

ТРАНСПОРТНАЯ ЛОГИСТИКА И ТЕОРИЯ «ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ХОЗЯЙСТВА» АВГУСТА ЛЕША

доцент кафедры маркетинга НУПТ,
к.э.н. Репич Т.А.

Все известные нам учебники начинают рассмотрение функциональных областей логистики с логистики информационной. Потом наступает очередь логистики снабжения, производственной логистики, логистики запасов, маркетинговой или распределительной логистики. И только под конец приходит очередь логистики транспортной. Вопреки логике этих учебников мы обратимся именно к транспортировке. И этому, с нашей точки зрения, есть несколько причин.

Во-первых, понятие логистики пока что ассоциируется у превосходящего большинства в первую очередь с транспортировкой грузов.

Во-вторых, подавляющее большинство отечественных предприятий находятся на первой стадии развития логистики как способа управления. Вспомним, что на первой стадии развития область действия логистической системы охватывает организацию хранения готовой продукции и ее транспортировку.

В-третьих, именно из транспортировки грузов начиналась долгая дорога логистики с последующей трансформацией в науку и в сферу управления.

Что же такое транспортная логистика, чем она занимается, какие задачи стоят перед ней, какие нерешенные проблемы и перспективы развития?

Для перемещения материального потока используется транспорт в том или ином виде. Функциональная область транспортной логистики охватывает все возможные процессы транспортировки: в снабжении, в сбыте, в сфере производства. Не нужно забывать, что конвейер на производстве, водопровод или тележка в супермаркете – это тоже транспорт.

С экономической точки зрения транспорт является одним из определяющих элементов производственно-коммерческого процесса. Пока товар не доставлен конечному потребителю, который хочет его использовать, он не является «полноценным» товаром.

Экономисты различают два типа разрывов между производством и потребителями: во времени и в пространстве. **Разрыв во времени** вытекает из того, что изготовленные сегодня товары могут потребоваться только завтра или

через некоторое время. Этот разрыв устраняют, используя складирование, связанную с этим технику и оборудование, а также технологию защиты товаров от порчи.

Пространственный разрыв обусловлен тем, что производство и потребители редко находятся в одном месте.

Исходя из этого, в структуре макрологистических систем приоритетное внимание уделяется транспорту, управление которым нередко выделяется в самостоятельный блок. Эта функциональная сфера деятельности и получила название транспортной логистики.

Что мы требуем от транспорта в идеальном случае? Изготовленную продукцию или закупленные товары необходимо перевезти из места, где они были изготовлены, добыты или выращены, к месту, где они будут использованы, с минимальными расходами, минимальными потерями качества и минимальным складированием или минимальными потерями времени. Поэтому транспортная логистика основывается на оптимальном сопряжении экономических интересов отправителя, генерирующего материальные потоки, получателя и комплекса транспортно-технических систем, объединяющего магистральный и производственный транспорт.

Основными задачами транспортной логистики на текущем этапе является совокупность задач, связанных с оптимизацией потоковых процессов:

- Системное планирование транспортных складских и производственных процессов;
- Совмещение элементов различных транспортных систем.
- Организация и менеджмент транспортных процессов;
- Выбор и оптимизация видов транспорта и типов транспортных средств;
- Планирование и рационализация транспортных маршрутов;
- Сокращение стоимости и времени транспортировки грузов;
- Интеграция транспортных и складских процессов в единый технологический алгоритм;
- Упаковка и хранение материальных ценностей при транспортировке.

Пищевые продукты и сырье для их производства занимают на начало XXI века одно из первых мест в грузовом обороте транспорта (зерно, сахар – до 400 млн. тон в год). Уступают они только таким массовым грузам как:

- Нефть и нефтепродукты – более 1,5 млрд. тон в год (1/3 всех грузов);

- Каменный уголь – до 800 млн. тон в год;
- Железные руды – более 500 млн. тон в год;
- Лесоматериалы;
- Строительные материалы.

Общий объем транспортных расходов в США и Канаде оценивается приблизительно в 6,5% валового национального продукта. По разным оценкам расходы на исполнение операций с использованием транспортных средств составляют от 30% до 50% от суммы общих расходов на логистику. В связи с глобализацией мировой экономики большую значимость получили международные перевозки, которые являются более сложными и дорогими, чем перевозка на национальных рынках. Расходы на них в зависимости от типа перемещаемых товаров могут достигать 25-25% стоимости экспортно-импортной продукции в сравнении с 8-10% стоимости товаров, предназначенных для отгрузки на внутреннем рынке.

В отдельных областях пищевой промышленности транспортные расходы превышают 60% расходов, связанных с переработкой сырья. Такое соотношение транспортных расходов и себестоимости переработки сырья определяет экономическую значимость проблемы снижения расходов на перевозку пищевых продуктов и сырья. Сокращение транспортных расходов в пищевой промышленности – один из важнейших и вдобавок, наиболее реальных направлений снижения себестоимости продукции.

Таким образом, снижение транспортных расходов является важным резервом снижения себестоимости продукции для любой страны и любой отрасли экономики.

При прочих равных условиях основными направлениями снижения транспортных затрат мы можем назвать три следующие направления:

- снижение суммы затрат и потерь качества на 1 т/км перевозимых грузов;
- устранение всех видов нерациональных перевозок;
- уменьшение объема перевозимых грузов;

Направление первое. Одной из основных проблем выбора в логистике является выбор транспортного средства для продвижения материальных потоков по логистическим каналам. Снижение суммы расходов на 1 т/км перевезенных грузов достигается именно за счет выбора наиболее дешевого и/или удобного вида транспорта (автомобильного, железнодорожного, водного

или воздушного) или комбинации из нескольких видов транспорта. Выбирается тот вид транспорта, который разрешает в конкретных условиях осуществить перевозку грузов от конкретных поставщиков к потребителям с наименьшей суммой транспортных расходов или потерь. Выбор транспорта, наиболее соответствующего требованиям конкретной перевозки, основывается на знании характерных особенностей различных видов транспорта.

Эта задача должна решаться во взаимной связи с другими задачами логистики, например созданием и поддержанием оптимального уровня запасов; выбором вида упаковки; выбором формы поставок; разработкой наиболее эффективной стратегии и комплекса тактических приемов и др.

Направление второе – устранение всех видов нерациональных перевозок. Комплексным критерием качества управления логистическими процессами и сфере транспорта является степень рационализации совокупных перевозок. К сожалению, на практике разобщенность действий участников транспортных процессов приводит к появлению нерациональных грузовых перевозок.

Нерациональными считаются те грузовые перевозки, которые увеличивают затраты труда и средств по сравнению с затратами рациональной организации транспортировки. К ним относятся следующие виды нерациональных перевозок:

- Встречные перевозки;
- Чрезмерно дальние перевозки;
- Излишние перевозки;
- Повторные перевозки;
- Круговые перевозки.

Встречными называются перевозки, когда на одинаковом транспорте или других видах транспорта однородная продукция перевозится в противоположном направлении. Такие перевозки могут быть явно встречными, когда грузовые потоки одновременно продвигаются в противоположных (встречных) направлениях по одному и тому же участку пути. Различают также скрытые встречные перевозки, когда однородные грузы перевозятся в противоположных направлениях по разным грузовым участкам пути.

Встречные перевозки — один из наиболее распространённых видов нерациональных перевозок; вызывают излишний пробег подвижного состава,

излишние расходы на перевозки и замедление товарооборота. Часть встречных перевозок вызвана недостатками в размещении производительных сил, а также несовершенством планирования снабжения, сбыта и перевозок. Встречные перевозки однородных, но неодинаковых по качеству грузов не являются нерациональными.

Чрезмерно дальние перевозки — это те, при которых грузовые потоки поступают в пункты назначения из отдаленных районов при наличии возможности генерации аналогичных потоков из близко расположенных источников.

Излишними перевозками называются те грузовые потоки, которые направлены в пункты назначения, где однородная продукция уже имеется в достаточном количестве.

Повторные перевозки, при которых грузовой поток от грузоотправителя следует не прямо к потребителю, а поступает в промежуточное звено логистической цепи (на базу, склад), а оттуда в том же объеме на том же виде транспорта, для передвижения в другие звенья или непосредственно потребителям.

Кружными считаются те перевозки, которые осуществляются не по кратчайшим расстояниям.

Необходимо подчеркнуть, что деление перевозок на рациональные и нерациональные является очень условным и изменяется в зависимости от конкретных условий перевозки.

Нерациональные перевозки приводят к повышению логистических и в первую очередь транспортных издержек, к дополнительной загрузке транспортных путей, к потере синергетического эффекта по макрологистической системе в целом.

Все виды нерациональных перевозок появляются за счет недостатков в работе оперативного планирования и службы логистики. Нерациональные перевозки приводят, во-первых, к дополнительным расходам средств на транспортировку, во-вторых, к увеличению количества транспортных средств.

Направление третье. Объемы перевезенных грузов напрямую зависят от объемов производства на предприятиях; от вида выпущенной продукции и от географического размещения промышленных предприятий. Вот на теории размещения производства, в частности, на теории «пространственного размещения хозяйства» Августа Леша, остановимся немного подробнее.

Начала теории размещения производства, заложенные Йоганом Тюненом, Вильгельмом Лаунхардтом и Альфредом Вебером, получили интенсивное продолжение в первой половине XX в. Типичным примером такой теории является выявление оптимального размещения производственных предприятий, которые при определенном спросе стремятся минимизировать транспортные издержки на единицу площади. Книга Кристаллера ("Центры Южной Германии"), написанная в 1933 г., перевела анализ рынков сбыта в иную плоскость, в ней была сделана попытка определить размер, число и распределение городов в регионе на основе нескольких элементарных предпосылок, описывающих поведение потребителей. Именно он впервые внедрил идею о том, что расположенные гнездами шестиугольники – форма ячеек пчелиных сот – наиболее вероятное очертание дополняющих друг друга рынков. Эту проблему, отталкиваясь от идеи Вальтера Кристаллера, развивал немецкий ученый Август Лёш. Суть найденного решения состоит в следующем. Предприятия должны размещаться в вершинах или центрах тяжести кристаллеровской (гексагональной) решетки, и каждое предприятие должно обслуживать покупателей в пределах "своего" правильного шестиугольника.

Август Лёш утверждал следующее: «...эта книга посвящена взаимозависимости между территорией и экономикой». Лёш создал теорию экономического ландшафта. Экономический ландшафт представляет собой переплетение рыночных зон различных товаров и услуг. В любой точке этого ландшафта есть спрос на какие-то товары и услуги: товары длительного пользования и повседневного спроса, допускающие длительное хранение и скоропортящиеся, услуги частые и редкие. Объем спроса принято изображать в форме конуса, круговое основание которого и есть элементарная рыночная зона. Чем дальше от центра круга — места производства, — тем выше цена и ниже спрос. В определенной точке цены одного и того же товара двух соседних производителей становятся одинаковыми; тут и проходит граница рыночных зон (рис. 1).

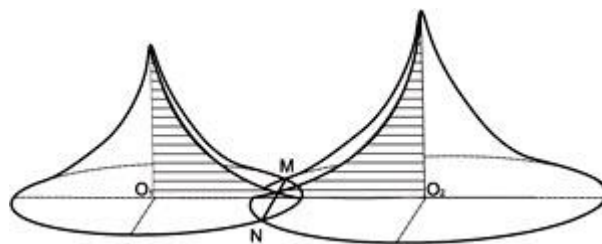


Рис. 1. Конусы спроса и граница рыночных зон (MN)

А. Лёш рассматривает экономический регион как рынок с границами, обусловленными межрегиональной конкуренцией. Идеальная форма региона – правильный шестиугольник. Он анализирует несколько типов регионов, включая рыночные зоны, определяемые радиусами конкурентоспособного сбыта соответствующих видов продукции.

Альфреду Веберу (1868—1958) удалось в 1909 г. решить задачу оптимального размещения только одного производителя при прочих заданных условиях. Лёш решил задачу одновременного размещения нескольких производителей, имеющих к тому же разную специализацию. Если до Лёша оптимальной точкой для размещения производства считалась та, которая обеспечивает минимальные издержки, то Лёш показал, что предпочтительней то размещение, которое обеспечивает максимальную прибыль. Только много позже ученые рассчитали, что оптимальное размещение (если бы предприятия можно было свободно передвигать по территории) позволило бы сократить затраты энергии на 30—50%.

В своем учении А. Лёш значительно расширяет состав факторов и условий, рассматриваемых при размещении предприятий и их сочетании, насыщая теорию размещения всем разнообразием инструментов макроэкономики. Он анализирует ситуацию размещения предприятия в условиях конкуренции, когда выбор местоположения определяется не только стремлением каждого предприятия к максимуму прибыли, но и увеличением числа предприятий, заполняющих все рыночное пространство. Соответственно в пространственном ценообразовании отдельные предприятия должны корректировать цены с целью защиты своего рынка от проникновения конкурентов.

Лёш любил изучать размещение производства и географию сбыта пива, тогда (в первой трети XX века) еще в основном не пастеризованного: его нельзя было хранить и перевозить на большие расстояния. Чем дальше от пивоварни, тем выше становилась цена пива, пока она не сравняется с ценой пива, произведенного в соседнем городе. В Германии пиво пили везде; вся ее территория должна была покрываться рыночными зонами — основаниями конусов спроса на пиво. При этом круги в идеальном случае усекаются конкурентами до правильных шестиугольников, образующих решетку (рис. 2).

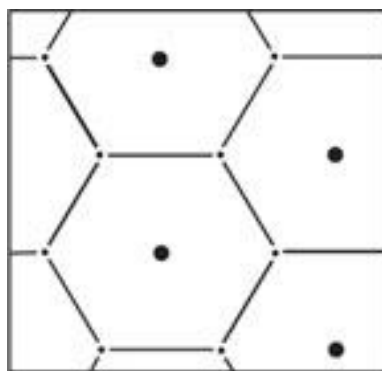


Рис. 2. Гексагональная решетка элементарных рыночных зон

А. Лёш дал подробное математическое описание рыночного функционирования системы производителей и потребителей, где каждая экономическая переменная привязана к определенной точке пространства. Основными элементами уравнений модели равновесия являются функции спроса и издержек. Состояние равновесия, по А. Лёшу, характеризуется следующими условиями:

- местоположение каждого предприятия обладает максимально возможными преимуществами для производителей и потребителей;
- предприятия размещаются так, что территория полностью используется;
- существует равенство цен и издержек (нет избыточного дохода);
- все рыночные зоны имеют минимальный размер (в форме шестиугольника);
- границы рыночных арен проходят по линиям безразличия (изолиниям), что, по мнению А. Лёша, обеспечивает устойчивость найденного равновесия.

Несомненно, следует различать вопрос о фактическом размещении производства и о его рациональном размещении, так как проблема рационального размещения производства гораздо более важная задача, чем простое описание его фактического размещения. Действительно, идеальной шестиугольной решетки нигде на Земле практически не существует. Ее действительно нет, как нет в реальной жизни многих идеальных явлений, например, идеального газа, абсолютного нуля. Однако, предположение их существования является чрезвычайно важным для анализа и сопоставления реальных и идеальных моделей, что позволяет делать важные выводы, предсказывать будущие изменения. Модели Лёша и Кристаллера, например, позволяют предсказывать расстояния между точками сбыта одинаковых размеров. Так, очевидно, что при всех прочих равных условиях крупные точки

сбыта продукции будут находиться на более далеком расстоянии друг от друга, чем малые или средние.

Лёш выступал не только как блистательный теоретик размещения производства, но и как регионалист, предшественник столь модной сейчас этноэкономики. Трудно переоценить значение введенного А. Лёшем понятия экономической границы и формирования экономических районов на основе оптимизации таких экономических категорий, как транспортные издержки и рента по местоположению.

Он тщательно разработал методы определения рациональных границ потребления однородных и взаимозаменяемых продуктов с учетом издержек производства и транспортировки. Даже в советские учебники по математическому моделированию экономики вошла рассмотренная А. Лёшем задача выбора оптимального маршрута «смешанных» перевозок, использующая закон преломления света.

Наследие Лёша не утратило своей актуальности и в XXI столетии, оно по-прежнему входит в золотой фонд экономической географии и региональной экономики, потенциал его развития и применения еще далеко не исчерпан.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Русск. пер.: Лёш А. Географическое размещение хозяйства. — М.: Изд-во иностранной литературы, 1959.
2. Русск. пер.: Хаггет П. Пространственный анализ в экономической географии. — М.: Прогресс, 1968.
3. *Шупер В. А.* Теория экономического ландшафта на фоне XX столетия // Вопросы истории естествознания и техники. 1995. № 4.
4. *Хануков Е. Д.* Транспорт и размещение производства. М.: Транспорт, 1955.