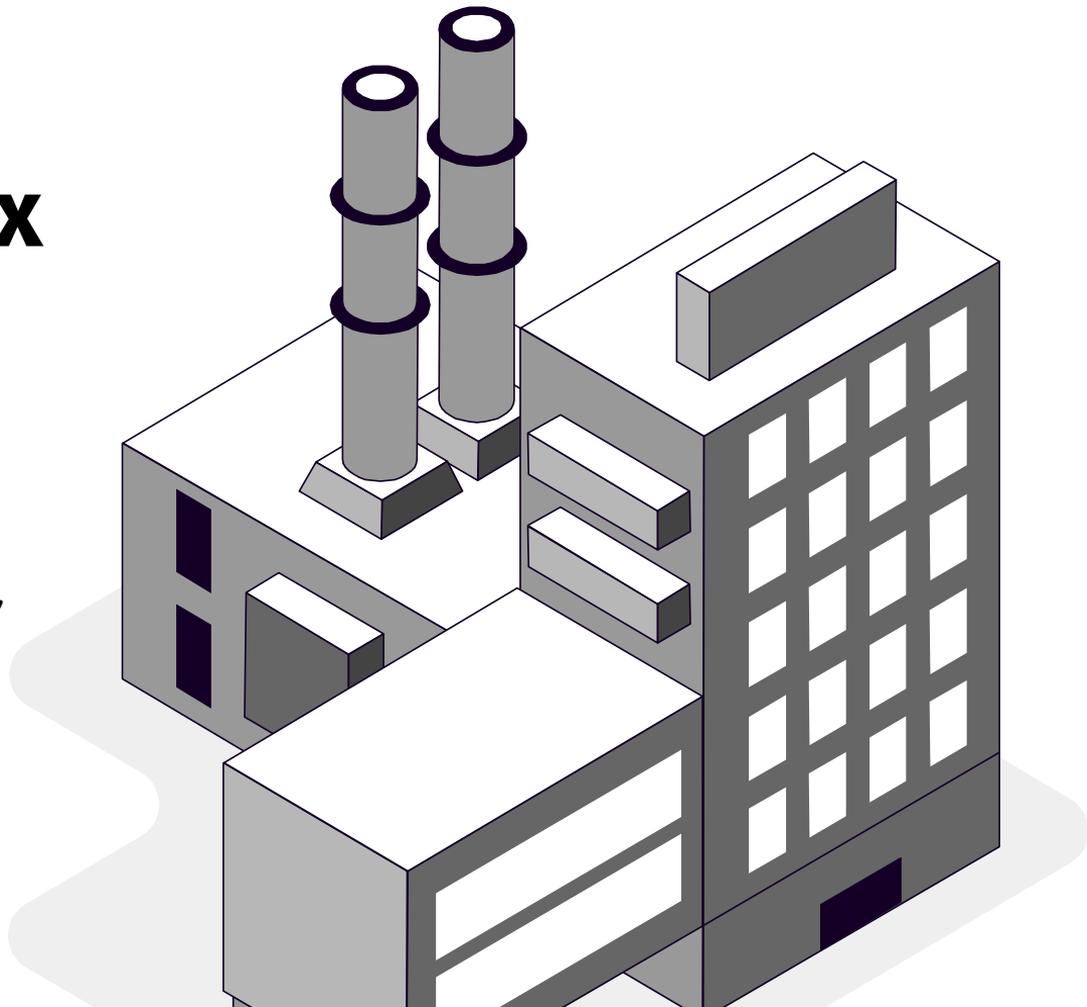


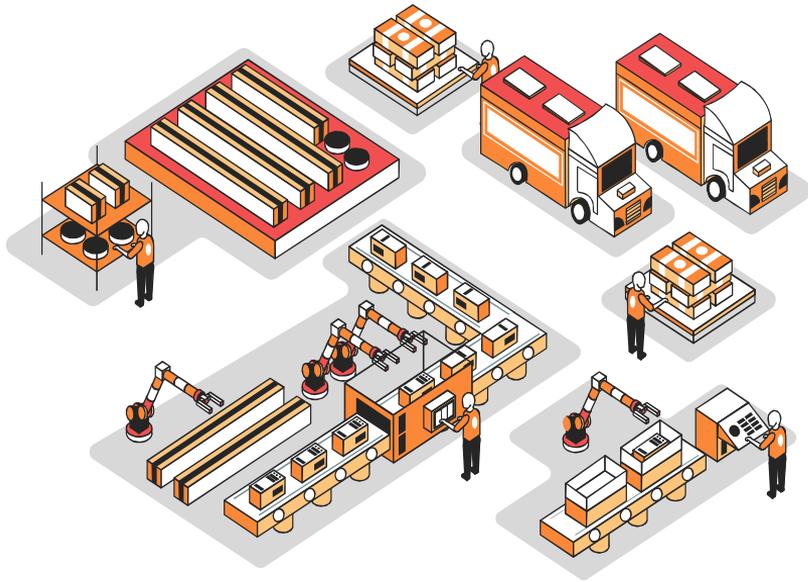
Анализ сетей промышленных предприятий и кластеров

НУГ “Развитие промышленных моногородов”

Выступающий:
Нагыманова Лиана



Сетевое взаимодействие в промышленной системе



Мировые тенденции глобализации и сетевизации являются **предпосылками** к изменению подхода взаимодействия субъектов экономики.

Основная **цель** - оптимальное **комбинирование** и использование **ресурсов**.

Сетевое взаимодействие субъектов промышленности и связанных с ними организаций является **открытой системой**, которая привлекает **новых участников**.

Участники сети **согласовывают**, но **не объединяют** свои функции, тем самым реализуя принцип комплементарности ресурсов и компетенций.

Связи между субъектами **развиваются и укрепляются** с течением времени.

Факторы, способствующие развитию сетевых взаимоотношений субъектов промышленности и иных заинтересованных субъектов

Таблица 2 – Факторы, влияющие на эффективное сетевое взаимодействие в регионе

Окружающая среда	Особенности взаимодействия	Структура и процесс	Коммуникации	Цели	Ресурсы
история взаимодействия	уважение, понимание, доверие	разделение обязанностей и доходов	открытая и коммуникация	конкретные и достижимые цели	достаточное число оборудования, материалов и времени
«лидерство» участников взаимодействия в промышленных отраслях	разделение функций субъектов	«многослойность» участия	налаженные неформальные взаимоотношения	учет всех целей	опытный персонал
благоприятный политический и социальный климат	способность к компромиссу	гибкость, адаптивность	открытость	уникальные цели	возможность обмена и общего использования оборудования, персонала

Факторы, влияющие на эффективность сетевого взаимодействия



институциональное окружение;



специфичность активов;



содержание экономического механизма;



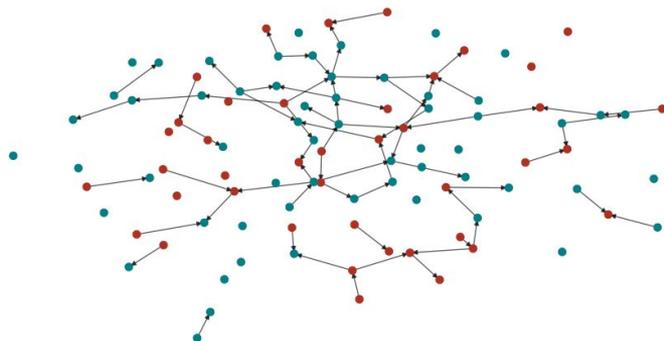
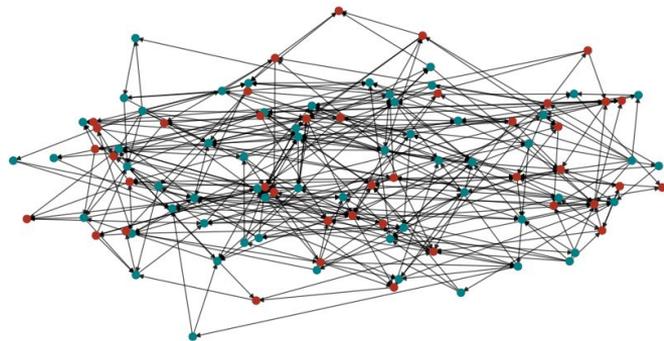
взаимодействия участников сети и др.

Пробелы и ошибки в организации сетевого взаимодействия приводят к разобщенности действий, разбалансировке системы и отставанию в экономическом развитии

Сети и ее составляющие элементы

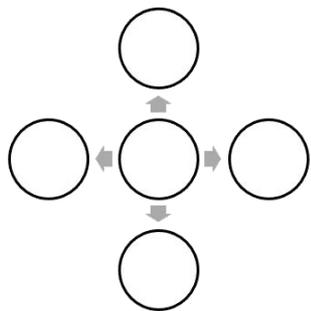
Модель любой сети определяется тремя важными составляющими:

1. Узлы – звенья, составляющие сеть.
2. Связи – элементы, которые соединяют узлы воедино.
3. Структуры – то, что образуется в результате объединения двух или нескольких связей.

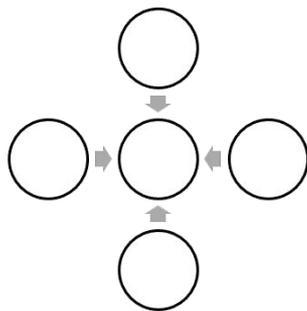


Варианты взаимодействия и построения связей между участниками сети

- Степень исхода – количество связей, о которых сообщает узел при общении с другими узлами.
- Степень входа – количество связей, которые получает узел при связи с другими атрибутами.

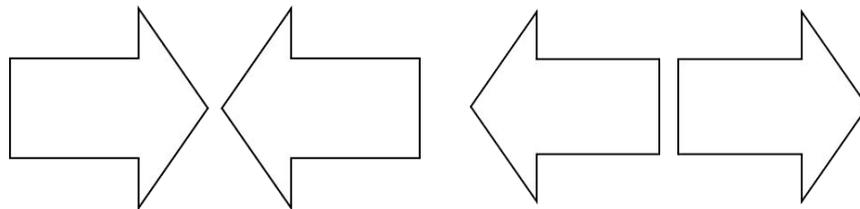


Степень исхода



Степень входа

- Направленная связь существует тогда, когда факт обмена информации между различными атрибутами является важным и необходимо указать частоту, интенсивность и продолжительность взаимодействия.
- Ненаправленная связь существует во всех остальных случаях, когда существует возможность получения информации от разных источников и происходит взаимный обмен.

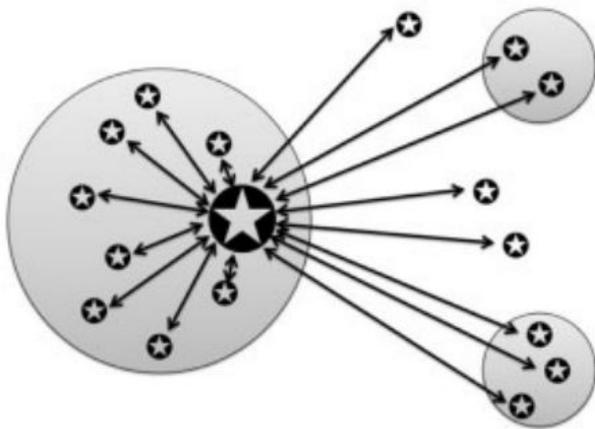


Направленная связь

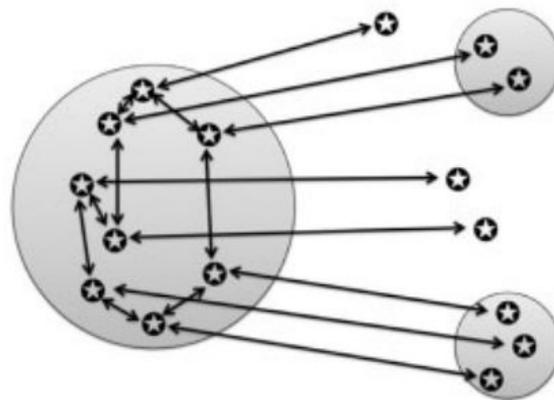
Ненаправленная связь

Варианты взаимодействия и построения связей между участниками сети

- Централизованная связь показывает, насколько равномерно распределены связи внутри сети. То есть количество связей для конкретного члена сети.
- Децентрализованная связь существует тогда, когда один из участников сети имеет больше или меньше связей относительно общего количества участников.

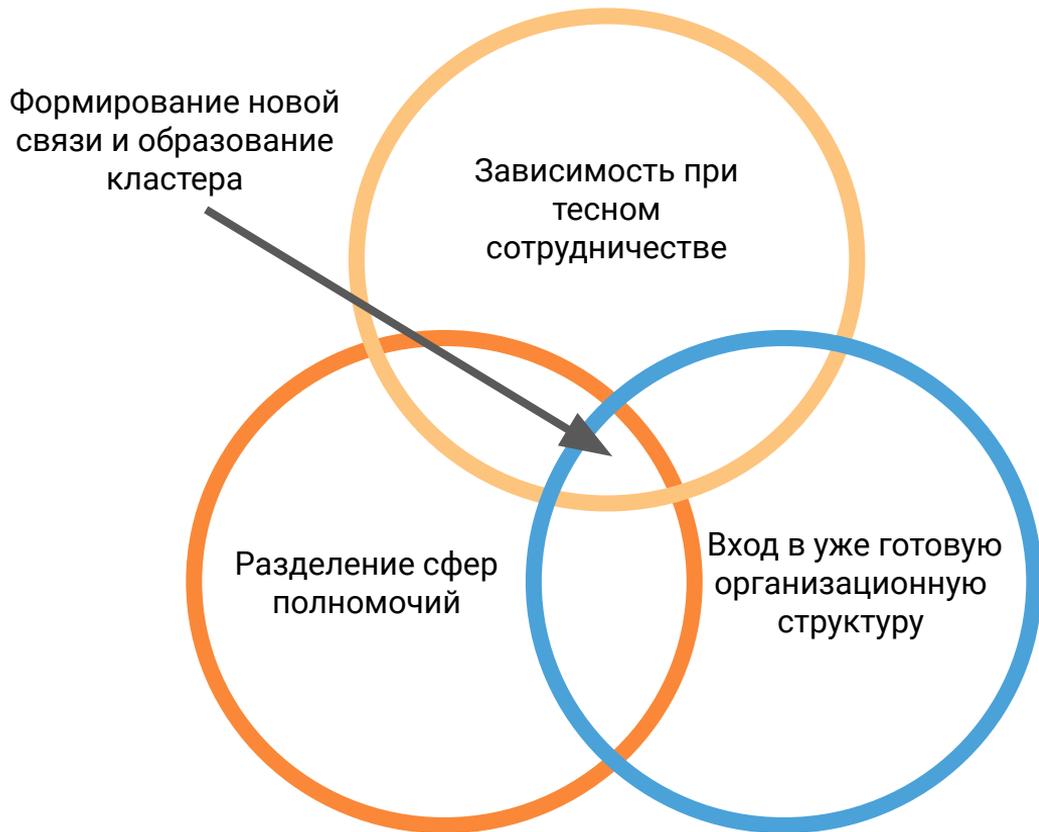


Централизованная связь



Децентрализованная связь

Этапы формирования устойчивой связи между фирмами



01

формирование зависимости, которая возникает как следствие при тесном сотрудничестве



02

более сильные фирмы выстраивают асимметричные отношения с другими участниками рынка и образуют иерархическую структуру

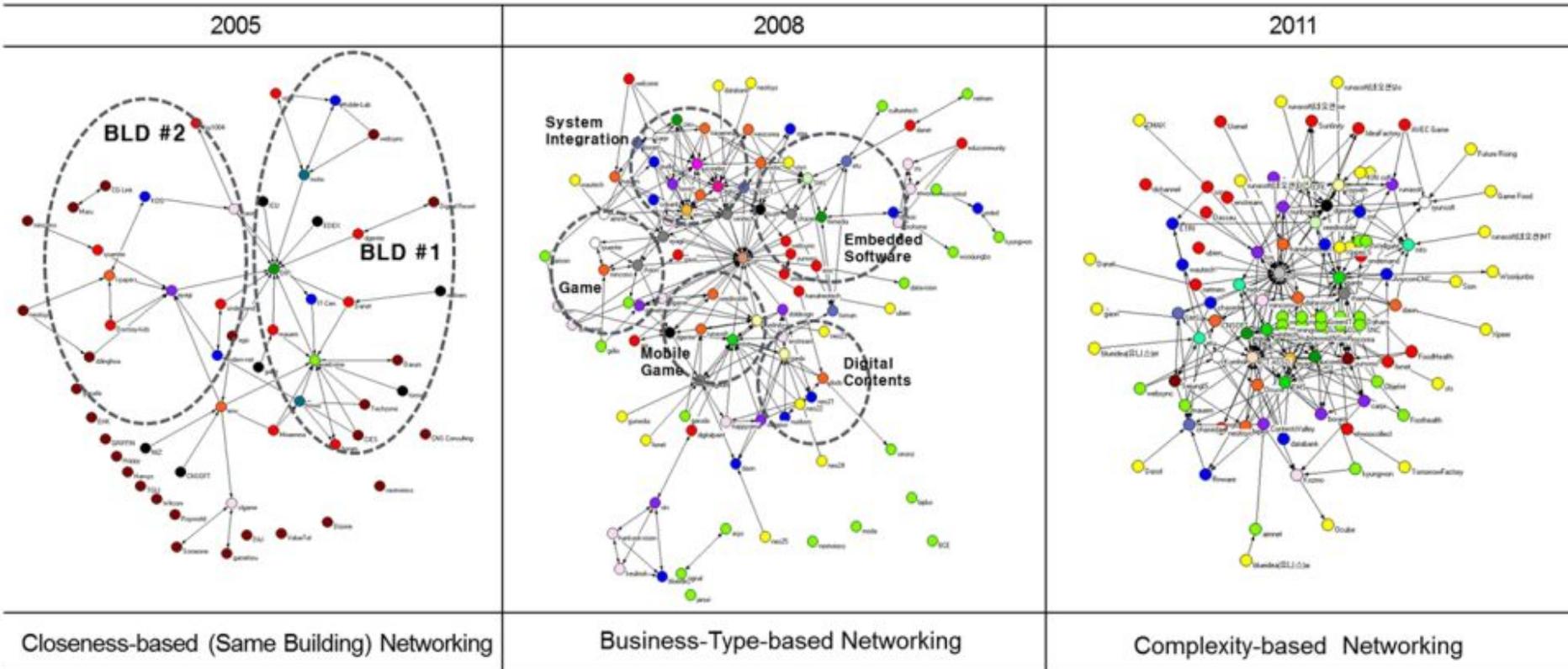


03

чем раньше компания вышла на рынок, тем большее влияние она имеет и в результате эффекта сходства к ней присоединяются слабые компании



Сетевое расширение отдельных фирм внутри сети с течением времени



Формулы для количественной оценки централизации

Название	Описание	Формула
Degree Centrality – степень центральности	Под степенью центральности подразумевается количество узлов связанных с центром. Степень узла можно определить как сумму весов смежных с данным центром.	$DC = \frac{1}{(n - 1)}$ <p>Где n – количество узлов сети.</p>
Closeness Centrality – близость центральности	Индекс показывает насколько близко центральный узел относится ко всем остальным узлам, учитывая самое кратчайшее расстояние	$CC(i) = \frac{1}{\sum_{j \in V} d_{ij}}$ <p>Где i-исходный узел, d_{ij}-расстояние между узлами i и j, V-исходный узел.</p>
Betweenness Centrality – промежуточность центральности	Индекс показывает, кратчайшую принадлежность узла к другим вершинам	$BC(i) = \sum_{j,k \in V} 1 * \frac{\delta(j, k i)}{\delta(j, k)}$ <p>Где V-множество узлов, j,k-количество кратчайших путей между j и k, i- количество таких путей, которые пересекают узел i, отличный от j и k.</p>

Сети внутрирегиональных промышленных кластеров в моногородах

Предпосылки создания внутрирегиональных промышленных кластеров в моногородах:

- отсутствие возможностей организации эффективной производственной деятельности на основе внедрения инноваций;
- необходимость диверсификации экономики;
- востребованность модернизации производств;
- импортозамещение;
- возможность использования благоприятных условий для развития частного предпринимательства.

Кластеры характеризуются как **центры инновационного развития** определенной территории.



Концепция сетевого взаимодействия субъектов промышленности

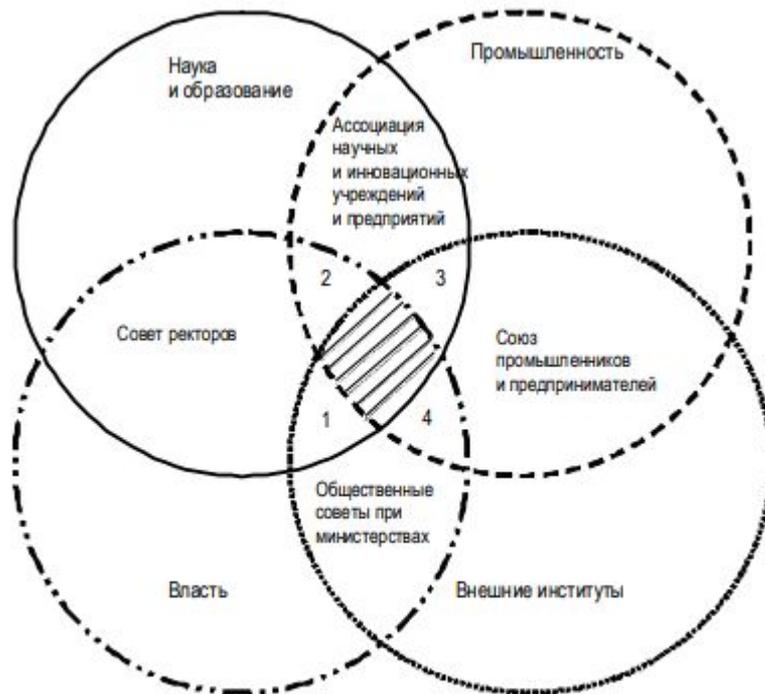


Рис. Сетевое взаимодействие субъектов промышленности и связанных с ними организаций:

1 - центр науки; 2 - региональный центр инжиниринга; 3 - акселератор, технопарк и бизнес-инкубаторы; 4 - торгово-промышленная палата и региональный фонд развития промышленности

Кластерно-сетевое взаимодействие

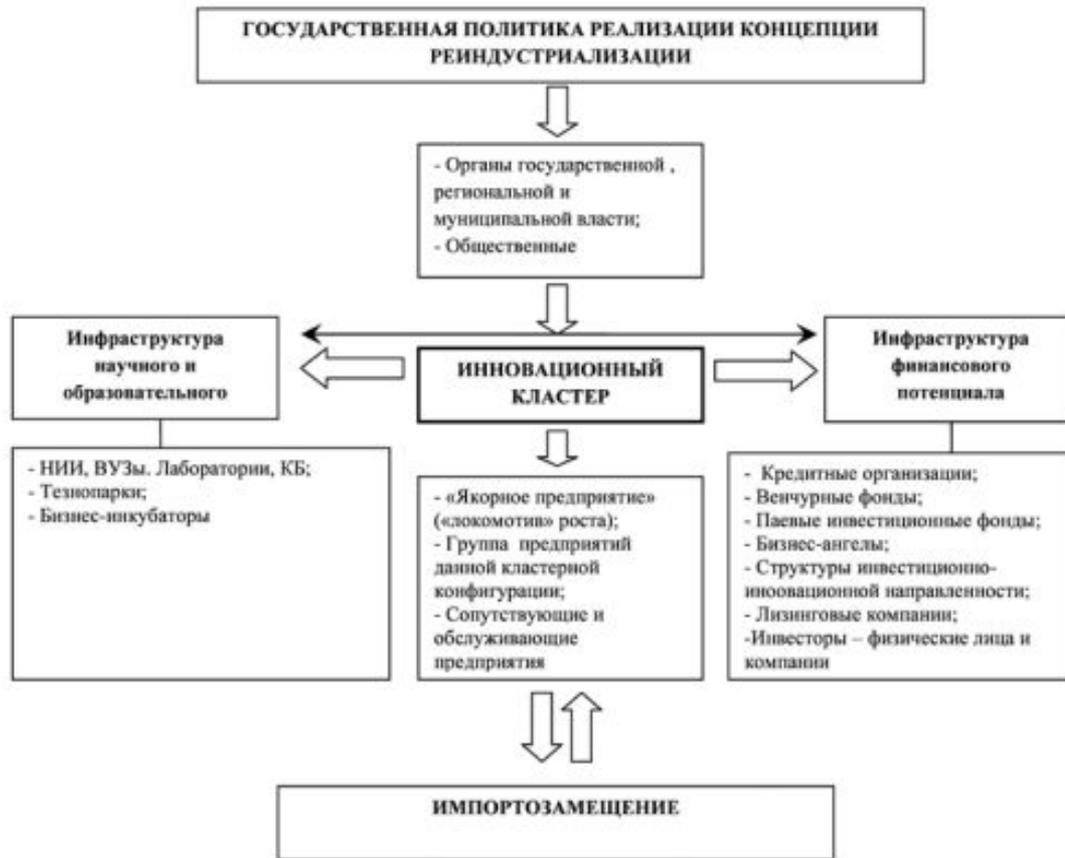


Развитие взаимосвязей в кластере создает источник **конкурентных преимуществ** – сотрудничество, которое базируется на длительных формальных и неформальных отношениях.

Отличительная черта – функциональная **взаимосвязанность** участников.

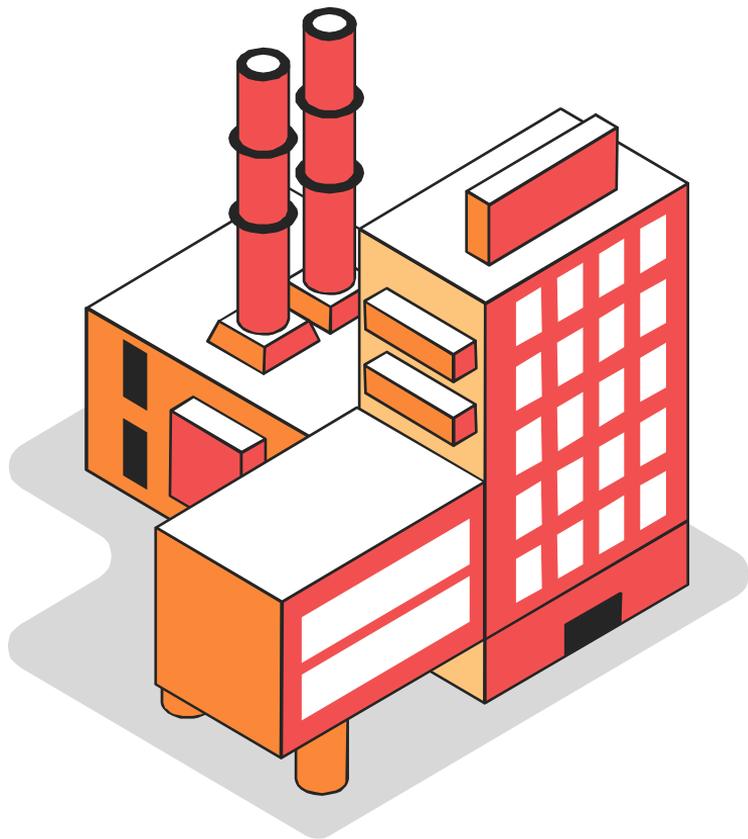
Развитие региональной кластеризации на основе инновационно- сетевого уклада требует **поддержки государства**.

Модель тройной спирали



Список литературы:

1. Абдряшитова А. И., Лачинина Т. А., Чистяков М. С. Инновационный подход кластерно-сетевому взаимодействию в стратегии промышленного развития и реиндустриализации России // Менеджмент и бизнес-администрирование. – 2017. – №. 1. – С. 141-154.
2. Иванова О. П. Создание промышленных кластеров в моногородах // Научный диалог: Экономика и менеджмент. – 2017. – С. 22-28.
3. Каменских М. А. Исследование практики функционирования институтов сетевого взаимодействия в региональной промышленной системе // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2018. – №. 12. – С. 23-31.
4. Мингалеева Ж. А., Каменских М. А. Методика оценки влияния сетевого взаимодействия на состояние региональной промышленности // Фундаментальные исследования. – 2018. – №. 9. – С. 73-77.
5. Мингалеева Ж. А., Каменских М. А. Понятие "Сетевое взаимодействие" и ключевые свойства сетевого взаимодействия различных субъектов // Эффективность применения инструментов управления сетевым взаимодействием субъектов промышленности и внешних институтов на примере Пермского края. – 2018. – С. 7-13.
6. Мухина Е. Р., Гуляева М. М., Постников В. П. СЕТЕВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СУБЪЕКТОВ ПРОМЫШЛЕННОСТИ // Дневник науки. – 2020. – №. 1. – С. 32-32.
7. Ahuja G., Soda G., Zaheer A. The genesis and dynamics of organizational networks // Organization science. – 2012. – Т. 23. – №. 2. – С. 434-448.
8. Giuliani E. Network dynamics in regional clusters: Evidence from Chile // Research Policy. – 2013. – Т. 42. – №. 8. – С. 1406-1419.
9. Green H. D., Wasserman S. Network analysis: a definitional guide to important concepts. – 2013.
10. Kim H. D. et al. The evolution of cluster network structure and firm growth: a study of industrial software clusters // Scientometrics. – 2014. – Т. 99. – С. 77-95.
11. Lorenzen M., Mudambi R. Clusters, connectivity and catch-up: Bollywood and Bangalore in the global economy // Journal of Economic Geography. – 2013. – Т. 13. – №. 3. – С. 501-534.
12. Vaca-Ramírez F., Urban Networks Clustering Using Graph Embeddings.- 2019. 85 с.



Спасибо за внимание!

Если у Вас остались вопросы, буду рада
ответить!

e-mail: lvnagymanova@edu.hse.ru

Анализ сетей промышленных предприятий и кластеров

НУГ “Развитие промышленных моногородов”

Выступающий:
Нагыманова Лиана

