



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Кластерный подход – модель развития медицины будущего?

Евгений Куценко

руководитель Российской кластерной обсерватории





План

1. Кластеры и кластерная политика в мире
2. Особенности кластеров, расположенных в мегаполисах
3. Зарубежные и отечественные практики развития кластеров в сфере фармацевтики, медицинской техники и технологий, здравоохранения

1. Кластеры и кластерная политика в мире

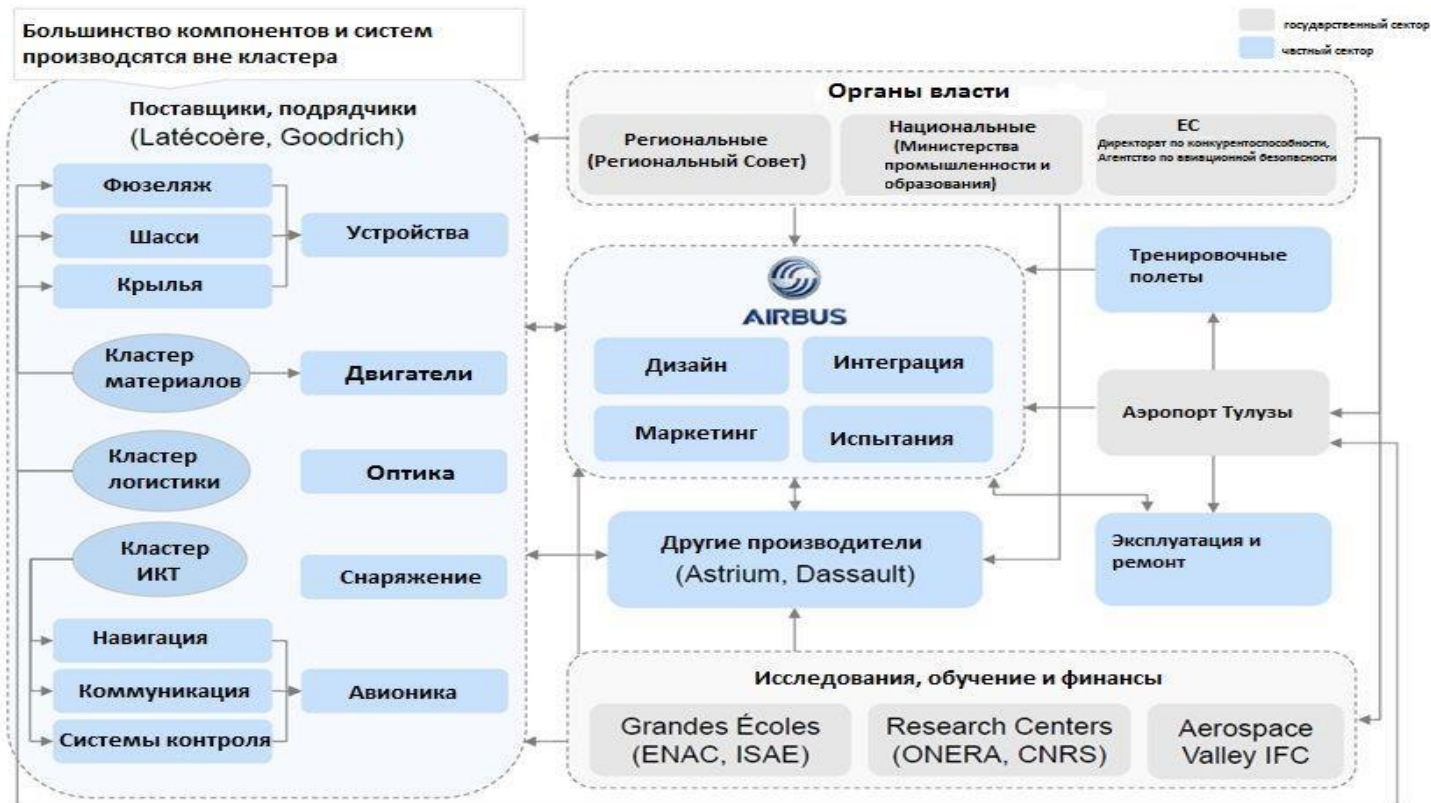


Кластеры как территории опережающего экономического развития

- 1 Критическая масса (абсолютная и относительная) компаний в связанных отраслях
- 2 Географическая близость
- 3 Экспортная ориентация (страны, регионы)
- 4 Разнородный состав участников (МСП и крупный бизнес, вузы, НИИ, инновационная инфраструктура, ассоциации и пр.)
- 5 Клубок формальных и неформальных взаимодействий (пример: ассоциации, союзы и пр.)
- 6 Длительность существования, выходящая за рамки государственного планирования или частных проектов

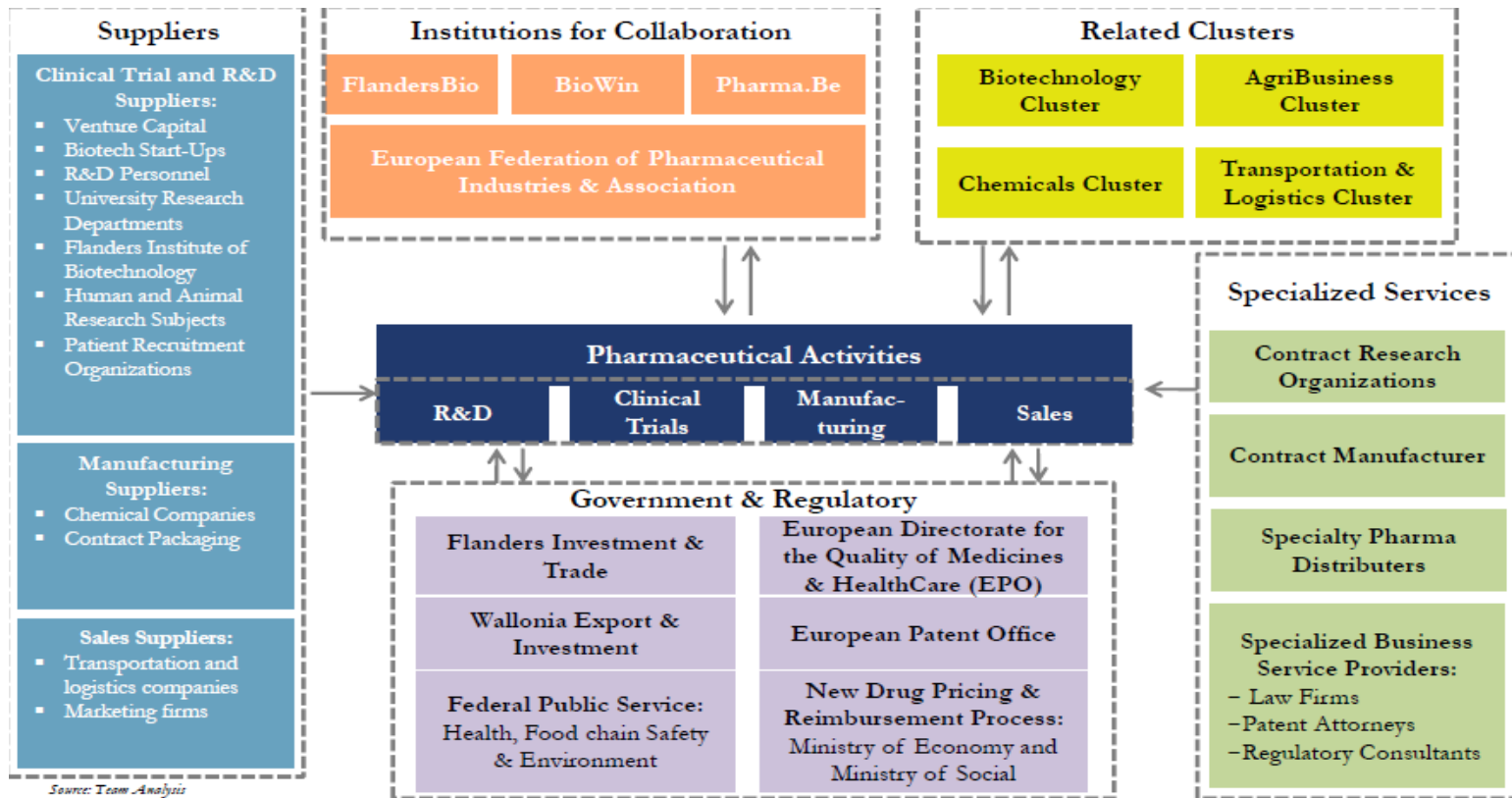


Примеры кластеров (1): аэрокосмический кластер Тулузы





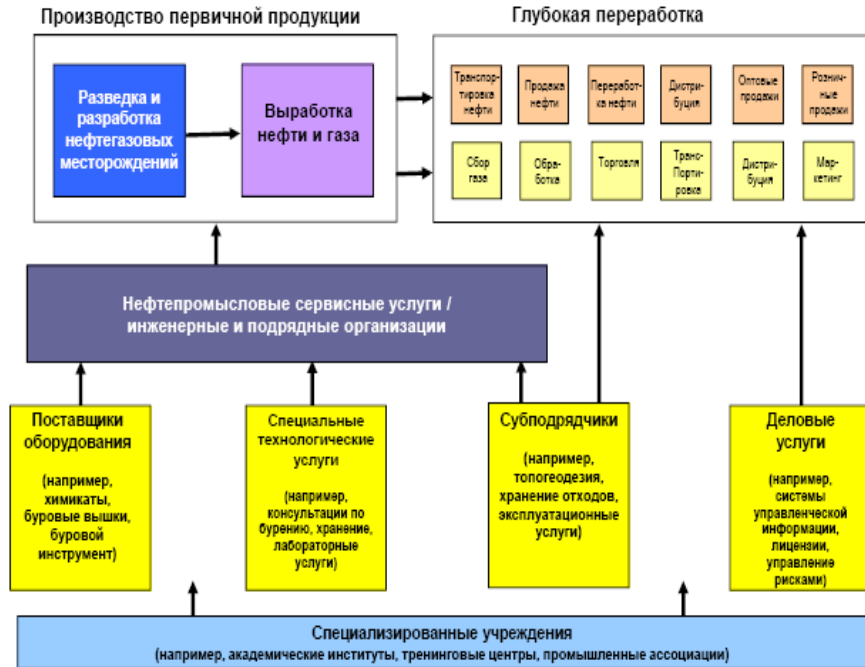
Примеры кластеров (2): Фармацевтический кластер (Бельгия)



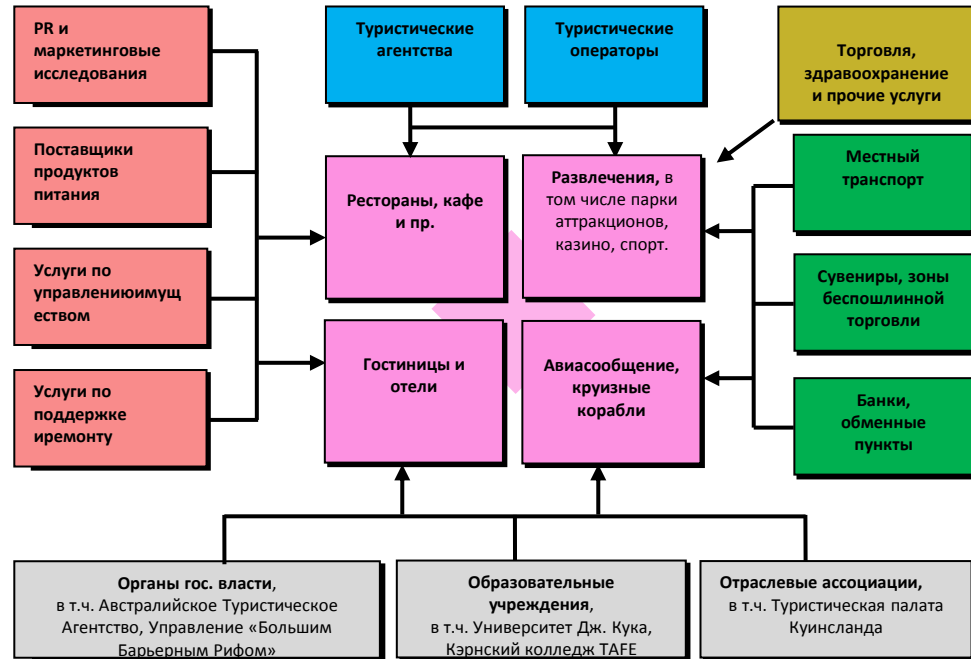


Функциональные связи в кластерах: промышленные цепочки или симбиоз отраслей

Нефтегазовый кластер в Хьюстоне



Туристский кластер в Кэрнсе (Австралия)



Источник: М.Портер, К.Кетелс Конкурентоспособность на распутье: направления развития российской экономики 2008, http://www.csr.ru/news/original_1324.stm

Источник: Porter M. Chinese Competitiveness: Where Does The Nation Stand? 2004, http://www.isc.hbs.edu/pdf/CAON_China_2004.06.18.pdf



Декларируемая роль кластеров в инновационном процессе

1. Для успешного вывода на рынок инновационного продукта нужна согласованная работа множества организаций: поставщиков комплектующих, продавцов, потребителей, финансовых организаций, регулирующих органов.



2. Новые знания, как правило, имеют значительную персонализированную часть и эффективно распространяется лишь путем личного контакта

Расположение в кластере:





Эмпирические свидетельства пространственной неравномерности инновационных процессов

В США на 10 штатов с максимальными расходами на НИОКР пришлось 2/3 их объема. При этом доля фирм, расположенных в штате Калифорния, в общеамериканских расходах на НИОКР составила 22% (www.nsf.gov/statistics/infbrief/nsf07335/)

Порядка 13% регионов стран ОЭСР аккумулируют половину всех расходов на НИОКР [OECD, 2011, P. 19]

58% патентных заявок, 30% НИОКР и 25% высококвалифицированных кадров приходятся на 10% крупнейших регионов стран ОЭСР [OECD, 2013-а, с. 15].

Максимально интенсивное взаимодействие между участниками инновационной деятельности осуществляется в радиусе приблизительно 200 километров [OECD, 2013-а, с. 13].



География инноваций влияет на выбор компаниями местоположения своих подразделений

Исследование 189 компаний из 17 секторов и 19 стран, показало, что взаимодействие транснациональных корпораций с внешними субъектами (университетами, заказчиками, поставщиками, партнерами по альянсам) имеет тенденцию к значительной пространственной концентрации, а зонами локализации сотрудничества являются регионы расположения их штаб-квартир [INSEAD, Booz Allen Hamilton, 2006, p. 8–9]

Крупные компании стараются размещать свои исследовательские подразделения в местах присутствия сильных научных организаций, университетов, инновационных предприятий [OECD, 2008, pp. 17–18]. Так, фармацевтическая компания Novartis концентрирует свою научно-технологическую деятельность в динамичных биотехнологических кластерах в Базеле, Сан-Диего и Бостоне, каждый из которых имеет свою специализацию и конкурентные преимущества [Cooke, 2005].



Кластеры формируются десятилетиями, за фазой роста часто следует фаза угасания (трансформация или превращение в «музей»)





Кластеры: между эволюцией и конструированием

Эволюция

Кластеры – существующие и бывшие отраслевые точки роста



1. Критическая масса (абсолютная и относительная) компаний в связанных отраслях
2. Географическая близость
3. Разнородный состав участников (МСП и крупный бизнес, вузы, НИИ, инновационная инфраструктура, ассоциации и пр.)
4. Клубок формальных и неформальных взаимодействий (пример: ассоциации, союзы и пр.)

Конструирование

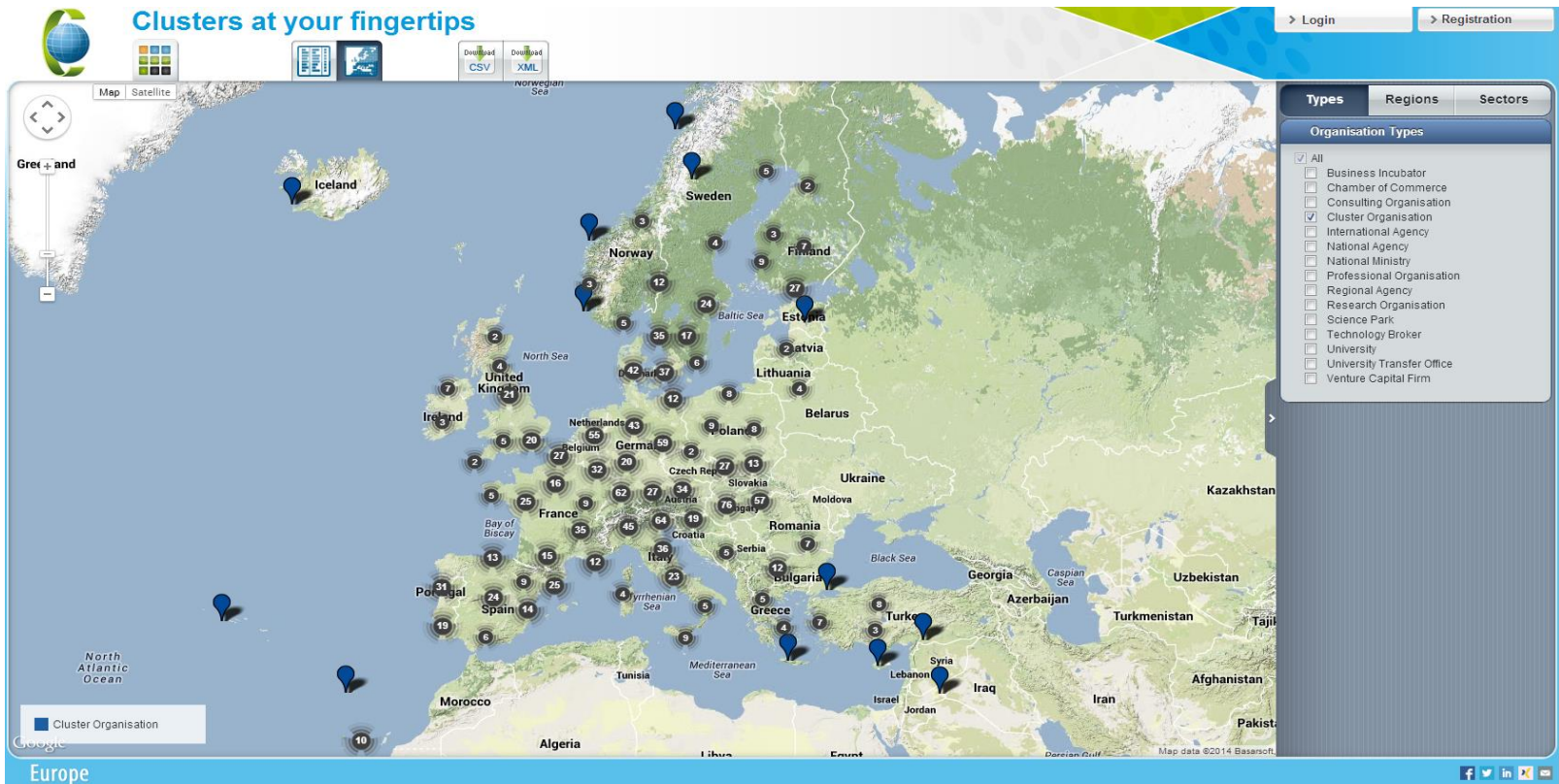
Попытка участников кластера и государства помочь растущим кластерам или оживить потерявших динамику



1. Участники: создание органов управления для решения координационных провалов и генерации совместных проектов в кластере
2. Государство:
 - компенсация транзакционных издержек (софинансирование органов управления)
 - софинансирование совместных проектов (уменьшение рисков, продвижение передовой технологической повестки)



Карта управляющих компаний кластеров по данным Европейской кластерной обсерватории





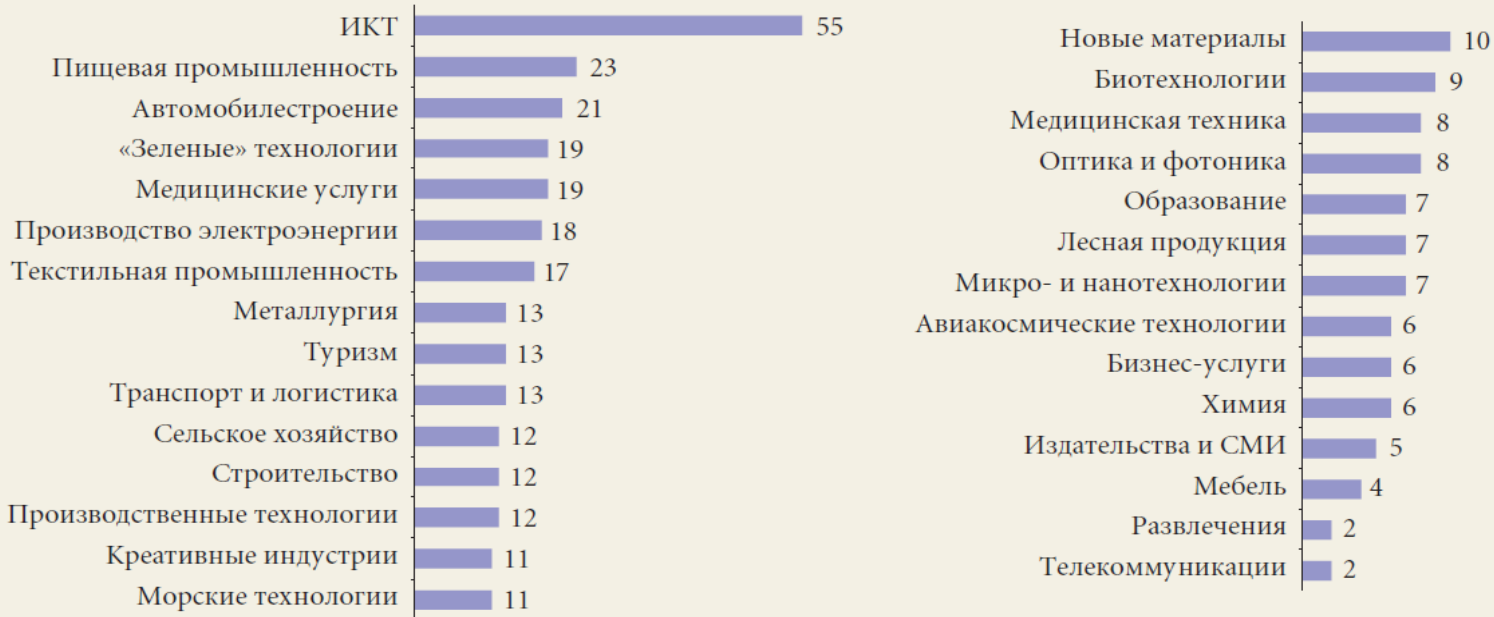
Кластерные организации как «генераторы» совместных проектов (инновационных и не только)





Кластеры в мире: микс старых и новых индустрий

Распределение кластеров по отраслям специализации в мире (ед.)



Источник: [Lindqvist et al., 2013, p. 14].

2. Зарубежный опыт развития кластеров в мегаполисах

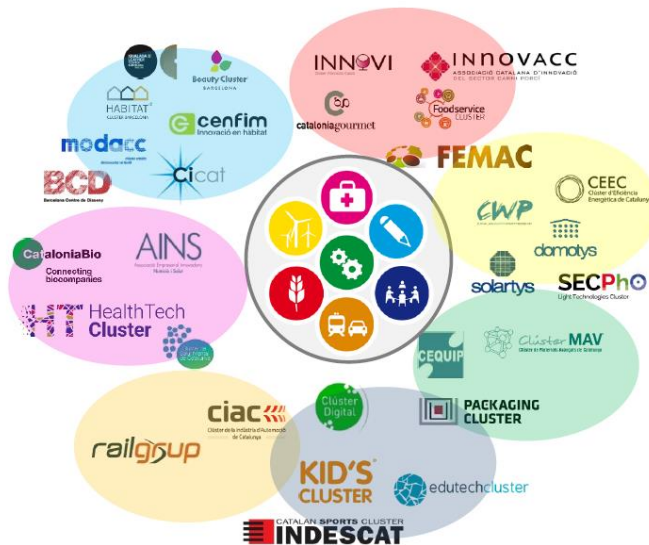


Высокая плотность кластеров в разнообразных отраслях

Catalonia
Clusters

Catalonia clusters program

Clusters	Members	Turnover	Employees
30	>2.100	> 65 BN €	290.000



Источник: Alberto Pezzi, «Clusters and competitiveness: the case of Catalonia», 2017



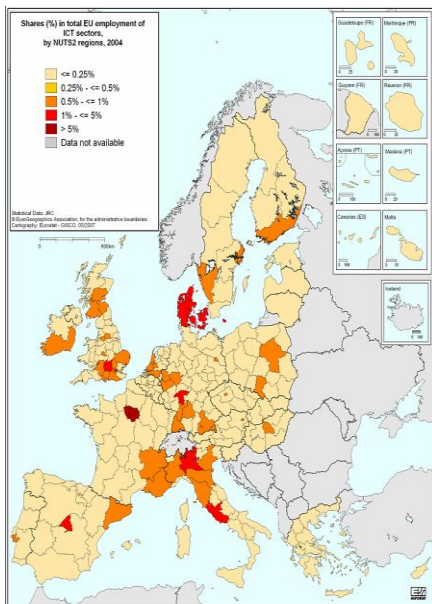
Высокая численность участников в кластерах

cap-digital
Paris Region

Cap Digital: The French Business Cluster for Digital Content

Over 350 members

- 20 major corporations
- Lagardère Active Media, France Télécom / Orange, Thomson, Thales, Motorola, Sony, Editis, Microsoft, UbiSoft, EDF, Alcatel Lucent, Bull, SFR ...
- 10 SME associations
- Bureau Export, Capital Game, FICAM, Mobile Alley, Paris Mix, Pôle audiovisuel nord parisien, Réseau Echangeur, Silicon Sentier, Simavelec, SPFA
- 300+ SMEs
- 40 public bodies
- Universities, public research labs, and higher education establishments :
- 140 labs
- Public companies : IGN, INA, la Cité des Sciences...
- Regional and County Councils



CONTENTS

Image,
sound & interactivity,

Video games, Knowledge Engineering,

SERVICES

Digital Heritage, E-education, e-training, Collaborative Technologies,

Digital lifestyle & services,

Robotics et intelligent objects,

Digital Design.

KNOWLEDGE



Межотраслевой фокус и индустрии будущего

**KID'S
CLUSTER**

Kids cluster in Catalonia

INDUSTRY – OWN PRODUCT COMPANIES

FOOD
(food, children specific products-breakfast, snack..- confectionery, sweets...)

HYGIENE, COSMETICS, HEALTH
(Cologne, soap, nappies, creams, medicines...)

FASHION AND ACCESSORIES
(Clother, shoes, accessories for children...)

HABITAT
(decor, children's furniture, home textile...)

CHILDCARE ITEMS
(prams, child car seats...)

LEISURE AND ENTERTAINMENT (toys, audiovisual products, books...)

SCHOOL EQUIPMENT (stationery, textbooks...)

IMAGE OWNERS-LICENSES

LICENSES STAKEHOLDERS

DISTRIBUTION

SALES BIG DISTRIBUTION
CHANNEL

Pharmacy

Independent Retailers

Retailers

Child
specialist

Independent
Retailers

Child
specialist

School Distribution

ORGANISED EDUCATION SERVICES

ORGANISED LEISURE SERVICES

MARKET

CHILD

PARENTS

SCHOOLS

MASS
MEDIA

OTHERS

aprox. 300 companies
over 3 bn € aggregated total sales

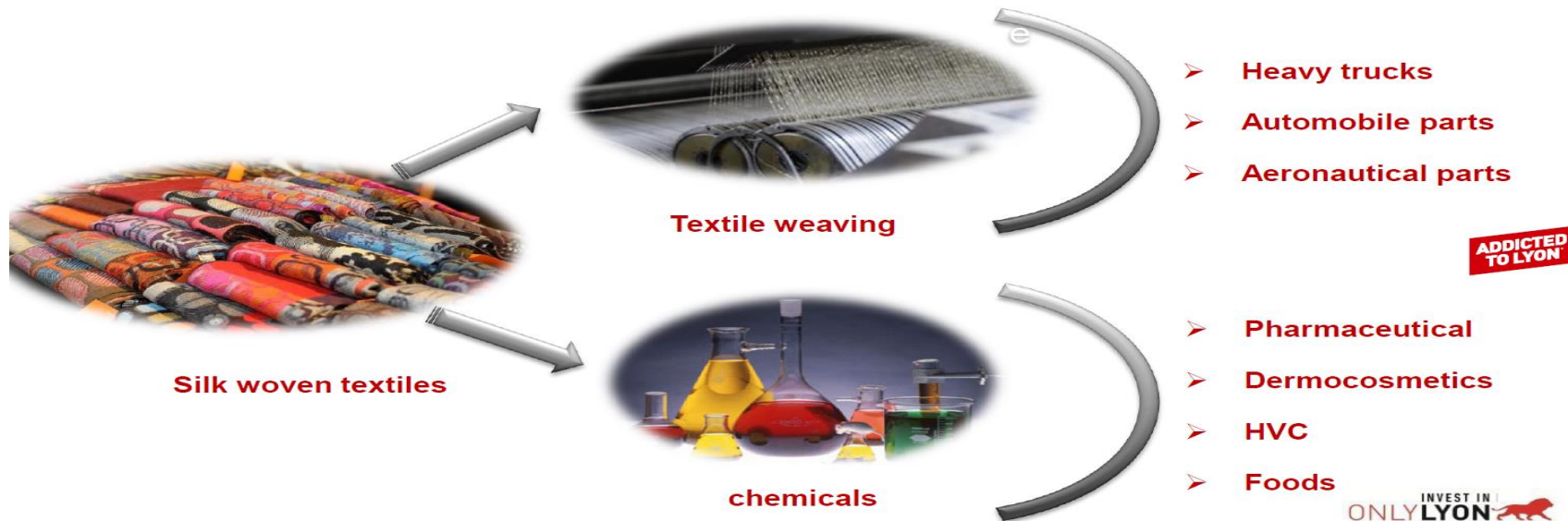


Трансформация отраслей, использование накопленных компетенций



Textile and chemical clusters in Lyon

**KNOW WHERE YOU ARE COMING FROM:
CLUSTERS IN LYON ARE 500 YEARS OLD!**





Не только «хай тек», но и креативные и культурные индустрии (1)



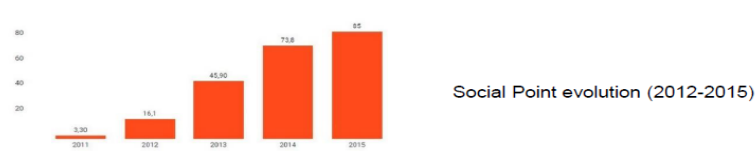
Video gaming cluster in Barcelona

SOME DATA

	2012	2015 *
Turnover (M€)	53 M. €	> 250 M. €
Companies	69	>150
Employment	581 jobs	> 2,500 jobs

Source: Video gaming Study, 2012. SABI. * 2015 is an estimation

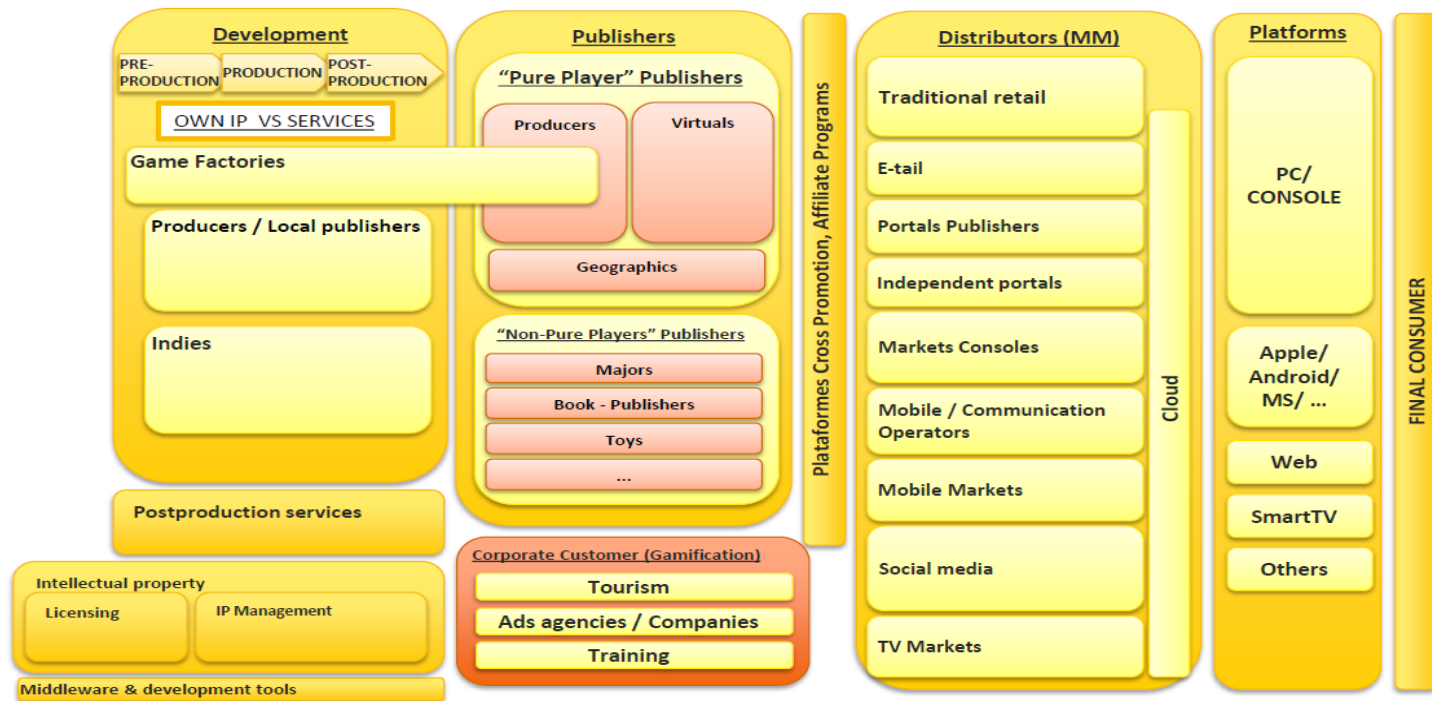
- Strong Growth last 3 years
- **High concentration** : 7 companies account for 85% of turnover.
- Increasing number of Start up's that would develop own products but most of them provide services to other developing companies
- Strategy Trade off (own IP vs Value added services for other companies)





Не только «хай тек», но и креативные и культурные индустрии (2)

Videogames value chain





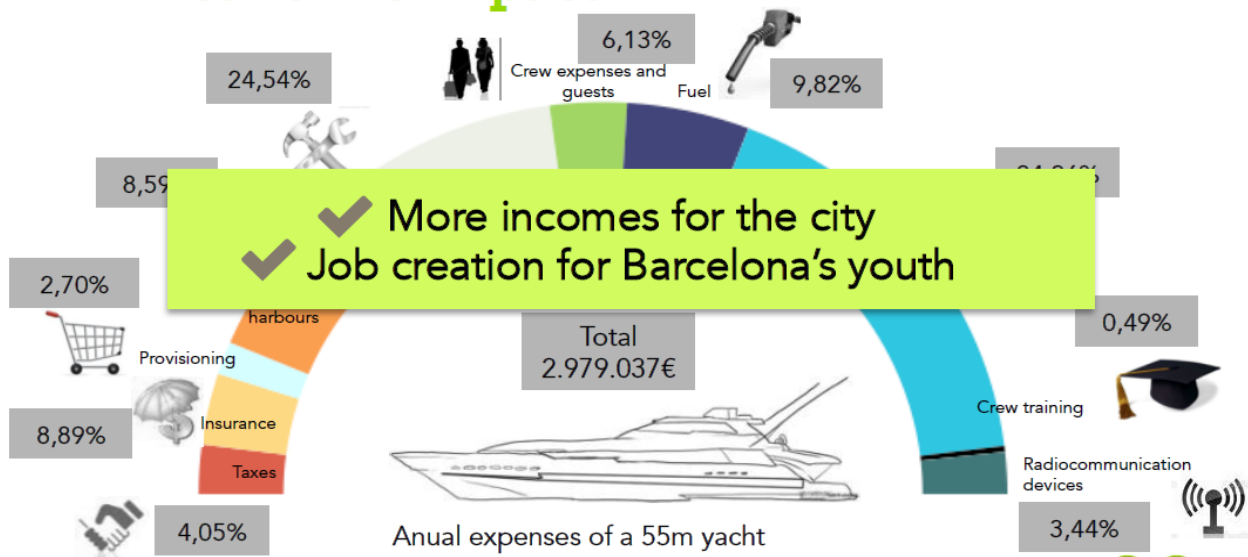
... а также сфера услуг с высокой добавленной СТОИМОСТЬЮ



Barcelona Cluster Nautic

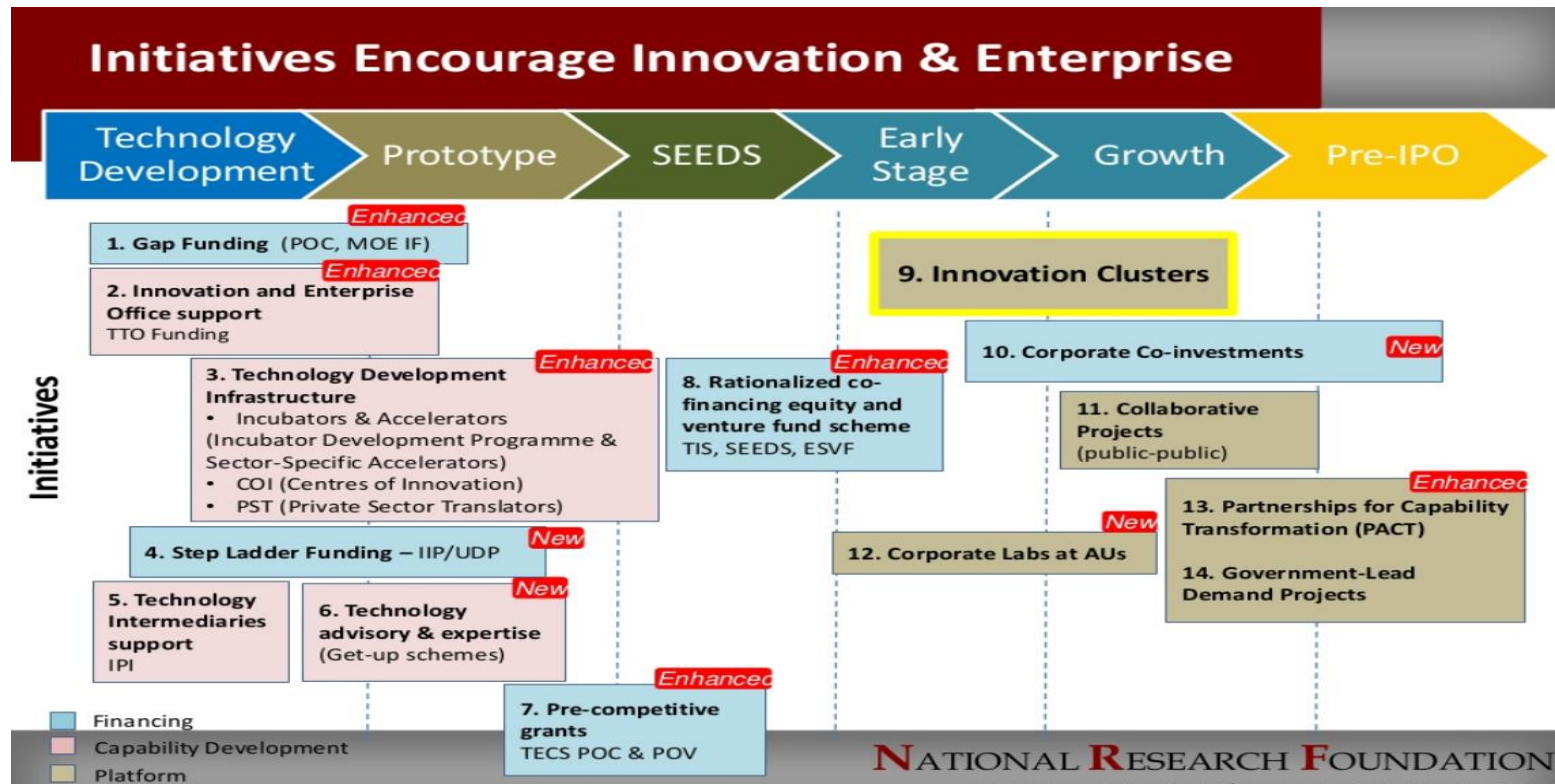


Economic Impact





Кластеры как инструмент масштабирования технологического бизнеса (опыт Сингапура)





Город как живая лаборатория, ускоряющая развитие кластеров

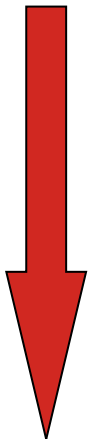
cap-digital
Paris Region

Cap Digital: The French Business Cluster for Digital Content

Cap digital Usage Labs - Typology

From 10s of test users in a closed innovation platform ..

2006



2010

Project	Time period	Technology	Users	Available Services	Usage
Gigacom	2006-2008	Wireless Broadband (FTTx speed)	10s	Few - Closed	HD TV, etc.
Mobiles in Town	2006-2008	2G and 3G Mobile Phones	10s	Few - Closed	TV, m-business, m-blogs, new medias, UGC
Quartier Numérique	2007-2009	Outdoor WiFi in a Paris neighborhood + 3G mobile services	100s	50 - Open	TV, localion based services, on line music & video, mobile VoIP, chat, blogs, UGC, etc
THD	2008-2010	FTTx in the Paris Region	5000	30 - Open	30 usages (HD, e-education, Video Games, 3D showrooms, etc)

Источник: Philippe Roy «Living Labs in a Digital Content Business Cluster», 2016



Примеры живых лабораторий:

1. Lightning Metropolis (Дания)



Цель – превратить метрополию Копенгагена в площадку для тестирования «умных» световых технологий (smart urban lightning), которые обеспечат безопасность в городе, сделают доступными общественные места

Продолжительность: 1 октября 2015 – 1 октября 2018

Бюджет: 7.3 млн. EUR

Фонд регионального развития ЕС (the EU Interreg Öresund-Kattegat-Skagerrak Fund) - 3.65 млн. EUR

Регион Сконе – 325.000 EUR

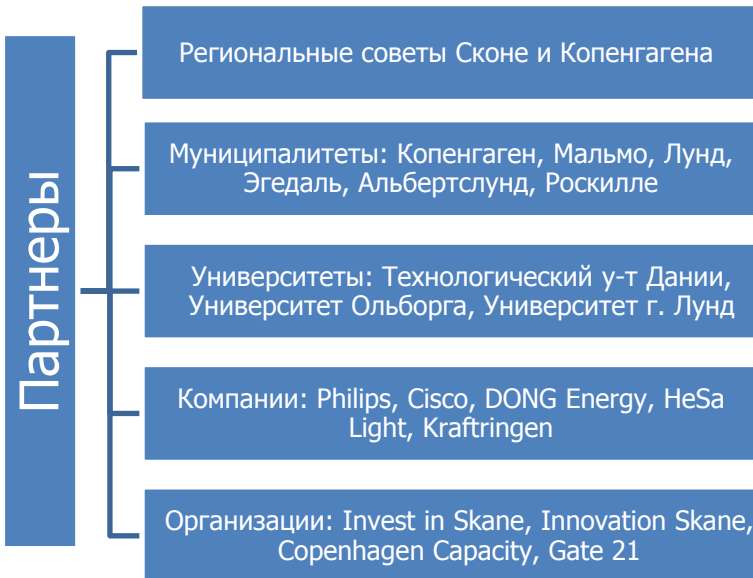
Регион Ховедстаден - 530.000

+ средства от партнеров

Межрегиональный охват:

- Копенгаген, Дания
- Сконе, Швеция
- Зеландия, Дания

3,8 млн жителей





Эффекты биологического освещения, Альбертслунд

Участие пожилых людей в клиническом и антропологическом исследовательском проекте о влиянии 'умного' освещения в новом медицинском центре (открыт в 2016 г.) в Альбертслунде

- **Описание проекта:** центр оснащен LED лампами с сенсорами и 'умной' системой управления. Это позволит назначать пациентам светотерапию для улучшения самочувствия, суточного биоритма и восстановления сна
- **Текущее состояние:** подготовка и настройка осветительных приборов и системы управления
- **Время проведения:** клинические и антропологические испытания зимой 2018 года



Проект по безопасности на дорогах Хельсинборг, Швеция

Муниципалитет города определил 3 наиболее опасные и тёмные пешеходные зоны, для которых разрабатываются новые световые решения.

В 2018 году Хельсинборг принимает большой световой фестиваль, где будут представлены эти новые световые решения для безопасного города.



Зона 1:
три небезопасных
пешеходных
туннеля



- **Текущее состояние:** поиск партнеров – архитектурные бюро, консультанты, производители оборудования
- **Месторасположение:** южная часть города, где проживают люди из разных социальных слоев, молодежь и достаточно бедные горожане
- **Время проведения:** разработка модели – весна'17, тестирование – осень'17, показательные мероприятия – февраль'18 в рамках фестиваля



Живые лаборатории в области здравоохранения: STREET LAB, Франция



Цель – поддержка компаний, разрабатывающих и производящих инновационную продукцию / оказывающих услуги по улучшению качества жизни слабовидящих людей.

Учредитель: *Институт зрения* – исследовательский центр в области глазных болезней на базе офтальмологической клиники *Quinze-Vingts*.

Направления деятельности

1. Разработка продуктов и услуг
2. Оценка потребительских запросов путем привлечения людей с нарушениями зрения к их тестированию
3. Изучение реалий и вызовов среды, в которой находятся слабовидящие люди
4. Обучение медицинского персонала

Партнеры





STREET LAB: Платформы для тестирования

Продукция, прошедшая тестирование в STREET LAB, получает лейбл от Института зрения.

3D Симулятор городской среды
3D Симулятор домашней среды



HomeLab – квартира площадью 45 м2 оборудована приборами мониторинга поведения для выявления потребностей слабовидящих при нахождении в жилом помещении

Специальная зона PANAMMES в Париже, выделенная муниципалитетом Парижа совместно с Институтом Зрения и городским управлением общественного транспорта для проведения тестирований с целью безопасного передвижения слабовидящих людей по городу



Площадь Бастилии, Улица Шарентон,
Улица Муро, Авеню Домезнил



3. Живая Лаборатория при кластере чистых технологий «Green Way» Дублин, Ирландия



Испытательная платформа для компаний сектора чистых технологий, нуждающихся в испытательной площадке и последующей коммерциализации технологий

Партнеры:

- Администрация аэропорта Дублина;
- Городской Университет Дублина; Технологический Институт Дублина
- Муниципалитет города, Торговая палата Северного Дублина
- Ballymun Regeneration Ltd (BRL) – компания по городскому планированию, созданная муниципалитетом города
- Enterprise Ireland – государственная организация по развитию и поддержке ирландских компаний на мировом рынке

Испытание системы аккумулирования тепла Quantum от компании Glen Dimplex в жилых домах

- Установка в 140 домах
- Сбор и анализ данных осуществлял Технологический Институт Дублина
- По результатам тестирования экономия электроэнергии для владельца составила 15 %

Год создания 2010



3. Зарубежные и отечественные практики развития кластеров в сфере фармацевтики, медицинской техники и технологий, здравоохранения



Биомедицинский кластер Мюнхена



Мюнхен

Развитие биомедицинского кластера Мюнхена связано с идеей перехода от симптоматической медицины к персонализированной медицине

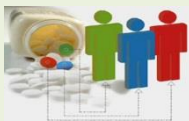
Симптоматическая медицина

- Универсальные лекарства / блокбастеры
- Ограниченная эффективность (40%-60%)
- Побочные эффекты
- Высокий коэффициент отсеечения¹
- Длительный период разработки
- Высокозатратные разработки и клинические испытания



Персонализированная медицина

- Индивидуальный подход к пациентам
- Более эффективные лекарства
- Более безопасные лекарства
- Меньший коэффициент отсеечения
- Более короткие и, следовательно, дешевые клинические испытания



Персонализированная медицина рассматривается как следующий этап развития отрасли здравоохранения, что является обоснованием для выделения этого направления в рамках кластера как приоритетного

¹Коэффициент отсеечения (в разработке лекарств) – коэффициент конвертации новых разработанных веществ в одобренные для использования лекарства (например, из каждых 10,000 новых веществ получается в итоге только одно лекарство)



Биомедицинский кластер Мюнхена (2)



Правительство Мюнхена определило 4 приоритета успешного развития кластера: наука, биотехнологии и фармацевтика, больницы и управление кластером

Наука

- 8 научно-исследовательских институтов мирового уровня
- Главный получатель федеральных инвестиций в медицинские исследования (4,5 млрд евро до 2014 года)
- Инновационные бизнес инкубаторы (площадь 26,000 м²)
- 50% спонсирование государством 32 исследовательских проектов в кластере

Биотехнологии и фармацевтика

- Более 350 компаний, 1/3 из которых относится к сегменту малого и среднего бизнеса (МСБ)
- 50% компаний МСБ работают в сфере терапевтики/диагностики
- Более 40 фармацевтических компаний
- Более 30 000 сотрудников

Клиники

- Являются важнейшим элементом кластера, так как служат базой для клинических исследований
- Более 65 государственных и частных клиник
- Очень тесное сотрудничество между клиниками и исследовательскими организациями

Управление кластером

- Финансирование и развитие
- Информация и образование
- Маркетинг и налаживание международных связей
- Онлайн предложения
- 5 структурных проектов: Биобанк-Альянс, система интеграции данных, испытательный сервисный центр, электронная академия



Кластер MEDICALPS (Франция)



Кластер MEDICALPS, был организован предприятиями и организациями отрасли здравоохранения на территории департамента Изер, региона Рона-Альпы на Юго-Востоке Франции в 2000-м году



63
участника



Ключевые направления развития

Состав участников Кластера



Биотехнологии

- доклиническое тестирование
- клиническое тестирование
- биопродукция
- терапия
- онкология
- педиатрия
- нейробиология
- иммунология



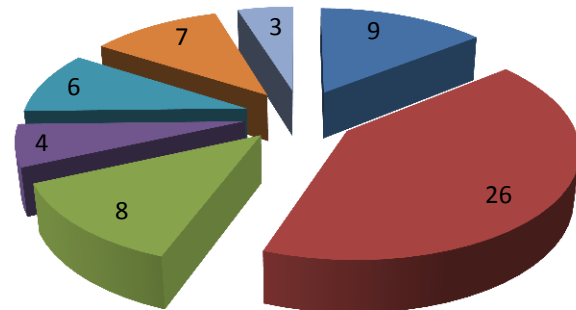
Медицинские Технологии

- диагностика
- технологии визуализации
- информатика и робототехника, примененные в медицине и в хирургии
- имплантация
- биоматериалы



E-health

- управление медицинскими данными
- телемедицина
- интеллектуальные системы административного профиля и системы поддержки принятия медицинских решений



- Биотехнологии
- E-health
- Консалтинг
- Органы власти

- Медицинские технологии
- Наука и образование
- Ассоциированные партнеры

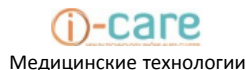


Сборка проектных межотраслевых альянсов на базе кластеров. Пример: проект по развитию технологий персонализированной медицины «Health2CARE» (Франция)



Цель проекта: создание новой межотраслевой цепочки добавленной стоимости для развития персонализированной медицины

Кластеры – участники



Координатор: корпорация регионального развития Овернь – Рона – Альпы; кросс-кластерная инициатива Health2Care

Механизм реализации

Междисциплинарные семинары:

- Techdays 2014 (Lyon)
- Plastronic workshop 2015 (Grenoble)
- Partnering days 2015 (Lyon)
- Workshop on smart invasive medical devices during Medi'nov 2016 (Grenoble)

Отбор и софинансирование междисциплинарных проектов (2 раунда):

- 34 проектные идеи
- 20 проектов отобраны консорциумом
- 10 проектов отобраны экспертным жюри (ЕС)
- 9 проектов получили инновационные ваучеры

Категории проектов: научная разработка, опытный образец, готовый продукт

Финансирование:

- софинансирование до 70% затрат на реализацию проекта (инновационный ваучер)
- сумма поддержки: от 7500 до 12000 евро
- источник: средства программы ЕС Competitiveness & Innovation Programme (CIP)



Проекты «Health2CARE», получившие инновационные ваучеры



Требования к проектам:

- Инициатор проекта зарегистрирован в регионе Овернь-Рона-Альпы
- Развитие нескольких отраслевых направлений Тематическая область – персонализированная медицина
- Ответ на потребности рынка (потребители и/или исполнители услуг в области персонализированной медицины)
- Вовлечение субъектов МСП

Направления расходования ваучера:

- Развитие деловой активности
- Образовательные мероприятия
- Поддержка разработки нового продукта
- Интернационализация
- Консультации по привлечению частного финансирования и получению доступа к средствам фондов ЕС
- Защита прав интеллектуальной собственности
- Приведение в соответствие требованиям регулирования

Критерии отбора проектов:

- Релевантность предлагаемых решений тематическому направлению
- Влияние на развитие отраслей
- Уровень инновационности
- Соответствие направлению «персонализированная медицина»
- Ожидаемая медико-экономическая эффективность
- Научная и технологическая значимость

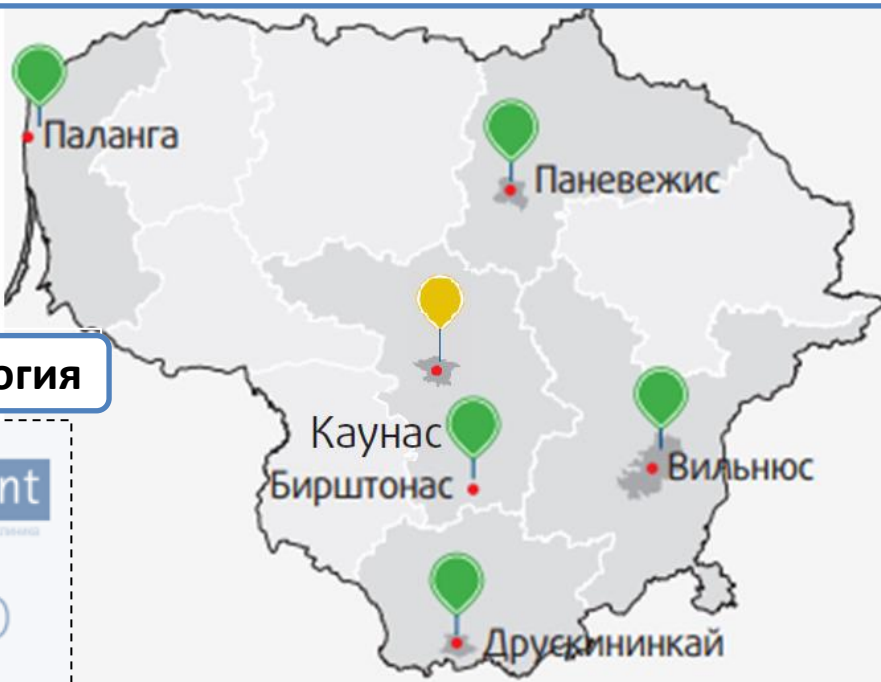


Кластер медицинского туризма Литвы



Миссия кластера: чтобы лечение стало отдыхом!

Участники: - 8 медицинских центров, клиник и санаториев
- 12 партнеров по оказанию дополнительных услуг



Стоматология

pro implant
СТОМАТОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА

bmp
КЛИНИКА

**Медицина,
диагностика**

FLEBOLOGIJOS
KLINIKA
Loving attention to Your health and beauty

МЕДИЦИНСКИЙ
ЦЕНТР ДИАГНОСТИКИ
И ЛЕЧЕНИЯ

**Реабилитация, оздоровление,
санаторно-курортное лечение**

EGLĖS
sanatorija

UPA

gradiav
PALANGA

ROMANTIC
REHABILITATION SPA

Gemma
REHABILITACIJA | SIJANGA

Pirmas
zingisls

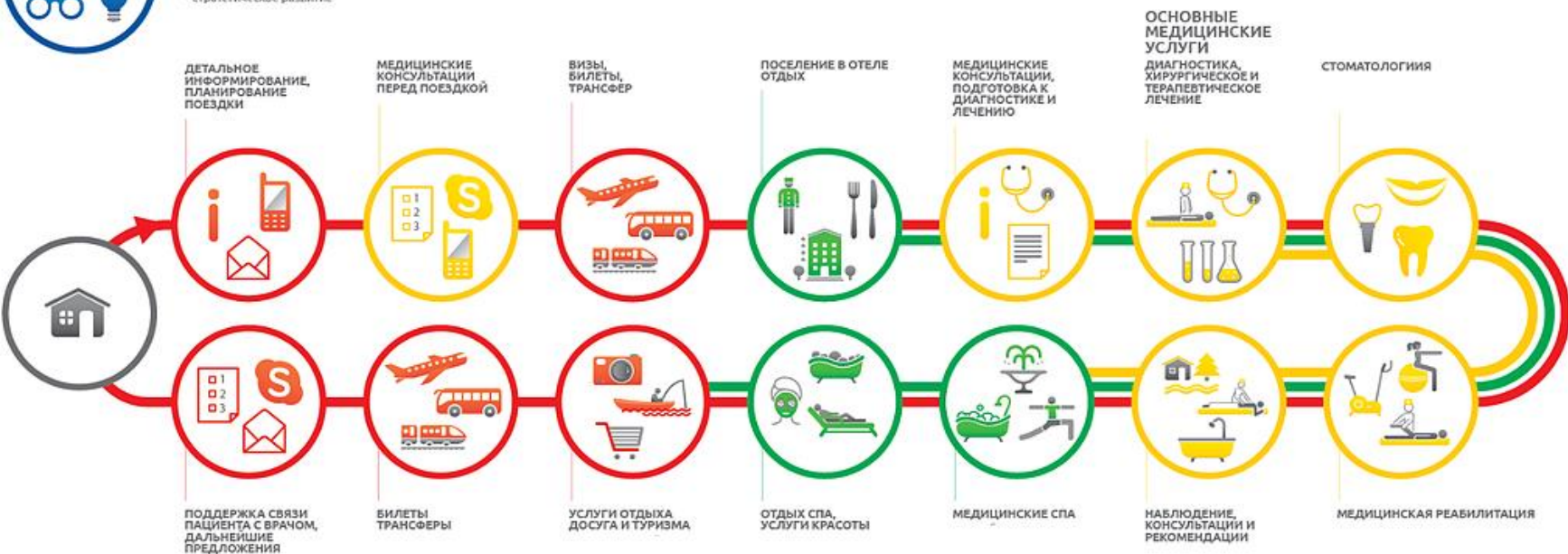


Кластер медицинского туризма Литвы: интегрированная цепочка услуг LitCare

В пути медицинского туриста сопровождают множество медицинских и им сопутствующих услуг. Интеграция этих услуг между собой создаёт уникальную систему, где все предусмотрено и продуманно таким образом, чтобы удовлетворить всевозможные потребности пациента наилучшим образом.



ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ
• обучение
• консультирование
• исследования
• практика
• инновации
• стратегическое развитие





Долина здоровья в Восточных Нидерландах

Миссия: вносить изменения в науку о жизни и здоровье

Направления: медицина и фармацевтика

Участники: более 700 компаний, научно-исследовательских организаций и институтов



Управление

УК «Долина здоровья»: предоставление участникам кластера на коммерческой основе наработанных научных данных для диверсификации производства.

Финансирование

- Нидерландское агентство по привлечению иностранных инвестиций (NFIA) – помощь в привлечении иностранных инвесторов
- Участие в программах регионального развития европейского структурного фонда EFRO. С 2007 по 2013: 830 млн. евро на развитие регионов Нидерландов. Планируется выделить еще 500 млн. евро.



UNIVERSITEIT TWENTE





Долина здоровья в Восточных Нидерландах: проекты



Telecare

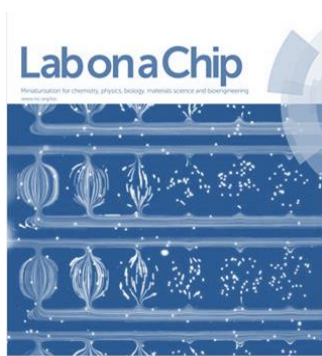


Улучшение ухода за инвалидами через связь и обмен информацией между различными учреждениями, оказывающими медицинскую помощь посредством информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Развитие знаний о комплексных стационарных и мобильных приложениях ИКТ для здравоохранения и их практическое применение в области медицины.

Mobihealth



Разработка и испытание новых мобильных услуг в сфере здравоохранения. Благодаря этой системе пациент не привязан к определенному месту, но при этом полностью находится под медицинским контролем.



Активное внедрение инноваций

Создание высокоинновационной технологии "лаборатория на чипе" (Lab-on-a-chip)

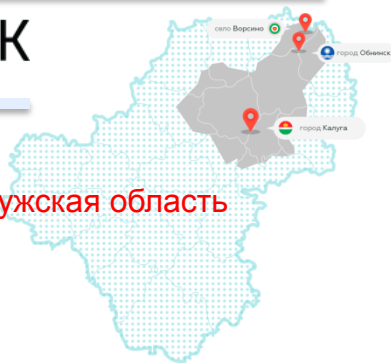


Инновационный кластер «Фармацевтика, биотехнологии и биомедицина» Калужской области: участники

Территориальное размещение



Калужская область



Статус кластера

- ✓ Участник приоритетного проекта Минэкономразвития России «Развитие инновационных кластеров – лидеров инвестиционной привлекательности мирового уровня»
- ✓ Включен в перечень пилотных инновационных территориальных кластеров
- ✓ Имеет сертификат European Cluster Excellence (бронзовый лейбл)

Состав кластера

- 63 организации
 - 13 Средние и крупные предприятия
 - 44 Малые предприятия
 - 6 Другие участники (научные и образовательные организации, государственные институты развития)

Специализация



Разработка и производство ГЛС и фармацевтических субстанций

Ядерная медицина

Биотехнологии

Ключевые участники

Средние и крупные предприятия



Малые предприятия



Научные организации



Образовательные организации



Продукты и услуги

Проведение доклинических и клинических исследований

Разработка, синтез и внедрение в производство готовых лекарственных средств, фармацевтических субстанций и радиофармпрепаратов

Промышленное производство готовых лекарственных средств и фармацевтических субстанций

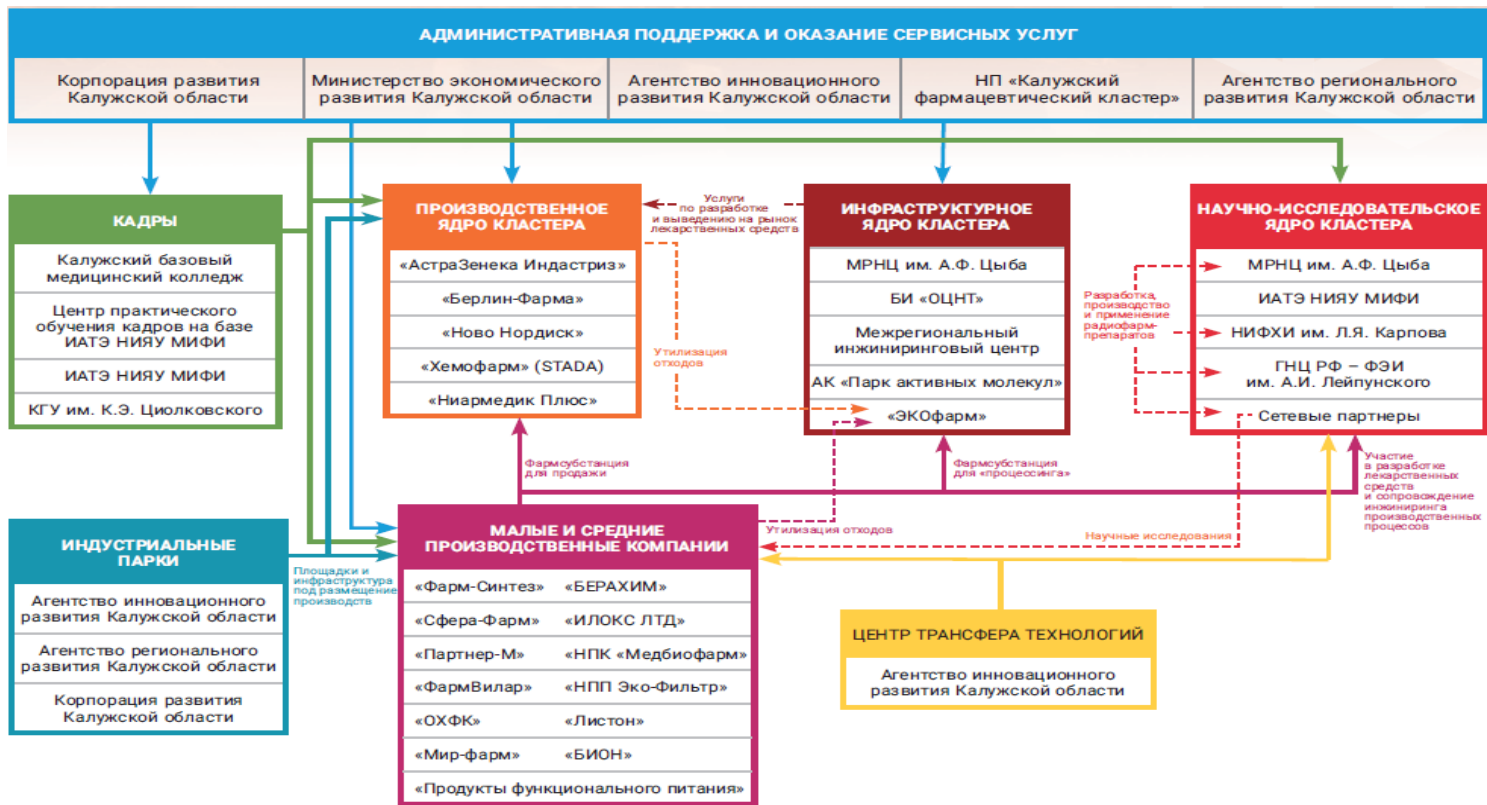
Производство радиофармацевтических препаратов, инфузионных растворов и парентерального питания



139 наименований готовых лекарственных средств, более 90 тонн фармацевтических субстанций в год



Кооперационные связи участников кластера





Совместные проекты

Проект: «Разработка препаратов импортозамещения и перенос технологий производства»

Тип проекта: исследование и разработка новых продуктов, услуг и методов их производства (передачи)

Участники: ООО «Мир-Фарм», ООО «Обнинская химико-фармацевтическая компания», ООО «ШТАДА СиАйЭс», ООО «Лайф Сайнс ОХФК»

Результаты проекта: разработка и вывод на внутренний рынок ряд импортозамещающих препаратов: Прукалоприд – первый импортозамещающий отечественный препарат; Каберголин – средство для лечения бесплодия у женщин; Вальпроевая кислота – противозепилептическое средство; Митотан – лечения аденокортикального рака



Проект: «Разработка технологии и организация производства установки для высокоэффективной лучевой терапии протонным пучком»

Тип проекта: производственное проектирование, дизайн новых продуктов, услуг и методов их производства

Участники: ГНЦ РФ – Физико-энергетический институт им. А.И. Лейпунского, МРНЦ им. А.Ф. Цыба, НИ физико-химический институт им. Л.Я. Карпова

Результаты проекта: создание первой отечественной комплексной протонной терапии для высокоэффективного лечения онкологических больных. В дальнейшем планируются его поставки в города России и за рубеж.



Международные связи — кластеры-партнеры



Eurobiomed (Франция)



ChemieCluster Bayern (Германия)



BIOTURKU (Финляндия)



C.H.I.C.O (Италия)





Научно-производственный кластер «Сибирский наукополис» : участники

Территориальное размещение



Статус кластера

- ✓ Участник приоритетного проекта Минэкономразвития России «Развитие инновационных кластеров – лидеров инвестиционной привлекательности мирового уровня»
- ✓ Включен в перечень пилотных инновационных территориальных кластеров

Состав кластера

236 организаций

40 Средние и крупные предприятия

160 Малые предприятия

36 Другие участники (научные и образовательные организации, государственные институты развития)

Специализация



Биофармацевтика и биотехнологии



Высокотехнологичные медицинские услуги и производство



Информационные и телекоммуникационные технологии

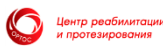
Ключевые участники

Средние и крупные предприятия

ВЕКТОР



Малые предприятия



Научные организации



ФГБУ «СФБМИЦ
им. ак. Е.Н. Мешалкина»



БИОТЕХНОПАРК В
КОЛЬЦОВО

Образовательные организации



НГМУ

Новосибирский
государственный
университет
*НАСТОЯЩАЯ НАУКА

Продукты и услуги

Биотехнологии и биофармацевтика

Фармацевтические препараты и вакцины; средства медицинской диагностики; продукты функционального питания; промышленные ферменты; кормовые препараты; ветеринарные диагностикумы; средства защиты растений.

Высокотехнологичная медицина

Эндопротезы и погружные конструкции для травматологии, ортопедии и нейрохирургии, экзопротезы. Биосовместимые материалы для хирургии: тканезамещающие материалы, биорезорбируемые стенты, протезы сосудов, искусственные сердечные клапаны.



Кооперационные связи участников кластера





Совместные проекты

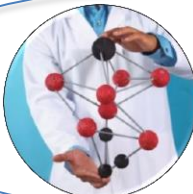
Проект: «Развитие УНУ «Центр генетических ресурсов лабораторных животных (ЦГР)» Института цитологии и генетики СО РАН»

По набору технологических компетенций ЦГР не уступает лучшим мировым коллекционным центрам, таким как Джексонская лаборатория (США) и Центр биоресурсов РИКЕН (Япония). Ежегодно он поставляет во все регионы России более 20 тыс. SPF-животных для проведения исследований и проводит порядка 10 доклинических испытаний лекарственных препаратов.



Проект: «Создание Центра клеточных технологий»

Реализуется на базе Сибирского биомедицинского исследовательского центра имени академика Е.Н. Мешалкина с 2016 г., направлен на создание специализированной научно-технологической площадки для прототипирования и внедрения в медицинскую практику биосовместимых материалов и клеточных технологий: тканезамещающих материалов, биорезорбируемых стентов, протезов сосудов, искусственных сердечных клапанов и др.



Проект: «Развитие опытно-промышленного биофармацевтического производства «Фабрика биополимеров»

«Фабрика биополимеров» – объект инновационной инфраструктуры Технопарка Новосибирского Академгородка. Комплекс уникального оборудования, подлежащий лицензированию производства по мировым стандартам, позволяет решать практически любые задачи по созданию стабильных моноклональных антител. В результате возможно оказывать услуги высокотехнологичного производства в части коммерциализации передовых биотехнологий и научных разработок.



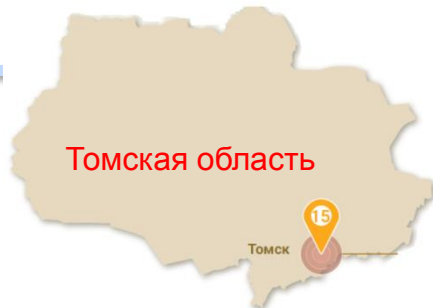
Международные связи





Инновационный территориальный кластер Smart Technologies Tomsk : участники

Территориальное размещение



Томская область

Томск

Статус кластера

- ✓ Участник приоритетного проекта Минэкономразвития России «Развитие инновационных кластеров – лидеров инвестиционной привлекательности мирового уровня»
- ✓ Включен в перечень пилотных инновационных территориальных кластеров
- ✓ Поддерживается центром кластерного развития в рамках программы Минэкономразвития России по поддержке малого и среднего предпринимательства

Состав кластера

183 организации
6 Средние и крупные предприятия
165 Малые предприятия
12 Другие участники (научные и образовательные организации, государственные институты развития)

Специализация



Биофармацевтика
Создание активных фармацевтических ингредиентов и биофармацевтических субстанций
Медицина и электронное здравоохранение

Ключевые участники

Средние и крупные предприятия



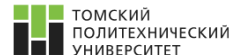
Малые предприятия



Образовательные организации



СибГМУ



Продукты и услуги

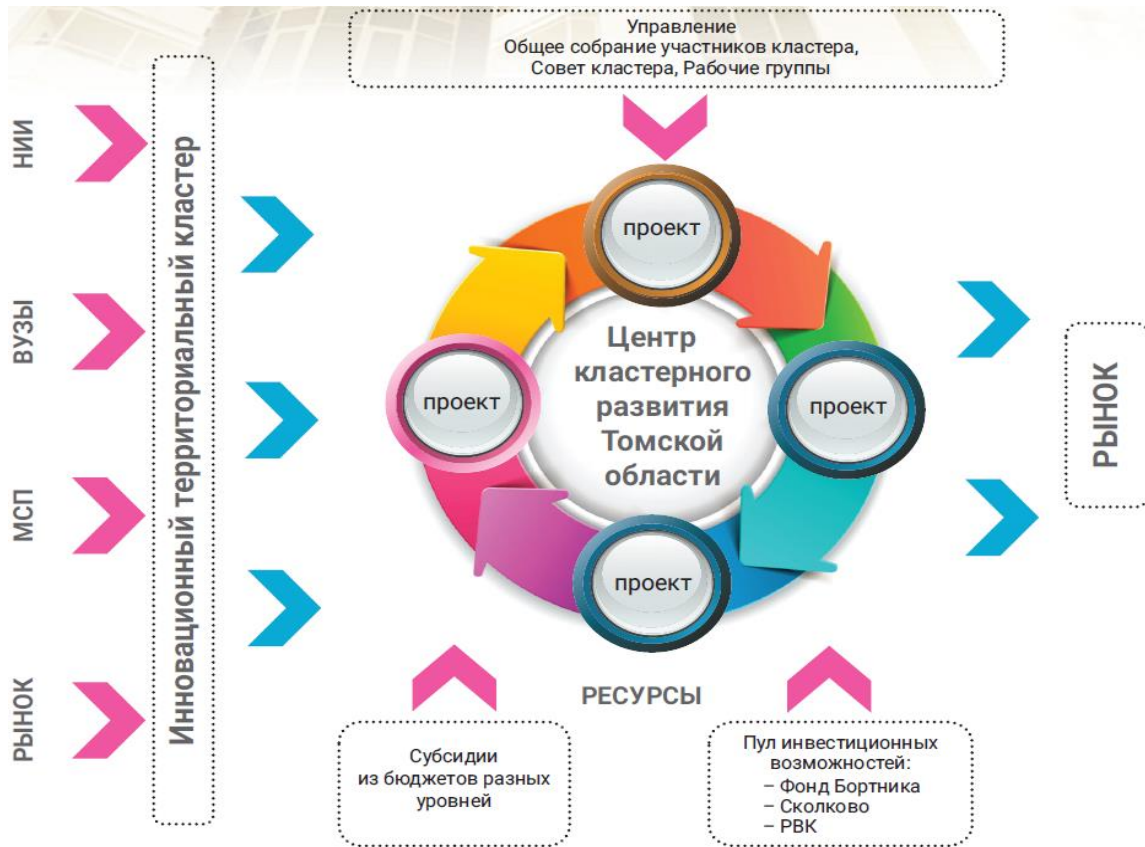
Линейка новых продуктов в высокорентабельных нишах мирового рынка (полипrenoлы, биологические субстанции и лекарственные средства на их основе, фармацевтические ингредиенты, штаммы микроорганизмов, твердые и мягкие желатиновые капсулы)

Система удаленной диагностики, оказания профессиональной помощи и лечения (телемедицина)

Mobile Health – приборы для удаленного мониторинга контроля состояния здоровья



Кооперационные связи участников кластера





Совместные проекты

Проект: «Регистрация, сертификация, организация производства и продаж набора инструментов для проведения малоинвазивных эндовидеохирургических операций на мочевом пузыре методом пневмовезикоскопии»

Тип проекта: инновационный

Участники: ООО «Томский медицинский инструмент», СибГМУ

Результаты проекта: набор инструментов, позволяющий решить задачи оперативной хирургии на мочевом пузыре путем эндоскопического вмешательства, что дает возможность достичь таких же результатов.



Проект: «GMP-сертифицированное производство биологических субстанций из растительного хвойного сырья»

Тип проекта: инновационный

Участники: ОЭЗ ТВТ «Томск», ООО «Солагифт», СибГМУ

Результаты проекта: получение природных биорегуляторов, участвующих в обменных процессах на клеточном уровне. Они укрепляют клеточные мембраны, участвуют в починке поврежденных клеток и полиферации.



Проект: «Разработка и производство аппаратов для сопутствующего лечения и реабилитации онкологических больных»

Тип проекта: долгосрочный инновационный проект

Участники: ООО «СПИНОР», НИИ Онкологии СО РАМН и СибГМУ

Результаты проекта: модернизация серийно выпускаемого аппарата физиотерапии «СПИНОР» для реабилитации онкологических пациентов в стационарных и амбулаторных условиях.



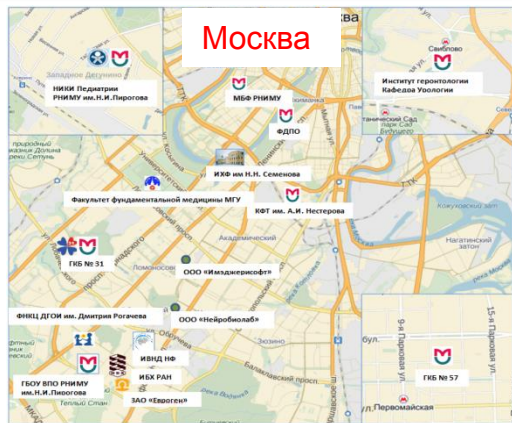
Международные связи





Московский кластер медицинских технологий «Южный» : участники

Территориальное размещение



Статус кластера

- ✓ Поддерживается центром кластерного развития в рамках программы Минэкономразвития России по поддержке малого и среднего предпринимательства

Состав кластера

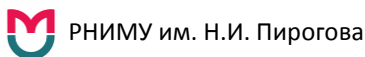
22 организации
16 Малые предприятия
6 Другие участники (научные и образовательные организации, государственные институты развития)

Специализация

- Геномные и постгеномные технологии
- Клеточные, тканевые и биоинженерные технологии
- Технологии диагностики, персонализированной медицины и создания высокотехнологичных медицинских изделий
- Технологии экспериментального моделирования и создания новых лекарственных средств
- Технологии человеко-машинного и межмашинного взаимодействия, нейрокогнитивные технологии

Ключевые участники

Образовательные организации



Научные организации



ИБХ РАН



ИВНД и НФ РАН



ИБР РАН



ИОГ РАН

Малые предприятия



ЗАО «Евроген»



PrimeBioMed
Наука. Диагностика. Здоровье.

Продукты и услуги

Контрактные исследования в области молекулярной и клеточной диагностики; изготовление антител на заказ; мечение антител; проведение мультиплексного анализа; изготовление диагностических наборов; очистка белков на заказ

Услуги продукты в области молекулярной и клеточной медицины; производств и внедрения в клинику метода Тромбодинамики; фармакокинетическое и PK/PD моделирование

Производство медицинской техники, протезно-ортопедических изделий и медицинских приборов



Кооперационные связи участников кластера

Федеральные и региональные органы власти

Методические подходы
Минэкономразвития России

Государственные и
Федеральные целевые
программы

Государственные и целевые
программы города Москвы

Институты развития
федерального и регионального
уровня

Научно-исследовательские организации:

- образовательная деятельность (в т.ч. создание базовых кафедр)
- поддержка доклинических исследований
- коммерциализация интеллектуальной собственности



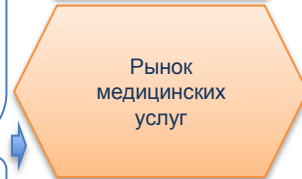
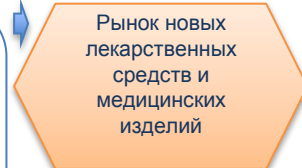
Высшие учебные заведения:

- полный цикл подготовки специалистов
- повышение квалификации
- разработка новых образовательных программ
- поддержка и создание МИП
- проведение доклинических и клинических исследований



Производственные компании

- производство фармацевтических препаратов
- производство медицинской техники
- производство тестовых систем
- производство товаров для здоровья и красоты



Учреждения системы
здравоохранения Москвы

Иновационные
МСП

R&D подразделения
компаний

Реализация модели трансляционных исследований

Поддерживающие структуры – участники кластера

Разработка
программного
обеспечения

Производство /
импорт сырья и
оборудования

Лицензирование и
сертификация

Производственный
инжиниринг

Маркетинг и
организация
продвижения и
сбыта





Совместные проекты

Реализация совместных исследовательских проектов



Технологии неинвазивной диагностики онкологических заболеваний

Кооперационные партнеры проекта

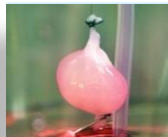
ГБОУ ВПО Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И.Пирогова Минздрава России, ФГБУН «Институт биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова» РАН, Федеральный научно-клинический центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Рогачева, ЗАО Евrogen



Проведение доклинических исследований биомедицинских клеточных продуктов

Кооперационные партнеры проекта

ФГБОУ ВПО Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова (Факультет фундаментальной медицины), ГБОУ ВПО Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И.Пирогова Минздрава России



Создание биомедицинских клеточных продуктов для регенеративной медицины

Кооперационные партнеры проекта

ГБОУ ВПО Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И.Пирогова Минздрава России, ФГБОУ ВПО Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова (Факультет фундаментальной медицины)



Медицинские технологии на основе интерфейса «мозг-компьютер» для регенеративной медицины

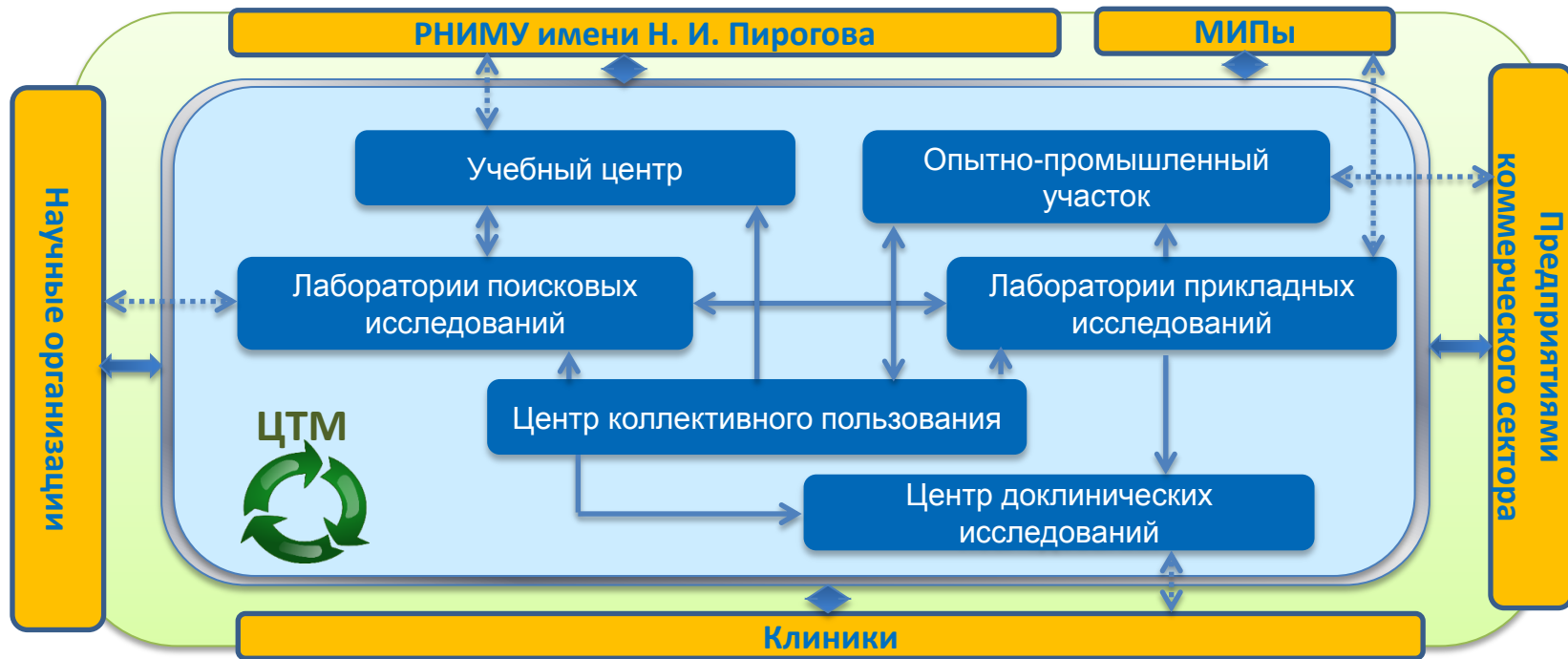
Кооперационные партнеры проекта

ГБОУ ВПО Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И.Пирогова Минздрава России, Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН, ФГБОУ ВПО Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова (Биологический факультет), ООО «ИмеджериСофт», ООО «Нейробиолаб», Научный центр неврологии РАМН, Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского Минздрава России



Совместный проект: «Центр трансляционной медицины»

Целью создания Центра является координация, обеспечение и выполнение научно-исследовательских, учебно-методических, внедренческих работ по проблемам изучения, разработки и внедрения медицинских технологий, обеспечивая максимально быстрое превращение достижений фундаментальной науки в практические результаты (диагностические и лечебные технологии, лекарственные средства и медицинские изделия)



Спасибо за внимание!

ekutsenko@hse.ru

<http://cluster.hse.ru>