

# ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ РЕГИОНОЛОГИИ

А. М. Носонов

## ТЕОРИИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ В СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ

Длительный процесс постепенного становления и формирования географии как науки сопровождался непрерывным развитием ее теоретического, методологического и методического потенциала и был пронизан "сквозными" фундаментальными темами, имеющими, как правило, непреходящий характер (они были актуальны на протяжении всего процесса формирования географии и продолжают обсуждаться и в наши дни). К таким темам относятся определение объекта и предмета науки; представления об основных способах научного географического познания; положений о содержании и структуре географической науки, происходящих в ней процессах дифференциации и интеграции, анализа и синтеза; идеи географического детерминизма и индетерминизма, и целый ряд других. В настоящее время в географии усилились интеграционные тенденции, которые ведут к необходимости создания общей (комплексной, единой) географии, призванной исследовать пространственно-временные закономерности взаимодействия природы и общества на глобальном, региональном и локальном уровнях.

В развитии представлений о единой географии прослеживаются три основных этапа,

задачи каждого последующего из которых накладываются на предшествующие, и каждому из которых соответствует определенная парадигма, которые в совокупности составляют парадигму целостности (единства) географии. На первом этапе в рамках хронологической парадигмы решалась задача пространственного анализа геосистем на основе сравнительно-описательного метода. С середины XIX в. начинается новый этап развития географии, когда в рамках хронологической парадигмы решается задача временного анализа географических (территориальных) систем (геосистем) естественно-историческим методом, их объяснение. Вместе эти две парадигмы образуют в первой половине XX в. единую - пространственно-временную. И, наконец, в рамках антропоэкологической парадигмы с середины XX в. решается задача анализа взаимодействия общества и природы на разных исторических этапах и его прогноза.

Важнейший процесс, повышающий научный уровень и престиж социально-экономической географии, - ее теоретизация. Переход от эмпирического уровня познания к теоретическому - необходимый этап познания географией своего объекта исследования, его от-

личительная особенность - формирование представлений теоретической географии, целостно воспроизводящей предмет своего исследования. При этом теоретизация предстает как процесс ее построения посредством функционирующей в современной науке совокупности методов, формирование отражения объекта в географии, что связано с рассмотрением важнейших теоретических категорий, учений, концепций, подходов, понятий.

Теоретизация географии происходит по нескольким направлениям:

а) широкого применения общенаучных методов - таких, как системный подход, математическое моделирование и др.;

б) открытия и формулировки общественно-географических закономерностей, разработки теоретических концепций (теория "центральных мест", теория "полюсов роста" и "центров развития", экономического районирования, территориально-производственного комплексобразования, энергопроизводственных и природно-ресурсных циклов, природно-ресурсного потенциала, экономико-географического положения, "опорного каркаса" расселения и многих других);

в) введения и упорядочения специальной терминологии;

г) использования математических методов (результат "количественной революции" в географии).

Не останавливаясь подробно на фундаментальных и хорошо разработанных теориях экономико-географического положения, экономического районирования и территориально-производственного комплексобразования, рассмотрим основные концепции пространственного развития, которые заложили теоретическую и методологическую основу современной социально-экономической географии.

*Модель "изолированного государства"*. В 1826 г. вышла книга И. Г. фон Тюнена "Изолированное государство в его отношении к сельскому хозяйству и национальной экономике. Исследование о влиянии хлебных цен, богатства почвы и налогов на земледелие" [9; 16], (русское издание вышло в 1926 г.), где была изложена одна из первых пространственных теорий размещения сельского хозяйства в виде модели "изолированного государства". Графически она представляет собой диаграмму кон-

центрических колец использования земель вокруг рыночного центра. И. Тюнен впервые выявил пространственные закономерности размещения сельского хозяйства в виде концентрических кругов вокруг рыночного центра.

*Первый пояс* - "вольное" хозяйство. Растениеводство здесь специализируется на производстве малотранспортабельной и скоропортящейся продукции - овощи, ягоды, картофель, перевозка которых издалека обходится слишком дорого. Для пригородного огородного хозяйства характерны большие вложениями капитала на единицу площади и максимальный доход с земли.

*Второй пояс* - лесное хозяйство, снабжающее центральный рынок (город) и хозяйства первого пояса топливом, строевым и поделочным лесом, углем и пр. Причем, ближе к городу расположен лес, используемый для заготовки дров, который имеет более быстрый оборот рубки, чем строевой.

*Третий пояс* - плодосменное хозяйство с типичным севооборотом: 1/3 пахотных земель отводится под зерновые культуры, такая же доля под пропашные культуры и многолетние травы. Системы земледелия характеризуются высоким уровнем интенсивности, отсутствуют пары, большое значение для поддержания почвенного плодородия имеет органические удобрения.

*Четвертый пояс* - выгонное семипольное хозяйство, главная продукция которого - производство зерна. Земля используется менее интенсивно: более половины площади пашни занято паром и выгонами и лишь около 40% приходится на зерновые культуры (рожь, ячмень, овес). Скотоводство специализировано на производстве молока на масло, окорм молодняка здесь осуществлять невыгодно.

*Пятый пояс* - классическое трехпольное зерновое хозяйство, специализированное на производстве зерна. Классический трехпольный севооборот имеет следующий вид: 1) пар, 2) озимые зерновые, 3) яровые зерновые. Имеются луга для заготовок сена и пастбища. Животноводство имеет потребительский характер.

*Шестой пояс* - экстенсивное скотоводство и овцеводство. На рынок поставляются масло, мясо, шерсть и др. Животноводство базируется в основном на естественных пастбищах, зимнее кормление обеспечивается сеном

с естественных лугов и соломой. Земледелие развивается только в потребительских целях.

Подобное размещение сельского хозяйства соответствовало уровню сельскохозяйственного производства, существовавшего в XIX в. в Западной Европе, и, в частности, было характерно для принадлежавшего И. Тюнену имения Теллов, которое он принимал за образец. Пробразом рыночного центра "изолированного государства" служил г. Шверин.

И. Тюнен рассмотрел взаимодействие трех факторов размещения производства: расстояния от фермы до рынка, цены на сельскохозяйственную продукцию и земельной ренты. Прибыль, получаемая фермером, складывается из рыночной цены минус транспортные издержки, которые возрастают пропорционально расстоянию до рынка.

На основе модели И. Тюнен сделал следующие выводы, которые актуальны и в настоящее время:

1. При движении от центра "изолированного государства" к периферии происходит закономерная смена систем использования земель и соответственно специализации сельского хозяйства.

2. По мере удаления от рыночного центра снижается интенсивность систем земледелия и, следовательно, стоимость единицы производимой продукции.

3. Транспортные издержки на перевозку продукции возрастают по мере удаления от центра сбыта, в итоге рыночная стоимость зерна оказывается примерно равной во всех системах использования земель, т.е. эффективность производства сельскохозяйственной продукции во всех зонах (кольцах) одинакова.

Главный вывод, который сделал И. Тюнен, заключается в том, что нет абсолютно выгодных систем использования земель, а их оптимальный выбор зависит от совокупности природных и социально-экономических условий.

"Штандорт промышленности" А. Вебера. В 1909 г. вышла книга немецкого экономико-географа Альфреда Вебера "Теория штандорта промышленности" [3; 17]. Ее сущность состоит в том, что оптимальное место размещения производства определяется по принципу наименьших издержек производства. Предполагается, что издержки производства (прежде всего транспортные) пропорциональны

расстоянию и весу и не зависят от характера перевозимой продукции. Главная цель теории "штандорта" (размещения) промышленности А. Вебера - выявление факторов размещения промышленности и установление пространственно-временных закономерностей действия этих факторов.

В соответствии с отмеченными допущениями, размещение промышленности, согласно теории А. Вебера, определяется следующими тремя факторами, или, как он их называет, "ориентациями":

1) *транспортной ориентацией*, т.е. стремлением размещения предприятий в пунктах, обеспечивающих наименьшие издержки на транспорт, что зависит от веса перевозимой продукции и расстояния перевозок;

2) *рабочей ориентацией*, т.е. приближением промышленных предприятий к районам с наиболее дешевой рабочей силой;

3) *агломерацией*, т.е. стремлением предпринимателей размещать свои предприятия в центрах концентрации других промышленных предприятий с целью сокращения транспортных издержек, затрат на строительство инфраструктурных сооружений.

При рассмотрении влияния всех этих "ориентаций" А. Вебер широко применяет математические расчеты, которые представляют большие возможности для решения технико-экономических вопросов размещения того или иного предприятия.

При анализе транспортной ориентации А. Вебер подразделяет все подлежащие подвозу материалы на *повсеместные* (прежде всего, строительные материалы, вода, древесина), и *локализованные*, добыча которых по природным или хозяйственным условиям может осуществляться в строго определенных местах. Далее А. Вебер рассматривает два варианта использования сырья при отыскании штандорта по транспортным издержкам: 1) когда материал при переработке входит целиком без остатка в продукт - "чистые материалы" (хлопковое волокно, железо) и 2) когда при обработке получают отходы, не используемые в основном производстве - "весотеряющие и грубые материалы" (уголь, железная руда). Эти качества сырья с учетом его веса и расстоянием перевозки влияют на величину транспортных издержек и сдвигают штандорт промышленности к пунктам минимальных транспортных зат-

рат. А. Вебер вводит понятие "*материального индекса*" - отношение веса локализованных материалов к весу производимого продукта. Общий вес перемещаемых от материальных "складов" (место добычи исходных материалов) к центру производства и к месту потребления товаров (т.е. материалы плюс готовые продукты) он назвал *штандортным весом*.

По А. Веберу, для каждого вида продукта может быть построена геометрическая фигура, образованная соединением пунктов потребления с оптимальными материальными "складами". Это изображение он называет *штандортной фигурой*, а линии, соединяющие место штандорта с материальными складами, - "*материальными компонентами*" (рис. 1).

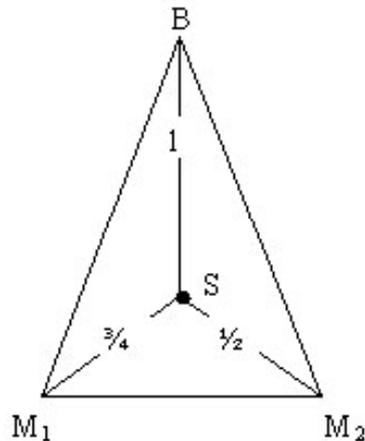


Рис. 1. Штандортная фигура с весами: В – место потребления готового продукта; М<sub>1</sub> – материальный склад материала, для которого требуется 3/4 т (для производства 1 т продукта); М<sub>2</sub> – материальный склад материала, для которого требуется 1/2 т (для производства 1 т продукта); S – «место штандорта» (по А. Веберу)

Отсюда, исходя из принятого допущения, что единственными факторами, определяющим транспортные расходы, являются вес и расстояние, А. Вебер приходит к следующему выводу, что веса, соответствующие различным компонентам, и представляют собой те силы, с которыми различные угловые вершины штандортной фигуры притягивают к себе производственные штандорты.

Разобрав несколько других произвольно взятых случаев, А. Вебер выводит ряд закономерностей размещения промышленности, связанные с транспортной ориентацией:

1. При использовании одного или нескольких повсеместных материалов производство ориентируется на пункт потребления.

2. При использовании одного чисто локализованного материала предприятие может находиться в любом месте, между материальным складом и пунктом потребления. При использовании наряду с чисто локализованным

материалом повсеместного штандорт перемещается к месту потребления.

3. При наиболее распространенных случаях, когда использование грубых (весотеряющих) локализованных материалов сочетается с повсеместными, существует два варианта:

а) использование одного весотеряющего локализованного материала ведет к совпадению центра производства с материальным складом;

б) при соединении использования весотеряющего локализованного материала с повсеместным штандорт будет оставаться в материальном складе, пока материальный индекс будет больше единицы, и он перемещается к пункту потребления, если материальный индекс будет менее единицы.

А. Вебер ввел в свою теорию и третий важный элемент - обстоятельный анализ действия закона агломерации на размещение промышленности. Агломерацией он называл скоп-

ление (концентрацию) промышленного производства в определенном месте. Такое скопление, считал он, может происходить как вследствие простого укрупнения отдельных производственных единиц (низшая степень агломерации), так и пространственное сближение производств без слияния их в одну единицу (высшая степень агломерации). В результате этого реализуются преимущества крупного производства, удешевляющего продукцию, и достигается дополнительный экономический эффект от использования общей инфраструктуры. По А. Веберу, агломерация зависит от технической и экономической структуры производства и может проявляться в виде организованного обслуживания трудом, кредитами, рыночными связями по снабжению материалами и сбыту изделий, складами, подъездными путями, вспомогательными производствами и другими способами, снижающими издержки производства.

В тех случаях, когда экономия затрат от агломерации покрывает дополнительные издержки на транспорт и рабочую силу, возрастающие вследствие перемещения промышленности в пункты агломерации, происходит отклонение центров производства от оптимальных пунктов по транспортной и рабочей ориентации. Графически эта задача решается А. Вебером при помощи изодапан (изолиний равных издержек), проводимых вокруг ранее найденных оптимальных пунктов транспортной ориентации.

Главными факторами, способствующими агломерационным процессам А. Вебер считал высокую функцию сбережений, низкий штандортный вес, незначительные транспортные тарифы и высокую производительная плотность.

*Теория "центральных мест"*. В XX в. большое значение придавалось поискам пространственных закономерностей развития производительных сил и непродуцированной сферы. В этом отношении необходимо выделить теорию "центральных мест" ("учение о центральных местах"), разработка которой связана с именами немецких ученых Вальтера Кристаллера (1893-1969 гг.) и Августа Лёша (1906-1945 гг.). В 1933 г. была опубликована работа В. Кристаллера "Центральные места в Южной Германии" [11]. В ней выявлены простран-

ственные закономерности размещения городов, необходимые для улучшения территориальной организации общества и совершенствования административно-территориального деления Германии. Под центральным местом понимается крупный город, центр для всех других населенных пунктов данного района, обеспечивающих их главными товарами и услугами. В основу теории положены мельчайшие ячейки расселения, которые, как допускает В. Кристаллер, существуют совершенно равномерно и образуют правильные треугольные сети. При заданном равномерном распределении населения, равномерно распределены и зоны сбыта, имеющие форму правильных шестиугольников, что характеризуется наименьшим средним расстоянием для поездок покупателей в центр, где производятся покупки (рис. 2). У любого центра всегда находится зависимое от него одинаковое количество поселений ( $k$ ), занимающих более низкую иерархическую ступень. В качестве примера можно рассмотреть случай, когда иерархический ряд включает города, поселки и деревни при  $k = 7$ . Вокруг каждого города будет расположено шесть поселков (седьмой - сам город), а вокруг каждого поселка - шесть деревень. В результате вокруг высшей (в данном случае) степени иерархии - города будут находиться 6 поселков и 36 деревень. Из этих положений В. Кристаллер делает вывод, что система иерархии от ступени к ступени отвечает правильной геометрической прогрессии.

Для объяснения формирования разных уровней услуг В. Кристаллер вводит понятие "*радиус реализации услуг и товаров*", который будет различен для рыночных зон различной иерархии. В. Кристаллер делает вывод, что существует нижний предел, вне которого приток потребителей слишком мал, чтобы оправдать деятельность предприятия.

В. Кристаллер устанавливает три возможных варианта определения размеров  $k$ .

1. *Ориентация на сбыт*. Если источник снабжения товарами или предоставления услуг, производящимися в центральных местах, должен находиться на минимальном расстоянии от зависимых мест, то целесообразна иерархия  $k = 3$ , так как в этом случае максимизируется число центральных мест. В этом случае связи существуют только с двумя из бли-

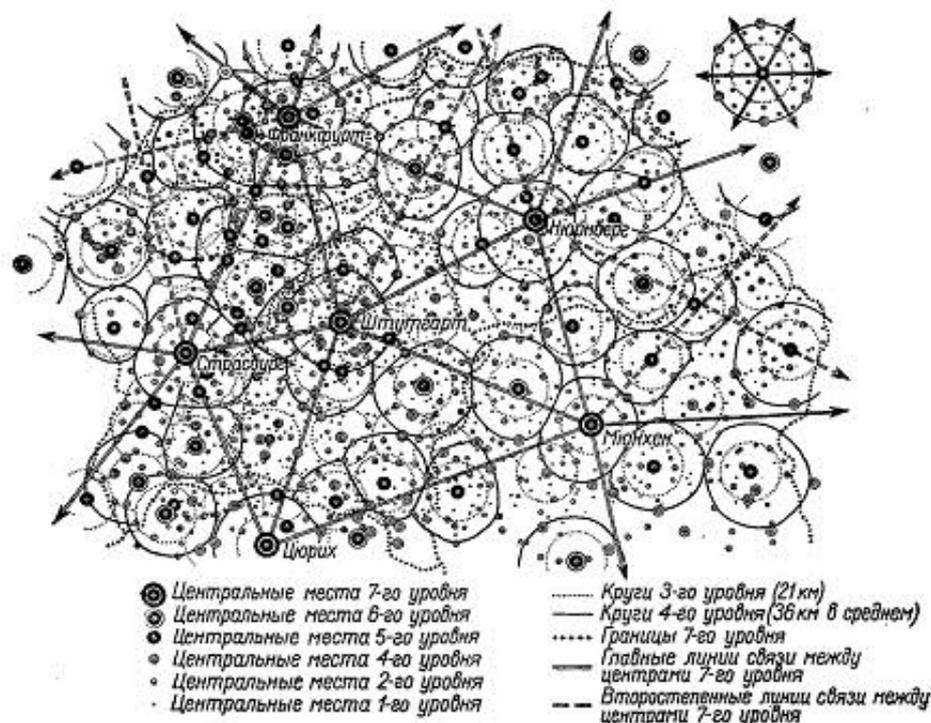


Рис. 2. Применение схемы В. Кристаллера в Южной Германии

жайших пунктов (третий - сам центр), что приведет к симметричной гнездовой иерархии.

2. *Ориентация на транспорт.* При больших транспортных издержках целесообразна иерархия с  $k$  равным 4, так как наибольшее число центральных мест будет расположено на одной трассе, соединяющей более крупные города, что обеспечивает самые низкие издержки на сооружение и эксплуатацию дорог. При этом связи будут установлены только с тремя из шести зависимых мест, что даст иную схему гнездования.

3. *Административная ориентация.* Для осуществления четкого административного контроля, как считает В. Кристаллер, целесообразна иерархия, основанная на  $k = 7$ , при которой центральное место связано со всеми шестью ближайшими зависимыми местами.

В результате проведенного исследования В. Кристаллер выявил ряд пространственных закономерностей:

1) *Группа тождественных центральных мест имеет шестиугольные дополняющие районы* (т.е. территории, обслуживаемые центральными местами), а сами центральные ме-

ста образуют правильную треугольную решетку. Это обеспечивает оптимальное перемещение потребителей товаров и услуг, оптимизации рыночной, транспортной инфраструктуры и административного устройства.

2) *Идеальное размещение населенных пунктов может существовать только на абстрактной территории - однородной равнине с одинаковой плотностью и покупательной способностью населения, равномерным размещением ресурсов, одинаковым транспортным сообщением.* При этом предполагается также, что покупка и предоставление центральных товаров и услуг осуществляется только в ближайшем центральном месте и не одно из центральных мест не получает дополнительной прибыли.

Развитием теории "центральных мест" явились работы А. Лёша [6; 13], в которых представлена более сложная модель размещения населенных пунктов, максимально приближенная к реальности. Автор считает, что по мере роста с расстоянием транспортных издержек цены на товары и услуги в периферийных частях рыночных зон повышаются, а спрос пада-

ет. В результате этого образуется "конус спроса" - радиус зоны сбыта товаров и услуг центральных мест, нижний предел которого определяется пороговым значением рынка, верхний - расстоянием, на которой целесообразно сбывать товар.

При помощи расчетов А. Лёш доказывает, что при полном делении территории на рыночные зоны и прямой линии спроса, суммарный объем конусов спроса максимален, когда их основания имеют шестиугольную форму. Добиваясь совпадения максимально возможного числа центров при  $k=3$ ,  $k=4$ ,  $k=7$  (оптимизируя, таким образом, сразу рыночную, транспортную и административную структуры), А. Лёш вращает наложенные друг на друга рыночные зоны разных размеров вокруг центрального места. Вращаемые районы он именуется "экономическими ландшафтами". В результате выделяются 6 секторов, "богатых", и 6 "бедных" населенными пунктами. При таком размещении, по мнению А. Лёша, суммарное расстояние между населенными пунктами минимизируется, а ассортимент товаров и услуг, который можно приобрести на месте расширяется. При этом в пределах секторов с большим числом населенных пунктов их размеры возрастают по мере удаления от главного города, и малые населенные пункты расположены примерно на полпути между двумя более крупными.

Несмотря на известную абстрактность построений В. Кристаллера и А. Лёша их работы сыграли большую роль в развитии теоретических и методологических основ современной географии. Как отмечал Ю. Г. Саушкин, главная заслуга этих авторов заключается в попытке открыть закон взаимного пространственного размещения населенных пунктов и, познав объективный закон, применить его на вновь осваиваемых территориях.

*Диффузия нововведений (инноваций).* Одним из направлений в современной географии является теория "диффузии инноваций (нововведений)", формирующаяся в рамках пространственно-временной концепции шведского географа Т. Хагерстранда. Согласно этой теории, весь процесс социально-экономического развития является следствием возникновения и распространения (диффузии) нововведений. Под *нововведениями* понимаются це-

ленаправленные изменения, вносящие в среду распространения новые, относительно стабильные элементы социального, экономического, политического и иного характера. Примерами нововведений являются технологические усовершенствования, новые источники сырья и энергии, новые материалы, товары, услуги, вплоть до "новых идей", и пр.

Концепция диффузии нововведений в современной географии одновременно включает два подхода: *синхронный*, который основан на описании пространственного распределения объектов диффузии и определение связей между ними и *диахронный*, направленный на изучение пространственной вариабельности феноменов для исследования изменчивости социально-экономических явлений и процессов в пространственно-временной перспективе. Основой методики является модель волновой диффузии нововведений, рассчитанная на базе имитационной модели типа Монте-Карло, основанной на предположениях теории стохастических процессов.

Диффузия нововведений является пространственно-временным процессом. Концептуальную основу процесса в самом широком представлении изложил Л. Суарес-Вилла [15]. Сущность заключается в том, что в рамках макроэкономического и регионального развития, связанного со сменой ведущих отраслей производства в ходе "*длинных волн*" Кондратьева, важнейшую роль играет возникновение очагов инноваций и скорость их диффузии в экономическом пространстве. В обоих аспектах диффузии - отраслевом и территориальном велика значимость самого института предпринимательства, прямое и косвенное воздействие предпринимательства на инновацию, скорость диффузии и смену волн.

Существует огромное количество признаков и форм нововведений, что требует их систематизации. Выделяют три наиболее общих основания для систематизации нововведений: 1) по типу новшества (материально-технические и социальные); 2) по механизму осуществления (единичные, диффузионные, завершенные и незавершенные); 3) по принципу отношения к предшественнику (замещающие, отменяющие и возвратные); 4) по степени влияния на среду или по инновационному потенциалу (радикальные и модифицирующие).

Состояние среды как потенциального адаптера постоянно меняется. Поэтому нововведение может быть *опоздавшим, появившимся вовремя и опережающим* само развитие среды. Границы между этими типами нововведений весьма условные, поскольку сами нововведения несут в себе элементы всех трех типов, но в различных сочетаниях и комбинациях. Диффузия нововведений происходит путем распространения нововведений в среде адаптации. Это движение имеет дискретный или потенциальный характер. В первом случае нововведение будет передаваться из инновационных центров или центров трансляции в определенные локализованные точки среды. Во втором случае нововведение распространяется по всем направлениям. Оно не обязательно бывает равномерным и в значительной степени зависит от адаптационных возможностей среды.

Для восприятия средой нововведения они должны иметь свои особые характеристики. Основные из них [7]:

1. *Относительные преимущества нововведения* - степень превосходства данного нововведения перед другими объектами или процессами, сходными по функциям, перед предшественником и т.п. В этот тип объединены такие более частные характеристики, как прибыльность, социальные выгоды и т.п.

2. *Сложность* - степень простоты и легкости для понимания сути нововведения и его использования. Сложность нововведения может вести к сложности в восприятии нововведения средой.

3. *Совместимость* - степень соответствия уровня развития среды и уровня развития нововведения. Для того, чтобы среда была в состоянии воспринять нововведение, она должна быть на том же уровне, что и нововведение. К этому же типу можно отнести и коммуникативность нововведения, т.е. возможность его распространения, а значит, и соответствия достаточно большому количеству потенциальных адаптеров.

Распространение нововведений представляет собой процесс расширения территории, охватываемой техническими, технологическими, социальными, политическими и другими новшествами, т.е. это явление отражает территориальный аспект научно-технического прогресса.

В процессе распространения нововведений выделяют несколько стадий, используя понятие "жизненного цикла" - периода существования нововведения от его зарождения до рутинизации. Эта стадийность в общем виде может быть представлена следующим образом: а) генерация, возникновение, создание идеи - прообраза данного нововведения; б) освоение данного нововведения в узких, экспериментальных масштабах; в) собственно распространение, диффузия нововведений - процесс распространения, многократное повторение, внесение изменений, необходимых для успешного функционирования нововведения под влиянием конкретной окружающей среды, адаптация или отторжение в зависимости от существующих условий; г) рутинизация или функционирования нововведения в полном объеме. На этом заключительном этапе нововведение реализуется в стабильных, постоянно функционирующих элементах соответствующих объектов среды. Производство становится массовым и нововведение пользуется определенным рыночным спросом.

Процесс диффузии инноваций протекает в двух сферах человеческой деятельности: а) производственной, среди предпринимателей - это чаще всего технические и технологические новинки и б) в сфере потребления - новый вид товаров и услуг.

Широкое распространение нововведений в современном мире потребовало разработки *инновационной политики* - системы экономических, научно-технических, правовых, организационных и иных мер, направленных на обеспечение необходимых условий для эффективного использования достижений НТП в экономическом развитии регионов, повышении уровня благосостояния населения. Региональная инновационная политика - важная составляющая инновационной политики, учитывающая особенности регионального устройства, территориальную неоднородность и неравномерность социально-экономического развития отдельных регионов.

Распространение инноваций может иметь как дискретный, так и континуальный характер. В первом случае оно скачкообразно передается из инновационных центров в определенные локализованные точки пространства, минуя промежуточные территориальные еди-

ницы. Континуальный характер движения заключается в распространении нововведений по всем направлениям, по всей территории, окружающей инновационный центр. Движение инноваций может приобретать волновую или однонаправленную форму. Волновая форма включает в себя процесс передачи нововведения из центра в среду адаптации и возвращение отклика среды на нововведение в инновационный центр. Это движение происходит неравномерно с разной интенсивностью в зависимости от условий окружающей среды.

Для многих объектов инновационного характера в географическом пространстве имеется оптимальная точка, где они лучше всего функционируют, т.н. "локальный оптимум". Инновации выбирают для себя то пространственное положение, где они могут протекать наилучшим образом, а под воздействием позиционного давления, в условиях неопределенности окружающей обстановки либо менять местоположение на лучшее, либо деградировать, либо менять саму окружающую среду.

По характеру распространения инноваций выделяют диффузию расширения и диффузию перемещения. *Диффузия расширения* происходит в результате непосредственных контактов, когда нововведения - материальные предметы и идеи распространяются от одного места к другому. При этом те явления и процессы, сфера распространения которых расширяется, сохраняются и в районах своего возникновения и часто становятся там более многочисленными и ярко выраженными (например, распространение заболеваний при эпидемиях). Диффузия расширения осуществляется двумя способами. *Контагенная диффузия* нововведений связана с непосредственными контактами и в значительной степени связана с фактором расстояний и наличием разграничительных барьеров (природных, экономических, социальных, политических и др.). Причем в условиях информационной революции удаленность объектов друг от друга определяется не столько фактическим расстоянием между ними, сколько способностью обмениваться информацией или материальными объектами за максимально короткий период времени. Каскадная диффузия означает процесс передачи нововведений через правильную последовательность соподчиненных градаций,

т. е. иерархическую систему (например, от крупных городов к средним и мелким).

*Диффузия перемещения* - это распространение в пространстве инноваций, в ходе которого они покидают территории, где возникли и передвигаются в новые регионы. К этому виду можно отнести диффузию устаревших или экологически опасных нововведений и вымывание их из более развитых промышленных центров на периферию НТП, как в общемировом уровне, так и в пределах отдельного государства. Диффузия перемещений сводится к следующему: если нововведение не находит своего локального оптимума на данной территории, то распространяясь на другие территории этот процесс принимает форму диффузии перемещения.

Географические аспекты изучения диффузии нововведений заключаются в выявлении закономерностей развития этого процесса в географических территориальных системах, а также отношения и связи различных аспектов этого процесса (экономических, социальных, культурных и др.) с территорией.

С теорией "диффузии нововведений" непосредственно связаны понятия о динамичных, пропульсивных, ключевых и лидирующих отраслях. Все они определенным образом влияют на прочие отрасли и во многом обуславливают их размещение.

*Динамичная отрасль* - та, которая способна быстро перестроиться в связи с изменением рыночной конъюнктуры. *Пропульсивная отрасль* обладает высоким импульсом, который она передает связанным с нею отраслям по линии спроса и потребления; именно эти отрасли составляют основу промышленных комплексов. *Ключевая отрасль* завершает пирамиду большой группы отраслей-поставщиков, которые она может таким образом контролировать. *Лидирующие* - это особая группа отраслей, характеризующихся тем, что они являются сравнительно новыми, отличаются современным уровнем техники и технологии производства, способны в большой степени генерировать, принимать и передавать нововведения в сфере их влияния, а также работают в условиях быстрорастущего спроса на их продукцию. Сочетание этих отраслей, взаимоотношения их между собой и окружающей средой, а также пространственное расположение составляют основу теории о полюсах роста.

*Теория "полюсов роста" и "центров развития".* Эти термины впервые были предложены французским экономистом Франсуа Перру [14]. Под "полюсами роста" он понимал компактно размещенные и динамично развивающиеся отрасли промышленности и отдельные предприятия, в которых сосредоточен "импульс развития", который оказывает влияние на территориальную структуру хозяйства и ее динамику. Это происходит в результате концентрации нововведений, которые группируются вокруг лидирующей отрасли. Если эта отрасль является и пропульсивной, т.е. способна оказывать положительный мультипликационный эффект, то она образует полюс роста. Таким образом, у Ф. Перру полюс роста является функциональным понятием.

Ф. Перру произвел классификацию отраслей производства по тенденциям развития, разделив их на три группы:

1. *Отрасли, развивающиеся медленно, деградирующие, с тенденцией постоянного снижения их доли в структуре экономики страны.* Таковы, например, старые отрасли промышленности в большинстве экономически развитых стран: угольная, текстильная, судостроительная.

2. *Отрасли с высокими темпами развития, которые не оказывают существенного влияния на развитие остальных отраслей народного хозяйства* - производство предметов потребления, не требующих дальнейшей промышленной переработки.

3. *Отрасли, которые не только быстро растут, но и порождают цепную реакцию возникновения и роста промышленных центров, вызывая общее индустриальное развитие страны.* Это многие отрасли машиностроения, химической промышленности, электроэнергетика. Там, где получают развитие эти отрасли, и возникает "полюс роста". Эти профилирующие отрасли находятся в тесной взаимосвязи между собой, образуя, по терминологии Ф. Перру, "комплекс отраслей", что в какой-то степени аналогично нашему пониманию территориально-производственного комплекса. При этом достигается индуцированный (поляризационный) эффект, т.е. эффект от проводимых мероприятий в результате импульсов, образующихся при взаимодействии движущих сил. Данный эффект возникает при изменении

направлений связей внутри районов и между ними. Различают *горизонтальные* изменения, например, введение и развитие нового вида деятельности (отраслей), ликвидация и ограничение старых объектов и процессов и *вертикальные* - изменение способов производства во взаимосвязанных отраслях, технологические новшества и т.д.

Ф. Перру полностью отошел от принципа гомогенности и равномерности развития. В то же время он рассматривал экономическое пространство как чисто абстрактное, как некое силовое поле, напряженность которого неравномерна и в котором действуют определенные центростремительные силы, направленные к неким центрам, полюсам, или фокусам, и исходящие из них силы центробежные. Каждый фокус имеет свое собственное силовое поле, помещающееся в системе других фокусов. К этим фокусам и приурочены функциональные полюса роста.

В настоящее время широко используются два термина: *полюс роста (growth pole)* и *центр роста (growth center)*. Этим как бы разграничивается функциональная и географическая часть. Под полюсом роста понимается набор отраслей, а под центром роста - географическая интерпретация полюса, т.е. конкретный центр, город.

"Полюс роста" оказывает многостороннее влияние на экономику окружающей его территории. Ф. Перру разработал модель взаимодействия "полюса" и его окружения. В соответствии с ней ключевое значение в развитии хозяйства района имеет правильный выбор отраслей или их сочетаний и точек их развития, когда будет обеспечено максимальное экономическое развитие региона. Для этого необходимо на основе теоретических построений и анализа эмпирических данных определить "полюс развития" и создать для него благоприятные условия путем активизации инвестиционной политики государства.

В дальнейшем теория "полюсов роста" была детально разработана в территориальном аспекте французским ученым Ж. Будвилем. Его заслугой является то, что он сумел перенести теорию Ф. Перру в другую область, сумел привязать ее к конкретному географическому пространству и, что особенно важно для региональной науки, дал региональное толкование

полюса роста. Ж. Будвиль показал, что экономическое пространство функционально связано с географическим. Таким образом, он подготовил географическую почву для функционального понятия и объединил пространство и функцию общим свойством - полярностью. Развитие теории "полюсов роста" в дальнейшем было продолжено американским ученым Д. Дарвентом. Этот автор придавал особое значение принципу иерархичности полюсов роста и разработал их классификацию, стремясь от абстрактного "экономического пространства" Перру перейти к реальному географическому пространству, т.е. изучать конкретные центры и отрасли, являющиеся, по его мнению, "полюсами развития".

С теорией полюсов роста тесно связана теория П. Потье об *осях развития*. Его основным тезисом является то, что развитие передается вдоль главных транспортных магистралей, которые соединяют между собой важнейшие промышленные центры. Работы П. Потье играют существенную роль в развитии современной теории размещения, так как помогает связать в единое целое влияние транспортной сети с теориями урбанистической иерархии и центров роста.

*Мир-системный подход.* Этот подход был разработан в 1970-е гг. А. Г. Франком, И. Валлерстайном, С. Амином, Дж. Арриги, Т. дос Сантосом. В качестве важнейшего предшественника мир-системного подхода, заложившего его основы, обычно рассматривается Ф. Бродель. Его сущность заключается в исследовании социальной эволюции систем обществ, а не отдельных социумов, в отличие от предшествующих социологических подходов, в рамках которых теории социальной эволюции рассматривали развитие, прежде всего, отдельных обществ, а не их систем. В этом мир-системный подход сходен с цивилизационным, но идет несколько дальше, исследуя не только эволюцию социальных систем, охватывающих одну цивилизацию, но и такие системы, которые охватывают более одной цивилизации или даже все цивилизации мира.

Наиболее распространена версия мир-системного анализа разработана И. Валлерстайном [2]. Разработанная им мир-системная теория синтезирует социологический, исторический и экономический подходы к обществен-

ной эволюции. И. Валлерстайн анализирует эволюцию капиталистической мир-экономики в XIX-XX вв. и даже делает прогнозы на XXI в. Его главный вклад в развитие социальных наук заключается в разработке оригинальной теории мировых систем. Свой анализ он начинает с глобальной экономической системы, или, как он ее называет, мир-системы. По И. Валлерстайну она может быть трех типов: 1) мир-империя, состоящая из нескольких локальных культур, присоединенных путем завоевания (например, Древний Египет, Древний Рим, Россия эпохи крепостного права); 2) мир-экономика, которую составляют независимые государства-нации (Европа от Нового времени до наших дней); 3) мир-социализм, который представляет гипотетическую систему, никогда и нигде не осуществленную. Мир-экономика имеет трехуровневую структуру. В ее центре, или ядре, находятся высокоразвитые государства, доминирующие в экономических отношениях, извлекающие дополнительные прибыли из всемирного разделения труда, определяющие мировую политику (в современном мире - это высокоразвитые страны). Периферию мир-экономики составляют страны, поставляющие сырье странам ядра и поэтому экономически и политически зависимые от последних. Полупериферийные страны мир-экономики (государства Центральной, Восточной Европы, быстроразвивающиеся страны Юго-Восточной Азии, Россия) занимают промежуточное положение между государствами ядра и периферии.

Мир-экономика прошла в своем развитии три этапа. Первый этап (XV-XVI вв.) - этап зарождения мир-экономики из феодальной экономико-политической системы (мир-империи). На этом этапе в результате географических открытий и колониальной экспансии страны, составляющие ядро системы получили доступ к сверхдешевой рабочей силе и природным ресурсам периферийных областей. Это обеспечило первоначальное накопление капитала и развитие мир-экономики на втором этапе (XVI в. - первая треть XVII в.). На третьем этапе развития мир-экономики возрастает роль политических процессов. Укрепление государств и усиление их роли в экономике вызывает рост конкуренции между ними на международной арене, восхождение одних и падение

других. В политической географии и геополитики на основе развития идей И. Валлерстайна был разработан целый ряд моделей центр-периферийной экономико-политической структуры мира.

На основе мир-системного подхода в географии сформировалась и получила широкое распространение концепция "центр - периферия" - модель взаимодействия центральных и периферийных районов в процессе их развития. В классическом виде разработана Джоном Фридманом в 1966 г. в книге "Политика регионального развития: опыт Венесуэлы" [12]. В этой модели небольшой по территории центр, объединяющий наиболее передовые технологические и социальные достижения, противопоставляется огромной периферии - совокупности отдаленных и слабо развитых территорий с замедленной модернизацией, служащей источником ресурсов и потребителем инноваций. Выделяют также полупериферийные районы, занимающие промежуточное положение, - бывшие центральные с устаревающей технологической базой, либо близко расположенные к центру периферийные районы, которые более эффективно взаимодействуют с центром. Важной составляющей модели является процесс пространственного распространения новых достижений - "диффузия нововведений". Модель "центр-периферия" применяется на различных уровнях: глобальном, региональном, локальном. Фридман выделил 4 типа экономических районов: 1) районы-ядра (core regions), в которых концентрируются передовые отрасли экономики, имеются высокие потенциальные возможности для внедрения нововведений (Западная Европа и Восточное побережье США); 2) растущие районы по своему положению являются периферийными территориями. Однако соседство с районами-ядрами дает им стимулы роста (районы нового промышленного строительства на базе интенсивной разработки природных ресурсов и так называемые "коридоры развития"); 3) районы нового освоения располагаются на территориях, где осваиваются и заселяются ранее девственные земли (хозяйственное освоение Амазонской низменности со стороны центров Колумбии и Бразилии); 4) депрессивные районы это периферийные районы со старыми сложившимися поселениями, характеризующие-

ся стагнирующим сельским хозяйством и промышленностью.

Исследуя эволюцию отношений между центром и периферией, Дж. Фридман выделяет применительно к национальному уровню четыре стадии. На 1 стадии территория страны представляет собой систему локальных ядер, каждое из которых имеет определенную зону влияния. Внутрорегиональная поляризация населения и хозяйства пока заметно сильнее межрайонной, и вряд ли можно говорить о доминировании национального ядра как более развитого района. На 2 стадии наиболее благополучное и динамичное из существующих региональных ядер формирует вокруг себя поляризованный район, который становится главным ядром национальной территории, окруженным обширной периферией. На 3 стадии в ряде периферийных районов созревают условия для более активного роста региональных ядер поляризации, новых ареалов производства, вследствие чего моноцентрическая территориальная структура постепенно трансформируется в полицентрическую. Наконец, на 4 стадии самым динамичным элементом этой структуры становится межметрополитенская периферия. В результате интенсификации использования пространства при встречном "расползании" ядер возникают обширные урбанистические образования с высокой плотностью хозяйственной деятельности.

*Теория территориальной организации общества.* Современным центром всей системы географических наук, своеобразным "ядром" ее интеграции становится проблема территориальной организации общества (ТОО), органически связанная с общегеографической концепцией территории и территориальных ресурсов.

Но прежде чем рассмотреть эту проблему, обратим внимание на более общее понятие - на категорию *территориальной организации* (ТО), являющейся основной и предельной для системы географии в целом. В самом общем виде ТО характеризуется как "пространственное выражение (сторона, срез) существования материи на поверхности Земли. Как и всякую организацию, ее можно рассматривать как минимум в четырех плоскостях: как строение, функционирование, развитие и управление. Соответственно территориальная орга-

низация общества - основной предмет общественной ветви географической науки" [8].

Систематизация опыта исследований ТО позволила А. А. Ткаченко и Э. Л. Файбусовичу выявить следующие ее аспекты [8]: размещение; территориальные различия; пространственные отношения; пространственные (горизонтальные) связи; территориальные системы; территориальные комплексы; территориальные структуры; пространственные процессы; пространственная морфология; территориальное управление.

Существуют различные подходы к характеристике *территориальной организации (жизни) общества*. Так, Э. Б. Алаев рассматривает ТОО как:

1) совокупность процессов и действий по размещению предприятий материального производства и непроизводственной сферы, размещению населения, природопользованию с учетом их отношений, связей, соподчиненности и взаимозависимости, осуществляемых в соответствии с целями и на основе действующих районов.

2) сочетание функциональных территориальных структур: расселения населения, производства, природопользования, объединяемых структурами управления процессом общественного производства (сюда можно отнести территориальное разделение труда, размещение производительных сил, расселение населения, взаимоотношения общества и природы, территориально-политическую и административно-территориальную организацию государства, экономическое районирование, систему регионального управления) [1].

Несколько иначе формулирует эту категорию М. Д. Шарыгин, который считает, что ТОО следует рассматривать, во-первых, как *явление*: ТОО реализуется в форме иерархически соподчиненных районов разного ранга, в которых протекает жизнедеятельность людей, и, во-вторых, как *процесс* - постоянное движение и пульсация всей социально-экономической жизни населения в пространстве-времени. М. Д. Шарыгин предпринял попытку выявления *закономерностей ТОО*, являющихся пространственно-временной формой выражения общественных законов и действующих в конкретной социально-экономической ситуации. К их числу он относит: а) *площадную дискретизацию жизнедеятельности людей*; б) *территориальную*

*концентрацию и деконцентрацию жизни общества*; в) пространственная дифференциация общества и делегирование функций вышестоящим районам, что ведет к образованию таксонов разного пространственного уровня с объективно проявляющимися границами: макро-, мезо-, микро- и топо- районы. Каждый иерархический уровень районов несет свою функциональную нагрузку и выполняет определенную роль в хозяйственном развитии и жизни населения государства [10].

В 1980-е - 1990-е гг. в отечественной литературе в качестве основного компонента ТОО и предмета исследования социально-экономической географии выдвигается *территориальная общественная система* (ТОС) как "пространственно-локализованная часть человеческого общества, в которой взаимосвязано сочетаются все сферы жизнедеятельности людей и создаются условия жизни, достойные человека. Каждая ТОС представляет собой пространственно-временную целостность - единство всех компонентов общества, взаимообусловленно-функционирующее с окружающей природной средой. Внутреннее содержание ТОС можно представить в форме сочетания разнообразных функциональных подсистем. Основными из них являются: демографическая, социальная, экономическая, природно-ресурсная, духовная, политическая, рекреационная, производственно-инфраструктурная, социально-инфраструктурная, эколого-инфраструктурная, рыночно-инфраструктурная, институциональная и др." [4].

Наряду с рассмотренными выше существует и более широкое, общегеографическое, толкование категории ТОО. Так, Н. Б. Култашев [5] характеризует ТОО как состояние глобальной системы взаимодействия человечества и земной природы - геосферы и (в будущем) ноосферы. По его мнению, необходим географический анализ ТО жизни человека и ее влияния на его (человека) поведение - как индивида, так и в групповом поведении (в виде территориальной общности людей).

Таким образом, накопленные в географии теоретические знания служат важной основой формирования этой науки как общей (комплексной, единой) области знания, призванной исследовать пространственно-временные закономерности взаимодействия природы и общества.

## Литература

1. Алаев Э. Б. Социально-экономическая география: Понятийно-терминологический словарь. М., 1983.
2. Валлерстайн И. Анализ мировых систем и ситуация в современном мире. СПб., 2001.
3. Вебер А. Теория размещения промышленности. Л.; М., 1926.
4. Воронин В. В., Шарьгин М. Д. Социально-экономическая география на рубеже тысячелетий (теоретико-методологические аспекты). Самара, 1998.
5. Култашев Н. Б. Проблемы теории географического познания. Общенаучные и философские предпосылки. Тверь, 1994.
6. Лёш. А. Географическое размещение хозяйства. М., 1959.
7. Степанов Н. П. Проблемы и методы исследования процесса распространения нововведений (по данным зарубежной научной литературы) // Нововведения в организациях. М., 1983. С. 69-89.
8. Ткаченко А. А. Файбусович Э. Л. Территориальная организация - общий предмет исследования географии и регионологии // Регионология. 1994. № 4. С. 165, 166-168.
9. Тюнен И. Изолированное государство. М., 1926.
10. Шарьгин М. Д. Региональная организация общества. Пермь, 1992. С. 8, 10-11.
11. Christaller W. Die zentralen Orte in Süddeutschland. Iena. 1933.
12. Friedmann J. Regional Development Policy: A Case Study of Venezuela. MIT Press, 1966.
13. Lösch A. Die zentrale Ordnung der Wirtschaft. Jena, 1940;
14. Perroux F. L'economie du XX siecle. Paris. 1961.
15. Suares Villa L. Regional evolution and entrepreneuriship: roles, eras and the space economy // Entrepreneuriship and Reg. Dev. 1991. 3, № 4. P. 335-347.
16. Thünen J. von. Die isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie. Berlin, 1826;
17. Weber A. Über den Standort der Industrien Berlin, 1909;