно как и при помощи внутренних карт развития человеческого сознания), то мы сможем увидеть, что действительно работает (что сонастроено и согласовано), что не работает (вышло из строя и несогласовано), а также каковы ближайшие возможности и потенциалы города, способы привести к переменам.

Тогда мы оказываемся способны увидеть различные взгляды, которые существуют в городе благодаря существованию разных уровней экспертизы. Мы можем распознать то, как городская инфраструктура, управляемая экспертами (менеджерами и инженерами), привносит ценности научного познания и опытности. Мы также можем увидеть и то, что, несмотря на ценность этой экспертизы и инфраструктурных систем, они, как правило, отчуждают жителей



от принятия личной ответственности за вклад, который они делают в здоровое функционирование систем.

Города стоят перед лицом труднейшей задачи перевода этой экспертизы на язык, понятный горожанам и позволяющий им принять за него ответственность. Именно поэтому мы должны осуществлять мониторинг использования ресурсов на уровне жителей посредством измерения потребления воды и топлива, производства отходов, пользования транспортом, использования земли и производства углекислого газа. Быть может, следует даже прибегнуть к нормированию для таких опасных компонентов, как углекислый газ, как было предложено Джорджем Монбио (Monbiot & Prescott, 2007), чтобы получить логически выверенные и поддающиеся измерению цели. В той же степени, в которой горожане с готовностью изменяют свои пищевые и хозяйственные решения, ведь они за них платят, потребители ресурсов, которые платят по мере их использования, начинают принимать на себя ответственность за отходы и непродуктивность, которые ведут к истощению ресурсов и трагедии общественных благ.

## **Рост способности против уменьшения гибкости**

Если мы стремимся соблюдать по-настоящему разумный подход к жизни в своих городах, рано или поздно мы должны задаться вопросом: где же сознание относительно возобновляемых и невозобновляемых ресурсов? Возобновляемые ресурсы, такие как пища и биотопливо, позволяют нам обрести устойчивость посредством процессов управляемого производства. Однако нам известно теперь, что даже возобновляемые ресурсы имеют свои проблемные стороны и ограничения, предопределяемые затратами, сопряжёнными с их культивацией. Землепользование, водоснабжение и удобрение – конечны в своей доступности для возобновляемых ресурсов. В этом смысле затраты ближе к невозобновляемым ресурсам, которые мы обычно связываем с углеродными видами топлива.

Нам известно из истории, что в периоды достаточности ресурсов человеку свойственно их транжирить (например, в случае с пищей, лесами, водой, топливом, ирригационными каналами). Однако по мере роста населения города, как правило, производят всё меньше, а импортируют всё больше. У города есть поселенческий цикл: производит или импортирует требуемое; производит и самостоятельно обеспечивает требуемое, понижает количество импортируемого; перепроизводит, экспортирует излишек; импортирует предметы роскоши. Данный жизненный цикл роста городов более подробно обсуждается в главе 4.

Когда города пребывают в неведении относительно использования ресурсов (т. е. не прекращают импорт и/или не снижают потребление ресурсов), они рискуют столкнуться с их полным истощением или же перепроизводством отходов (например, в случае с избыточным использованием автомобиля одним человеком, в результате чего происходит перерасход углеродных видов топлива и перепроизводство выхлопных газов). Более того, кумулятивный эффект того, что множество городов опирается на один геобиорегион, ускоряет истощение ресурсов и создаёт условия, способствующие развитию трагедии общественных благ, при которой, если один город в биорегионе потерпит крушение, за ним последуют и все остальные. Высока вероятность, что ключевыми ресурсами под вопросом будут вода, энергия и еда. Даймонд (2005) красочно описывает падение поселений анасази в регионе, ныне известном как американский Юго-Запад. Опираясь на археологические данные, он рассуждает, что конкуренция в борьбе за источники воды, энергии и еды привела к голоду (и каннибализму), засаливанию земель (вследствие излишней ирригации) и тотальному самоуничтожению данного общества. Это ужасное предупреждение касательно интимной взаимосвязи, которую имеют города со своими экорегионами. Отслеживание протоколов и/или систем индикаторов витальных признаков может предупредить город относительно того, когда его законопроекты, созданные посредством субъективных способов познания и межсубъективных соглашений, начинают разрушать основы его будущего. Если города не создают и не обращают внимания на подобные предупреждающие системы, их, несомненно, ожидает ужасная судьба и, возможно, исчезновение. В период написания данной книги предупреждающие сигналы о глобальном потеплении только начинают отмечаться и обсуждаться в публичном пространстве (Adger et al., 2007).

Хроники городской жизни показывают нам со всей очевидностью, что люди, которые не знают своей истории, обречены на её повторение. Это знание объединяет субъективную и межсубъективную жизнь населения (индивидуальное и коллективное сознание), которое должно быть осознанным в отношении биологической и структурной жизни города.

Только лишь погружённые в осознанность (внимание и намерение), мы можем принимать что-либо в отношении проблем, которые играют по-настоящему важную роль во внешнем, зримом, физическом, объективном и межобъективном пространстве города. Это ещё одно напоминание о голографической природе города и того, как каждая из четырёх инте-

гральных перспектив (субъективная, межсубъективная, объективная и межобъективная) обязательно включает в себе все остальные интегральные перспективы.

## **Симбиотическая взаимосвязь города и экорегиона**

Совершенно ясно, что город имеет особую симбиотическую связь со своим экорегионом. Это остаётся верным, невзирая на глобализацию торговли всеми основными благами (от питьевой воды, еды, топлива до всевозможных обработанных и произведённых товаров). Даже такие города, как Сингапур, или же города в небольших, опирающихся на торговлю странах, как Нидерланды и Коста-Рика, которые импортируют основную долю потребляемых ресурсов, зависят от поддержания отношений со своим геобиорегионом, ведь им необходимо обеспечивать устойчивый поток использованной материи/энергии (то есть отходов), управлять доступом к воде (особенно к океаническим системам) и защищать его, а также совместно разделять ответственность за управление земельными ресурсами с приграничными государствами.

В главе 2 мы изучаем последствия того факта, что города являются диссипативными структурами, которые требуют и задействуют постоянный поток энергии посредством структур, которые в течение долгих временных промежутков по существу остаются неизменными. Обеспечение свободного прохождения энергии для выстраивания и поддержания городских структур, их защиты от влияния среды (включая все климатические, тектонические, географические и биологические условия) является сложнейшей задачей, требующей высокоразвитых интеллектов. Томас Хомер-Диксон попытался количественно измерить сложность задачи посредством подсчёта энергий, требуемых «просто» для того, чтобы построить древнеримский форум (Homer-Dixon, 2006). Он продемонстрировал явную взаимосвязь города Рима с внешними экорегионами Римской империи. Это основанное на историческом примере применение метода вычисления экоследа, который напоминает нам о том, сколь слепы мы в отношении текущих потребностей города по постоянному восполнению своего потока энергии-материи-информации, необходимых для поддержания устойчивого развития диссипативных структур, которые мы создали и от которых теперь зависим.

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.