

Воронин И.Н. ГЕОГРАФИЯ СВЯЗИ: ТРАНСФОРМАЦИЯ ОТРАСЛИ

На сегодняшний день становится очевидным, что основной тенденцией в перспективах развития современной цивилизации является переход от индустриального к информационному обществу, где объектом приложения труда и его результатом станет информация и ее составляющие. Начавшись еще в 70-х г.г. XX века, процесс информатизации общества к началу XXI века приобрел поистине глобальный характер. Под воздействием информатизации происходят кардинальные изменения во всех сферах жизни общества. Эти изменения настолько масштабны, глубоки и динамичны, что уже сегодня можно вполне обоснованно говорить о формировании на нашей планете новой среды обитания человека – *информационной – инфосферы*. [2]

К сожалению, в научной литературе пока еще не сложилось общепринятого и однозначного толкования дефиниции «информационная сфера». Не беря на себя смелости трактовки данного понятия, определимся с его структурой. На наш взгляд, слагаемыми понятия «*информационная сфера*» являются три ее составляющие: информационные ресурсы, информационный потенциал и информационная инфраструктура.

- *Информационные ресурсы* – это все сведения, знания, обладания которыми обогащает представление об окружающем человека мире. [1]
- *Информационный потенциал* – совокупность средств, методов и условий, позволяющих активизировать и эффективно использовать информационные ресурсы. [3]
- *Информационная инфраструктура* – совокупность организационных структур и средств информационного взаимодействия, которая обеспечивает доступ к информационным ресурсам. [3]

Как видно из рис.1, составной частью информационной инфраструктуры и одновременно звеном, связывающим все три составляющие информационной сферы, являются *средства информационной коммуникации* или *средства связи*. На наш взгляд, именно эта составляющая инфосферы и должна стать одним из основных объектов исследования современной социально-экономической географии. Не смотря на все трансформации, происходящие в структуре экономики той или иной страны, *связь по-прежнему остается самой географичной отраслью экономики*:

- *во-первых*, связь (наравне с транспортом) решает одну из главных проблем любой экономики – преодоление больших расстояний с минимальными затратами;
- *во-вторых*, функционирование данной отрасли все еще определяется географическим положением территории и его природными особенностями;
- и, *в-третьих*, она обеспечивает углубление международного разделения труда, усиление международной интеграции и интернационализацию мирового хозяйства. [1]

Помимо этого, передавая большие массивы самой разнообразной информации, связь достаточно четко отражает главную особенность современной экономики – дематериализацию хозяйственной деятельности.

К сожалению, в недавнем прошлом в экономико-географической литературе данной отрасли уделялось не много внимания. Например, в таких известных и ставших хрестоматийными в советский период работах А.Т. Хрущева, И.В. Никольского («Экономическая география СССР», [4]) и В.Я. Рома («Экономическая и социальная география СССР», [5]) география связи либо только заявлялась в паре с транспортом, но не рассматривалась, либо рассматривалась, но только обзорно в структуре сферы обслуживания.

На сегодняшний день связь превращается в одну из ключевых отраслей современной экономики, ее третичного сектора - предоставление услуг. Помимо этого, в условиях информационного общества, когда функции связи расширяются, связь как отрасль экономики трансформируется в новую структуру – *средство информационной телекоммуникации*. Теперь функции связи заключаются не только и не столько в обеспечении контактов (как личностных, так и между объектами экономики) сколько в распределении информации в пространстве и обеспечении ее доступности для всех, кто в ней нуждается.

Современные средства телекоммуникаций выполняют следующие *функции*:

- ввод массивов информации в свои системы;
- их передача и распределение в пространстве;
- обеспечение доступности перемещаемой информации всем нуждающимся в ней;
- адресная доставка потребителю.

Функции современных средств связи сходны с функциями транспорта, однако, связь сегодня перемещает в пространстве более транспортабельную и, как говорилось выше, нематериалоемкую продукцию с несопоставимо высокими скоростями.

В процессе формирования современной системы средств телекоммуникаций можно выделить три основных этапа.

Первый этап – *почтовый* (до середины XIX в.). В период зарождения существовала практика передачи информации через посредников (гонцы, рассылные, фельдъегеря, курьеры). При этом обслуживался узкий круг государственных лиц, и передача информации носила эпизодический характер. После создания в 1878 г. Всемирного почтового союза, почта превратилась в службу, обеспечивающую своими услугами уже широкий круг учреждений и населения.

Второй этап – *зарождение электросвязи* (с. XIX – н. XX в.в.). Изобретение в США теле-

графного (Морзе, 1837 г.) и телефонного (Белл, 1876 г.) аппаратов положило начало формированию новой структуры связи – электросвязи. Телеграф и телефон на протяжении всего этапа развивались как автономные средства связи со своими преимуществами и недостатками. Телеграф стал ведомственным видом связи, а телефон – средством индивидуальной связи. Главным преимуществом телеграфа было (и остается еще до сих пор) – возможность документально фиксировать передаваемые сообщения. Преимуществом телефона была его временная мобильность в использовании, однако, долгое время телефон развивался как вид локальной (в основном городской) связи с низкой протяженностью линий (100-150 км).

Третий этап – создание системы телекоммуникаций (н. XX – к. XX в.в.). ознаменовался революционным прорывом в технике и технологии электросвязи. Научной базой такого прорыва послужили изобретение радио (Попов, 1896 г.), электронных ламп: диода (Флеминг, 1904 г.) и триода (Форест, 1906 г.), первого транзистора (Браттейн, Бардин, Шикли, 1948 г.); изготовление первой интегральной схемы (США, 1958 г.); конструирование первых компьютеров (США, 1946-67 г.г.); разработка принципов цифровой связи (США, 70-е г.г.); создание волоконно-оптических линий связи (США, СССР, к. 70-х г.г.). В третьем этапе четко прослеживается два периода.

Первый период – бурный рост радиосвязи (н. XX – с. XX в.в.). Со средствами электросвязи начинают соперничать средства массовой информации: ежедневная пресса, регулярные радиотрансляции и получившее массовое распространение телевидение.

Второй период – электронизация и цифровизация средств электросвязи (с. XX – к. XX в.в.). НТР, развернувшаяся в этот период, создала принципиально новую материально-техническую базу электросвязи: применение видеоаппаратуры, использование спутниковых систем связи, изобретение модема, использование компьютеров, разработка новых линий связи – волоконно-оптических, переход к цифровому методу передачи информационного сигнала и др. В связи с чем, появились такие разновидности связи: телефакс, теле- и видеотекст, видеотелефон, электронная почта. [1]

Четвертый этап – интеграционный (н. XXI в.). Второй период третьего этапа предопределил развитие интеграционных процессов между видами электросвязи, ее средствами, а также между локальными и региональными сетями средств телекоммуникаций отдельных стран и регионов мира. НТР позволила принципиально изменить (технически, технологически и географически) территориальную структуру всех средств телекоммуникаций: локальные и региональные сети, раздробленные к тому же по видам связи были объединены в **глобальную многофункциональную информационно-телекоммуникационную систему**. [3]

Основу современной *отраслевой структуры средств информационной телекоммуникации* составляет, как и прежде, два вида связи: *почтовая и электросвязь*. На сегодняшний день сюда же следует отнести и технические средства *радиовещания и телевидения*, которые также можно считать средствами распространения информации в пространстве (см. рис. 2). К тому же, очень быстро растет роль индивидуальной телекоммуникации и количественно все более приближается к средствам массовой информации.

Наиболее ярко интеграционные процессы в средствах телекоммуникаций проявились в меняющейся *территориальной структуре телекоммуникаций* (см. рис. 3). Основу территориальной структуры составляют *локальные первичные сети связи*, объединяемые посредством информационных магистралей в *региональные* с формированием телепортов. *Телепорт* – это телекоммуникационный узел, в котором собраны каналы разных видов связи. Телепорт – это совершенно новое явление в отраслевой и особенно территориальной организации современной связи, объединяющее разные виды связи в единый комплекс. Посредством телепортов абоненты получают выход ко всем существующим локальным сетям любой территории, к любым информационным банкам данных. (Первый телепорт возник в США – в г. Нью-Йорке, подобная структура создается и в России – в г. Тобольске, который имеет выгодное положение в системе телекоммуникаций страны. [1]) В свою очередь, через *информационные супермагистрали*, связывающие телепорты, региональные системы средств телекоммуникаций образуют *глобальную информационно-телекоммуникационную систему*. Такая структура средств телекоммуникаций существенно повышает надежность и экономическую эффективность интеграционных сетей связи.

Развитие телекоммуникационного пространства территории определяется двумя основными факторами:

- состоянием первичной локальной сети связи;
- уровнем развития сетевых информационных технологий.

Оба фактора взаимосвязаны и взаимообусловлены. Это значит, что более развитая и совершенная сеть связи позволяет использовать и более эффективные сетевые информационные технологии. С другой стороны, более совершенные технологии стимулируют развитие сетей связи.

На сегодняшний день создание первичной сети связи является самым дорогостоящим элементом телекоммуникационной инфраструктуры. Стоимость ее создания сопоставима со стоимостью строительства автодорожных или же железнодорожных сетей. (Так, например, при сооружении телефонных линий на них приходится 60% всех суммарных затрат на телефонизацию всего города; для установки одного телефонного аппарата требуется проложить 100 м кабеля; для получения 1 т меди, используемой в телефонных кабелях, необходимо добыть в среднем 100 т медной руды. [1]) Именно поэтому практически во всех странах мира развитие сетей связи осуществляется не скачкообразно, а эволюционным путем. При этом новые, более современные участки сетей связи интегрируются с уже существующими или постепенно их заменяют.

Отличительной особенностью региональных систем средств телекоммуникаций в информационном пространстве бывшего СССР является то, что все они имели радиальную структуру, так как отражали централизованный характер существовавшей в нашей стране экономики. Ведь для каждого предприятия и



Рис. 1. Структура информационной сферы.

учреждения в тот период гораздо важнее было иметь хорошую связь с областным или столичным центром, чем с другими организациями регионального уровня. В условиях рынка ситуация меняется коренным образом. Реструктуризация и децентрализация экономики привели к необходимости существенного усиления информационных связей на региональном уровне. В результате чего возникла жизненная необходимость создания *региональных информационно-телекоммуникационных систем (РИТС)*. [3]

Главной проблемой для создания РИТС и широкого использования передовых сетевых информационных технологий на просторах СНГ и стран Балтии является состояние первичных сетей связи. В настоящее время эти сети все еще имеют значительное количество аналоговых каналов связи с низкой пропускной способностью, а также устаревшую коммутационную аппаратуру. Для того, чтобы понять грандиозные масштабы этой проблемы, достаточно указать, что еще в 1991 г., к моменту распада СССР, среди 300 тыс. населенных пунктов страны около 100 тыс. вообще не имели телефонной связи. [3] Все это



Рис. 2. Структура средств информационной коммуникации (средств связи)

