

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Становление рыночной структуры российского общества связано с переходом на новый, более сложный уровень организации и подчиняется общим законам развития хозяйственных систем. Одним из видимых проявлений этих законов является усложнение структуры информационного пространства как отражения экономического пространства. Информация, являясь эндогенным фактором человеческой деятельности, формирует как общественное в целом, так и экономическое пространство. Внутри последнего представляется возможным определять информационное пространство по критериям уровня и масштаба, объекта и субъекта, состояния и динамики, фазы и зрелости и др.

Ввиду сложности структурного строения во всякой большой системе процесс формирования любой из ее подсистем идет по разным структурным направлениям неравномерно и в значительной степени стихийно. В такой ситуации первостепенное значение имеет уровень информационной сложности системы.

Обмен информацией и другие виды информационной активности являются основой реализации экономических процессов. Более совершенная среда информационной активности, снижая неопределенность хозяйственной деятельности субъектов, позволяет им достигать более высокого уровня возможной эффективности использования ресурсов. Развитие Интернета позволяет вовлекать в обмен все больше информационных ресурсов, использование которых обеспечивает количественное и качественное изменение структуры затрат и предъявляет новые требования к технологической составляющей экономического прогресса. Необходимость сокращения трансформационных и транзакционных издержек, связанных с использованием информации, обуславливает формирование информационного пространства.

Разработка методологии исследования информационного пространства региональных хозяйственных систем позволяет учесть вышеназванные положения на этапах построения концептуальной модели

предметной области, проектирования на ее основе информационной системы и соответствующей базы знаний и обработки полученной информации (процесс управления информационными ресурсами) посредством многопараметрической оценки эффективности и рейтингового позиционирования хозяйственных систем.

В этой связи становится необходимым решение ряда актуальных научных задач: формирования и актуализации понятийного аппарата, разработки теоретических основ управления информационными ресурсами; создания типовых моделей информационных систем и баз знаний для различных предметных областей; формирования и развития единого информационного пространства России с учетом региональных особенностей. В соответствии с данным пониманием проблемы основные цели формирования и развития единого информационного пространства региона можно сформулировать как: создание и поддержание необходимого для устойчивого развития хозяйственных систем уровня информационного потенциала на основе предметной ориентации информационных ресурсов, запасов и резервов, что позволит обеспечить согласованность решений, принимаемых органами государственной власти различных уровней.

Использование концепции эндогенных факторов производства для решения ключевых задач управления на мезоуровне предполагает разработку адекватного механизма оценки пространств, формируемых каждым из факторов в процессе их функционирования. Эта оценка возможна и необходима для стратегического взаимодействия трансформационных и транзакционных факторов различных аспектированных хозяйственных систем. В частности, структуризация информационного фактора приводит к необходимости формирования информационного пространства, что обуславливает, в свою очередь, снижение транзакционных издержек.

Информационный механизм развития хозяйственных систем является специфической информационной формой проявления общего хозяйственного механизма и, одновременно, неотъемлемой его частью. Между этими механизмами существует принципиальное соответствие по субъектам и объектам, целям и масштабам, структуре и функциям, экономическому пространству и времени действия.

Однако информационный механизм развития хозяйственных систем обладает спецификой, обусловленной собственным содержанием, средствами, инструментами: информационными технологиями и базами данных и знаний, образующими системы информационного обеспечения процессов хозяйствования.

Информационный механизм развития хозяйственных систем представляет собой преобразование внешней и внутренней информа-

ции об условиях и среде, ресурсах, субъектах и объектах, процессах и результатах их функционирования в информационный фактор, осуществляемое на трех стадиях (привлечения, трансформации и реализации), адекватное целям, параметрам и направлениям деятельности хозяйственных систем.

Комплексный, междисциплинарный подход к формированию информационного механизма развития хозяйственных систем различного уровня и оценке эффективности действия этого механизма предполагает изучение объектов воздействия (информация и информационные ресурсы), форм, методов, средств (информатизация и информационные технологии), результатов (информационное пространство), критерия оценки эффективности информационного механизма (оценка уровня информационного развития).

Информационное пространство целесообразно определять как вид пространства, выделенный на основе признания эндогенности информационного фактора производства, включающий отношения хозяйствующих субъектов по поводу как этого фактора, так и соответствующих условий, ресурсов и продуктов их деятельности. Применение структурной рекурсии к хозяйственным системам позволяет получить для каждой из них на разных уровнях внутрисистемное информационное пространство, отражающее аспекты их внутренней среды. Таким образом, возникает иерархия «вложенных» информационных пространств различных уровней, которая отражает гетерархию аспектированных подсистем внутри хозяйственной системы каждого уровня, что обуславливает и обеспечивает их функционирование. Проведение уровневой и аспектной декомпозиции информационного пространства хозяйственных систем разного масштаба, но единой сущности позволяет создать логическую иерархическую модель информационного пространства хозяйственной системы региона, определяющую его внешний контекст как входящего в информационную систему более высокого порядка, сложным компонентом которой оно является, а также внутренний - как организованной совокупности субординированных и аспектированных информационных систем.

Транзакционные издержки являются параметрами, определяющими специфику отношений между субъектами регионального экономического пространства, для функционирования которых характер информационного обмена как неотъемлемый атрибут их взаимодействий имеет решающее значение. Информационный фактор как завершающий эндогенный наряду с организационным и институциональным, обеспечивает транзакции, многообразно связывая производителей и потребителей в пространстве воспроизводственных процессов. Это выражается в характере и структуре обменов и взаимодействий между

отдельными информационными системами агентов в информационном пространстве региональной экономики.

Характеристики информационного пространства региональной экономики должны системно выделять и отражать его аспекты в рамках территориального, функционального и эволюционного подходов, при доминировании каждого из которых оно соответственно определяется как:

статическое, или насыщенное метрическое, характеризующее совокупность дифференцированных субъектов и объектов территории;

динамическое, или деятельное, характеризующее интеграционные свойства функционирующих объектов и субъектов в зависимости от степени их структуризации в предметно-ориентированной информационной системе;

развивающееся, или необратимо изменяющаяся реальная предметная область, представленная в адекватной понятийной модели, отражающей направленное взаимодействие его субъектов и объектов во времени.

Применение к региональному информационному пространству указанных подходов дает возможность уточнить инструментарий для анализа взаимодействий, складывающихся между экономическими субъектами мезоуровня. Накопление и структурирование информации как эндогенного фактора происходит в регионе кооперационно с другими факторами, функциями и структурами в развитии хозяйственной системы в целом, отдельных ее подсистем и субъектов.

Эволюционный подход позволяет построить систему информационного пространства региона, где каждый объект выступает как модель, отражающая взаимодействия его субъектов. Эффективность развития региональной хозяйственной системы зависит от качества, масштабов и интенсивности информационного обмена между его агентами, а также от ресурсов и условий распространения потоков информации в данном информационном пространстве. В процессе трансакций за счет кросс-взаимодействий информационного фактора его субъектов происходит увеличение информации как условие и результат необратимости эволюции хозяйственной системы региона. Информационные образы субъектов и объектов региональных хозяйственных систем раскрываются в соответствующей им информационной среде.

Ментальная модель информационного пространства региональной экономики, как подсистемы мезоэкономического пространства, может быть представлена в форме понятийной модели предметной области. Эта модель, накапливая информацию, видоизменяется, оказывая обратное влияние на эволюцию экономического пространства региона. Чем точнее информационная модель отражает содержание

региональной хозяйственной системы, тем больше потенциал эффективной деятельности его субъектов, что обеспечивается принципом соответствия информационного пространства другим факторным видам хозяйственных пространств.

Концептуальное моделирование процесса региональной информатизации позволяет комплексно представить ее как систему, элементы которой на любом уровне декомпозиции определяют состояние информатизации региона. Уровневая структуризация информатизации как объекта управления позволяет выделить в качестве первого иерархического уровня стратегические мероприятия по обеспечению информатизации региона, декомпозиция которых обуславливает тактические мероприятия второго уровня - основных подсистем концептуальной модели информатизации (информационные потребности, информационный потенциал и инфраструктура). Элементы третьего, оперативного уровня управления фактически определяют состояние подсистем верхнего уровня и, являясь индикаторами, характеризуются наибольшими динамическими изменениями вследствие воздействия внешней среды. Состояние всех элементов концептуальной модели на каком-либо уровне декомпозиции определяет уровень информатизации региона как объекта управления.

Наиболее существенные количественно-качественные характеристики состояния региональной информатизации отображает система показателей развития информационного фактора региональной хозяйственной системы, состоящая из двух взаимосвязанных подсистем: показателей уровня информационных потребностей в регионе и степени их удовлетворения. Показатели, представленные в модели, рассчитываются на основе данных Росстата и других открытых источников, что стандартизирует методику сбора первичной информации. Первая подсистема отражает существующие информационные потребности общества и связана с уровнем образования и развития научной деятельности в регионе. Вторая подсистема состоит из показателей информационных ресурсов, уровней финансовой и технической обеспеченности, а также уровня использования результатов информатизации, обусловленного степенью ее социализации и профессионализации.

Комплексная система мониторинга информационного развития региональной хозяйственной системы состоит из дескриптивного анализа состояния региональной информатизации, многофакторной оценки уровня информационного развития региональной экономики и рейтинговой оценки соответствия уровня информационных потребностей в регионе степени их удовлетворения.

Рейтинговая и ранговая оценки уровня информационного развития региональных хозяйственных систем позволяют группировать, выявлять

динамику их развития, оптимизировать управленческие воздействия на различных уровнях его организации и выявить две функциональные группы показателей: определяющие макросостояние процесса региональной информатизации и определяющие направления управленческих воздействий в регионах, нуждающихся в регулировании.

Представленная в книге концепция информационного развития региона включает разработанную теорию многоуровневого и многоаспектного развития информационного пространства региональной хозяйственной системы, состоящую из: принципов формирования и функционирования (системности и противоречивости, иерархии и гетерархии, субординации и координации, единства и многообразия, субъектности и объектности, абстрактного и конкретного); факторов инновационного развития (повышение компетенций, компьютеризация технологий, институционализация и сетевая организация процессов) с учетом тенденции глобализации и регионализации; иерархической логической модели его отражения (архитектура, информационные ресурсы, инфраструктура и системы аналитической обработки информации для различных групп пользователей).

Приращение научного знания, по мнению авторов, заключается в теоретическом обосновании природы и специфики функционирования информационного механизма развития хозяйственных систем регионального уровня, а также в определении условий, ресурсов, эффектов и направлений развития единого информационного пространства.

Результаты исследований авторов в данном направлении обладают инновационным потенциалом: составленные модели информационного пространства и теория его развития, логическая модель информатизации, обоснование информационного механизма развития региональных хозяйственных систем и авторская оценка уровня информационного развития предлагаются впервые.

Развитие региональных хозяйственных систем неизбежно будет сопровождаться переходом на более высокий уровень контекстно зависимого абстрактного понимания, определения и исследования их информационной структуры. Решение проблемы информатизации региона требует осознания новых концептов единого информационного пространства и информационного общества. Фиксация нового знания и практическая реализация его в форме новых культурных ценностей, институциональных структур и высоких технологий требуют многоаспектного информационного отражения и представления аспектированных хозяйственных систем регионального уровня, интеграция информационных моделей которых обуславливает развитие единого информационного пространства.