

## ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

**Н.В. Багров**

*Таврический национальный университет им. В. И. Вернадского,  
г. Симферополь*

*Рецензент А.И. Ревякин*

**Ключевые слова и фразы:** высокие технологии; инновационная среда; интерактивные компьютерные сети; информация; технополисы.

**Аннотация:** Рассмотрены вопросы использования новых телекоммуникационных технологий; главные принципы информационно-технологической парадигмы нового общества, ключевым элементом которой является инновационная среда, обусловленная развитием высоких технологий.

Информатизация и глобализация, превратившие, если не весь мир, то подавляющую его часть в единую систему, ставят перед наукой задачу – сформулировать такие общесистемные законы, которые позволят выявить ряд закономерностей в цепи кажущихся, на первый взгляд, хаотических, случайных структур и процессов становления нового миропорядка.

Сформулируем некоторые из них, раскроем суть и механизм их проявления, действия, последствия, понятийно-категориальный аппарат с акцентом на факторы, лежащие в основе данной закономерности. Мы отдаем себе отчет в том, что работа в этом направлении должна быть продолжена. Безусловно, сделанное требует уточнения, совершенствования, предполагает поиск новых тенденций и закономерностей. Последнее, по-нашему мнению, чрезвычайно важно, так как такие закономерности имеют общенаучное и регионально-практическое значение.

Происходящая в настоящее время информационно-технологическая революция, являющаяся, по меньшей мере, столь же крупным историческим событием, как и индустриальная революция XVIII в., сопровождается коренными изменениями в материальной основе экономики, общества и культуры. Опыт прошлого показывает, что технологические революции всегда характеризовались всеобъемлющим влиянием, то есть проникновением во все области человеческой деятельности. Благодаря появлению

---

Н.В. Багров – ректор Таврического национального университета, член-корреспондент Украинской Академии наук, профессор.

новых средств и возможностей производства, они способствовали ускоренному, подчас стремительному прогрессу в развитии.

Следует отметить, что если все предыдущие технологические революции приводили к трансформациям, прежде всего, в материальных средствах производства, то нынешняя основывается на высоких технологиях обработки информации и соответствующей этому телекоммуникационной инфраструктуре. Наша планета с 90-х годов XX столетия объединена в единую телекоммуникационную компьютерную сеть, которая является базисом информационной системы и коммуникационных процессов.

Таким образом, впервые в человеческой истории мы имеем дело с глубоко ноосферным процессом, определяющим основу человеческого существования, так как информация и коммуникация – это нематериальные субстанции нового мира.

Для географии это чрезвычайно важно, по крайней мере, по двум причинам. Во-первых, современные экономико-географические дисциплины по-прежнему ориентируются исключительно на структуру материального производства, «не замечая», что теперь оно играет ту же примерно роль, какую (вспомогательную, обслуживающую) ранее приписывали инфраструктуре. Во-вторых, мы просто обязаны учитывать и другие изменения. В частности, что технологии и соответствующие инновации стали мощной отраслью науки, техники, политики и даже идеологии, слившихся в кулак инновационного бизнеса. Центры такого бизнеса динамично возникают или уходят затем на задний план, подобно велосипедистам во время гонки.

При удачном стечении обстоятельств они, как правило, становятся крупнорегиональными и глобальными, причем этот бизнес, в силу высочайшей мобильности, крайне трудно описать в традициях географического анализа. Для этого нужны инновации в самой географии, от которых, в конечном счете, зависит престиж и успешность нашей науки.

Становится совершенно очевидным, что для современной информационной революции высокие технологии являются тем же, чем новые источники энергии были для индустриальных революций: от паровой машины к электричеству, ископаемому топливу и даже к атомной энергии, поскольку производство и распределение энергии было ключевым элементом индустриального общества.

Таким образом, информационно-технологическая парадигма, составляющая фундамент современного общества, характеризуется сдвигом от технологии, основанной главным образом на дешевой энергии, к технологии, основанной преимущественно на вложениях информации, почерпнутых из успехов в микроэлектронике и базирующихся на соответствующей телекоммуникационной инфраструктуре.

Использование новых телекоммуникационных технологий в последние два десятилетия прошло через три отчетливых этапа: автоматизация задач, экспериментирование над использованием, реконфигурация применений. На первых двух этапах технологическая инновация прогрессировала через обучение путем пользования. На третьей стадии пользователи обучались технологии, делая ее, перестраивая сети и находя новые области применения.

Обратная связь между введением новой технологии, использованием и продвижением ее в новые области проходит в новой технологической парадигме намного быстрее. В результате, распространение технологии бесконечно увеличивает ее мощь по мере того, как технология усваивается и переопределяется ее пользователями. Новые информационные технологии являются не просто инструментами, которые нужно применить, а скорее, которые нужно разрабатывать.

Главные принципы информационно-технологической парадигмы нового общества состоят в том, что:

- информация является одновременно сырьем, конечным продуктом и капиталом; она является предметом и средством труда. Причем она не воздействует на технологию, как было ранее, а, наоборот, высокие технологии определяют характер информации;

- информация, в отличие от вещественно-энергетических ресурсов и процессов материального производства, не отвечает принципу сохранения (т.е. может появляться и исчезать, не расходуется в процессе производства нового информационного продукта и т.д.); благодаря этому, информационный бизнес оказался высококонкурентным в сравнении с технологиями, построенными на использовании традиционных материальных ресурсов;

- информация, как интегральная часть всякой человеческой деятельности, испытывает на себе всеохватность эффектов новых технологий;

- информация, использующая новые технологии, хорошо приспособлена к растущей сложности взаимодействий и к непредсказуемым моделям развития, возникающим из творческой мощи таких взаимодействий. Эта топологическая конфигурация – сеть – может быть, благодаря новым информационным технологиям материально обеспечена во всех видах процессов и организаций;

- информация, связанная с сетевым принципом, но явно не принадлежащая только ему, обеспечивает большую гибкость, когда многое можно модифицировать и даже фундаментально изменять путем перегруппировки их компонентов. Иными словами, конфигурацию новой технологической парадигмы отличает ее способность к реконфигурации в обществе, для которого характерны постоянные изменения и организационная текучесть. Заметим, однако, что гибкость может быть как освобождающей силой, так, одновременно, и порождать негативные тенденции;

- информация несет в себе возможности растущей конвергенции конкретных технологий в высокоинтегрированной системе, в которой старые, изолированные технологические траектории становятся буквально неразличимыми. Более того, в технологической системе один элемент невозможно представить без другого: микрокомпьютеры определяются в основном мощностью чипов, а проектирование и параллельная обработка микропроцессоров зависят от архитектуры компьютеров. Телекоммуникации же, являющиеся одной из форм обработки информации, одновременно все шире диверсифицируются и интегрируются в одной и той же сети.

Суммируя все вышеприведенные принципы, можно заключить, что современная информационно-технологическая парадигма обладает возможностью проникать в самую сердцевину жизни, однако ее фактическое развертывание в области сознательного человеческого действия и сложная

матрица взаимодействий между технологическими силами, освобожденными человеком, и им самим – это вопрос будущих исследований.

Ключевым элементом такой парадигмы является инновационная среда, под которой понимают специфическую совокупность отношений производства и менеджмента, основанную на такой организации, которая в целом разделяет культуру труда и инструментальные цели, направленные на генерирование новых знаний, процессов и продуктов. Концепция среды не обязательно включает пространственное измерение, однако пространственная близость является необходимым материальным условием существования таких сред из-за свойств природы, взаимодействующих в инновационном процессе.

Специфику инновационной среды определяет ее способность генерировать синергию, когда добавленная стоимость получается не из кумулятивного эффекта элементов, присутствующих в среде, а в результате их взаимодействия. Таким образом, инновационная среда является фундаментальным источником создания добавленной стоимости в процессе индустриального производства в информационную эпоху.

Индустриальная инновационная среда, обусловленная развитием высоких технологий, образует технополисы. Ведущие из них находятся как в крупных метрополисах: Токио, Париж-Юг, Лондон-Коридор М4, Милан, Сеул-Инчон, Москва-Зеленоград, так и на значительном расстоянии – Ницца-София Антиполис, Тайбэй-Синчу, Сингапур, Шанхай, Сан Пауло, Барселона. Заметим, что крупные метрополисы мира, как правило, аккумулируют факторы, способствующие инновациям и создают синергию, как в промышленном производстве, так и в развитых услугах.

«Сырьем» и одновременно средством производства в этих информационных технополисах является новое знание, связанное со стратегически важными областями производства и применения конечного продукта, производимого в сетях, построенных вокруг крупных инновационных центров, ибо в отличие от фактора знания, оно требует концентрации большого количества высококвалифицированных ученых и инженеров из различных местных высших научно-технологических школ.

Незаменимым подспорьем в этом является компьютер, который сегодня в сознании молодых людей сопоставим с алтарем для старших поколений. Подобно тому, как Бог привлекает возможностью, предоставляемой каждому человеку религией, общаться с ним тет-а-тет, компьютерные сети делают то же самое совершенно доступным по отношению к кому бы то ни было независимо от места и времени.

Интерактивные компьютерные сети растут по экспоненте, создавая новые формы и каналы коммуникации, формируя жизнь и формируясь жизнью в одно и то же время. Под их мощным воздействием формируется новый поведенческий тип человека, который можно условно назвать «Номо cybernics».

В настоящее время возникает новый тип самопрограммируемого труда, где важнейшим его критерием является образование и возможность доступа к более высокому его уровню, включение в структуру труда постоянно обновляющихся знаний и информации. Все это приводит к тому,

что навыки труда могут быстро устаревать в связи с технологическими и организационными изменениями.

Иными словами образование в таком понимании – это процесс, посредством которого люди (рабочая сила) приобретают способность постоянно изменять необходимые навыки для данной задачи и обращаться к источникам для обучения этим навыкам.

Кроме технополисов, складываются также вторичные инновационные среды, как децентрализованные системы, ответвляющиеся от первичных центров, но при этом зачастую находящие себе ниши в конкурентной системе. Так, в 1990-х годах развитие электронной промышленности в Азии, главным образом благодаря импульсу американско-японской конкуренции, чрезвычайно усложнило географию отрасли, достигшей стадии зрелости.

С одной стороны, существенно рос технологический потенциал в филиалах американских мультинациональных компаний, особенно в Сингапуре, Малайзии и на Тайване, и это сказывалось на местных филиалах.

С другой стороны, японские электронные фирмы, как отмечалось выше, в массовом порядке децентрализовали свое производство, чтобы глобализировать экспорт и обеспечить снабжение отечественных «родительских» предприятий. Благодаря этому в Азии была создана обширная база снабжения, а прежнее пространственное разделение труда, в котором филиалы, размещенные в Юго-Восточной и Восточной Азии, занимали нижний уровень иерархии, перестало соответствовать действительности.

Всякий, получающий образование, в новых условиях может перепрограммировать себя в соответствии с бесконечно меняющимися задачами процесса производства, в отличие от традиционной организации труда, нацеленной на определенную деятельность раз и навсегда.

Гибкость, организационно воплощаемая сетевым предприятием, требует существования как сетевиков и людей, работающих по гибкому графику, так и широкого набора трудовых институтов, включающих самозанятость и взаимный субподряд. Изменчивая геометрия этих трудовых институтов приводит к координированной децентрализации работы и индивидуализации труда.

Финансовый капитал таких информационно-технологических центров также специфичен. Он готов принять на себя высокий риск инвестиций в пионерные работы в сфере высокой технологии ради вероятности «экстравознаграждения». Мощный вклад в консолидацию инновационной среды и в ее динамизм вносят социальные сети различных видов, обеспечивая обмен идеями, циркуляцию рабочей силы и «перекрестное опыление» между технологической инновацией и деловым предпринимательством.

Современные технологии, влияющие на социально-экономическое развитие, способствуют тесной взаимосвязи между распространением информационных технологий, продуктивностью, конкурентоспособностью между странами, регионами, производствами и фирмами. Они дают возможность некоторым странам стремительно развивать экономику, модернизировать производство, повышать конкурентоспособность намного быстрее, чем раньше. Например, страны Азиатско-Тихоокеанского региона – Гонконг, Тайвань, Сингапур, Малайзия, Южная Корея. Страны же, кото-

рые не способны адаптироваться к новым технологиям, отстают в своем развитии, причем эта тенденция приобретает кумулятивный характер.

В целом же, перспектива перехода стран, регионов к информационному обществу зависит от образования, возможностей усвоения знания и обработки информации. Причем, решая эту задачу, некоторые страны для этого привлекают талантливых специалистов со всего мира, игнорируя значительную часть собственного населения, уровень которого не соответствует необходимым требованиям, например, создание Силиконовой долины в США.

В то же время полная реализация потенциала информационной сети мира зависит не только от согласования и наличия гибкости в организации информационно-ориентированных институтов, но, в конечном счете, от самого общества с его противоречивой динамикой.

---

## **Laws of Formation and Development of Information Society**

**N.V. Bagrov**

*Taurian National University after V.I. Vernadsky, Simferopol*

**Key words and phrases:** advanced technologies; innovative media; interactive computer networks; information; technopolis.

**Abstract:** Matters of using new telecommunication technologies, basic principles of informational technological paradigm of a new society, the key element of which is innovative media conditioned by advanced technologies development, are studied.

---

© Н.В. Багров, 2005