

Логистика кластеров

к.э.н. Ушаков Дмитрий Васильевич

Кластер - это группа географически соседствующих взаимосвязанных компаний (поставщики, производители и др.) и связанных с ними организаций (образовательные заведения, органы гос. управления, инфраструктурные компании), действующих в определенной сфере и взаимодополняющих друг друга.

Логистика кластеров

Разработки в этом направлении велись еще в XIX веке.

В своей работе «Изолированное государство в его отношении к сельскому хозяйству и национальной экономике» (1826) И. Тюнен (Германия) рассматривал математическую пространственную модель сменяющих друг друга систем сельского хозяйства в виде концентрических кругов, расположенных вокруг большого города и обеспечивающих минимум транспортных затрат.

Английский экономист второй половины XIX века А. Маршалл в качестве факторов, обеспечивающих повышение эффективности экспортно-ориентированной экономики, обозначил квалифицированную рабочую силу, вовлечение связанных отраслей и специализацию субъектов хозяйственной деятельности.

Однако если в XIX веке развитие концепции кластерной экономики проходило в рамках индустриального подхода, то сегодня центральная идея – конкурентоспособность.

Логистика кластеров

Кластер - сообщество фирм, тесно связанных отраслей, взаимно способствующих росту конкурентоспособности друг друга. Для всей экономики государства кластеры выполняют роль точек роста внутреннего рынка. Вслед за первым образуются новые кластеры, и международная конкурентоспособность страны в целом увеличивается. Она держится именно на сильных позициях отдельных кластеров, тогда как вне их даже самая развитая экономика может давать только посредственные результаты. В кластере выгода распространяется по всем направлениям связей:

-
- Новые производители, приходящие из других отраслей, ускоряют свое развитие, стимулируя НИР и обеспечивая необходимые средства для внедрения новых стратегий.
 - Происходит свободный обмен информацией и быстрое распространение новшеств по каналам поставщиков или потребителей, имеющих контакты с многочисленными конкурентами.
 - Взаимосвязи внутри кластера, часто абсолютно неожиданные, ведут к появлению новых путей в конкуренции и порождают совершенно новые возможности.
 - Людские ресурсы и идеи образуют новые комбинации.

Логистика кластеров

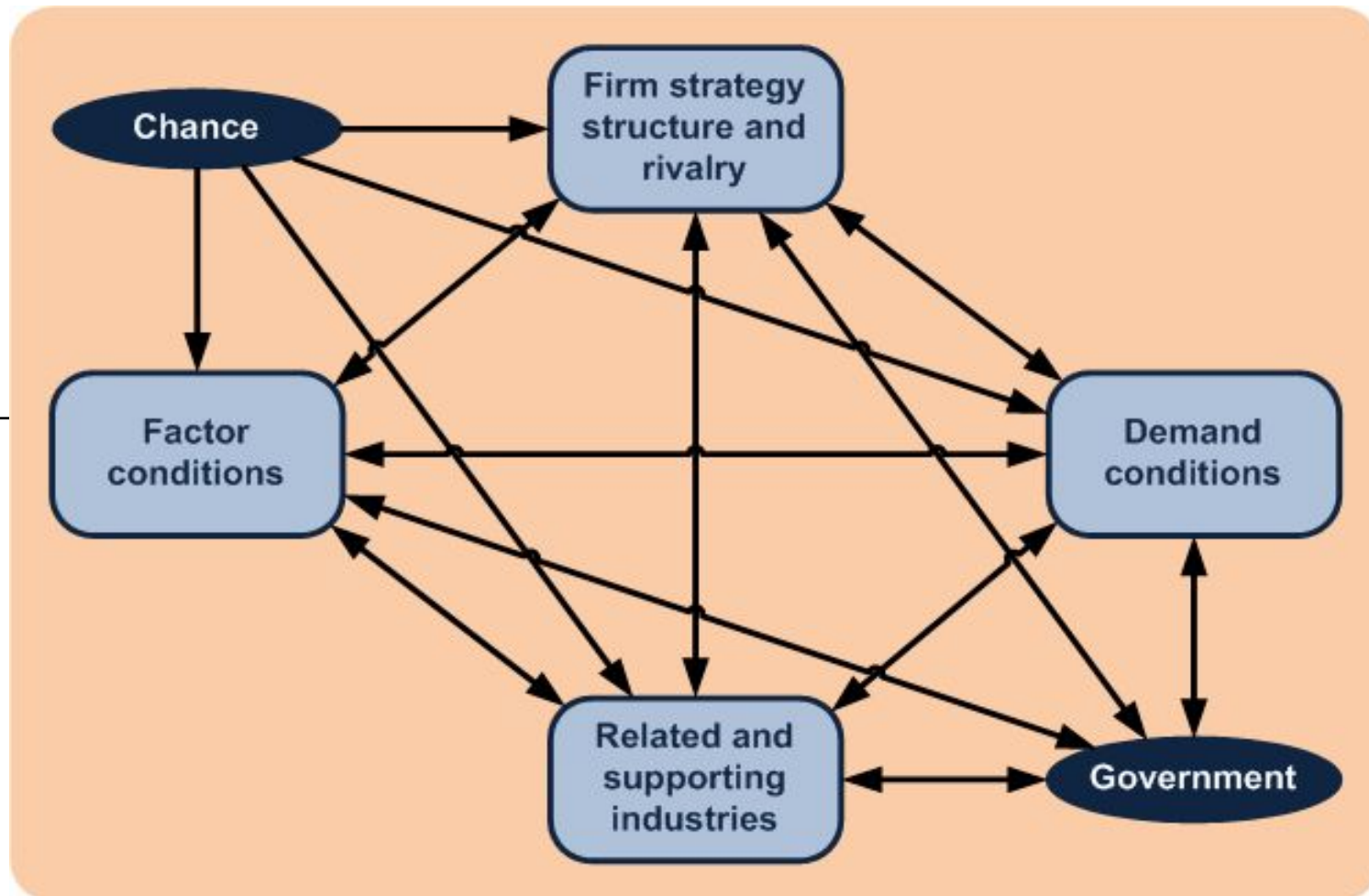
факторные условия: людские и природные ресурсы, научно-информационный потенциал, капитал, инфраструктура, в том числе факторы качества жизни;

условия внутреннего спроса: качество спроса, соответствие тенденциям развития спроса на мировом рынке, развитие объема спроса;

смежные и обслуживающие отрасли (кластеры отраслей): сферы поступления сырья и полуфабрикатов, сферы поступления оборудования, сферы использования сырья, оборудования, технологий;

стратегия и структура фирм, внутриотраслевая конкуренция: цели, стратегии, способы организации, менеджмент фирм, внутриотраслевая конкуренция.

Логистика кластеров



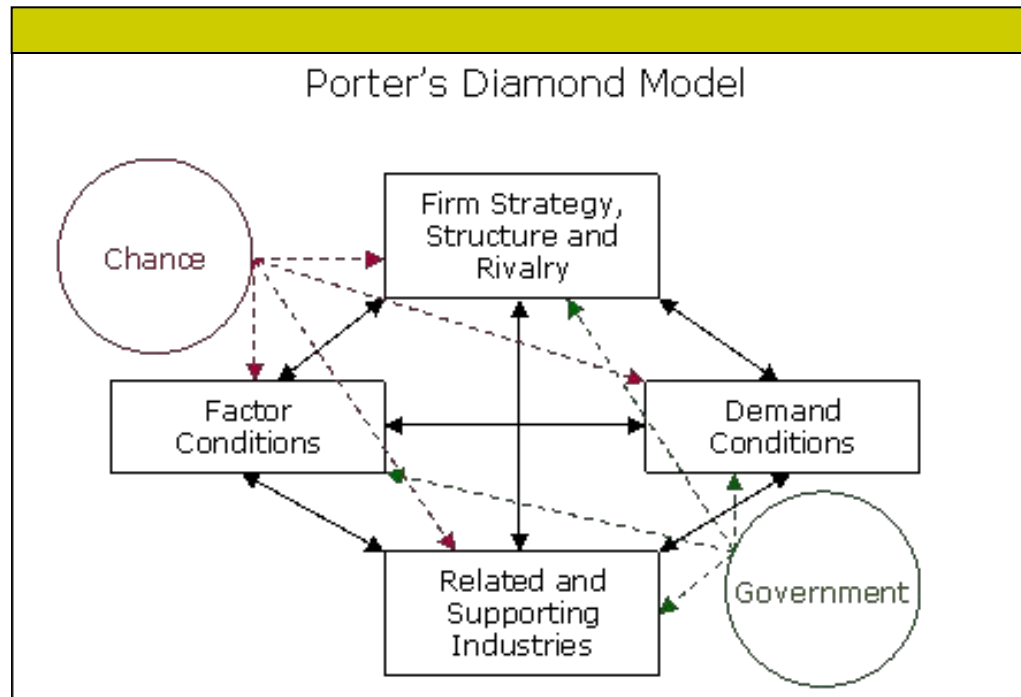
Модель ромба по Портеру

Условия факторов производства

Персонал- качество, издержки.
Физические ресурсы (земельные, водные и т. д.)- количество, качество, доступность и стоимость.
Капитал- объем и стоимость.

Связанные и поддерживающие отрасли

Конкурентоспособные отрасли - поставщики продуктов и услуг.
Конкурентоспособные производства, способные осуществлять деятельность в цепочке создания прибавочной стоимости в рамках конкурентоспособных отраслей



Условия спроса

Структура спроса на внутреннем рынке. Объем внутреннего спроса, динамика роста. Пути выхода на новые рынки, диверсификации ассортимента товаров и услуг

Стратегия, структура и конкуренты предприятия

Конкурентная стратегия компании. Формирование и развитие конкурентных преимуществ компании. Мотивация сотрудников
Основа методики оценки конкурентоспособности компаний- конкурентов.

Логистика кластеров

- **Критическая масса предприятий.** Необходимо, чтобы они могли извлечь выгоду из динамики конкуренции и сотрудничества, которую подразумевает кластеризация. В зависимости от отрасли промышленности и производимой продукции требуется различное количество предприятий (от пяти до двадцати).

В целом можно сказать, что, если в состав кластера входит менее 15- 20 предприятий, он не является значительным кластером.

- **Критическая масса деятельности.** Данный критерий дополняет предыдущий. Минимального количества предприятий недостаточно. Можно ли назвать с другой стороны, разве нельзя назвать кластером объединение 5 предприятий, на которых трудятся 3,000 человек и которое производит 70% ВВП?

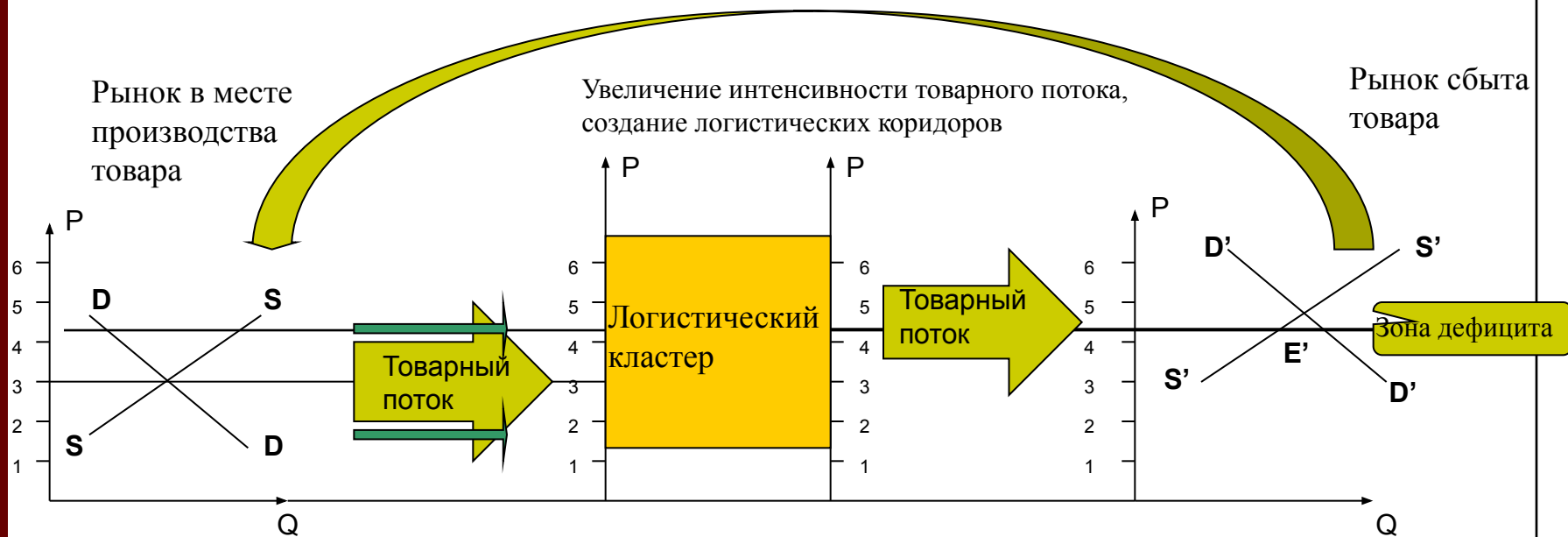
- **Сосредоточение предприятий в непосредственной географической близости друг от друга.** Часто кластеры определяют на региональном уровне (напр., предприятия, производящие обувь в Арагоне), не учитывая тот факт, что они должны располагаться в непосредственной близости друг от друга. Предприятия должны располагаться достаточно близко друг к другу, чтобы добиться всех положительных экстерналий, сделать возможным обмен информацией и социальные связи, вытекающие из феномена кластеризации.

- **Компании должны конкурировать в одной отрасли промышленности.** Технопарк нельзя назвать кластером. Большинство описанных нами преимуществ (обмен технологиями, информацией, специалистами) становятся возможными, только если участники кластера заняты в одной отрасли промышленности или у них много общих черт.

Бизнес-климат страны

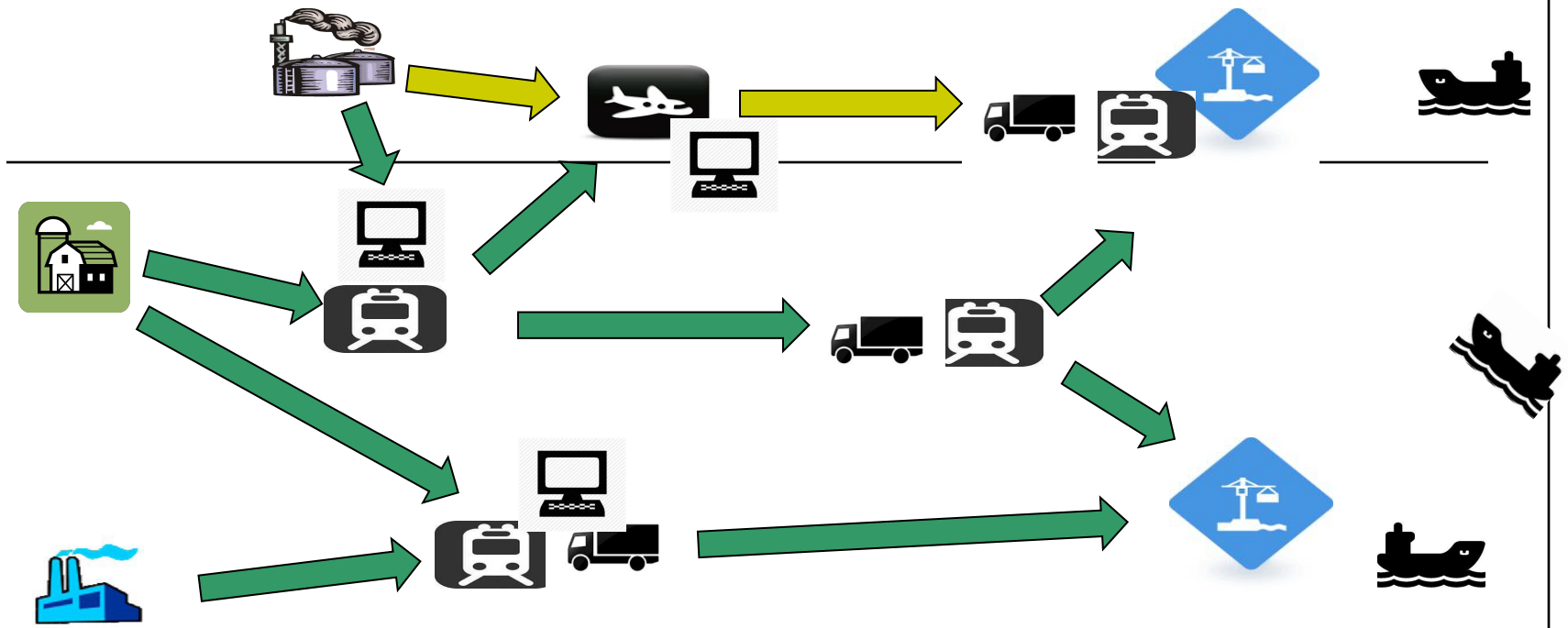
1. Условия факторов производства, их качества и степени специализации: природные ресурсы, человеческие ресурсы, финансовые ресурсы, физическая инфраструктура, административная инфраструктура, информационная инфраструктура, научно-исследовательский потенциал.
- 2. Условия для конкуренции и стратегического развития: инвестиционный климат и политика региональных властей, наличие конкурентов и свобода конкуренции.
3. Условия спроса: наличие требовательных местных потребителей, наличие уникальных потребностей клиентов, специализированный спрос на продукцию или услуги регионального предприятия, которая может быть востребована на глобальном рынке.
4. Связанные или поддерживающие отрасли: наличие квалифицированных поставщиков, наличие конкурентоспособных, связанных отраслей.

Логистика кластеров



Межкластерные логистические коридоры

The diagram illustrates the flow of goods and services between different sectors and modes of transport. It is divided into two main horizontal sections by a central line. The top section shows a flow from a factory (left) to an airplane (middle) and then to a truck and train (right). The bottom section shows a flow from a farm (left) to a train (middle) and then to a truck and train (right). Both sections also show a direct flow from the source to a port (right). The flows are represented by colored arrows: yellow for the top section and green for the bottom section. The modes of transport are represented by icons: airplane, truck, train, and port. The sectors are represented by icons: factory, farm, and a person running.



Логистика кластеров

Под логистическим коридорами в данном контексте понимаются направления перемещения товарных потоков — между транспортно-логистическими кластерами или между транспортно-логистическими и промышленными кластерами.

Промышленные и логистические кластеры

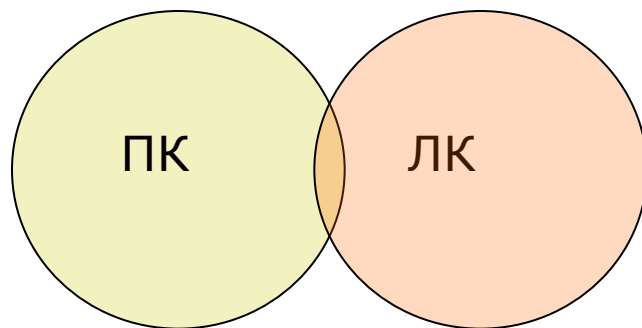
Экономический (промышленный) кластер – группа взаимосвязанных предприятий в целесообразных географических границах оперирующих в среде, характеризующейся высокой степенью специализации, интенсивной конкуренции и критической массой высококвалифицированных сотрудников (Международный экономический форум).

Транспортно-логистический кластер включают в себя комплекс объектов инфраструктуры и предприятий, специализирующихся на организации погрузки и отгрузки, обработке, хранении грузов, а также других сопутствующих транспортно-экспедиторских услуг.

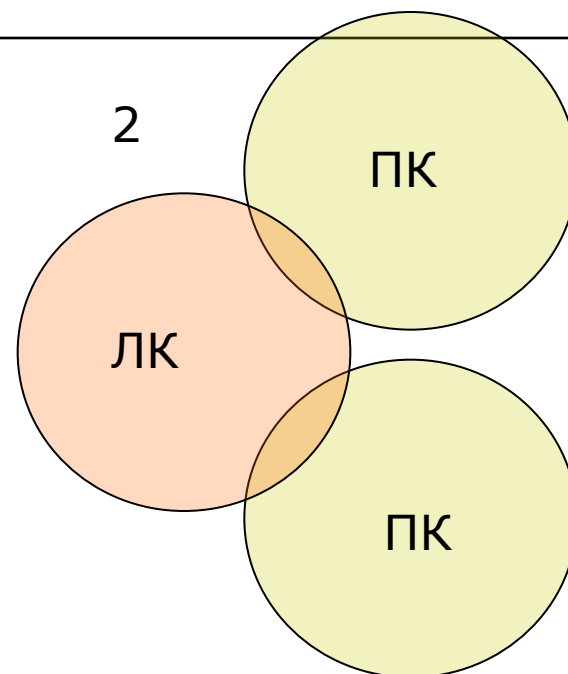
Целесообразность возникновения и развития транспортно-логистических кластеров обусловлена наличием в регионе существенного транзитного потенциала.

ВАРИАНТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ И ЛОГИСТИЧЕСКИХ КЛАСТЕРОВ

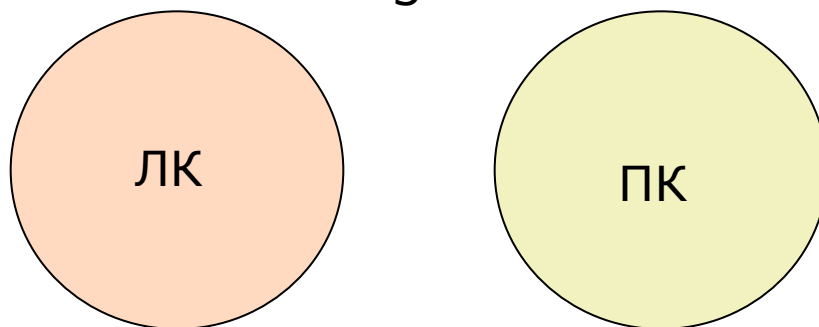
1



2



3



Логистика кластеров

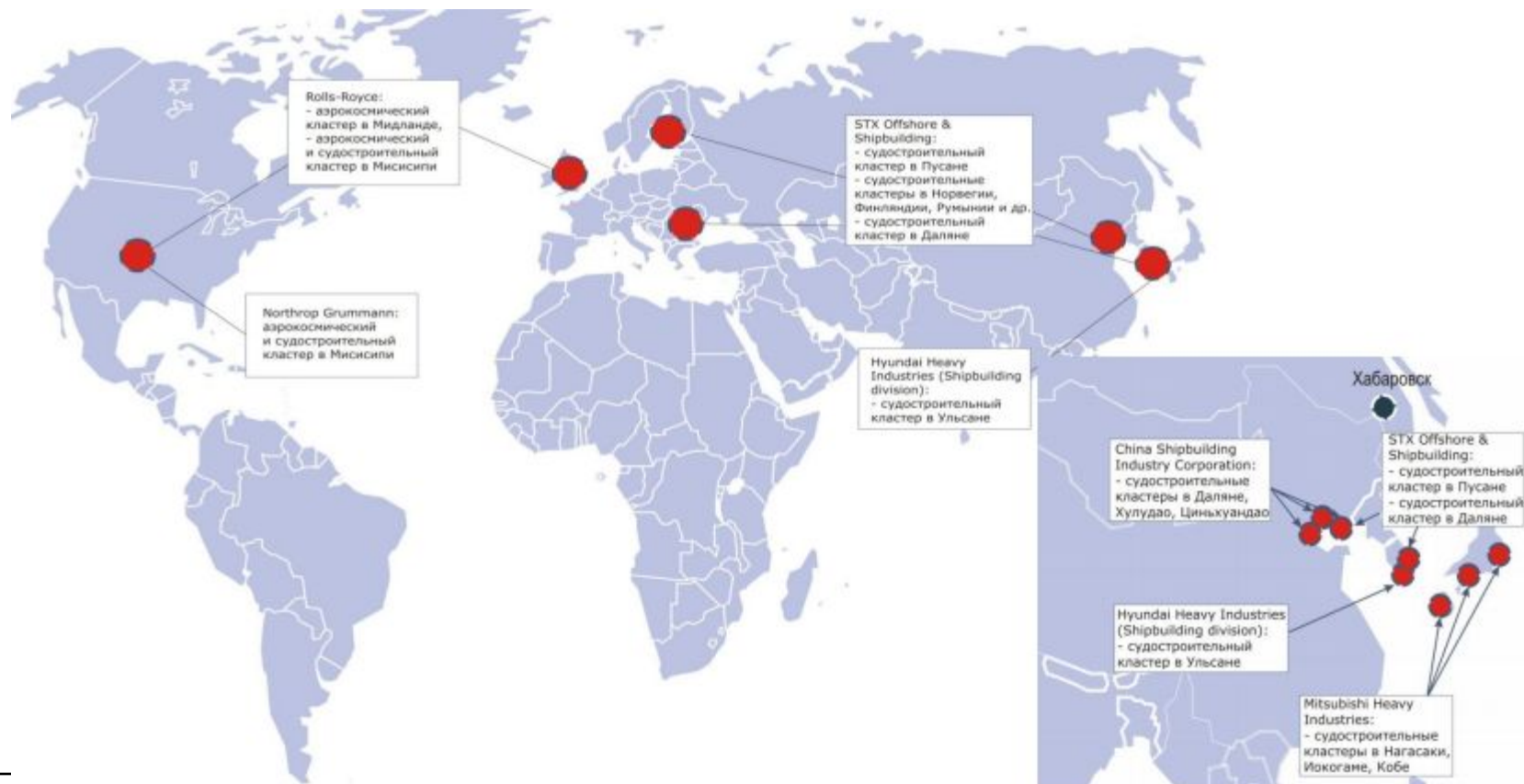


1. На кого опереться при формировании кластера?
2. Кто выступит партнерами/резидентами кластера?
3. Какие проекты будут двигателями кластера?
4. Какие источники финансирования возможно привлечь?
5. Какая система управления будет наиболее эффективной?

Логистика кластеров

<i>механизмы</i>	<i>инструменты</i>
Управленческие механизмы	организация секретариата кластера и совета кластера, интеграция цепочки посредством приглашения компании интегратора и поставщиков, системы сертификации и стандартизации продукции, бэнчмаркинг
Производственные механизмы	подготовка производственных площадок – парков поставщиков, индустриальных парков; система субконтрактинга; система логистики и территориального планирования
Коммуникационные механизмы	вхождение в инновационные сети, проведение «конференции поставщиков»
Финансовые механизмы	работа со специализированными фондами, венчурное финансирование, гранты на реализацию перспективных проектов
Исследовательские механизмы	организация центров превосходства, кооперация в совместных проектах, инкубация инновационных предприятий, трансфер технологий

Логистика кластеров



Логистика кластеров

Dutch Maritime Network (Голландская морская сеть, независимый некоммерческий Фонд) создана для повышения эффективности бизнес-процессов и коммуникации основных субъектов морской отрасли. «Сеть» выполняет роль секретариата кластера и одновременно является инструментом запуска и контроля за различными инновационными программами и проектами.

Финансовая деятельность
«Сети» опирается на субсидии от правительства (министерств транспорта и экономики), а также на взносы от бизнеса.

Широкий охват
кластером различных секторов позволяет формировать цепочку добавленной стоимости в границах кластера.



Логистика кластеров

Норвежское правительство практически не вмешивается и не выделяет значительных средств в развитие морского кластера.

Ядром морского кластера в Норвегии являются судоходные компании, они составляют 61,7% от общего числа компаний, входящих кластер и создают около 50% прибыли в морской отрасли.

«Морской форум» является сетевой структурой морского кластера в Норвегии:

- «Форум» укрепляет сотрудничество между различными секторами и игроками в морской отрасли;
- оказывает воздействие на морскую промышленную политику;
- отстаивает интересы морской отрасли на международном уровне;
- организует международные экскурсии и играет большую роль в крупных рекламных кампаниях.

Norway's maritime cluster



Логистика кластеров

Кластер, расположенный в регионе Мидландс включает 700 компаний, а также 45000 занятых в секторе аэрокосмической промышленности.

Около 250 компаний расположены в центре аэрокосмического кластера.

Членство в кластере платное, с 2007 года сумма взноса выросла на 10%.

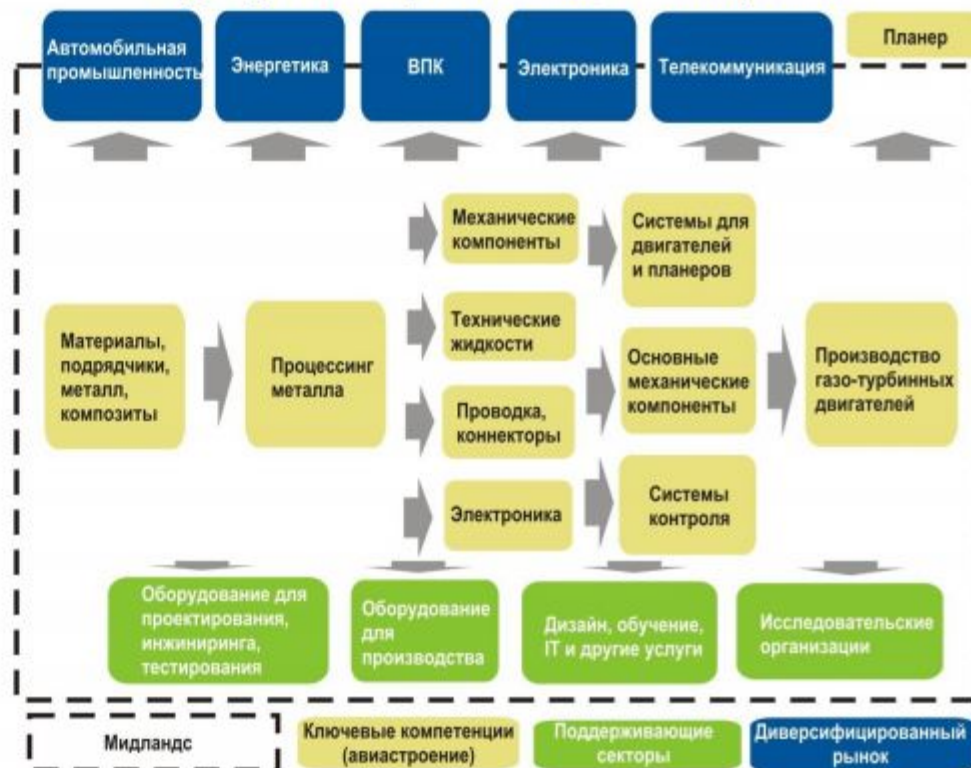
Членство доступно аэрокосмическим компаниям в пределах Мидлендс, ассоциированное членство – компаниям за пределами региона.

Координацию деятельности кластера осуществляют два Агентства, созданные на правительственном уровне для развития территорий.

Оба агентства позиционируют аэрокосмическую промышленность как ключевую отрасль региона и сотрудничают с предприятиями кластера.

Управление кластером осуществляется с помощью совета директоров.

Структура кластера Мидландс, Великобритания



Источник: Midlands Aerospace Cluster

Логистика кластеров

Кластер включает более 260 фирм (более 37 тыс. занятых). Ключевые производители - компании Bell и Bombardier.

Другие крупные компании P&W, CAE Industries, Air Canada Maintenance Centre, Rolls-Royce, CMC Electronics, EMS Technologies, Heroux-Devtek, Honeywell Aerospace, GE.

В состав кластера входят вся производственная цепочка, как авиалайнеров, так и параллельная цепочка производства вертолетов.

В составе кластера можно выделить ключевые составляющие:

1. Сборочные предприятия
Предприятия – интеграторы (поставляют модульные блоки для сборки).
2. Поставщики оборудования
3. Субподрядчики – более 250 фирм
4. Сектор обслуживания и услуг
5. Ассоциации
6. Университеты и колледжи

Структура кластера Bombardier, Канада



Источник: UQAM

Логистика кластеров



Логистика кластеров



Портовый кластер Валенсия сформировался на базе колонии из трех средиземноморских портов Испании:

- порт Валенсия – доминирующий порт в колонии (85% трафика кластера),
- порт Сагунто (14%),
- порт Гандия (1%)

Три порта имеют общую портовую администрацию¹.

Население города Валенсия – 810 тыс человек, метрополии Валенсия – около 2 млн.

Валенсия соединена с сетью автомагистралей и железнодорожной сетью страны. Имеются железнодорожные подъездные пути ко всем терминалам порта. В декабре 2010 года была открыта высокоскоростная железнодорожная пассажирская линия Мадрид – Куэнка – Валенсия. Без остановок поезд преодолевает расстояние между Мадридом и Валенсией за 1 час 33 мин. С 5:00 до 21:00 каждый день отправляются 15 поездов в обоих направлениях – с интервалом следования около 1 часа.

Аэропорт Валенсия расположен в 9 км от делового центра города.

Фонд порта Валенсия (Valenciaport Foundations) – координационная структура, созданная для содействия развитию кластера через поддержку центра передовых исследований, тренингов и кооперации. Учредителями фонда являются: порт Валенсия, региональное правительство, главный региональный банк, портовое сообщество (ассоциации автоперевозчиков, экспедиторов, агентств морских перевозок и судовладельцев), университеты Валенсии, ТПП Валенсии, частные группы.

Логистика кластеров

Порт Валенсия по объемам контейнерной перевалки занимает 28-ю позицию в мире и 5-ю в Европе. В порту имеется зона логистических операций ZAL площадью 68 га, где логистические операторы предлагают полный набор услуг, обеспечивающих неразрывность функционирования транспортных цепочек.

В зоне ZAL организована субзона для провайдеров транспортно-логистических услуг сектора SME.

Порт Сагунто (30 км к северу от Валенсии) имеет своим основным грузом сжиженный природный газ (СПГ). Неподалеку от города Сагунто (66 тыс населения) располагается завод регазификации, на который и поступает СПГ с терминалов порта. Другие грузы – металлы, строительные материалы, удобрения.

Порт Гандия (65 км к югу от Валенсии) специализируется на перевалке лесоматериалов и продуктов их переработки: мебель, бумага и др. Население города Гандия – 80 тыс человек.

Выгодное географическое положение: из всех средиземноморских портов портовый кластер Валенсия наименее удален от трансокеанского торгового пути, соединяющего Атлантику с Индийским океаном

- The port of **Valencia** is the *mainport* in **Mediterranean rim countries** requiring the **least diversion** from east-west transoceanic routes



Франкфурт, население которого составляет 672 тыс человек, а с ближайшими пригородами – 1,5 млн, является крупным финансовым центром Германии и Европейского Сообщества. Здесь находятся множество резиденций немецких и иностранных банков со всего мира, Европейский Центральный Банк и Немецкая биржа.

Висбаден – столица земли Гессен, население – 286 тыс человек. Висбаден находится на правом берегу Рейна при впадении Майна в Рейн. Пригородами Висбаден практически срастается с Франкфуртом, расстояние до аэропорта Франкфурт – 20 км.

Майнц с населением 192 тыс человек расположен на левом берегу Рейна и образует с Висбаденом единую городскую агломерацию.

Дармштадт, население 141 тыс человек. Дармштадтский университет технологий (Технический университет) известен по всему миру и ответственен за большое количество студентов, населяющих город (более 30 тыс). Другой крупный вуз в городе – Дармштадтский университет прикладных наук (11 тыс студентов) известен выдающимися достижениями в области инженерии и информатики. Здесь расположен также Европейский центр управления космическими полетами и Центр исследования тяжелых ионов. В 1997 году Дармштадт получил официальный статус «наукограда» – *Wissenschaftsstadt*.

Оффенбах, население 118 тыс человек, отделен от Франкфурта только рекой Майн и образует с Франкфуртом единую городскую агломерацию. В Оффенбахе имеет центральный офис Немецкая служба погоды, которая играет важную роль в обеспечении безопасности полетов для Франкфуртского аэропорта.

В силу территориальной близости основных экономических центров и развитых транспортных коммуникаций, регион Рейн-Майн представляет собой социально-экономически интегрированную высокоурбанизированную территорию – *полицентрическую метрополию*.

Экономическая мощь и инновационный потенциал региона Рейн-Майн сыграли немалую роль в том, что операции ТЛК Франкфурт распространились не только далеко за пределы города и земли Гессен, но и за пределы национальных границ ФРГ.

Логистика кластеров

ТЛК Франкфурт. В ТЛК Франкфурт, как во всяком территориальном ТЛК имеются и пассажирский и грузовой секторы, но данный ТЛК в особенности известен своим пассажирским сектором.

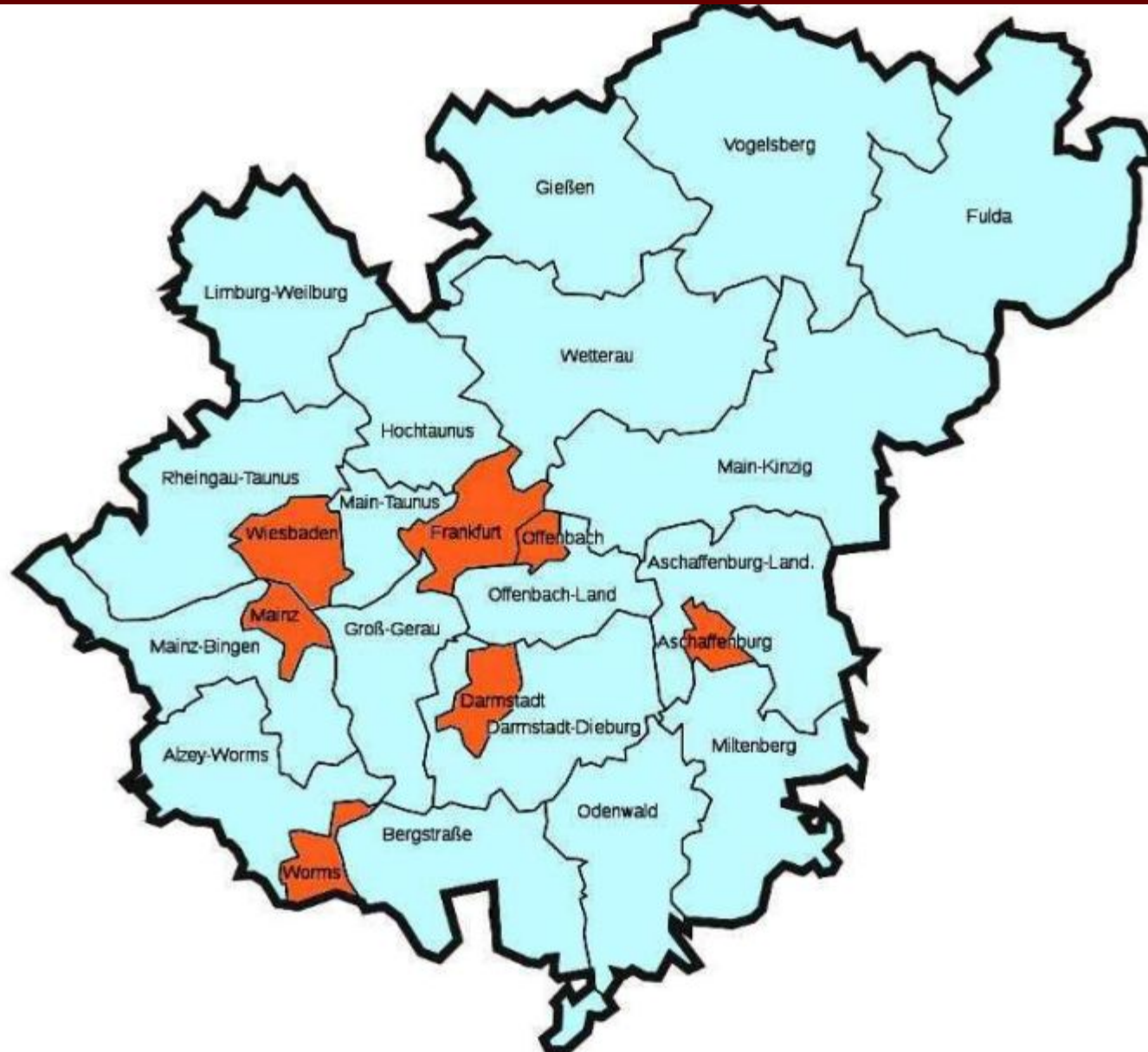
Франкфуртский аэропорт, расположенный в 12 км от центра города, – третий по пассажиропотоку аэропорт Европы (после аэропортов Шарля де Голля и Хитроу). Он является «домашним» аэропортом компании Люфтганза и крупнейшим стыковочным узлом («хабом»). Большинство стыковочных рейсов Люфтганза выполняет через Франкфурт.

Франкфуртский аэропорт обеспечивает оптимальное сообщение со всеми важными точками мира. За 2 часа можно добраться почти до каждой европейской столицы. Ежедневно 4 845 рейсов связывают Франкфурт с 298 пунктами назначения в 110 странах мира. С одной только Северной Америкой Франкфурт насчитывает 374 авиасообщений в неделю. А обеспечивая 631 воздушных сообщений в неделю с восточной Европой, франкфуртский аэропорт недаром считается воротами в этот регион.

Главный вокзал Франкфурта является одним из самых загруженных железнодорожных вокзалов Германии. Франкфурт является главным центром сети ICE высокоскоростных железнодорожных пассажирских сообщений в Германии. Ежедневно вокзал принимает и отправляет более 1100 поездов. По пассажиропотоку вокзал Франкфурта – наравне с Мюнхеном и уступает только Гамбургу.

Как грузовой хаб Франкфурт занимает 1-е место в Европе и входит в первую десятку в мире. Город находится на стыке автомагистралей по линиям север-юг и восток-запад и имеет сеть автодорог, отличающуюся высокой пропускной способностью.

Логистика кластеров



Логистика кластеров

Компании, действующие в ТЛК Франкфурт. Наряду с такими гигантами, как “Люфтганза” и группа “Дойче Бан” в ТЛК Франкфурт действуют другие крупные компании, а также множество компаний сектора МСБ.

Экспедиторские фирмы охватывают своим ассортиментом весь спектр услуг по логистике. Помимо этого есть компании, специализирующиеся на определенных видах услуг – транспортных, курьерских, по доставке или экспресс-доставке посылок. Имеется как сеть провайдеров классических дистрибьюторских услуг, так и компаний по организации и реализации возврата товаров/грузов, их сортировке и комиссованию, а также call -центры.

Располагая площадью величиной в 2,76 млн кв.м, регион Франкфурт, наряду с Гамбургом, имеет самый крупный объем недвижимости, используемой для выполнения логистических функций. Предлагаемый ассортимент охватывает все – начиная от простых складских помещений и кончая сложнейшими специализированными – устройствами и объектами.

Характеристики кластера – фирмы и занятость

	Число фирм	Число работающих	Среднее число работающих
Логистические операторы	1632	33 231	20
Почта, курьерские службы	397	5 431	14
Поставщики и смежники (склады, вспомогательные предприятия)	579	27 106	47
ВСЕГО	2 608	65 768	25