



УНИВЕРСИТЕТ КАК ЯДРО ИННОВАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ЭКОСИСТЕМЫ ТЕРРИТОРИИ: КЕЙС ТОМСКА

*Эдуард Владимирович Галажинский,
ректор Национального исследовательского Томского государственного университета*

КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ РАМКА ГОРОДСКОГО РАЗВИТИЯ, ОСНОВАННОГО НА ЗНАНИИ





Стив Фуллер

*профессор Уорикского
университета (Англия),
президент секции
социологии Британской
ассоциации содействия
прогрессу науки*

Целый регион может быть переделан по образу и подобию университета, если он населен большим количеством ученых; и сами жители становятся академически образованными и включенными в деятельность университета.

Автономия университета условна, как и автономия организма, учитывая постоянную адаптацию к изменениям внешней среды. Важнее поддерживать взаимосвязь со средой, чем свое чувство независимости от среды.

Университеты должны смело идти туда, куда государства боятся шагнуть.



ИННОВАЦИОННЫЙ РАЙОН – СЛОЖНАЯ ЭКОНОМИЧЕСКИ ЗНАЧИМАЯ ЭКОСИСТЕМА

Инновационный район

- ➔ Компактная зона в городе
- ➔ Ориентирован на мультиспециализацию в противовес зонам с жестко заданной специализацией
- ➔ Предназначен для размещения стартапов, исследовательских центров и компаний
- ➔ Создается «вокруг» 3–4 якорных компаний и университетов для достижения лидерских позиций по специализациям
- ➔ Сокращает «дистанцию» между компаниями, университетами, научными организациями и стартапами
- ➔ Направлен на создание глобально конкурентоспособной среды
- ➔ Обладает хорошей транспортной доступностью, включает парки, магазины и гостиницы

В набор специализаций каждого района входят креативные индустрии, создающие запрос на технологии



Инновационный район Тоунсли, 35 Га, Австралия

82 инновационных района в мире



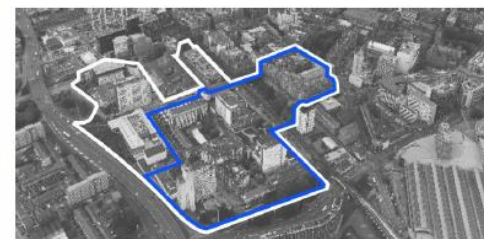
AMIDS, Шотландия, 50 Га



Оклахома, инновационный район, 336,7 Га



Бостон, инновационный район, 450 Га



Манчестер, инновационный район, 32,5 Га

УНИВЕРСИТЕТ КАК ЯКОРНЫЙ ОБЪЕКТ ИННОВАЦИОННЫХ КЛАСТЕРОВ И РАЙОНОВ

Форма и функция

Визуализация формы городов и экономик

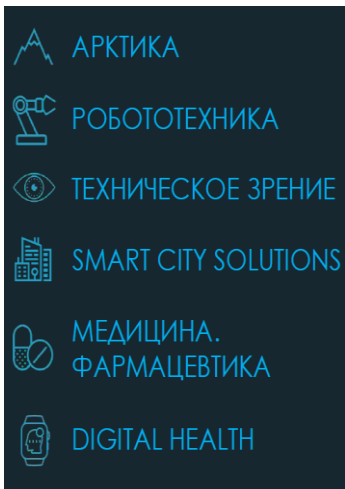
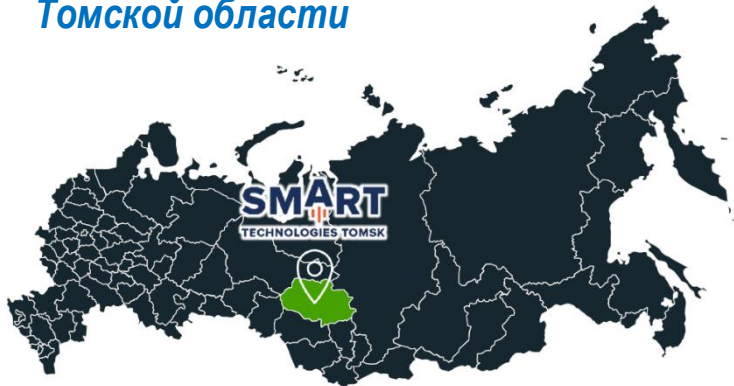
Кластеризация - один из ключевых драйверов регионального экономического роста.

Модели кластеризации позволяют выявить пространственные паттерны взаимодействия субъектов развития и городской среды.



Кластеризация разработчиков видеогр в Ванкувере, Канада

Проектные альянсы Центра кластерного развития Томской области



ЯКОРНАЯ МОДЕЛЬ

Якорным объектом часто выступает университет



Ядром экосистемы знаний в инновационных кластерах и районах часто является Университет

- Университет обеспечивает концентрацию человеческого капитала как носителя взаимодополняющих интеллектуальных ресурсов
- Успех зависит от того, насколько эффективно регион эксплуатирует интеллектуальный капитал и нематериальные активы, такие как навыки и креативность
- Не менее важны наличие адекватной технологической инфраструктуры и связь с глобальной экономикой

УНИВЕРСИТЕТ – ДРАЙВЕР РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ

ТОМСК



6



УНИВЕРСИТЕТОВ

5



НИИ СО РАН
Томский национальный
исследовательский
медицинский центр

19 881

общее количество
публикаций

82 851

общее количество
цитирований (Scopus)

58 020

38 424 очники

Количество студентов

I место в РФ

10 891

8 578 очники

Количество иностранных студентов

I место в РФ по доле: 19%

5 886

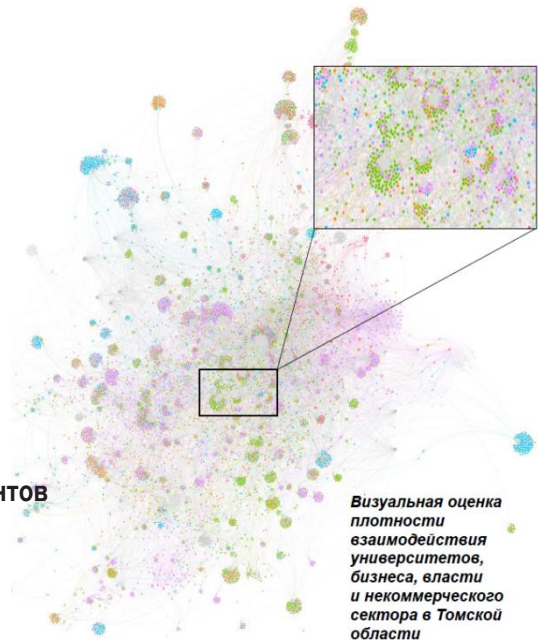
Количество НПР

по основному месту работы

II место в РФ

35 цитирований
на 1 НПР

9 публикаций
на 1 НПР



Визуальная оценка
плотности
взаимодействия
университетов,
бизнеса, власти
и некоммерческого
сектора в Томской
области

	ИСЭУ	ИНТП	ИНД	ИЭА	ИКИП
МОСКВА	1	5	7	2	2
РЕСПУБЛИКА ТАТАРСТАН	2	13	1	9	1
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	3	3	3	1	9
ТОМСКАЯ ОБЛАСТЬ	4	1	4	18	4

Томск занимает **73** позицию в **TOP100**

Входит в **TOP10** наиболее безопасных
и доступных студенческих городов мира



РЕЙТИНГ

ИНОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ
СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ИСЭУ - индекс «Социально-экономические
условия инновационной деятельности»

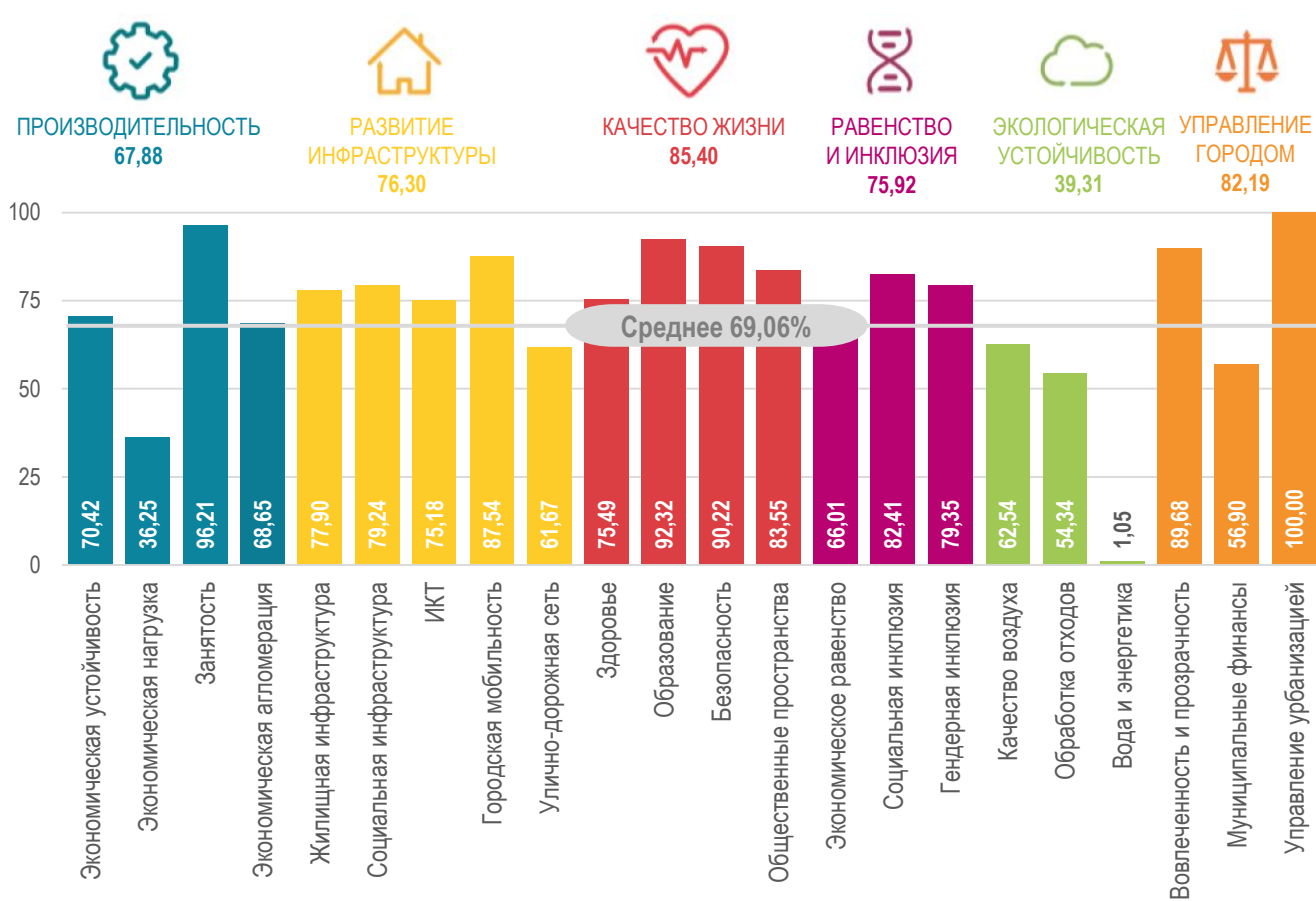
ИНТП - индекс «Научно-технический потенциал»

ИНД - индекс «Инновационная деятельность»

ИЭА - индекс «Экспортная активность»

ИКИП - индекс «Качество инновационной политики»

ИНДЕКС ПРОЦВЕТЕНИЯ ГОРОДА ТОМСКА – КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ИЗМЕРЕНИЮ УСТОЙЧИВОСТИ ГОРОДСКОГО РАЗВИТИЯ



- Пилотная реализация в РФ
- Задел для составления локального обзора о достижении ЦУР (SDG Voluntary Local Review)
- Выводы о необходимости капитализации высокого интеллектуального потенциала и качества жизни

ИНФРАСТРУКТУРНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ НОВОЙ ЭКОНОМИКИ: МЕЖУНИВЕРСИТЕТСКИЙ КАМПУС НА ЛЕВОМ БЕРЕГУ РЕКИ ТОМЬ

Кампус станет пространством для научных центров нового формата – объектов совместного пользования университетов и корпораций.

Единая локация создает синергетический эффект для высокотехнологичной индустрии, исследователей и студентов.

Пример

Фонд «Кроссиндустриальный центр совместных технологических разработок»

Учредители



Наблюдательный совет



Агробиотехнопарк

Партнеры: НИЦ «Курчатовский институт», АО «Когнитивные технологии» (полигон по точному земледелию и агробioфотонике)

Специализация: Точное земледелие, Агробioфотоника, Лесобioхимия, Автомномная с/х техника

Исследовательский парк «5G, фотоника и Интернет вещей» с площадкой тестирования технологий

Партнеры: ПАО «Микрон», Сколтех, АО «ЛОНАСС», МТС (тестовый полигон 5G -решений), Росэлектроника (Инжиниринговый центр))

Специализация: 5G, Интернет вещей, Микроэлектроника, Высокоточные цифровые медицинские приборы, Сенсорика

Технологический парк «Карбонатные коллекторы»

Партнеры: ПАО «Газпром нефть» (площадка тестирования технологий на базе Газпромнефть-Восток, инжиниринговый центр, СП с АО «Росгеология»)

Специализация: Технологии поиска, Технологии разработки, Технологии проектирования, Технологии по извлечению остаточных запасов



СИСТЕМНЫЕ РЕШЕНИЯ

- Центр развития компетенций исследователей (Школа PI в рамках нацпроекта «НАУКА»)
- Площадки для тестирования технологий крупных компаний, разработок университетов и стартапов
- Кроссиндустриальный центр совместных технологических разработок (с ПАО «Газпром нефть» и ПАО «СИБУР Холдинг»)

Квартал «Цифровые сервисы»

Специализация: Искусственный интеллект, Цифровое производство, Новые медиа, Гейминг
Партнеры: ПАО «Сбербанк» (Центр разработок СберТех по ИИ), АО «Газпромбанк» (Центр Финтех-стартапов), «Кловер-Групп» (R&D-центр)

Технологический центр «Тайга»

Специализация: Воздушные беспилотные системы для промышленности и доставки грузов
Партнеры: Компании с госучастием, Фонд перспективных исследований, Военно-промышленная комиссия, Ассоциация «АэроНет», АФК «Система»

Центр биомедицины и биотехнологии

Специализация: Активное долголетие, Функциональное питание, Персонализированная онкология, Рекombinantные комбинированные вакцины

Партнеры: Нацмбио, БИОКАД, Р-Фарм, Генериум (Лабораторный комплекс по геномным и клеточным технологиям, Центр прогрессивных и инвазивных технологий, включая Центр детского сердца)

Исследовательский парк «Новая химия»

Специализация: Малотоннажная химия (катализаторы, органический синтез)

Партнеры: ПАО «СИБУР Холдинг» («Обучающая фабрика»), ГК «Ростех» (Центр малотоннажной химии)

Исследовательский парк «Новые материалы»

Специализация: Материалы и покрытия для нефтегазового сектора, энергетики и космоса, Аддитивные технологии. Специальные материалы

Партнеры: ГК «Росатом» (Центр аддитивных технологий), ПАО «СИБУР Холдинг» (Центр по биоразлагаемым материалам), ПАО «Газпром», ГК «Роскосмос» (Центр материалов для космоса), ПАО «Интер РАО»

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОРОДА-УНИВЕРСИТЕТА

Город-hub,
пропускающий
большие потоки
высоко
востребованного
человеческого
капитала



Особая
социокультурная
среда



МОДЕЛЬ РАЗРАБОТАНА
ЛАБОРАТОРИЕЙ СРАВНИТЕЛЬНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ТГУ



МОДЕЛЬ ИЗМЕРЕНИЯ ИДЕНТИЧНОСТИ ГОРОДА-УНИВЕРСИТЕТА

Количество университетов в TOP 300-QS

Публикационная активность
(публикаций на 10К занятых)

Доля R&D предприятий

Патентная активность
(патентов на 10К занятых)

Доля наукоемкой продукции в ВРП

Доля внутренних затрат на R&D



ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ

Численность населения города

Доля студентов

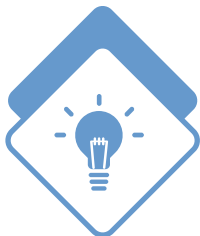
Доля молодежи (18-40 лет)

Доля населения, занятого в научно-образовательной деятельности

Доля населения с академической степенью

Миграционный прирост населения

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ



Количество университетов возрастом
более 100 лет

Количество учреждений культуры (музеи,
театры, библиотеки) на 10К чел.

Количество книжных магазинов
на 10К чел.

КУЛЬТУРНОЕ РАЗВИТИЕ



ИНФРАСТРУКТУРА

Площадь (S) города

Площадь кампусов университетов
в S города

Количество коворкингов на 10К чел.

Количество точек питания на 10К чел.

Количество спортивных объектов
на 10К чел.

Сотрудники университетов
в законодательных органах власти

Градообразующая роль НОК
в уставе города

Вклад университетов (налоги) в налоги,
собираемые в регионе

ВЛИЯНИЕ УНИВЕРСИТЕТА



ИНКЛЮЗИЯ, ТОЛЕРАНТНОСТЬ

Доля иностранных студентов

Доля иностранных сотрудников в вузах

Количество национально-культурных
объединений на 10К чел.

Количество преступлений на этнической
почве на 10К чел.



ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ

Загрязненность воздуха

Загрязненные участки –
Индекс Блэксмит

Световое загрязнение

Шумовое загрязнение

ТЕСТОВЫЙ БЕНЧМАРКИНГ ПО КОЛИЧЕСТВЕННЫМ ПОКАЗАТЕЛЯМ

Кембридж (UK)

Оксфорд (UK)

Стэнфорд (US)

Санкт-Петербург

Казань

Великий Новгород

Новосибирск

Томск



Проверка гипотезы о территориальной идентичности города-университета

Ограниченная доступность данных для оценки сложного комплексного феномена

Необходимость нескольких итераций бенчмаркинга

Необходимость дополнения количественных показателей качественными

ИННОВАЦИОННЫЙ
ПОТЕНЦИАЛ



ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ
КАПИТАЛ



ИНФРАСТРУКТУРА

КУЛЬТУРНОЕ
РАЗВИТИЕ



ИНКЛЮЗИЯ,
ТОЛЕРАНТНОСТЬ

ВЛИЯНИЕ
УНИВЕРСИТЕТА



ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ
УСТОЙЧИВОСТЬ

Спасибо за внимание!



**Национальный исследовательский
Томский государственный университет**

634050, г. Томск, пр. Ленина, 36
+7 (3822) 52-98-52, +7 (3822) 52-95-85 (факс)

rector@tsu.ru
www.tsu.ru